

หนังสือ

เลขมธยมตอนต้น

ของ

พระเสริมวิชาพูล (ไผ่ หุตะ โกวิท)

กับ

หลวงนิเพทย์นิติสรวิศ (ฮวดทลั หุตะ โกวิท)

พิมพ์ครั้งที่สอง ๒๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๔๗๒

ราคาเล่มละ ๑ บาท ๑๕ สตางค์

พิมพ์จำหน่ายที่โรงพิมพ์ศรีนคร

หลังโรงหนังนาครเขมม จังหวัดพระนคร

(มีกรมสิทธิคามพระราชบัญญัติ)

บ
๕๑๑
ล

หนังสือ

เลขมอขมตอนต้น

ของ

พระเสริมวิชาพูด (ไผ่ หุตะ โกวิท)

กับ

หลวงนิเพทย์นิติธรรม (ฮวดหัตถ์ หุตะ โกวิท)

พิมพ์ครั้งที่สอง ๒๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๕๓๒

ราคาเล่มละ ๑ บาท ๑๕ สตางค์

พิมพ์จำหน่ายที่โรงพิมพ์ศรีหัตถ์

หลังโรงหนังนครเขมร จังหวัดพระนคร

(มีกรรมสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติ)

ก 03135



สมุดรายนามการศึกษ

บัญชีเรื่อง

หน้า

๑.	มาตราเมตริก	...	...	...	...	๑
	วิธีกระจายมาตราเมตริก	...	...	...	...	๕
	วิธีบวกและลบมาตราเมตริก	...	...	...	...	๑๐
	วิธีคูณมาตราเมตริก	...	...	...	...	๑๒
	วิธีหารมาตราเมตริก	...	...	...	...	๑๔
๒.	ทศนิยม	...	...	...	...	๑๓
	วิธีบวกทศนิยม	...	...	...	...	๒๘
	วิธีลบทศนิยม	...	...	...	...	๓๑
	วิธีคูณทศนิยม	...	...	...	...	๓๒
	วิธีหารทศนิยม	...	...	...	...	๓๖
๓.	วิธีกระจายมาตราต่าง ๆ	...	...	...	...	๔๒
	วิธีบวกและลบมาตรา	...	...	...	...	๔๓
	วิธีคูณและหารมาตรา	...	...	...	...	๔๘
๔.	ว่าด้วยเลขคี่และพะาะ (ต. พ.)	...	...	...	...	๕๑
	วิธีหาตัวหารและพะาะ	...	...	...	...	๕๒
๕.	ว่าด้วยตัวหารร่วม (ห. ร.)	...	...	...	...	๕๖
	วิธีหาตัวหารร่วมมาก (ห. ร. ม.)	...	...	...	...	๕๘

๖.	ว่าด้วยผลคุณร่วมกันที่น้อย (ค. ร. น.)	...	๖๓
	วิธีหา ค. ร. น.	...	๖๔
	วิธีหาสแควร์ตและคิวมีร์ตโดยห. ต. พ.	...	๗๓
๗.	เลขเศษส่วน	...	๘๒
	วิธีทอนเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำ	...	๘๔
	การเปรียบเทียบเศษส่วน	...	๘๘
	ว่าด้วยเศษเกิน	...	๙๐
	วิธีหา ห. ร.ม. และ ค.ร.น. ของเศษส่วน	...	๙๓
	วิธีบวกเศษส่วน	...	๙๔
	วิธีลบเศษส่วน	...	๙๘
	วิธีคูณเศษส่วน	...	๑๐๒
	วิธีหารเศษส่วน	...	๑๐๕
	เปรียบเทียบทศนิยมกับเศษส่วน	...	๑๐๘
	เครื่องหมายวงเล็บเลขเศษส่วน	...	๑๑๒
	ตัวอย่างโจทย์เศษส่วนต่าง ๆ	...	๑๑๘
	โจทย์เศษส่วนที่เกี่ยวกับเวลาและการทำ	...	๑๒๘
	โจทย์เศษส่วนที่เกี่ยวกับสกุลเงิน	...	๑๓๓
๘.	บัญญัติไตรยางค์ขึ้นเดียว	...	๑๓๘

โจทยับัญญัติไตรยางค์ ^๔ เกี่ยวกับกำลังหรือ	
แรงที่ทำการ	๑๔๒
บัญญัติไตรยางค์สองชั้น	๑๔๓
๘. การเทียบมาตราต่าง ๆ กับมาตราเมตริก ...	๑๔๓
๑๐. การแลกเงินต่างประเทศ	๑๖๓
๑๑. วิธีแบ่งส่วน	๑๗๓
๑๒. วิธีหุนส่วน	๑๘๓
๑๓. วิธีเฉลี่ยส่วน	๑๘๓
๑๔. ตัวอย่างเบ็ดเตล็ด	
โจทยัลูกโซ่	๑๘๓
โจทยัเวลาและระยะทาง	๒๐๒
โจทยันาฬิกา	๒๐๖
๑๕. วิธีร้อยละ (ส่วนร้อยหรือเปอร์เซ็นต์) ...	๒๑๑
๑๖. วิธีเลขการช้อขายได้กำไรและขาดทุน ...	๒๒๑
วิธีคิดได้กำไรและขาดทุนเบ็ดเตล็ด ...	๒๓๔
๑๗. ดอกเบี้ยสามัญ	๒๓๓
ดอกเบี้ยเงินลด	๒๔๘
๑๘. เสนาหน้าไม้	
วิธีคิดเนอทดาร์างเหลบม	๒๕๘

วิชาเนื้อหาของฝ้าห้อย	...	...	...	๒๖๓
วิชาเนื้อหาของเหลี่ยมขนมเปียกปูนและ				
สามเหลี่ยม	...	...	...	๒๖๒
วิจิตรเนื้อหาของเหลี่ยมลูกบาศก์	...	...	...	๒๖๐
วิจิตรหน้าไม้	...	...	...	๒๖๖
วิจิตรหน้าไม้อย่างเหลี่ยมลูกบาศก์	...	...	...	๒๖๑
ข้อสอบข้อ	...	...	...	๒๖๖
แบบฝึกหัดใจห้อยระคน	...	...	...	๓๑๐
บัญชี	...	...	...	๓๒๓
ใบส่งและรับของและเก็บเงิน	...	...	...	๓๒๔
บัญชีขายของสำหรับร้านค้า	...	...	...	๓๓๓

๑. มาตราเมตริก

มาตราวัด

- ๑๐ มิลลิเมตร (มม.) เป็น ๑ เซ็นติเมตร
- ๑๐ เซ็นติเมตร (ซม.) „ ๑ เดซิเมตร
- ๑๐ เดซิเมตร (ตม.) „ ๑ เมตร
- ๑๐ เมตร (ม.) „ ๑ เดคาเมตร (มักจะใช้ ๑๐ ม.)
- ๑๐ เดคาเมตร (ดคม.) „ ๑ เฮ็กโตเมตร
(มักจะใช้ ๑๐๐ ม.)
- ๑๐ เฮ็กโตเมตร (ฮม.) „ ๑ กิโลเมตร (กม.)
(เมตรเดิมเรียกว่า มีเตอร์ หรือ เมเตอร์ ที่ใช้มาก
คือ เซ็นติ. เมตร กิโล.)

มาตราชั่ง (น้ำหนัก)

- ๑๐ มิลลิกรัม (มก.) เป็น ๑ เซ็นติกรัม
- ๑๐ เซ็นติกรัม (ซก.) „ ๑ เดซิกรัม
- ๑๐ เดซิกรัม (ดก.) „ ๑ กรัม
- ๑๐ กรัม (ก.) „ ๑ เดคากรัม (มักจะใช้ ๑๐ ก.)
- ๑๐ เดคากรัม (ดกก.) „ ๑ เฮ็กโตกรัม (มักจะใช้ ๑๐๐ ก.)

๑๐ เฮกโตกรัม (ฮก.) เป็น ๑ กิโลกรัม (กก.)
(ที่ใช้มาก เช่น ตี. กรัม กิโล.)

กฎจำ เอามาตร หรือกรัม เป็นหลัก และจากหลักไปหา
(เตคา เฮกโต กิโล น้อยไปหามาก
โตชิ เซ็นติ มิลลิ มากไปหาน้อย

๕ ๘
มาตราพันท

๑๐ มม. = ๑๐๐ ตาราง มม. = ๑ ตาราง ซม.

๑๐ ซม. = ๑๐๐ „ ซม. = ๑ คม. „

๑๐ คม. = ๑๐๐ „ คม. = ๑ ม. „
หรือ ๑ เซ็นติอาร์

๑๐ ม. = ๑๐๐ „ ม. = ๑ ตาราง คม. „
หรือ ๑ อาร์

๑๐ คม. = ๑๐๐ „ คม. = ๑ ตาราง ซม.

๑๐ ซม. = ๑๐๐ „ ซม. = ๑ คม. „

ที่ใช้กันมาก { ๑ อาร์ = ๑ ตาราง เตคาเมตร
๑๐๐ เซ็นติอาร์ = ๑ อาร์
๑๐๐ อาร์ = ๑ เฮกตาร์

คำว่า "ตารางเหลี่ยม" เมื่อเอาไว้หั่งมาตรา หมายถึง ความต่างกันเช่น

๒ ตารางเมตร = ขาวด้านละ ๑ เมตรทั้งสี่ด้าน ๒ หน

๒ เมตรตารางเหลี่ยม อย่างเก่าหมายความว่า ขาวด้านละ ๒ เมตรทุกด้าน

มาตราลูกบาศก์ (วอลุ่ม)

๑๐ มม. = ๑๐๐๐ ลูกบาศก์ มม. = ๑ ลูกบาศก์ ซม.

๑๐ ซม. = ๑๐๐๐ ล.บ. ซม. = ๑ ล.บ. คม.
หรือ ๑ ลิตร

๑๐ คม. = ๑๐๐๐ " คม. = ๑ ล.บ. ม.

๑๐ ม. = ๑๐๐๐ ม. " = ๑ " คม.

๑๐ คม. = ๑๐๐๐ " คม. = ๑ " ซม.

๑๐ ซม. = ๑๐๐๐ " ซม. = ๑ " มม.

๑ ลิตร = ๑ ลูกบาศก์ คม. = ๑๐๐๐ ลูกบาศก์ ซม.

๒ ลูกบาศก์เมตร = ขาวด้านละ ๑ เมตรทั้งหกด้าน ๒ หน

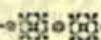
๒ เมตรเหลี่ยมลูกบาศก์ อย่างเก่าหมายความว่า ขาวด้านละ ๒ เมตรทุกด้าน

มาตราลูกบาศก์นี้ใช้เป็นมาตราดวงด้วย และถ้าใช้
มาตราดวง เรียกว่า ลิตร ดังนี้

มาตราดวง

- ๑๐ มิลลิลิตร (มล.) = ๑ เซ็นติลิตร
 ๑๐ เซ็นติลิตร (ซล.) = ๑ เดซิลิตร
 ๑๐ เดซิลิตร (ดล.) = ๑ ลิตร
 ๑๐ ลิตร (ล.) = ๑ เดคาลิตร
 ๑๐ เดคาลิตร (ดคล.) = ๑ เฮกโตลิตร
 ๑๐ เฮกโตลิตร (ฮล.) = ๑ กิโลลิตร (กล.)

ลิตร เดิมเรียกว่า ลิเคอร์



มาตราเงิน

- ๑๐๐ สตางค์ = ๑ บาท (ไทย)
 ๑๐๐ ซองติม = ๑ ฟรังก์ (ฝรั่งเศส)
 ๑๐๐ เฟนนิก = ๑ มาร์ก (เยอรมัน)
 ๑๐๐ เซ็นต์ = ๑ ดอลลาร์ (\$) (สิงคโปร์ ฮองกง จีน
 อเมริกา)
 ๑๐๐ เล็น = ๑ เบ็น (ญี่ปุ่น)

วิธีกระจายมาตราเมตริก

การกระจายมาตราเมตริกนั้น ไม่สู้ยากเหมือน
กระจายมาตราเงินไทยอย่างเก่า เพราะมาตราเมตริกมี
อัตราทวิชนทละ ๑๐ เสมอไปจนที่สุด หาสูงๆ ต่ำๆ ไม่
งงคมาตราข้างบนนี้จะเข้าใจได้

ตัวอย่างที่ ๑ จงกระจาย ๕ ม. ๓ คม. ๕ ซม. ให้เป็น
เซ็นต์ติเมตร

$$(ก) ๕ ม. \times ๑๐ = ๕๐ คม. \times ๑๐ = ๕๐๐ ซม.$$

$$๓ คม. \times ๑๐ = ๓๐ ซม.$$

$$๕ ซม.$$

$$\therefore ๕๐๐ ซม. + ๓๐ ซม. + ๕ ซม. = \underline{๕๓๕ ซม.}$$

$$\text{หรือ (ข) } ๕ ม. ๓ คม. ๕ ซม. = ๕๐๐ ซม. + ๓๐ ซม.$$

$$+ ๕ ซม. = ๕๓๕ ซม.$$

$$\text{ตอบ } \underline{๕๓๕ ซม.}$$

ตัวอย่างที่ ๒ จงกระจาย ๓ กก. ๗ ดก. ๓ ก. ให้เป็น ก.

$$(ก) ๓ กก. \times ๑๐ = ๓๐ ดก. \times ๑๐ = ๓๐๐ ดก.$$

$$\times ๑๐ = ๓๐๐๐ ก.$$

$$๗ ดก. \times ๑๐ = ๗๐ ก.$$

$$๓ ก.$$

$$. . ๓๐๐๐ \text{ ก.} + ๗๐ \text{ ก.} + ๓ \text{ ก.} = \underline{๓๐๗๓ \text{ ก.}}$$

หรือ (ข) ๓ ก. ๗ คคก. ๓ ก.

$$= ๓๐๐๐ \text{ ก.} + ๗๐ \text{ ก.} + ๓ \text{ ก.} = ๓๐๗๓ \text{ ก.}$$

ตอบ ๓๐๗๓ ก.

เมื่อจะทอน มม. หรือ มก. ให้เป็นมาตราตามลำดับ
ให้เอา ๑๐ หาบเรียงขึ้นไปตามมาตรานั้น

ตัวอย่างที่ ๓ จงทำ ๕๗๖๕ มม. ให้เป็นมาตราตามลำดับ

$$(ก) ๕๗๖๕ \text{ มม.} \div ๑๐ = ๕๗๖ \text{ ซม.} \text{ มีเศษ } ๕ \text{ มม.}$$

$$๕๗๖ \text{ ซม.} \div ๑๐ = ๕๗ \text{ ดม.} \quad ,, \quad ๖ \text{ ซม.}$$

$$๕๗ \text{ ดม.} \div ๑๐ = ๕ \text{ ม.} \quad ,, \quad ๗ \text{ ดม.}$$

$$. . ๕๗๖๕ \text{ มม.} = ๕ \text{ ม.} ๗ \text{ ดม.} ๖ \text{ ซม.} ๕ \text{ มม.}$$

$$\text{หรือ (ข) } ๕๗๖๕ \text{ มม.} = ๕๗๖ \text{ ซม.} ๕ \text{ มม.}$$

$$= ๕๗ \text{ ดม.} ๖ \text{ ซม.} ๕ \text{ มม.}$$

$$= ๕ \text{ ม.} ๗ \text{ ดม.} ๖ \text{ ซม.} ๕ \text{ มม.} \text{ ตอบ}$$

เมื่อเข้าใจวิธีนี้แล้ว จงจำหลักกระจายและทอน
มาตราไว้ด้วย จะได้ช่วยในการทำให้อวช้น ดังนี้

$$๑๐ \text{ มม.} = ๑ \text{ ซม.} \quad \text{เมื่อจำได้แล้วให้ถามเป็นเลขใน}$$

$$๑๐๐ ,, = ๑ \text{ ดม.} \quad \text{ใจ ดังนั้นบ้างว่า } ๑๐ \text{ ซม. เท่ากับ}$$

$$๑๐๐๐ ,, = ๑ \text{ ม.} \quad \text{เท่าใด และถาม } ๑๐๐ \text{ ซม. ต่อ}$$

$$๑๐๐๐๐ ,, = ๑ \text{ คคก.} \quad \text{ไปจนแสน ซม. ต่อไปก็ถามคคก.}$$

๑๐๐๐๐๐ มม. = ๑ ซม. | เรียงลงไปเช่นกัน แล้วตามคั้ง^๕
 ๑๐๐๐๐๐๐ „ = ๑ มม. | ต่อไปผู้เรียนก็จะจำหลักแม่น^๕
 ขำขัน

ตัวอย่างที่ ๔ จงทำ ๕๗๖๕ มม. ให้เป็นมาตราตามลำดับ

๕๗๖๕ มม. = ๕ ม. ๗ ดม. ๖ ซม. ๕ มม.

คิดตามหลักคั้ง^๕ ๕๐๐๐ มม. = ๕ ม.

๗๐๐ „ = ๗ ดม.

๖๐ „ = ๖ ซม.

๕ „ = ๕ มม.

แบบฝึกหัดที่ ๑

เลขในใจสำหรับตัวอย่างที่ ๑-๒

ต่อไปนี้เป็นที่ มม.

(๑) ๓ ซม. ๕ มม. (๒) ๓ ม. ๓ มม.

(๓) ๒๕ ซม. ๓ มม. (๔) ๕๐ ซม. ๓ มม.

(๕) ๗๕ ซม. ๘ มม. (๖) ๕ ม. ๓ ดม. ๒ ซม. ๑ มม.

(๗) ๑๓๗ ซม. ๕ มม. (๘) ๓ ดม. ๖ ม. ๘ ซม.

ต่อไปนี้เป็นที่ ซม.

(๙) ๕ ดม. ๓ ซม. (๑๐) ๒ ม. ๓ ดม. ๕ ซม.

(๑๑) ๔ ดม. ๓ ซม. (๑๒) ๘ ม. ๓ ดม.

(๑๓) ๑๕ ม. ๒๕ ซม. (๑๔) ๕ ม. ๕ ซม.

(๑๕) ๕ ม. ๗๕ ซม. (๑๖) ๑๓ ดม. ๒ ซม.

ต่อไปนี้จะเป็นกัเมตร

(๑๓) ๕ คคม. ๓ ม. (๑๔) ๓ ยม. ๔ คคม.

(๑๕) ๕ กม. ๓ คคม. (๒๐) ๖ กม. ๕ ยม.

เลขในใจสำหรับตัวอย่างที่ ๓-๔

ต่อไปนี้จะเป็นมাত্রาเท่าใดตามลำดับ

(๑) ๑๒๓ มม. (๒) ๕๖๗๘ มม.

(๓) ๕๐๓ มม. (๔) ๗๔๑ มม.

(๕) ๗๐๐๓ มม. (๖) ๕๓๒ คคม.

(๗) ๑๐๓๐๔ มม. (๘) ๒๐๖๐ มม.

ต่อไปนี้จะเป็นเท่าใดของ ม. และ ชม.

(๙) ๓๑๔ ชม. (๑๐) ๕๗๖๑ ชม.

(๑๑) ๓๐๕ ชม. (๑๒) ๘๒๕๐ ชม.

(๑๓) ๑๐๗๐ ชม. (๑๔) ๑๐๐๘ ชม.

(๑๕) ๗๐๐๕ ชม. (๑๖) ๑๑๑๒ ชม.

(๑๗) ๔๕๖ ม. (๑๘) ๑๒๔๕ ม.

(๑๙) ๘๔๕ คคม. (๒๐) ๕๐๕๗ ม.

ต่อไปนี้จะเป็นเท่าใดของ กม.

(๒๑) ๓๔๕๐ ม. (๒๒) ๘๑๗ ยม.

(๒๓) ๕๗๖๕ ยม. (๒๔) ๑๕๐๗๕ ม.

(๒๕) ๘๐๑๕ ยม. (๒๖) ๑๐๕๐๗ ม.

แบบฝึกหัดที่ ๒

เลขในใจสำหรับตัวอย่างที่ ๑-๒

ต่อไปนี้เป็นก ชก.

(๑) ๕ ก. ๒๕ ชก. (๒) ๗ ก. ๓ คก. ๕ ชก.

(๓) ๘ ก. ๒ ชก. (๔) ๒ คกก. ๔ ก. ๓ ชก.

(๕) ๑๒ ก. ๕ คก. (๖) ๕ คกก. ๕ คก.

(๗) ๒๕ ก. ๒๕ ชก. (๘) ๑ กก. ๕ ชก.

ต่อไปนี้เป็นก มก.

(๙) ๘ ชก. ๕ มก. (๑๐) ๑๓ ชก. ๕ มก.

(๑๑) ๓ คก. ๔ ชก. (๑๒) ๕ ก. ๖ มก.

เลขในใจสำหรับตัวอย่างที่ ๓-๔

ต่อไปนี้เป็นมาตราตามลำดับเท่าใด?

(๑) ๕๔๓ มก. (๒) ๕๐๗ มก.

(๓) ๑๐๔๕ มก. (๔) ๓๔๐๕๗ มก.

(๕) ๘๔๑ ชก. (๖) ๘๐๕ ชก.

(๗) ๑๒๔๔ ชก. (๘) ๑๘๔๕๖ มก.

(๙) ๕๘๔ ก. (๑๐) ๗๔๖๕ ก.

วิธีบวกมาตราเมตริก

การบวกมาตราเมตริก ก็เหมือนกับวิธีบวกมาตราเงินไทย มีวิธีบวกได้ ๒ อย่าง คือ อย่างกระจายอย่างหนึ่ง กับไม่กระจายอีกอย่างหนึ่ง

ตัวอย่างที่ ๕ จงบวก ๕ ม. ๓ คม. ๓๓ คม.

๒๕ มม. ๓ ม. ๘ มม. เข้าด้วยกัน

(ก) อย่างไม่กระจาย

(ข) อย่างกระจาย

ม. , คม. , ซม. , มม.

มม.

๕ , ๓ , ๐ , ๐

๕๓๐๐

๓ , ๓ , ๒ , ๕

๓๓๒๕

๓ , ๐ , ๐ , ๘

๓๐๐๘

ตอบ ๑๒ , ๐ , ๓ , ๓

ตอบ ๑๒๐๓๓

วิธีลบมาตราเมตริก

การลบมาตราเมตริก ก็ไม่ผิดกับลบมาตราเงินไทย
ลบได้ ๒ วิธีเหมือนกัน

ตัวอย่างที่ ๖ จงเอา ๓ คม. ๓ ม. ๘ คม. ๓ ซม.
หักจาก ๔ คม. ๓ ม. ๘ คม. จะเหลือเท่าใด ?

(ก) อย่างไม่กระจาย (ข) อย่างกระจาย

ทศม. ม. ตม. ชม. ชม.

๔ , ๓ , ๘ ; ๐ ๔๓๘๐

๓ , ๗ , ๕ , ๓ ๓๗๕๓

ตอบ ๔ , ๘ , ๗ ๓๗๕๓

แบบฝึกหัดที่ ๓

จงบวกเลขต่อไปนี้

(๑) ๔ ก. ๓๗ ชก. ๑๒ ก. ๓ ตก. ๕ ตก. ๗ ชก.
๕ ก. ๘ ชก.

(๒) ๘ ตกก. ๒๗ ก., ๓ ชก. ๗ ตกก. ๕ ก.
๗ ตกก. ๒๐ ก.

(๓) ๓๕ ชม. ๓ มม. ๕ ตม. ๕ มม. ๓ ชม.
๔๕ ชม. ๘ ม. ๑๓ ชม. ๕ มม.

(๔) ๔ กม. ๘ ชม. ๕๕ ม. ๗ ชม. ๓ ตกม. ๓ กม.
๑๒๕ ม. ๑๒ ชม. ๗๕ ม.

(๕) ๘๕ กก. ๗๒ ก. ๓ ตก. ๕๒ ชก. ๓๒ ตก.
๗ กก. ๓๑ ก. ๘๒ กก. ๕ ชก.

จงลบเลขต่อไปนี้

(๑) ๔ ม. ๘๕ ชม. ๕ มม. ลบด้วย ๓ ม. ๓๗ ชม.

(๒) ๑๐ กก. ๓ ชก. ๕ ก. ลบด้วย ๗ กก. ๕ ชก. ๓ ก.

- (๓) ๗ ก. ๓ คก. ๕ มก. ถบด้วย ๓ ก. ๔๒ ชก.
 (๔) ๓๑ กก. ๗๒ ก. ๕๑ มก. ,, ๓๕ ชก. ๘๑ ก.
 (๕) ๗๑ กค. ๓ ชค. ๑๗ ค. ,, ๘๓ ชค. ๑๕ คค.

วิธีคูณมาตราเมตริก

การคูณมาตราเมตริกนั้น ถ้าคูณอย่างแยกตัวคูณได้
 ก็ให้คูณอย่างแยก ด้วยจะได้ง่ายเข้า ดังตัวอย่างต่อไปนี้
 ตัวอย่างที่ ๗ ๑๓ ม. ๖ คม. ๕ ซม. ๖ มม. คูณด้วย
 ๒๕ จะได้เท่าใด?

(ก) อย่างไม่กระจายแยก [๒๕ = (๑๐ × ๒) + ๕]	(ข) อย่างกระจาย มม.
ม. คม. ซม. มม.	๑๓๖๕๖
๑๓ , ๖ , ๕ , ๖ หลักหน่วย	๒๕
๑๐	๒๗๓๑๒
๑๓๖ , ๕ , ๖ , ๐ ,, สิบ	๖๘๒๘๐
๒	๓๔๑๔๐๐
๒๗๓ , ๑ , ๒ , ๐ ,, ยี่สิบ	
๖๘ , ๒ , ๘ , ๐ ,, ห้า	
๓๔๑ , ๔ , ๐ , ๐ คูณ ๓ ซม. ๓ คค. ๑ ม. ๔ คม.	

อธิบาย

หลักสิบเอา ๑๐ คูณหลักหน่วยได้ $๖ \times ๑๐ = ๖$ ซม.

$$๕ \times ๑๐ = ๕ \text{ ซม.}$$

$$๖ \times ๑๐ = ๖ \text{ ม.}$$

$$๑๓ \times ๑๐ = ๑๓๐ \text{ ม.}$$

หลักสิบเอา ๒ คูณหลักสิบได้ $๖ \times ๒ = ๑$ ซม. ๒ ซม.

$$๕ \times ๒ = ๑ \text{ ม.}$$

$$๑๓๖ \times ๒ = ๒๗๒ \text{ ม.}$$

หลักห้าเอา ๕ คูณหลักหน่วยได้ $๖ \times ๕ = ๓$ ซม.

$$๕ \times ๕ = ๒ \text{ ซม. } ๕ \text{ ซม.}$$

$$๖ \times ๕ = ๓ \text{ ม.}$$

$$๑๓ \times ๕ = ๖๕ \text{ ม.}$$

เอาหลักห้ากับหลักยี่สิบบวกกัน ได้ผลลัพธ์ดังตอบ
ข้างบนนั้น

(ก) อย่างคูณสามัญ

ม. ซม. ซม. มม.

๑๓ , ๖ , ๕ , ๖

๒๕

๓๔๑ , ๕ , ๐ , ๐ = ตอบ

วิธีหารมาตราเมตริก

การหารมาตราเมตริก ก็หารอย่างวิธีหารมาตราเงินไทย
ตัวอย่างที่ ๘ (ก) จงเอา ๓๖ หาร ๓๖๐ ชม. ๗๒ ม.

๓๖ ชม.

ชม. คค.ม. ม. คม. ชม. (แยก ๓๖ = ๓ × ๑๒)

๓) ๓๖๐ , ๗ , ๒ , ๓ , ๖

๑๒) ๑๒๐ , ๒ , ๔ , ๑ , ๒

๑๐ , ๐ , ๒ , ๐ , ๑ = ตอบ

(ข) จงเอา ๕๑ หาร ๑๐ กม. ๓ ชม. ๗๔ ม. โดยกระจาย
ให้เป็น ม.

๑ ๑๔

๕๑) ๑๐ ๓ ๗๔

๕ ๑

๑ ๒ ๗

๕ ๑

๓ ๖ ๔

๓ ๖ ๔

ตอบ ๑ ชม. ๑๔ ม.

(ค) น้ำหนัก ๓ กก. ๕๕ ก. ๕๗ ชก. ๕ มก. จะแบ่งให้
เป็น ๕๓ ชก. ๑ มก. ได้กี่ครั้ง?

- (๘) ๔๖ กม. ๑๘๘ ม. หารด้วย ๑๑, ๒๔๗
- (๙) ๘๔ ก. ๔๘ ซม. ๔ มม. ,, ๓๔๒
- (๑๐) ๑๔ กก. ๓๓๑ ก. ,, ๗ ก. ๒ ซม. ๓ มม.
- (๑๑) ๒๖ ม. ๘๑ ซม. ,, ๑ ม. ๑๗ ซม.
- (๑๒) ๑๒ กม. ๖ ม. ๑๔ ซม. ,, ๑๕ ซม. ๕ มม.
- (๑๓) ๑๒ กม. ๖๓ ม. ,, ๖๓ ม.
- (๑๔) ๑๓ ม ๕ คม ๓๘ มม. ,, ๖๗ ม.

โจทย์ระคน

- (๑) นายแดง สูง ๑ เมตร ๖๕ เซ็นติเมตร ๕ มิลลิเมตร
นายดำสูงกว่านายแดง ๒ เซ็นติเมตร และนายขาว
สูงกว่านายดำ ๑ เซ็นติเมตร ๕ มิลลิเมตร ถามว่า
นายขาวสูงเท่าใด?
- (๒) ไม้เรียวอันหนึ่งยาว ๑ เมตร ตัดออกเป็น ๓ ท่อน
ท่อนที่ ๑ ยาว ๗ เซ็นติเมตร ๕ มิลลิเมตร ท่อนที่ ๒
ยาว ๑๕ เซ็นติเมตร ๔ มิลลิเมตร ท่อนที่ ๓ ยาว
๕ เดซิเมตร ๗ เซ็นติเมตร ไม้เรียวอันนั้น จะเหลือ
อีกยาวเท่าใดหรือไม่?
- (๓) หีบใบหนึ่งจําใบชาได้หนัก ๓ กิโลกรัม ๕๗๖ กรัม แต่
ใส่ชาครั้งที่ ๑ หนัก ๑ กิโลกรัม ๒๐๕ กรัม ครั้งที่ ๒

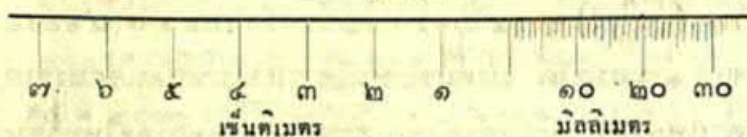
ใส่ลง ๘๖๘ กรัม ครั้งที่ ๓ ใส่ลง ๑ กิโลกรัม ๑๒๘ กรัม
ถามว่าจะต้องใส่ตาลอีกเท่าใด จึงจะเต็มพอดี?

(๔) หีบใบหนึ่งบรรจุสินค้าหนัก ๒๕ กิโลกรัม ๑ เฮกโต-
กรัม ๔ เดคากรัม ถ้ามีหีบบรรจุสินค้าอยู่ ๑๘๕ หีบ
จะหนักเท่าใด?

(๕) ช่างคนหนึ่งทำ เหรียญทองปน เงิน มีทอง หนัก
๖๔ กรัม ๓ กรัม ต้องปนเงิน ๔๘ กรัม ๑๒ เซ็นติกรัม
ดังนี้ ถ้าทำเหรียญหนักอันละ ๘ กรัม ๓ เซ็นติกรัม
จะได้กี่อัน?

(๖) กระดาษกองหนึ่ง ๑๐๐ แผ่นหนา ๑๘ มิลลิเมตร ถ้า
กระดาษอีกกองหนึ่งชนิดเดียวกันหนา ๒๗ เซ็นติ-
เมตร จะเป็นกระดาษกี่แผ่น?

๒. ทศนิยม



เมื่อเอาไม้บรรทัดที่มีเครื่องหมายมาตราเมตรมาจะ
เห็นว่า ๑ เซ็นติเมตร มีขีด ๑๐ ช่อง คือมี ๑๐ มิลลิเมตร
และ ๑ มิลลิเมตรนั้น คือ หนึ่ง-ในสิบ ของ ๑ เซ็นติเมตร

(๑ ส่วนใน ๑๐ ส่วน) หมายความว่าเลขจำนวน ๑ แบ่งออกเป็น ๑๐ ส่วน และส่วน ๑ นั้นเป็นส่วนที่ต้องประสงค์ในทันที และเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง ดังนี้ $\frac{๑}{๑๐}$ ของ ๑ เซ็นติเมตร หรือ $\frac{๑}{๑๐}$ เซ็นติเมตรก็ได้ซึ่งจะเรียกตามวิธีเศษส่วนว่า เศษ ๑ ส่วน ๑๐ ของ ๑ เซ็นติเมตร. ถ้าสอง—ในสิบ ($\frac{๒}{๑๐}$) ก็คือ ๒ ส่วนใน ๑๐ ส่วน, สาม—ในสิบ ($\frac{๓}{๑๐}$) ก็คือ ๓ ส่วนใน ๑๐ ส่วน ฯลฯ

๑๐ เซ็นติเมตรเป็น ๑ เดซิเมตร และ ๑๐๐ มิลลิเมตร ก็เป็น ๑ เดซิเมตร เพราะฉะนั้น ๑ มิลลิเมตร ก็คือ หนึ่ง—ในร้อย ($\frac{๑}{๑๐๐}$) ของ ๑ เดซิเมตร หรือเรียกตามวิธีเศษส่วนว่า เศษ ๑ ส่วน ๑๐๐ ของเดซิเมตร

๑๐ เดซิเมตร เป็น ๑ เมตร และ ๑๐๐๐ มิลลิเมตร ก็เป็น ๑ เมตร เพราะฉะนั้น ๑ มิลลิเมตร ก็คือ หนึ่ง—ในพัน ($\frac{๑}{๑๐๐๐}$) ของ ๑ เมตร หรือเรียกว่า เศษ ๑ ส่วน ๑๐๐๐ ของ ๑ เมตรก็ได้ ในทันทีจะเห็นได้ว่าส่วนนั้นลดน้อยลงจากตำแหน่งหน่วยเป็นกำลังสิบเสมอ และถ้าจะให้ทวิคูณตรงกันข้ามจากจำนวน ๑ เช่น ใช้ ๑ เมตรเป็นจำนวน ๑ เมื่อเติมศูนย์เข้าหนึ่งศูนย์ก็เป็น ๑๐ เมตร ถ้าเติมเข้าอีกศูนย์หนึ่ง ก็เป็น ๑๐๐ เมตร และเมื่อเติมศูนย์เข้าอีก ก็มีความมากขึ้นตามลำดับของหลักหรือตำแหน่ง หน่วย สิบ

ร้อย พัน หมื่น ฯลฯ (นับไปทางซ้ายมือ) แต่ลำพัง
ศูนย์เองนั้นไม่มีค่า

อนึ่งจำนวนต่างๆ ที่มากน้อยนั้นเราเขียนลงโดยประ
สมตัวเลขเข้าด้วยกันตามที่อยู่ในหลักใดของจำนวน เช่น
๓ ก็หมายความว่าสาม ถ้าเติม ๐ เข้าศูนย์ ๑ ก็เป็น ๓๐
(๓ สิบ) ถ้าเติมเข้าอีก ๐ หนึ่ง ก็เป็น ๓๐๐ (๓ ร้อย) ฯลฯ
หรือเลขจำนวนหนึ่งเป็น ๒๕๓๖ นี้ ก็แสดงว่า เลขจำนวน
นั้นมีค่าเป็น ๒ พัน ๕ ร้อย ๓ สิบ ๖ หน่วย (สองพันห้าร้อย
สามสิบหก)

คือเรียงตามลำดับหลักหรือตำแหน่งดังนี้

พัน ร้อย สิบ หน่วย

๒ ๕ ๓ ๖

ดังนี้ ค่าของตัวเลขหนึ่งตัว ๑๐ เท่าจากหน่วย คือ
ตำแหน่งสิบเป็น ๑๐ เท่าของหน่วย ตำแหน่งร้อยเป็น
๑๐๐ เท่าของหน่วย (หรือ ๑๐ เท่าของสิบ) ตำแหน่งพัน
เป็น ๑๐๐๐ เท่าของหน่วย (หรือ ๑๐๐ เท่าของสิบ หรือ
๑๐ เท่าของร้อย)

แต่ถ้าจะให้ค่าของเลขนั้น ลดน้อยลง จาก ตำแหน่ง
หน่วยที่ละ ๑๐ เท่าตรงกันข้าม เราก็เขียนตัวเลขที่ต้อง
การนั้นต่อจากตำแหน่งหน่วยไป เช่นจะเขียนว่า

พัน ร้อย สิบ หน่วย ส่วนสิบ ส่วนร้อย ส่วนพัน

๒ ๔ ๓ ๖ . ๒ ๓ ๔

ดังนี้ ค่าที่ลดน้อยลงจากตำแหน่งหน่วยที่ละ ๑๐ เท่าเหมือนกัน คือ ตำแหน่งส่วนสิบ (ในสิบ) น้อยลง ๑๐ เท่าของหน่วย ตำแหน่งส่วนร้อย (ในร้อย) น้อยลง ๑๐๐ เท่าของหน่วย หรือ ๑๐ เท่าของสิบ ๆ ล ๆ เครื่องหมายที่ใช้ขึ้นให้เป็นที่สังเกตส่วนที่ลดน้อยลงจากตำแหน่งหน่วย ๒ จุด . และใช้ขึ้นที่ตรงเลขหลังตำแหน่งหน่วยเสมอ อนึ่ง เลขที่อยู่หลังจุดต่อจากตำแหน่งหน่วยเรียกว่า “ทศนิยม หรือเศษสิบ” (ถ้าจุดไม่ได้อยู่ ต่อจากตำแหน่งหน่วย จะเป็นเลขทศนิยมหรือเศษสิบไม่ได้เป็นอันขาด) ตำแหน่งส่วนสิบหรือในสิบ เขามักเรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่ ๑ ส่วนร้อยหรือในร้อย เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ๆ ล ๆ

การเขียนจุดทศนิยม . ต้องเขียนไว้ตรงกลาง เพื่อให้สังเกตต่างกับจุดมหัพภาค ซึ่งใส่ตรงแง่ท้ายข้างล่าง

ในจำนวน ๒๕.๓๖ นี้ ถ้าเราจะใส่เครื่องหมายทศนิยมขึ้นในระหว่าง ๕ กับ ๓ เป็น ๒๕.๓๖ เช่นนี้ ก็กลายเป็น ๒ สิบ ๕ หน่วย ๓ ในสิบ ๖ ในร้อย (อ่านว่า ยี่สิบห้า ทศนิยมสามหก) คือ $25 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$ ตัวเลขข้างซ้ายมือของจุดนั้นเป็นตัวเลขจำนวนแต่ตัวเลขข้างขวามือของจุดนั้น ไม่ใช่จำนวน

เป็นตัวเศษของจำนวนนั้น จะเขียนไว้ให้เป็นตัวอย่างอีก
ดังต่อไปนี้

$$\begin{array}{rcl} \frac{5}{10} & \text{เขียนเป็นเศษสิบ (๑ ตำแหน่ง)} & .5 \\ \frac{3}{100} & \text{,, (๒ ,,)} & .03 \\ \frac{5}{10} + \frac{3}{100} & \text{,, (๒ ,,)} & .53 \\ \frac{7}{1000} & \text{,, (๓ ,,)} & .007 \\ 3 + \frac{5}{100} & \text{,, (๒ ,,)} & 3.05 \end{array}$$

เหตุใดเศษสิบ ๑ ตำแหน่งจึงมีส่วน เป็น ๑๐

,, ๒ ,, ,, ๑๐๐

,, ๓ ,, ,, ๑๐๐๐ ฯลฯ

เพราะตามวิธีเลขเศษสิบ กำหนดส่วนที่ทวน้อยลง
ตำแหน่งละ ๑๐

∴ เศษสิบ ๑ ตำแหน่ง (ตำแหน่งส่วนสิบ) จึงมีส่วน = ๑ สิบ

,, ๒ ,, (,, ร้อย) ,, = ๑๐ ,,

,, ๓ ,, (,, พัน) ,, = ๑๐๐ ฯลฯ

เช่น $.5 = \frac{5}{10 \text{ สิบ}}$

คือ $\frac{5}{10}$

$.03 = \frac{3}{100 \text{ สิบ}}$

$\frac{3}{100}$

$.53 = \frac{53}{100 \text{ สิบ}}$

$\frac{53}{100}$

$$.007 = \frac{7}{100 \text{ สิบ}} \quad " \quad \frac{7}{1000}$$

$$3.05 = 3 \frac{5}{10 \text{ สิบ}} \quad " \quad 3 \frac{5}{100}$$

ไม้อันหนึ่งยาว ๑ ม. ๗ ซม. ๕ มม. ๔ มม. ถ้าจะให้เขียน ม. เป็นจำนวนแล้วก็จะได้นั้น

๑ ม. ๗ ในสิบ ๕ ในร้อย ๔ ในพัน

$$= (1 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100} + \frac{4}{1000}) \text{ ม.}$$

ถ้าจะเขียนเป็นทศนิยมก็เป็นดังนี้ ๑.๗๕๔ ม. ตอบ

แบบฝึกหัดที่ ๕

เลขในใจ จงทำให้เป็น มก.

(๑) ๑ ม. ๓ ซม. ๔ มม. (๒) ๕ ม. ๔๔ มม.

(๓) ๒๐ ม. ๖ ซม. (๔) ๖ ก. ๓ ซม. ๖ มม.

(๕) ๓ ก. ๖๖ มม. (๖) ๖ ก. ๓ ซม. ๖ มม.

จงทำเลขเหล่านี้ให้เป็นทศนิยม

$$(๗) \frac{๓}{๑๐} \frac{๔}{๑๐} \frac{๕}{๑๐๐} \frac{๗}{๑๐} \frac{๓}{๑๐๐} \frac{๔}{๑๐๐๐} \frac{๔}{๑๐๐} \frac{๗}{๑๐๐๐๐}$$

$$(๘) \frac{๕}{๑๐} \frac{๕}{๑๐๐} \frac{๓}{๑๐} \frac{๗}{๑๐๐} \frac{๓}{๑๐๐๐} \frac{๖}{๑๐๐} \frac{๓๓}{๑๐๐} \frac{๒๕}{๑๐}$$

$$(๙) \text{ ก. } \frac{๕}{๑๐} + \frac{๕}{๑๐๐} \quad \text{ข. } \frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐}$$

$$(๑๐) \text{ ก. } \frac{๓}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐} \times \frac{๗}{๑๐๐๐} \quad \text{ข. } \frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐}$$

$$(๑๑) \text{ ก. } ๕ + \frac{๒}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๗}{๑๐๐๐} \quad \text{ข. } ๕ + \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๗}{๑๐๐๐}$$

$$(๑๒) \text{ ก. } ๓ + \frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} \quad \text{ข. } ๒๓ + \frac{๒}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐}$$

$$\text{ก. } \frac{๑}{๑๐} + \frac{๒}{๑๐๐} + \frac{๓}{๑๐๐๐}$$

$$(๑๓) \text{ ก. } ๔ + \frac{๔}{๑๐} + \frac{๖}{๑๐๐} + \frac{๘}{๑๐๐๐} \quad \text{ข. } ๒๔ + \frac{๑}{๑๐}$$

$$+ \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐} \quad \text{ก. } ๑๐๐ + \frac{๑}{๑๐๐} + \frac{๑}{๑๐๐๐๐}$$

-----๐๐๐๐๐๐-----

ทศนิยมที่เกี่ยวข้องควมাত্রาเมตริก

ตัวอย่างที่ ๑ จงทำ ๒๔ เมตร ๗ เดซิเมตร ๖ เซนติเมตร
๘ มิลลิเมตร ให้เป็น เมตร

วิธีทำ ๒๔ ม. ๗ ซม. ๖ ซม. ๘ มม.

$$= (๒ สิบ ๔ หน่วย ๗ ในสิบ ๖ ในร้อย ๘ ในพัน) \text{ ม.}$$

$$= ๒๔ \frac{๗}{๑๐} + \frac{๖}{๑๐๐} + \frac{๘}{๑๐๐๐} \text{ ม.}$$

$$= ๒๔.๗๖๘ \text{ ม.}$$

ตอบ ๒๔.๗๖๘ เมตร

ตัวอย่างที่ ๒ จงทำ ๓๔.๗๖๘ กิโลกรัม ให้เป็นมาตรา
ตามลำดับ

วิธีทำ ๓๔.๗๖๘ กก. = (๓ สิบ ๔ หน่วย ๗ ในสิบ ๖
ในร้อย ๘ ในพัน) กก.

$$= ๓๔ \text{ กก.} + \frac{๗}{๑๐} \text{ กก.} + \frac{๖}{๑๐๐} \text{ กก.} + \frac{๘}{๑๐๐๐} \text{ กก.}$$

$$= ๓๔ \text{ กก. } ๗ \text{ ฮก. } ๖ \text{ ตกก. } ๘ \text{ ก.} \quad \text{ตอบ}$$

วิธีคูณทศนิยมด้วย ๑๐

$๕ \times ๑๐ = ๕๐$ คือ ๕ หน่วยกลายเป็น ๕ สิบ (๕สิบหน)

$๕๕ \times ๑๐ = ๕๕๐$ คือ ๕ สิบ ๕ หน่วยเป็น ๕ ร้อย ๕ สิบ

ในการคูณจำนวนใดจำนวนหนึ่งด้วย ๑๐ เราเลื่อนตัวเลขนั้นมาทางซ้ายมือ ๑ ตำแหน่ง คือให้เลื่อนตัวเลขตำแหน่งหน่วยเป็นตำแหน่งสิบ ในการคูณทศนิยมด้วย ๑๐ ก็เหมือนกันเช่น

$๕ \times ๑๐ = ๕$ คือ ๕ ในสิบ กลายเป็น ๕ หน่วย

$๕๕ \times ๑๐ = ๕.๕$ คือ ๕ ในสิบกับ ๕ ในร้อย กลายเป็น ๕ หน่วยกับ ๕ ในสิบ

∴ ในการคูณทศนิยมด้วย ๑๐ ก็ให้เลื่อนตัวเลขมาทางซ้ายมือ ๑ ตำแหน่ง หรือมีฉะนั้นจะเลื่อนจุดเครื่องหมายทศนิยมไปทางขวามือ ๑ ตำแหน่งก็ได้. อย่างที่เลื่อนจุดนี้ใช้กันมาก เพราะฉะนั้นให้จำไว้ว่า ถ้าคูณทศนิยมด้วย ๑๐ ให้เลื่อนจุดของทศนิยมไปทางขวามือตำแหน่ง ๑ ถ้าคูณด้วย ๑๐๐ ก็ให้เลื่อนไป ๒ ตำแหน่ง คูณด้วย ๑๐๐๐ ให้เลื่อนไป ๓ ตำแหน่ง คูณด้วย ๑๐๐๐๐ ให้เลื่อนไป ๔ ตำแหน่ง และถ้าคูณด้วยแสนหรือล้าน ก็ให้เลื่อนต่อไปตามลำดับจำนวนที่คูณด้วยแสนหรือล้าน ฯลฯ

ตัวอย่างที่ ๑

$$๘.๗๖๕ \times ๑๐ = ๘๗.๖๕$$

$$๘.๗๖๕ \times ๑๐๐ = ๘๗๖.๕$$

$$๘.๗๖๕ \times ๑๐๐๐ = ๘๗๖๕.$$

$$๘.๗๖๕ \times ๑๐๐๐๐ = ๘๗๖๕๐.$$

ตัวอย่างที่ ๒

จงกระจาย ๑.๓๒๕ ม. ให้เป็น ซม.

$$๑.๓๒๕ \times ๑๐๐ = ๑๓๒.๕ \text{ ซม. (เพราะ } ๑ \text{ ม.} = ๑๐๐ \text{ ซม.)}$$

$$\therefore ๑.๓๒๕ \text{ ม.} = \underline{๑๓๒.๕ \text{ ซม.}} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๓

๑.๔๕๗๒๘ ลูกบาศก์ คม. จะเป็นกี่ลูกบาศก์ ม. ?

$$๑.๔๕๗๒๘ \times ๑๐๐๐ \text{ (เพราะ } ๑ \text{ คม.} = ๑๐๐๐ \text{ คม.ม.)}$$

$$\therefore ๑.๔๕๗๒๘ \text{ คม.} = \underline{๑๔๕๗.๒๘ \text{ คม.ม.}} \quad \text{ตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๖

เลขในใจและทำด้วย

จงคูณทศนิยมต่อไปนี้อยู่ด้วย ๑๐, ๑๐๐, ๑๐๐๐, ๑๐๐๐๐

$$(๑) \quad ๔.๒๔๕ \quad (๒) \quad .๐๕๒๕ \quad (๓) \quad .๑๑๑๑$$

$$(๔) \quad .๐๖๒๗๕ \quad (๕) \quad ๑๐.๑ \text{ กิ.} \quad (๖) \quad ๑๐.๐๑ \text{ ม.}$$

$$(๗) \quad .๐๐๐๒๕ \quad (๘) \quad .๐๐๑ \text{ กิ.} \quad (๙) \quad ๓๑๔.๒๘ \text{ คม.}$$

$$(๑๐) \quad ๓๗.๒๗๕ \text{ ม.} \text{ เป็น ซม.} \quad (๑๑) \quad .๐๔๒๕ \text{ กค.} \text{ เป็น ขค.}$$

$$(๑๒) \quad ๕.๒๖๗๕ \text{ กม.} \text{ เป็น ม.}$$

- (๑๓) ๕๒.๔๒๗๓ ฮม. เป็น คม.
 (๑๔) ๐๐๑ กม. เป็น ม.
 (๑๕) ๑๕.๖๒๕๓ ต.ฮม. เป็น ต. คม.
 (๑๖) .๐๐๗๕ ก. เป็น ชก.
 (๑๗) .๐๐๐๐๕ ถ.บ. ม. เป็น ถ.บ. ชม.

วิธีการทศนิยมด้วย ๑๐

การหารทศนิยมด้วยจำนวน ๑๐ นั้น วิธีทำตรงกันข้ามกับวิธีคูณ คือให้เลื่อนจุดของทศนิยมมาทางซ้ายมือ ตำแหน่ง ๑ ถ้าหารด้วย ๑๐๐ เลื่อนจุดมา ๒ ตำแหน่ง หารด้วย ๑๐๐๐ เลื่อนมา ๓ ตำแหน่ง และถ้าหารด้วยหมื่น หรือแสน ก็ให้เลื่อนจุดนั้น ต่อมา เป็น ลำดับถึง หมื่น หรือแสน ฯลฯ

การที่เลื่อนจุดในวิธีการทศนิยมนั้น จะต้องเข้าใจอีกอย่างหนึ่ง คือเมื่อเลื่อนจุดขึ้นไป ถ้าตัวจำนวนทศนิยมซึ่งเป็นตัวตั้งไม่พอกับตำแหน่งที่จะเลื่อนจุดแล้ว ต้องใส่ศูนย์เข้าข้างหน้าให้พอกันกับตัวหารนั้น

ตัวอย่างที่ ๑

$$๕๕.๓๒๑ \div ๑๐ = ๕.๕๓๒๑$$

$$๕๕.๓๒๑ \div ๑๐๐ = .๕๕๓๒๑$$

$$๕๕.๓๒๑ \div ๑๐๐๐ = .๐๕๕๓๒๑$$

$$๕๕.๓๒๑ \div ๑๐๐๐๐ = .๐๐๕๕๓๒๑$$

ตัวอย่างที่ ๒ จงทำ ๔.๕๔ ลิตร ให้เป็น กิโลลิตร

$$๔.๕๔ \div ๑๐๐๐ = ๐.๐๔๕๔ \text{ (เพราะ ๑ กิล. = ๑๐๐๐ ลิ.)}$$

$$\therefore ๔.๕๔ \text{ ลิ.} = ๐.๐๔๕๔ \text{ กิล.} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๓ ๑๘๒.๔ ตารางเมตร จะมีกี่ตาราง
เดคาเมตร ?

$$๑๘๒.๔ \div ๑๐๐ = ๑.๘๒๔ \text{ (เพราะ ๑ ต. ตกม. = ๑๐๐ ต.ม.)}$$

$$\therefore ๑๘๒.๔ \text{ ต.ม.} = ๑.๘๒๔ \text{ ต. ตกม.} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๔ เงิน ๑๓๒๕ ของติมหรือเฟนนิกหรือเซ็นต์
หรือสตางค์จะเป็นกี่ฟรังก์ ฟรังก์หรือมารก
หรือเหรียญ หรือบาท

$$๑๓๒๕ \div ๑๐๐ = ๑๓.๒๕$$

$$\therefore \left. \begin{array}{l} ๑๓๒๕ \text{ ของติม} = ๑๓.๒๕ \text{ ฟรังก์} \\ ๑๓๒๕ \text{ เฟนนิก} = ๑๓.๒๕ \text{ มารก} \\ ๑๓๒๕ \text{ เซนต์} = ๑๓.๒๕ \text{ เหรียญ} \\ ๑๓๒๕ \text{ สตางค์} = ๑๓.๒๕ \text{ บาท} \end{array} \right\} \underline{\text{ตอบ}}$$

แบบฝึกหัดที่ ๗

เลขในใจและทำด้วย

จงหารทศนิยมต่อไปนี้ ด้วย ๑๐, ๑๐๐, ๑๐๐๐, ๑๐๐๐๐

$$(๑) \quad ๔๓.๘๕ \quad (๒) \quad ๐.๐๔๖๕ \quad (๓) \quad ๐.๐๐๖๑$$

- (๔) ๓๒๕.๐๐๕ (๕) ๔๕ กม. (๖) .๐๐๐๕ ม.
 (๗) ๓๖๕.๒๒ (๘) .๐๕๕ ก. (๙) .๐๐๐๓๕๑ ท. กม.
 (๑๐) ขงท่า ๑๘.๗๒ ก. ให้เป็น กก.
 (๑๑) ,, ๔๑.๘ ลิตร ,, กล.
 (๑๒) ,, ๑๗๒ มก. ,, กก.
 (๑๓) ,, ๑.๗๕๕ ท. มม. ,, ต. ม.
 (๑๔) ,, ๘๒๗.๕ เซ็นติอาร์ ,, อาร์
 (๑๕) ,, ๑๘๕๒๖ ล.บ. ม. ,, ล.บ. กม.
 (๑๖) ,, ๕๔ ฟรังก์๗๕ของติม ,, ฟรังก์
 ๓๑ มาร์ค๒๖เฟนนิก ,, มาร์ก
 ๑๕ เหยียบญ๒๕เซ็นต์ ,, เหยียบญ
 ๑๖ บาท ๖๐ สตางค์ ,, บาท

—๐๐๐๐๐—

วิธีบวกทศนิยม

วิธีบวกและลบทศนิยมนั้น ก็บวกและลบอย่างวิธีบวกเลขสามัญ แต่มีข้อสำคัญที่ผู้ศึกษาจะต้องระวังก็คือการวางจำนวนเลขทศนิยมนั้น ต้องให้จุดของทศนิยมเรียงตรงกันลงมาทุกจำนวน หรือให้ตำแหน่งหน่วยตรงกันลงมาทุกจำนวนดังนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ๑ ๑ ๒.๓ ๘ ๐ ๔

. ๑ ๑ ๐ ๐

๒ ๓.๐ ๐ ๐ ๐

๑.๕ ๐ ๐ ๐

๕.๒ ๕ ๖ ๒

๑ ๔ ๒.๒ ๓ ๖ ๖

ใส่ศูนย์ลงที่ตอนท้าย
จำนวนให้เสมอกับจำนวน
อื่นๆ เพื่อกันหลง

ตัวอย่างที่ ๒ .๐๘

๒ ๖.๓

๕.

.๘ ๐ ๓

.๐ ๑

๓ ๖.๑ ๕ ๓

ไม่ได้ใส่ศูนย์ตอนท้าย
ให้เสมอกัน แต่วิธีทำ
ก็อย่างเดียวกัน

ตัวอย่างที่ ๓ จงบวก ๓๕ ม. ๑๕ ซม., ๒๕ มม., ๓๓ ม.

๕ ซม. ซม., ๗๕ ซม.

(ก) ม. คม. ซม. มม.

๓๕ : ๑ : ๕ : ๐

๒ : ๕

๓๓ : ๐ : ๕ : ๐

๗ : ๕ : ๐

๖๘ : ๕ : ๗ : ๕

(ข) ม.

๓๕.๑๕

๐.๒๕

๓๓.๐๕

.๗๕

๖๘.๕๗๕

ตามตัวอย่างที่ ๓ ข้อ (ก) บวกอย่างบวกมาตราเมตริก

ข้อ (ข) บวกอย่างวิธีบวกทศนิยมซึ่งสะดวกกว่าวิธีทำอย่าง

บวกมาตราเมตริก

แบบฝึกหัดที่ ๘

จงบวกทศนิยมต่อไปนี้

- (๑) $๒๓.๓๐๕๕ + ๑๓๖.๔๘๕ + ๑๔.๐๖๖๔ + ๘.๒๓$
- (๒) $๓๖๑.๑๒๖๔ + ๘๕๑ + ๑๐.๐๐๐๔ + ๑๓๖.๒๘$
- (๓) $๑๐.๑๖๔ + ๒๓๒๔๓ + ๐.๒๓๓ + ๐๐๑๐๑๑$
- (๔) $.๐๐๐๒ + .๐๐๑ + .๐๐๐๑ + .๐๑ + .๑๐๑$
- (๕) $๑๐ + .๐๑ + ๕.๐๐๑๐๑ + ๑.๑๐๑ + ๑๑.๐๐๐๑$
- (๖) $.๐๐๓๒๕๖$ กก. + ๑๑.๕๘ กก. + ๑๕๓๒ กก.
- (๗) ๒๕.๘๘๕ ม. + ๓๐๕๘๕ ม. + ๕๔.๐๔๑ ม.
+ $.๐๐๖๕๕$ ม.
- (๘) ๓๕ มม. + ๔๑๓ มม. ๒๕ ซม. + ๖๘ มม. + ๑๔ มม. ๕ คม.
 ๓ ซม. ๒ มม. + ๓๖๘๐ มม. จะเป็นเท่าใด?
- (๙) ๑๓๐ กก. ๖๔ กก. + ๔๓ กก. + ๕๖๔ กก. ๓๓ ซม. + ๓ กก.
 ๘๔๐ กก. ๕ กก. + ๒๕ กก. ๖ กก. ๓๓ ซม. จะเป็น
เท่าใด กก.?
- (๑๐) ๑๓ กก. ๑๒ มม. ๕ ซม. + ๑๐๕ กก. ๕ คม. ๒ มม.
 ๑ คม. + ๔๖๐ มม. ๕๔ ซม. + ๕ มม. ๓๖ ซม. ๓ มม.
จะเป็นเท่าใด กก.

วิธีลบทศนิยม

ตัวอย่างที่ ๑ จงลบ ๑๒.๐๐๑

ด้วย ๕.๐๐๑๕

๑๒.๐๐๑๐

๕.๐๐๑๕

๖.๕๕๕๑

ใส่ศูนย์ตอนท้ายจนพอ

ตัวอย่างที่ ๒ จงลบ ๓.๑๓

ด้วย ๑.๐๕๓๒

๓.๑๓

๑.๐๕๓๒

๒.๐๗๖๘

ไม่ได้ใส่ศูนย์ตอนท้าย

ตัวอย่างที่ ๓ จงลบ ๖.๒ กก. ด้วย .๐๓๒ กก.

(ก) กก. ฮก. ดกก. ก

๖ : ๒ : ๐ : ๐

๓ : ๒

๖ : ๑ : ๖ : ๘

(ข) กก.

๖.๒๐๐

.๐๓๒

๖.๑๖๘

แบบฝึกหัดที่ ๙

จงลบทศนิยมต่อไปนี้

(๑) ๑๘๓ กม. ลบด้วย .๐๘๖๔ กม.

(๒) ๒.๑๔ ,, ๑.๐๐๐๐๕

(๓) ๘๖.๔ ม. ,, .๑๒๓ ม.

(๔) ๕๓.๘๘๐๒ ,, ๔๖.๖๔๘๓๐๓

- (๕) จงเอา ๔๘.๔๓๗๖๘ ลบ ๕๕.๐๘๒
 (๖) ,, ๕๗.๘๔๖๓๖ ม. ,, ๖๓.๒๕๕๑๔๘ ม.
 (๗) .๐๑๒+๔.๒๑-๐.๐๑๒+.๐๐๕๕-๑.๗๑๐๐๕
 (๘) .๐๕๖-๔.๐๐๗-๐.๐๗๖๕+๕๖๐-๘๗๕.๕
 (๙) ๑๐.๐๐๗-๐.๐๖+.๐๓๐๗-๒.๓-๐.๐๖๐๖
 (๑๐) ๓.๐๐๐๘ ม+๕.๐๓๗ ม-๒.๓ ม-๑.๐๑ ม+๑.๐๐๑ ม

วิธีคูณทศนิยม

วิธีคูณทศนิยมด้วยจำนวนเต็ม

วิธีคูณทศนิยมด้วยจำนวนเต็มนั้น ก็คูณอย่างวิธี
 ทำเลขคูณสามัญ แต่ต้องระวังวางจุดให้ตรงกันลงมาตาม
 ลำดับดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ จงคูณ ๖.๘๓๔ ด้วย ๑๗

วิธีทำ	๖.๘๓๔	คูณอย่างเดียวกับวิธี
	๑๗	คูณเลขสามัญ แต่
	๔๗.๘๓๘	จุดทศนิยมต้องวางให้
	๖๘.๓๔	ตรงกันลงมาเสมอ
	<u>๑๑๖.๑๗๘</u>	

ตัวอย่างที่ ๒ จงคูณ .๐๐๐๒๕ ด้วย ๒๖

วิธีทำ .๐ ๐ ๐ ๒ ๕ วิธีทศนิยมศูนย์ข้างท้ายเศษ

 ๒ ๕ ไม่มีค่า เพราะฉะนั้นไม่ต้องใส่

 .๐ ๐ ๑ ๕ ๐ แต่ศูนย์ข้างหน้าเศษนั้น จะลด

 ๕ ๐ เสียไม่ได้ เพราะค่าของตัวเลข

 .๐ ๐ ๖ ๕ ๐ ยังมีอยู่แต่ละเอืดยกลง

—๐๐๐๐๐๐—

วิธีคูณทศนิยมด้วยตัวจำนวนที่มีเศษของทศนิยมด้วย

ตัวอย่างที่ ๓ จงคูณ ๘๒.๖ ด้วย ๘.๔

วิธีทำ ๘๒.๖ อธิบายการที่จะตั้งตัวคูณ ทศนิยม

 ๘.๔ ที่มีทั้งจำนวนและเศษนั้น จะต้อง

 ๓๓.๐๔ ตั้งให้จุดของตัวคูณอยู่หลังที่สุดของ

 ๖๖๐.๘ ตัวตั้งเสมอ แล้วคุณไปตามลำดับ

 ๖๕๓.๘๔ อย่างวิธีคูณ แต่จุดที่จะวางลงระหว่าง

 ผลลัพธ์ตัวหนึ่ง ๆ ที่คุณได้นั้น จะ

 ต้องให้ตรงกับจุดของตัวตั้งลงมาทุก

 จำนวน ให้ดูตัวอย่าง

—๐๐๐๐๐๐๐—

วิธีคูณทศนิยมด้วยตัวทังและตัวคูณเป็นเศษ

ตัวอย่างที่ ๔ จงคูณ $.0125$ ด้วย $.00025$

วิธีทำ $.0125$

$$\begin{array}{r}
 .0125 \\
 \times .00025 \\
 \hline
 .0000625 \\
 .0000000 \\
 \hline
 .00000250 \\
 \hline
 .0000003125
 \end{array}$$

อธิบาย

(๑) เมื่อเอา ๕ คูณตัวตั้งทุกตัวแล้ว เลขผลลัพธ์ไม่พอ กับตำแหน่งที่จะวางจุดให้ตรงจุดของตัวตั้งได้ ก็ให้เติม ศูนย์ลงจนพอ

(๒) หรือมีฉะนั้นเมื่อคูณกันเสร็จแล้ว ให้นับดูว่า เลขตัวตั้งมีทศนิยมกี่ตำแหน่ง และตัวคูณมีทศนิยมกี่ ตำแหน่ง เอาตำแหน่งทศนิยมของตัวตั้งกับตำแหน่งทศ นิยมของตัวคูณบวกกันเข้า ก็เป็นตำแหน่งทศนิยมของ ผลลัพธ์นั้นเสมอไป เช่นในตัวอย่างที่ ๓ ตัวตั้งมีทศนิยม ๑ ตำแหน่ง ตัวคูณ ๑ ตำแหน่ง เพราะฉะนั้นทศนิยมของ ผลคูณต้องมี $1+1=2$ ตำแหน่ง ในตัวอย่างที่ ๔ ตัวตั้ง มีทศนิยม ๔ ตำแหน่ง ตัวคูณมี ๕ ตำแหน่ง เพราะฉะนั้น

ผลคูณต้องมี $๔ + ๕ = ๙$ ตำแหน่ง เหตุที่ผลคูณของทศน
กันมีทศนิยมมากจนเช่นนี้ จะอธิบายได้โดยชักตัวอย่าง
คูณเศษส่วนดังนี้ เช่น $.๐๑$ คูณด้วย $.๐๐๑$ จะเป็นเท่าไร คือ
 $.๐๑ \times .๐๐๑ = .๐๐๐๑$ คือ $\frac{๑}{๑๐๐} \times \frac{๑}{๑๐๐๐} = \frac{๑}{๑๐๐๐๐๐}$
และถ้า $\frac{๑}{๑๐๐๐๐๐}$ กลับเขียนเป็นทศนิยมก็ได้ $.๐๐๐๐๑$
อย่างเดิม

—๐๐๐๐๐๐๐—

วิธีคูณทศนิยมด้วยตัวคูณเป็นเศษ

ตัวอย่างที่ ๕ จงคูณ ๖๒๕.๒ ด้วย $.๐๑๒๕$

วิธีทำ ๖๒๕.๒

.๐ ๑ ๒ ๕ อธิบาย ทำอย่างตัวอย่าง

.๓ ๑ ๒ ๖ ๐ ที่ ๒ แลลดศูนย์ข้างท้าย

๑. ๒ ๔ ๐ ๔ ของผลลัพธ์เสียได้ตามที่

๖. ๒ ๕ ๒ ได้อธิบายมาแล้ว

๓. ๘ ๑ ๕

แบบฝึกหัดที่ ๑๐

จงคูณทศนิยมต่อไปนี้ (คูณด้วยจำนวนเต็ม)

(๑) $.๑๒๕$ ด้วย ๒, ๓, ๔, ๘, ๒๕, ๖๕, ๑๒๕

(๒) $.๑๕$,, ๓, ๔, ๕, ๘, ๑๑, ๑๓, ๒๕

- (๓) .๐๕๑ ทิวบ ๘, ๑๔, ๑๘, ๒๑, ๒๕, ๓๕
 (๔) ๓.๐๑๖๓ ,, ๓, ๔๕, ๖๓, ๘๑, ๑๑๒, ๑๐๘
 (๕) ๕๑ ม. ๕ ชม. ทิวบ ๔๕, ๓๘, ๓๖, ๓๖๐, ๑๒๐๓
 (๖) ๔๕ กก. ๕ ก. ทิวบ ๕๐, ๖๕, ๓๑, ๓๕๐, ๒๑๕๐

ของกฎทศนิยมต่อไปนี้ (กฎทศนิยมต่อทศนิยม)

- (๗) ๓๘.๕ ทิวบ ๓.๖๓ และ ๑๖.๓๓ ทิวบ ๔๖.๔๘
 (๘) ๒๑๕.๓๕ ทิวบ ๓๒๖ ,, ๒๑๓.๑๓ ทิวบ ๑๑.๓๑๑
 (๙) ๑๖๓๓ ทิวบ .๐๐๑๔ ,, ๖๓๕.๘๕ ทิวบ .๐๐๐๖๕
 (๑๐) ๘๔๓๕ ทิวบ .๐๑๒๐๔ ,, ๕๓๐๖๓ ทิวบ .๐๒๕๐๓
 (๑๑) ๑ ม. ๔๓ ซม. ๘ มม. ทิวบ .๐๓๖๒๑
 (๑๒) .๐๐๐๐๑๒๓๔ กม. ทิวบ .๐๐๕๑๒๓
 (๑๓) .๕๒.๖๓ X .๐๐๐๔ X .๕๒๕
 (๑๔) .๐๑ X .๐๐๑ X .๑ X .๑ X .๑ X .๑
 (๑๕) .๕ X .๕ X .๑.๕ X .๕.๕ X .๑.๐๕ X .๐๐๕

—๐๐๐๐๐๐—

วิธีการทศนิยม

วิธีการทศนิยมด้วยจำนวนเต็ม

วิธีการทศนิยมด้วยเลขตัวหารจำนวนเต็ม นั้น ก็หา

อย่างหารเลขสามัญ แต่จะต้องระวังใส่จุดที่ผลลัพธ์ให้
ตรงจุดของตัวตั้งเสมอไป

ตัวอย่างที่ ๑ หาร ๖๓๗๖.๑๒๗๕ ด้วย ๕

$$\begin{array}{r} \text{วิธีทำ} \quad 5 \overline{) 6376.1275} \\ \underline{5000} \\ 1376 \\ \underline{1250} \\ 1275 \\ \underline{1250} \\ 25 \end{array} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๒ หาร ๑.๐๐๗๗ ด้วย ๑๑

$$\begin{array}{r} \text{วิธีทำ} \quad 11 \overline{) 1.0077} \\ \underline{1100} \\ 77 \\ \underline{77} \\ 00 \end{array} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๓ หาร ๑.๐๐๑๗๖ ด้วย ๔๔

$$\begin{array}{r} \text{วิธีทำ} \quad 44 \overline{) 1.00176} \\ \underline{4400} \\ 176 \\ \underline{176} \\ 0000 \end{array} \quad (44 = 4 \times 11) \quad \text{ตอบ} \quad .00004$$

อธิบาย ถ้าหารอย่างแยกได้ ก็ให้หารอย่างแยก
ตั้งตัวอย่างที่ ๓ ถ้าแยกไม่ได้ จึงให้หารยาวตั้งตัวอย่าง
ต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๔ หาร ๑.๐๐๒๑๓๔๓๕ ด้วย ๘๕
(หารยาว)

วิธีทำ.๐๐๐๐๒๕๑๑ (ผลลัพธ์)

๘๕).๐๐๒๑๓๔๓๕

๑๓๐

๔๓๔

๔๒๕

๘๓

๘๕

๘๕

๘๕

ตอบ .๐๐๐๐๒๕๑๑

อธิบาย ๘๕ หาร .๐๐๒๑ ไม่ได้ให้ใส่ศูนย์ ๔ ศูนย์
แล้วหารต่อไปตามลำดับ

วิธีหารทศนิยมต่อทศนิยม

ตัวอย่างที่ ๔ จังหาร .๐๐๑๑๓๕๕ ด้วย .๐๐๓

วิธีทำ .๐๐๑๑๓๕๕ X ๑๐๐๐ = ๑.๑๓๕๕ (ตัวตั้ง)

.๐๐๓ X ๑๐๐๐ = ๓ (ตัวหาร)

๓) ๑.๑๓๕๕

.๓๗๘๕ ตอบ

อธิบาย

การที่เราจะหารทศนิยมด้วยตัวหารมีเศษ
ของทศนิยมนั้น ต้องแปลงเศษของตัวหารให้เป็น
จำนวน และแปลงเศษของตัวตั้งให้เป็นจำนวนเท่ากับ
จำนวนตัวหารก่อน คือตัว เศษของทศนิยมที่ตัวหารนั้น
มีตำแหน่ง ก็ให้เอาส่วนของทศนิยมเท่านั้นตำแหน่ง
คูณเข้าทั้งตัวตั้งและตัวหารก่อน แล้วจึงหารกันที่หลัง
เช่น ตัวอย่างข้างบนนี้ เอา ๑๐๐๐ คูณ .๐๐๓ (คือ
๑๐๐๐ เป็นส่วนของเศษ ๓) ซึ่งเป็นตัวหารได้ ๓ เพราะ
เศษสิบของตัวหารมี ๓ ตำแหน่ง เมื่อคูณตัวหารแล้วต้อง
เอา ๑๐๐๐ นั้นคูณตัวตั้งให้เท่ากับที่คูณตัวหารด้วย เป็น
ตัวตั้งได้ ๑.๑๓๕๕ ซึ่งมีส่วนทศเท่ากันกับส่วนของตัวหารนั้น
จึงสังเกตว่า การแปลงเศษของทศนิยมให้เป็นตัวจำนวน
นั้น จะต้องดูเลขเศษที่ตัวหารเป็นข้อสำคัญไม่ใช่ดูที่ตัวตั้ง
การที่ต้องแปลงก่อนแล้วจึงหารนั้น ก็เพื่อเป็นทางสะดวก
แก่การคิดคำนวณเท่านั้น ถึงแม้จะแปลงไปก็ไม่ทำให้
ค่าหรือผลลัพธ์เปลี่ยนแปลงไปด้วย คงเท่าเดิมอยู่นั่นเอง
จะเปรียบเทียบกับเลขสามัญให้เห็นเช่น $๑๒๕ \div ๕ = ๒๕$ ถ้า
จะเอาเลขจำนวนใดจำนวนหนึ่ง มาคูณทั้งตัวหารและตัว
ตั้งด้วยแล้วหารกันที่หลัง ก็ได้ผลเท่าเดิม อยู่ นั้น เอง
ดังต่อไปนี้

$$๑๒๕ \div ๕ = ๒๕$$

$$(๑๒๕ \times ๖) \div (๕ \times ๖) = ๒๕$$

$$(๑๒๕ \times ๑๐) \div (๕ \times ๑๐) = ๒๕$$

$$(๑๒๕ \times ๑๐๐) \div (๕ \times ๑๐๐) = ๒๕$$

— . . . —

วิธีหารทศนิยมด้วยตัวจำนวนที่มีเศษของทศนิยม
ตัวอย่างที่ ๕ หาร ๑๕.๔๖๘๗๕ ด้วย ๑๒.๓๗๕

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 ๑.๒๕ \\
 ๑๒๓๗๕ \overline{) ๑๕.๔๖๘.๗๕} \\
 \underline{๑๒๓๗๕} \\
 ๓๐๕๓๗ \\
 \underline{๒๔๗๕๐} \\
 ๖๑๘๗๕ \\
 \underline{๖๑๘๗๕} \\
 ๐
 \end{array}$$

อธิบาย ทำอย่างตัวอย่างที่ ๕ คือตัวหารมีเศษทศนิยม
๓ ตำแหน่ง เอา ๑๐๐๐ คูณเข้าทั้งสองฝ่าย เมื่อคูณตัวหาร
ที่เป็นตัวเลขให้เป็นจำนวนได้ ๑๒๓๗๕ แล้วคูณตัวตั้งที่เป็น
ตัวส่วนได้ ๑๕๔๖๘.๗๕ แล้วให้หารกันอย่างหารเลขธรรมดา

ตัวอย่างที่ ๒

จงหาร ๑๒.๕ ด้วย .๐๐๐๐๒๕

วิธีทำ

๒๕) ๑๒๕ ๐๐๐๐๐

๕๐๐๐๐๐ ตอบ

อธิบาย เอา ๑๐๐๐๐๐๐ คูณเข้าทั้งสองฝ่ายเพื่อท

ให้ตัวหารเป็นจำนวนได้ ๒๕ และตัวตั้งได้ ๑๒๕๐๐๐๐๐

แบบฝึกหัดที่ ๑๑

จงหารทศนิยมต่อไปนี้

- (๑) $๒๕๕ \div ๓, ๓๔, ๖๐, ๑๐๒, ๒๕๕$
- (๒) $๕๒๓.๔๖๓ \div ๒๘๓, ๘๖๑, ๑๑๔๘, ๕๗๔$
- (๓) $.๐๘๐๐๘ \text{ กก.} \div ๒๐๐๒$
- (๔) $.๐๐๑๒๒๔ \text{ กก.} \div ๑๘๐$
- (๕) $.๐๐๐๒๕๖ \text{ ม.} \div ๑๖๐๐$
- (๖) $๔๖.๔๘๕๖ \text{ ม.} \div .๔$
- (๗) $.๐๐๕๖ \div ๑.๒$
- (๘) $๔.๐๐๐๐๔ \div .๐๐๐๑๑$
- (๙) $๘๑๕.๘๐๔ \div .๐๐๐๑๑$
- (๑๐) $๓๘๔.๐๐๖ \div .๑๒๓$

(๑๑) $.๐๑๐๕๖๒ \div ๒.๐๓$

(๑๒) $๒๑๐.๖๑๔๔๑๘๕ \text{ กม.} \div ๒๗.๓๕$

(๑๓) $๑๕๕๘๐๖.๕๖ \text{ กิ.} \div .๐๐๖๕๕๒$

(๑๔) $๒๔๐๐ \text{ ม.} \div .๐๑๕๒$

(๑๕) $.๓๐๘๗ \text{ กิ.} \div .๐๐๕๕ \text{ กิ.}$

๓. วิธีกระจายมาตราต่างๆ

มาตราวัด

ไทย

๑๒ นิ้ว = ๑ คืบ

๒ คืบ = ๑ ศอก

๔ ศอก = ๑ วา (๑ วา = ๒ เมตร)

๒๐ วา = ๑ เส้น (๔๐๐ เส้น = ๑ โยชน์)

อังกฤษ

๑๒ นิ้ว = ๑ ฟุต

๓ ฟุต = ๑ หลา (ยารด)

๑๗๖๐ หลา = ๑ ไมล์

ตัวอย่างที่ ๑ จงกระจาย ๕ เส้น ๑๕ วา ๓ ศอก ให้เป็น นิ้ว
และทอน ๖๔๒๐๘ นิ้วอังกฤษ ให้เป็น
มาตราตามลำดับ

(ก)	๕	สน.	(ข) ๒๑	๖๕๒๐๘ น.
	<u>๒๐</u>			๓) ๕๓๕๐ ฟ. ๘ น.
	๑๑๕	ว.		๔) ๑๗๘๓๓๓. ๑ ฟ.
	<u>๔</u>			๕) ๔๔๕ - ๓
	๔๖๓	ศ.		๑๑) ๑๑๑ - ๑
	<u>๒</u>			๑๐) ๑๐ - ๑
	๕๒๖	ก.		<u>๑ ม.</u>
	<u>๑๒</u>			
	<u>๑๑๑๑๒</u>	น.		

ตอบ { ๑๑๑๑๒ นิ้วไทย
๑ ไมล์ ๒๓ หลา ๑ ฟุต ๘ นิ้ว

มาตราซึ่ง

ไทย	๑๐๐	ซึ่งหลวง	= ๑	หาบ
	๑	หาบหลวง	= ๖๐	กิโลกรัม
อังกฤษ	๑๖	เฮนส์	= ๑	เปานต์
	๒๒๔๐	เปานต์	= ๑	ตัน

มาตราเงินอังกฤษ

๑๒ เปนนี (a) = ๑ ชิลลิง (s)

๒๐ ชิลลิง = ๑ เปนนี (p)

ตัวอย่างที่ ๒ จงทำ ๓๐๐๐๐๐ ซึ่งให้เป็นบาทหลวง และ
ทำ ๔๕ ตัน ๑๕๐๐ เปนนี ๑๐ เอานส์ ให้เป็นเอานส์ และ
เงิน ๕๓๓๘๖ เปนนี จะเป็นเงินตามลำดับเท่าใด? วิธีทำ
ดังต่อไปนี้

(ก) ๑๐๐) ๓๐๐๐๐๐ ช.
 ๓๐๐๐๐ ห.

(ก) ๑๒) ๕๓๓๘๖ d
 ๒๐) ๔๘๑๕ s ๖ d
 £ ๒๔๐ - ๑๕ s

(ข) ๒๒๔๐ ป.

๕
๑๑๒๐๐

๘
๑๐๐๘๐๐

๑๕๐๐ ป.

๑๐๒๓๐๐

๔

๔๐๘๒๐๐

๔

๑๖๓๖๘๑๐ เอานส์

ตอบ { (ก) ๓๐๐๐ บาท
 (ข) ๑๖๓๖๘๑๐ เอานส์
 (ค) £ ๒๔๐ : ๑๕ : s ๖ d

มาตราวัดพนท

มาตราพนทที่มาจากมาตราวัดระยะ คือใช้มาตรา
วัดระยะคูณตัวเอง ๑ ครั้ง ก็เป็นมาตราพื้นที่ไป เหมือน
มาตราเมตรที่ซึ่งได้กล่าวมาแล้ว เช่นมาตราวัดระยะ ๑๒ นิ้ว
มาตราพื้นที่ก็เป็น ๑๔๔ ตารางนิ้ว (คือ ๑๒ นิ้วคูณ ๑๒ นิ้ว)
ดังต่อไปนี้

ไทย ๑๒ น. = ๑๔๔ ตารางนิ้ว = ๑ ตารางกบ

๒ ก. = ๔ ,, กบ = ๑ ,, สอก

๔ ศ. = ๑๖ ,, สอก = ๑ ,, วา

๒๐ ว. = ๔๐๐ ,, วา = ๑ ,, เส้น

หรือ ๑ ไร่

อังกฤษ ๑๒ น. = ๑๔๔ ,, นิ้ว = ๑ ,, ฟุต

๓ ฟ. = ๙ ,, ฟุต = ๑ ,, หลา

๔๘๔๐ หลา = ๑ เอเคอร์

ตัวอย่างที่ ๓ ๒๔๒๐๐ ตารางหลา จะมีกี่ตารางนิ้วอังกฤษ?

๕๖๕๐๔๖๐ ตารางนิ้วไทย จะเป็นมาตรา
ตามลำดับเท่าใด?

วิธีทำ ๒๔๒๐๐ ท. ถ. ๑๒) ๕๖๕๐๕๖๐ ท. น.

๖
๒๔๗๘๐๐ ,, ฟ.

๑๒
๒๖๑๓๖๐๐

๑๒
๓๑๓๖๓๒๐๐ ,, น.

๑๒) ๔๗๐๘๘๐

๔) ๓๕๒๔๐ ท. ก.

๔) ๕๘๑๐

๔) ๒๔๕๒ ท. ค. ๒ ท. ค.

๔๐๐) ๖๑๓ ท. จ.

๑ไว้๒๑๓ ท. จ.

ตอบ

{ ๓๑๓๖๓๒๐๐ ตารางนิ้วอังกฤษ
๑ไว้๒๑๓ ตารางวา ๒ ตารางศอก

มาตราดวง

สำหรับดวงเข้าเปลือกหรือเข้าสาร

๒๕ ทะนาน = ๑ สัก (๑ ลิตร = ๑ ทะนานหลวง)

๘๐ สัก = ๑ เกวียน (๑ เกวียนหลวง = ๒๐๐๐ ลิตร)

ตัวอย่างที่ ๔ เข้าเปลือก ๑๐ เกวียน ๕๐ สัก เป็นกี่ทนาน

วิธีทำ ๑๐ กว. ๕๐ ส.

๘๐

๘๕๐ ส.

๕

๔๒๕๐

๕

๒๑๒๕๐ ท.

แบบฝึกหัดที่ ๑๒

- (๑) จงกระจาย ๑๕ เส้น ๑๐ วา ๒ สอก ให้เป็นนิ้ว และทอน ๓๖๗๔๖ ฟุต ให้เป็นไมล์
- (๒) ส่วนชนิด ๑ มีเนื้อที่วัดได้ ๓๔๐๐ หลาตารางเหลี่ยม จะเป็นกี่ตารางไมล์?
- (๓) นายเขียว, ขาว, ดำ ขอที่ดินไว้ ๑๒ ไร่ ๑๐๐ ตารางวา (๑ งาน) เอามาแบ่งกันจะได้คนละกี่ตารางนิ้ว?
- (๔) ซื้อเข้าเปลือกมา ๑๖ เกวียน ๓ สัต ๑ ทะนาน เอามาแจกให้ราษฎรขัดสนได้ ๒๒ คน จะได้คนละเท่าใด?
- (๕) ของหนัก ๓ ตัน ๑๒๐ เปานต์ กับหนัก ๓๖๗๐๐ เอานส์ จะมีน้ำหนักต่างกันเท่าใด?
- (๖) พ่อค้าขอเข้ามาสดละ ๕ สลึง ขอสนเงิน ๑๑ ชั่ง ขายสดละเท่าใด จึงจะได้กำไร ๗ บาท ๔ สตางค์?

วิธีบวกและลบมาทรา

ตัวอย่างที่ ๑ จงบวก ๒๐๐ เส้น ๑๕ วา ๓ สอก, ๑๑ เส้น ๘ วา ๑ กีบ และ ๑๑๕ เส้น ๑๐ วา ๒ สอกคืบ

วิธีทำ

สน. ว. ศ. ก.

๒๐๐ , ๕๑ , ๓ , ๐

๑๑ , ๘ , ๐ , ๑

๑๑๕ . ๑๐ , ๒ , ๑

๓๒๓ , ๑๔ , ๒ , ๐ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ จงเอา ๑๑๓ ตัณ ๑๐๓๕ เปนค้ กับ
๑๐ เอานส์ ลบจาก ๓๕๑ ตัณ กับ ๓ เอานส์

วิธีทำ

ค. ป. อ.

๓๕๑ , ๐ , ๓

๑๑๓ , ๑๐๓๕ , ๑๐

๒๓๓๗ , ๑๒๐๔ , ๕ ตอบ



วิธีคูณและหารมาตรา

ตัวอย่างที่ ๓ จงคูณ ๑๑ ไร่ ๑๕ ตารางวา ๕ ตารางศอก
ด้วย ๕๕ และคูณ ๕๑๒๓: ๑๑๘: ๔ d
ด้วย ๗๒๕

วิธีทำ (ก) ร. ว. ศ. (คูณอย่างแยก ๕๕ = ๕ × ๑๑)

๑๑ , ๑๕ , ๕

๕

๕๕ , ๑๓๗ , ๑๓

๑๑

๑๐๕๒ , ๓๑๕ , ๑๕ ตอบ

(๒)
$$\begin{array}{r} ๑๒๓, ๑๑, ๔ \\ \times ๗ \\ \hline ๑๒๓๕, ๑๓, ๔ \\ \times ๑๐ \\ \hline ๑๒๓๕๖, ๑๓, ๔ \\ \times ๗ \end{array}$$

$๑๒๓๕๖, ๑๓, ๔ = ๗๐๐$ เท่า

$๒๔๗๑, ๖, ๘ = ๒๐$,,

$๑๑๑๒, ๒, ๐ = ๕$,,

$๕๐๐๘๐, ๒, ๐ = ๗๒๕$,,

ตัวอย่างที่ ๔ เข้า ๑๕๒๓๓ เกวียน ๓๕ สัต แบ่งออกเป็น
๓๒๓ กอง จะเป็นกองละเท่าไร

วิธีทำ $๑๕๒๓๓ \text{ กว. } ๓๕ \text{ ส.} = \text{ตอบ}$

๓๒๓) ๑๕๒๓๓ กว. ๓๕ ส.

$\underline{๑๒๕๒}$

$\underline{๒๓๑๑}$

$\underline{๒๒๖๖}$

$\underline{๕๒}$

$\underline{๘๐}$

๔๑๕๕ ส.

$\underline{๓๒๓}$

$\underline{๕๖๕}$

$\underline{๕๖๕}$

แบบฝึกหัดที่ ๑๓

- (๑) $๕๘๑๓๒ : ๑๑๘ : ๓ d$ บวกกับ $๕๓๑๖ : ๑๒๘ : ๘ d$
- (๒) $๕๑๖๗ : ๘๘ : ๘ d$, $๕๑๗๘ : ๘๘ : ๖ d$
- (๓) ๑๓๖ ตัน ๑๖๗ เปนต์ ๓ เอานส์ บวกกับ ๘๘๖ ตัน ๑๖๗๘ เปนต์ ๒ เอานส์ จะเป็นเท่าใด?
- (๔) เชือกเส้นหนึ่งยาว ๑๖๐ เส้น ต่อกว ๒ ศอก อีกเส้นหนึ่งยาว ๘๖ เส้น ๑๐ วา ๑ ศอก อีกเส้นหนึ่งยาว ๒๐๐ วา ๓ ศอก รวมเป็นเท่าใด?
- (๕) มีหน่ออยู่ ๕๐ ไร่ ๕๐ ตารางวา ภายหลังซื้อต่อไปอีก ๘๖๒ ตารางวา รวมกันเป็นเท่าไร?
- (๖) $๕๓๖๗ : ๑๕๘ : ๖ d + ๕๘๖๒ : ๑๕๘$ ลบด้วย $๕๔๘๖ : ๘๘ : ๓ d$ จะเหลือเท่าใด?
- (๗) เรือบรรทุกของได้ ๑๓๖๗ ตัน ๑๐๘ เปนต์ ๓ เอานส์ ขนของขึ้นเสีย ๘๖๗ ตัน ๘๘ เปนต์ จะเหลือเท่าใด?
- (๘) มีที่ดิน ๑๐๘ ไร่ ๓๑๖ ตารางวา ๕ ตารางวา สก ขายเสีย ๕๘ ไร่ ๘๖ ตารางวา ๗ ตารางวา สก จะเหลือเท่าใด?
- (๙) จงคูณ $๕๓๖๗ : ๑๕๘ : ๓ d$ ด้วย ๓๖๗
- (๑๐) จงคูณ ๑๓๐ เส้น ๓ วา ๒ ศอก ด้วย ๑๘๕

(๑๑) มีที่ดินอยู่ ๑๕๘ ไร่ ๒๓ ตารางวา จะขายตารางวาละ ๒๓ บาท จะได้เงินเท่าใด?

(๑๒) มีข้าว ๑๓๘ เกวียน ๒๘ สัด ๑๐ ทะนาน เป็นราคาเงิน ๒๗๖๗๑ บาท จะเป็นทะนานละเท่าใด?

๔. ว่าด้วยเลขตัวตะเพาะ

เลขตัวใด ๆ ย่อมหารด้วย ๑ และตัวของมันเองได้ทั้งสิ้นโดยไม่มีเศษเหลือ เช่น

ตัว ๕ เอา ๑ หรือ ๕ (ตัวของมันเอง) หาร ไม่มีเศษเหลือ

“ ๖ “ ๑ “ ๖ (“ “) “ “

“ ๑๕ “ ๑ “ ๑๕ (“ “) “ “

แต่ตัว ๖ ยังมีเลขตัวอื่น ๆ ที่อาจจะหารไม่ให้เหลือเศษได้อีก คือ ๓ หรือ ๒ และตัว ๑๕ นั้นอาจจะเอา ๓ หรือ ๕ หารไม่ให้เหลือเศษได้เหมือนกัน แต่ส่วนตัว ๕ นั้น นอกจาก ๑ กับตัวของมันเองคือ ๕ แล้ว ไม่มีเลขอะไรที่จะเอามาหารไม่ให้เหลือเศษได้อีกเลย ดังนั้นเราจึงแยกตัวเลขออกเป็น ๒ อย่างคือ (ก) ที่หารไม่ให้เหลือเศษได้ตะเพาะแต่ ๑ กับตัวของมันเองเท่านั้น (ข) ที่หารไม่ให้เหลือเศษ ด้วยตัวเลขอื่น ๆ ได้อีก นอกจาก ๑ กับตัวของมันเอง

(ก) ตัวเลขใดๆ ที่หารด้วยเลขอื่นๆ โดยไม่ให้เหลือเศษไม่ได้ (ต้องมีเศษเหลือ) นอกจาก ๑ กับตัวของมันเอง ดังกล่าวมาแล้วนั้น ในที่นี้จะให้ชื่อว่า “เลขตัวเฉพาะ หรือใช้คำย่อว่า ต. พ.” เช่น ๑, ๒, ๓, ๕, ๗, ๑๑, ๑๓, ๑๗, ๑๙, เป็นต้น ต. พ. ในระหว่าง ๑ กับ ๑๐๐ คือ ๑, ๒, ๓, ๕, ๗, ๑๑, ๑๓, ๑๗, ๑๙, ๒๓, ๒๙, ๓๑, ๓๗, ๔๑, ๔๓, ๔๗, ๕๓, ๕๙, ๖๑, ๖๗, ๗๑, ๗๓, ๗๙, ๘๓, ๘๙, ๙๗,

แบบฝึกหัดที่ ๑๔

ให้บอกจำนวนไหนเป็น ต. พ.

- (๑) ๓, ๑๒, ๒๑, ๓๓, ๑๗, ๓๕, ๖๒, ๒๓, ๕๘
- (๒) ๑๕, ๓๗, ๘๑, ๗๑, ๖๙, ๗๙, ๑๘, ๑๙, ๒๐
- (๓) ๑๗, ๒๗, ๓๗, ๔๗, ๕๗, ๖๗, ๘๗, ๙๗, ๗๐
- (๔) ๓๓, ๔๓, ๒๓, ๖๓, ๘๓, ๘๗, ๑๓, ๑๙, ๓๙

วิธิตัวหารเฉพาะ

(ข) ตัวหารที่ไม่ใช่ ตัวเฉพาะ (ต.พ.) นั้นอาจเป็น
 ขนโดยเอา ต.พ. มาคูณกันเข้าตั้งแต่ ๒ ตัวขึ้นไปก็ได้ เช่น

๔	เป็นขนโดย	๒×๒
๖	„	๓×๒
๑๕	„	๓×๕

๑๒ เป็นขึ้นโดย $๒ \times ๒ \times ๓$

๖๐ ,, $๒ \times ๒ \times ๓ \times ๕$

• ๑๒๑

เพราะฉะนั้น เมื่อเราแยกเลขจำนวนใด ๆ ออกเป็น
ต. พ. แล้ว และ ต. พ. ทุกตัวต้องอาหหารเลขจำนวน
นั้นได้โดยไม่มีเศษเหลืออื่น ในที่นี้จะเรียกว่า “ตัวหาร
เฉพาะ” (ต.ห.พ.) จะนำวิธีหาตัวหารเฉพาะมากล่าว
ดังต่อไปนี้

วิธีหา ต. ห. พ. สำหรับเลขจำนวนน้อย ๆ

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ต. ห. พ. ของ ๓๐

$$๓๐ = ๒ \times ๑๕ \quad (\text{แต่ } ๑๕ = ๓ \times ๕)$$

$$\therefore ๓๐ = ๒ \times ๓ \times ๕$$

ตอบ $๒ \times ๓ \times ๕$

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ต. ห. พ. ของ ๘๑

$$๘๑ = ๓ \times ๒๗ \quad (\text{แต่ } ๒๗ = ๓ \times ๙ \text{ และ } ๙ = ๓ \times ๓)$$

$$\therefore ๘๑ = ๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$$

ตอบ $๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$

อนึ่ง $๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$ จะเขียนเป็น $๓^๔$ ก็ได้เช่นเดียวกับ
 $๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$ จะเขียนเป็น $๓^๔$ เลข ๔ ซึ่งอยู่บนหัว

แง่ของ ๓ หรือ ก. นั้น หมายความว่าจำนวน ๓ หรือ ก. มีกำลัง ๔ (คือคูณด้วยตัวเอง ๔ หน) หรือจะอ่านว่า ๓ กำลัง ๔ หรือ ก. กำลัง ๔ ก็ได้

เช่น $๓^๒$ อ่านว่า ๓ กำลัง ๒ คือ ๓ คูณตัวเอง ๒ หน

$๓^๓$,, ๓ ,, ๓ ,, ๓ ,, ๓ ,, ,, ๓ ,,

$๓^๔$,, ๓ ,, ๔ ,, ๓ ,, ,, ๔ ,,

$๓^๕$,, ๓ ,, ๕ ,, ๓ ,, ,, ๕ ,,

แบบฝึกหัดที่ ๑๕

เลขในใจ

ให้บอกว่า จำนวนต่อไปนี้มีกำลังอะไร

(๑) $๕ \times ๕ \times ๕$

(๒) $๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$

(๓) $๕ \times ๕ \times ๕ \times ๕ \times ๕$

(๔) $๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓ \times ๓$

(๕) $๒ \times ๒ \times ๓ \times ๓ \times ๓$

(๖) $๗ \times ๗ \times ๗ \times ๑๑ \times ๑๑$

(๗) $๓ \times ๓ \times ๒ \times ๒ \times ๒$

(๘) $๗ \times ๕ \times ๕ \times ๓ \times ๓$

ให้หา ต. ห. พ. ของเลขต่อไปนี้

(๙) ๘, ๑๒, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๒๖, ๓๘, ๔๕

(๑๐) ๖, ๒๑, ๖๓, ๓๐, ๔๒, ๑๐๕, ๕๕, ๖๘

(๑๑) ๘๕, ๕๓, ๘๖, ๑๐๐, ๕๐, ๕๐, ๑๕๒, ๘๒

ให้หาคำของเลขต่อไปนี้

$$(๑๒) \quad ๓ + ๔, ๔ + ๕, ๖ + ๗$$

$$(๑๓) \quad ๗ - ๖, ๔ + ๕, ๘ - ๓$$

$$(๑๔) \quad ๙ + ๒, ๘ - ๗, ๙๘ - ๙๐$$

วิธีหา ค. ห. พ. สำหรับเลขเป็นจำนวนมาก ๆ

ตัวอย่างที่ ๓ จงหา ค. ห. พ. ของ ๔๖๒๐

วิธีทำ

$$\begin{array}{r|l} ๒ & ๔๖๒๐ \\ ๒ & ๒๓๑๐ \\ ๓ & ๑๑๕๕ \\ ๕ & ๒๓๑ \\ ๗ & ๓๓ \\ & ๑๑ \end{array}$$

∴ ๔๖๒๐ = ๒ × ๒ × ๓ × ๕ × ๗ × ๑๑ ตอบ

อธิบาย เมื่อแยกเลขจำนวนใดให้เป็น ค. ห. พ.

แล้ว จงหารจำนวนนั้นด้วย ค. พ. ต่อๆ ไปอีก จนกว่าจะได้ผลลัพธ์เป็น ค. พ. เช่นเดียวกันจึงหยุด ที่แรกต้องเอา ๒ หารก่อนเสมอ ถ้า ๒ หารไม่ได้ จึงค่อยเลื่อนเอา ๓ หารและหารต่อๆ ไปจนถึงที่สุดจนกว่าจะหารลงไม่ได้อีก

แบบฝึกหัดที่ ๑๖

จงแยกจำนวนต่อไปนี้ เป็น ต. ห. พ.

- (๑) ๔๖๒ , ๑๔๕ , ๑๖๕ , ๒๒๕ , ๒๕๖
 (๒) ๘๔๘ , ๔๐๐ , ๑๔๓ , ๖๔๐๑ , ๗๒๘
 (๓) ๔๖๕ , ๑๘๗๕ , ๔๗๒ , ๒๘๘๗ , ๔๐๐๐
 (๔) ๑๔๖๔๑ , ๗๐๕๖ , ๒๗๐๔๐๐
 (๕) ๗๘๗๕ , ๒๑๕๖๐ , ๑๘๐๐๐
 (๖) ๓๔๘๖๘ , ๑๐๔๓๒๘

๕. ว่าด้วยตัวหารร่วม (ท. ร.)

การหาตัวหารที่ร่วมกันของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป
 ก็หาได้โดยวิธีแยกออกเป็น ต. ห. พ. ก่อน ดังต่อไปนี้
 ตัวอย่างที่ ๑ จงหาตัวหารร่วมของ ๑๕ กับ ๒๐ (เรา
 ต้องแยก ๑๕ กับ ๒๐ ออกเป็น ต. ห. พ.)

ต. ห. พ. ของ ๑๕ = ๕×๓

ต. ห. พ. ของ ๒๐ = $๕ \times ๒ \times ๒$

เลข ๒ จำนวนนี้มี ๕ เหมือนกันทั้งคู่

∴ ๕ จึงเป็น ท. ร. ของ ๑๕ และ ๒๐

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ห. ร. ของ ๗๗, ๘๘ และ ๙๙

$$\text{ท. ห. พ. ของ } ๗๗ = ๑๑ \times ๗$$

$$\text{ท. ห. พ. ของ } ๘๘ = ๑๑ \times ๘$$

$$\text{ท. ห. พ. ของ } ๙๙ = ๑๑ \times ๙$$

ตอบ ๑๑ เป็น ห. ร. ของเลข ๓ จำนวนนั้น

ตัวอย่างที่ ๓ จงหา ห. ร. ของ ๓๐ กับ ๗๕ (แยกเป็นท.พ.)

$$๓๐ = ๒ \times ๓ \times ๕$$

$$๗๕ = ๓ \times ๕ \times ๕$$

คราวนี้เลข ๓๐ กับ ๗๕ มี ห. ร. ๒ ตัวคือ ๓ กับ ๕

ตัวอย่างที่ ๔ จงหา ห. ร. ของ ๒๑๐ กับ ๓๑๕ (แยกเป็น ท. พ.)

$$๒๑๐ = ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๗$$

$$๓๑๕ = ๓ \times ๓ \times ๕ \times ๗$$

คราวนี้เลข ๒๑๐ กับ ๓๑๕ มีตัว ห. ร. ๓ ตัว คือ
ตัว ๓ ตัว ๕ ตัว ๗

แบบฝึกหัดที่ ๑๗

จงหา ห. ร. ของเลขจำนวนต่อไปนี้

(๑) ๓๓ , ๓๖

(๒) ๓๕ , ๓๘

- (๓) ๑๕ , ๓๕ , ๑๐๐ (๔) ๑๒ , ๒๗ , ๓๓
 (๕) ๔๕ , ๕๖ , ๖๓ , ๗๗ (๖) ๓๓ , ๕๕ , ๑๑๐
 (๗) ๓๕ , ๖๕ , ๕๑ , ๒๖ (๘) ๓๗ , ๕๕ , ๑๓๓
 (๙) ๔๖ , ๖๕ , ๑๑๕ , ๕๒ (๑๐) ๗๕ , ๖๗ , ๑๐๒
 (๑๑) ๓๐ , ๗๐ (๑๒) ๖๐ , ๗๕
 (๑๓) ๔๒ , ๗๐ (๑๔) ๑๑๐ , ๑๕๔
 (๑๕) ๑๐๕ , ๗๔ (๑๖) ๒๓๐ , ๑๗๔
 (๑๗) ๑๕๓ , ๒๐๔ (๑๘) ๑๕๐ , ๒๖๖

วิธีหาตัวหารร่วมมาก (ท. ร. ม.)

ตัว ท. พ. ของ ๓๐^{๕๔} นคือ ๒, ๓, ๕, ถ้าเราจะใช้
 ตัวหนึ่งตัวใด ของตัว ท. พ. ทั้ง ๓^๕ นหาร ๓๐^{๕๔} ก็ได้ หรือ
 จะใช้ ท. พ. ๒ ตัวคูณกันก่อนแล้วเอาไปหารก็ได้ เช่น

(๒ × ๓ = ๖) หรือจะใช้ ๖ หาร ๓๐^{๕๔} ก็ได้เหมือนกัน

(๒ × ๕ = ๑๐) ,, ๑๐ ,, ๓๐ ,, ,,

(๓ × ๕ = ๑๕) ,, ๑๕ ,, ๓๐ ,, ,,

ถึงเลขจำนวนอื่น ๆ ก็ทำทำนองนี้เหมือนกัน

เลขจำนวนใดที่หารด้วยตัวเฉพาะทั้ง ๒ แล้ว ถ้าจะ
 เอาตัวเฉพาะนั้นมาคูณกันก่อนแล้วหารอีกก็ได้ เช่นเดียว

กันกับจำนวนที่หารด้วยตัวเฉพาะทั้ง ๓ ถ้าจะเอาผล
ของ ๓ ตัวซึ่งคูณกันมาหารก็ได้ เช่น

$$๓๓๐ = ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๑๑$$

จะเอา ๒ หาร ๓๓๐ โดยไม่มีเหลือเศษก็ได้

„ ๓ „ ๓๓๐ „ „

„ ๕ „ ๓๓๐ „ „

„ ๑๑ „ ๓๓๐ „ „

∴ „ $(๒ \times ๓ \times ๕) = ๓๐$ หาร ๓๓๐ ก็ได้

∴ „ $(๒ \times ๓ \times ๑๑) = ๖๖$ „ ๓๓๐ „

∴ „ $(๓ \times ๕ \times ๑๑) = ๑๖๕$ „ ๓๓๐ „

เลข ๑๖๕ เป็นตัวหารที่มากกว่าเพื่อนของ ๓๓๐ ได้
ลงตัว เพราะว่าด้วยเลขจำนวนเดียว คราวนี้จะแยกเลข ๒ จำนวน
คือ ๔๒ กับ ๖๖ ออกเป็น ต. ห. พ. ได้ดังนี้

$$๔๒ = ๒ \times ๓ \times ๗$$

$$๖๖ = ๒ \times ๓ \times ๑๑$$

ต. ห. พ. ของ ๒ จำนวนนี้มีเหมือนกัน ๒ ตัว คือ
๒ กับ ๓ แต่ ๒ กับ ๓ นี้อาจหาร ๔๒ กับ ๖๖ ไม่ให้เหลือ
เศษได้ และยังมีเลข ๖ (มาจาก ๒ กับ ๓ ซึ่งเป็น ต. ห. พ.
คูณกัน) ซึ่งอาจหารเลข ๒ จำนวนนั้นไม่ให้มีเศษได้อีก
เหมือนกัน

๒, ๓ และ ๖ จึงเป็นตัว ห. ร. ของ ๔๒ กับ ๖๖
 แต่ว่าตัว ๖ นั้นเป็นตัวมากกว่าหรือใหญ่กว่าเพื่อน ในที่นี้
 จะให้ชื่อตัวหารที่มากกว่าเพื่อนว่าตัว "หารร่วมมาก หรือ
 จะเรียกอย่างย่อ ว่า ห. ร. ม."

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ห. ร. ม. ของ ๔๕๐ กับ ๑๖๕

$$๔๕๐ = ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๕$$

$$๑๖๕ = ๓ \times ๕ \times ๑๑$$

๓ กับ ๕ เป็นตัว ห. ร. ของ ๔๕๐ กับ ๑๖๕ แต่ตัว
 ห. ร. ม. นั้น คือ $๓ \times ๕ = ๑๕$

ตอบ ห. ร. ม. ๑๕

เพราะฉะนั้นวิธีหา ห. ร. ม. ของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวน
 ขึ้นไปนั้น (เพราะเลขจำนวนเดียวไม่มี ห. ร. ม.) คือ

(๑) จงแยกเลขตัวที่จะหาออกเป็น ต. ห. พ. ทุก
 จำนวน

(๒) แล้วคัดเอาแต่ ห. ร. มาคูณกันเข้า จะได้
 ลัพธ์เป็น ห. ร. ม. ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๑ , ๖๓ กับ ๑๐๕

$$๒๑ = ๓ \times ๗$$

$$๖๓ = ๓ \times ๓ \times ๗$$

$$๑๐๕ = ๓ \times ๕ \times ๗$$

ตัว ห.ร. ของ ๓ จำนวนนี้ คือ ๓ กับ ๗

∴ ห.ร.ม. ,, ,, $๓ \times ๗ = ๒๑$

ตอบ ห.ร.ม. ๒๑

ตัวอย่างที่ ๓ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๑๐, ๒๕๔ กับ ๔๖๒

$$๒๑๐ = ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๗$$

$$๒๕๔ = ๒ \times ๓ \times ๗^๒$$

$$๔๖๒ = ๒ \times ๓ \times ๗ \times ๑๑$$

ตัว ๒, ๓, ๗ เป็น ห.ร. ของ ๒๑๐, ๒๕๔, ๔๖๒

∴ ห.ร.ม. ของ ๒๑๐, ๒๕๔, ๔๖๒ จึงเป็น

$$๒ \times ๓ \times ๗ = ๔๒$$

ตอบ ห.ร.ม. ๔๒

แบบฝึกหัดที่ ๑๘

จงหา ห.ร.ม. ของเลขจำนวนต่อไปนี้

- (๑) ๙๕ , ๗๗ (๒) ๕๕ , ๒๓๑
 (๓) ๓๓๐ , ๔๔๔ (๔) ๑๒ , ๑๖ , ๓๖
 (๕) ๒๘ , ๗๐ , ๑๕๔ (๖) ๑๕๐ , ๒๒๕ , ๔๒๕
 (๗) ๑๖ , ๕๖ , ๘๘ , ๑๐๔ (๘) ๕๒ , ๗๘ , ๑๓๐ , ๑๘๒ , ๒๖๐

วิธีหา ห. ร. ม. อย่างวิธีหาร

ถ้าเลขเป็นจำนวนมาก ที่จะแยกตัว ต.ห. พ. ลำบาก
ก็หา ห. ร. ม. ได้อีกวิธีหนึ่ง คือให้เอาเลขจำนวนมากเป็น
ตัวตั้งแล้วหารด้วยเลขจำนวนน้อย แล้วเอาเศษเป็นตัวหาร
ต่อๆ ไปจนที่สุด ตัวหารที่ลงตัวไม่เหลือเศษตัวที่สุคนั้น
และเป็น ห. ร. ม. ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ห. ร. ม. ของ ๒๓๓๒ และ ๑๓๓๒

(ก) (หารอย่างเก่า) ๑๓๓๒) ๒๓๓๒ (๒

๒๖๖๔

๑๑๑) ๑๓๓๒ (๑๒

๑๑๑

๒๒๒

๒๒๒

ตอบ ห. ร. ม. ๑๑๑

(ข) (หารอย่างใหม่) ๑๒ | ๑๓๓๒ | ๒๓๓๒ | ๒

๑๑๑ | ๒๖๖๔ |

๒๒๒ | ๑๑๑

๒๒๒

ตอบ ห. ร. ม. ๑๑๑

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๑๕๓๕, ๓๑๖๒๔

และ ๓๕๕๘๕

๒	๒๑๕๓๕	๓๑๖๒๔	๑
	๒๐๑๓๕	๒๑๕๓๕	
๒	๑๓๕๓	๑๐๐๘๙	๓
	๑๑๘๐	๘๔๘๘	
๓	๑๓๓	๕๙๐	๓
	๑๓๓	๕๓๑	

ห.ร.ม. ของ ๒
จำนวนนั้นเป็น ๕๘๓๖
นี้ จะต้องการ ห.ร.ม.
ของ ๕๘ กับ ๓๕๕๘๕
ต่อไป

๕๘

๕๘	๓๕๕๘๕	๖๓๑
	๓๕๕	
	๔๑๘	
	๔๑๓	
	๕๘	
	๕๘	

ตอบ ห.ร.ม. ๕๘

ในการหา ห.ร.ม. โดยวิธีหารนั้น เหตุใดตัวหาร
ตัวสุดท้าย จึงเป็นตัว ห.ร.ม. ที่ต้องการ จะอธิบาย
โดยชักตัวอย่าง แต่จะต้องการ ห.ร.ม. ของ ๒๐๒๑ กับ
๖๔๐๑ ให้เห็นเสียก่อน

๕	๒๐๒๑	๖๔๐๓	๓
	๑๓๒๐	๖๐๖๓	
๓	๓๐๑	๓๔๔	๑
	๓๐๑	๓๐๑	

๔๓

∴ ห.ร.ม. ของ ๒๐๒๑ กับ ๖๔๐๓ = ๔๓

∴ $๒๐๒๑ \div ๔๓ = ๔๗$

∴ $๖๔๐๓ \div ๔๓ = ๑๔๙$

ถือว่า $๒๐๒๑ = ๔๓$ มี ๔๗ หน

และ $๖๔๐๓ = ๔๓$,, ๑๔๙ ,,

ในที่นี้เราจะเห็นได้ว่า ๔๓ เป็น ห.ร.ม. ของจำนวน
นั้น คือไปนั้นจะหารอย่างวิเศษ ห.ร.ม. อีก แต่ ๔๓ ซึ่ง
เป็น ห.ร. นั้นไม่ต้องหารเป็นแต่ยกมาตั้งไว้ด้วย เพื่อ
แสดงว่าเป็น ห.ร. ของจำนวนนั้นเท่านั้น ดังตัวอย่าง
ต่อไปนี้

๔๓ มี ๔๗ มม) ๔๓ มี ๑๔๘ มม (๓

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,) ๔๓ มี ๔๗ มม (๕

๔๓ ,, ๑๔๐ ,,

๔๓ ,, ๑๔๐ ,,) ๔๓ มี ๑๔๑ มม (๑

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,) -

๔๓ มี ๑๔๑ มม (๓

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,

ในที่นี้จะเห็นได้ว่า เลขตัวहारและตัวตั้งมี ๔๓ เป็น
 ห.ร. และเลขที่เหลือก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. ด้วย และเมื่อ
 เอาเศษเป็นตัวहारต่อไปก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. ตลอดไปจนถึง
 ตัวहारที่สุด คือเลข ๑ ก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. อยู่นั่นเอง และ
 ทั้ง ๔๓ ซึ่งเป็น ห.ร. นี้ก็เป็นตัวใหญ่ที่สุดอยู่แล้ว เพราะ
 ฉะนั้นก็เป็น ห.ร. ม. ของ ๒ จำนวนนั้น

ตัวอย่างที่ ๓ ห้องฯหนึ่งยาว ๒.๗๕ เมตรกว้าง ๑.๘๗ เมตร
 จะเอากระดาษกรุฝ้าให้รอบห้องนั้นทั้ง ๔ ด้าน จะ
 ต้องตัดกระดาษ ๔ เหลี่ยมมาให้เป็นอย่าง ๒ ให้ยาว
 หรือกว้างที่สุดเท่าใด จึงจะกรุลงกันพอดี?

วิธีทำ ๑. หา ห.ร. ของ ๒.๗๕ และ ๑.๘๗

วิธีทำ ให้หาห.ร.ม. ของ ๒๓๕ กับ ๑๘๓

ห้องยาว ๒.๓๕ ม. หรือ ๒๓๕ ซม.

กว้าง ๑.๘๓ ม. ,, ๑๘๓ ซม.

$$\text{แต่ } ๒๓๕ = ๕ \times ๔๗$$

$$๑๘๓ = ๓ \times ๖๑ \therefore \text{ห.ร.ม.} = ๑$$

$\therefore$ ความยาวภายใน ๒๓๕ ซม. ก็ยาว ๑๑ ซม. และ
ตามทางกว้างใน ๑๘๓ ซม. นั้นก็ยาว ๑๑ ซม.

$\therefore$ ต้องตัดกระดาษตัวอย่างให้ยาวและกว้าง ๑๑ ซม.

ตอบ ๑๑ ซม.

แบบฝึกหัดที่ ๑๗

จงหา ห.ร.ม. ของเลขต่อไปนี้

- (๑) ๑๓๒๖ ๑๖๔๒๒ (๒) ๘๕๘๓ ๑๔๘๓๕
- (๓) ๒๘๑๕ ๓๕๔๑ (๔) ๑๐๓๕๕ ๑๖๘๑๕
- (๕) ๑๓๖๕๓ ๗๕๘๕ ๕๐๘๔๐
- (๖) ๑๘๔๖๓ ๑๑๗๕๕ ๗๘๐๗
- (๗) ๗๕๗๕๕ ๖๘๑๗ ๑๖๔๔๑
- (๘) ๘๖๒๑ ๑๕๖๑๑ ๒๔๕๓๑
- (๙) มีเชือก ๒ เส้น ๆ หนึ่งยาว ๘๔ เมตร อีกเส้นหนึ่งยาว ๑๐๕ เมตร จะตัดออกเป็นท่อน ๆ ท่อน

หนึ่งๆ ให้ยาวเท่ากัน ถามว่าจะต้องตัดท่อนหนึ่ง
ยาวเท่าใด?

- (๑๐) มีลูกบับอยู่ ๒ กองชนิดเดียวกัน กองหนึ่งหนัก
๑.๖๓๓ กิโลกรัม. กับอีกกองหนึ่งหนัก ๒.๔๗ กิโลกรัม
ถามว่าลูกบับลูกหนึ่งขนาดเท่าใด อย่างหนัก ที่สุด
กี่กรัม?

- (๑๑) แบ่งเงิน ๑๕ บาท ๕๐ สตางค์ กับส้ม ๗๕๐ ผลให้แก่
เด็กพวกหนึ่ง แต่ให้เด็กคนหนึ่งได้รับทั้งเงินและ
ส้มให้มีจำนวนมากที่สุดและเท่ากันด้วย ถามว่าเด็ก
คนหนึ่งจะได้รับเงินเท่าใด และส้มกี่ผล?

- (๑๒) ห้องๆ หนึ่งยาว ๓๕.๑ เมตรกว้าง ๒๐.๘ เมตร จะปู
กระเบื้องหน้าวัว ๔ เหลี่ยม อย่างชนิดใหญ่ที่สุด จะ
ต้องใช้กระเบื้องอย่างแผ่นใหญ่ยาว และกว้างเท่าใด
จึงจะพอดี?

๖. วาดด้วยผลคูณร่วมกันท้นอย

(หรือเรียกโดยย่อๆ ว่า ค. ร. น.)

ผลคูณร่วมกัน เช่น $๔ \times ๖ \times ๘ = ๑๙๒$ จำนวน
๑๙๒ นี้เป็นผลของ ๔, ๖, ๘, คูณด้วยกัน และอาจ

เอาเลขตัวหนึ่งตัวใดใน ๓ ตัวนี้หาร ๑๕๒ ได้โดยไม่มี
เหลือเศษ นอกจากนี้ยังมีเลขอีกหลายจำนวน ซึ่งต่ำกว่า
๑๕๒ และ หารด้วย ๔, ๖, ๘ ได้โดยไม่ให้เหลือเศษ
เลยได้ เช่น

๑๖๘ หารด้วย	๔, ๖, ๘	โดยไม่เหลือเศษ
๑๔๔ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	
๑๒๐ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	
๙๖ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	
๗๒ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	
๔๘ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	
๒๔ ,, ,,	๔, ๖, ๘ ,, ,,	

จำนวนเหล่านี้ทุกจำนวนเป็นผลคูณร่วม (ค.ร.) ของ
๔, ๖, ๘ แต่จำนวน ๒๔ เป็นจำนวนที่น้อยกว่าเพื่อน
หรือน้อยที่สุด เพราะฉะนั้นจึงเรียก ๒๔ ว่า ค.ร. น.
ของ ๔, ๖, ๘ เพราะจำนวนที่ต่ำกว่า ๒๔ ลงไป จะเอา
เลขทั้ง ๓ คือ ๔, ๖, ๘ หารให้ลงตัวทุกตัวไม่ให้เหลือเศษ
นั้นไม่ได้อีก

อธิบายได้อีกอย่างหนึ่ง เช่น $๒ \times ๓ \times ๔ = ๒๔$
จำนวน ๒๔ นี้เป็นผลคูณร่วมจาก ๒, ๓, ๔ แต่จะเป็น
อย่างน้อยหรือไม่ ต้องตรวจดูตารางต่อไป

	ก	ข	ค		ง		จ	ฉ	ช		ซ
๒	๔	๖	๘	๑๐	๑๒	๑๔	๑๖	๑๘	๒๐	๒๒	๒๔
๓	๖	๙	๑๒	๑๕	๑๘	๒๑	๒๔	๒๗	๓๐	๓๓	๓๖
๔	๘	๑๒	๑๖	๒๐	๒๔	๒๘	๓๒	๓๖	๔๐	๔๔	๔๘

ในช่องแรกคือช่อง ก. จะเห็นว่า ๔ เป็นผลคูณที่ได้จาก ๒ × ๒ และ ๔ × ๑ คือ ๔ เป็นผลที่ร่วมกัน เพราะฉะนั้น ๔ จึงเป็นผลคูณร่วมกันจากเลข ๒ และ ๔, ในช่อง ข. มีเลขจำนวน ๖ เป็นผลคูณร่วมจาก ๒ และ ๓, ในช่อง ค. จำนวน ๘ เป็นผลคูณร่วมจาก ๒ และ ๔ ฯลฯ ถ้าดูในช่องต่อไป ตั้งแต่ช่อง ง. ถึงช่อง ซ. แต่ช่อง ง. กับช่อง ซ. นี้ มีเลข ๑๒ และ ๒๔ เป็นผลคูณร่วมกันจากทั้ง ๓ ตัวคือ ๒, ๓ และ ๔ แต่เราต้องการผลคูณร่วมกันอย่างน้อยที่สุด เลข ๑๒ นี้ เป็นผลคูณร่วมอย่างน้อยที่สุด เพราะฉะนั้นจึงเรียก ๑๒ นี้ ว่า ค. ร. น. ของ ๒, ๓ และ ๔ เพราะเลข ๒, ๓ และ ๔ อาจจะหาร ๑๒ ได้ลงตัวทุกตัวโดยไม่มีเศษเหลือ

วิธีหา ค. ร. น.

การหา ค. ร. น. ของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไปนั้น ให้ตั้งจำนวนที่จะหาผลคูณให้เป็นแถวเช่น

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ก. ร. น. ของ ๓, ๖, ๙, ๘

วิธีทำ ๓, ๖, ๙, ๘

ในขั้นแรกให้ดูว่า มีเลขอะไรที่จะหารกันเองในหมื่นนั้นได้บ้าง ถ้ามีก็ขีดฆ่าเสีย ในขั้นนี้ต้องฆ่าตัว ๓ ทั้งเสีย (เพราะ ๓ หาร ๖ ได้ลงตัว เพราะถ้ามีเลขจำนวนใดที่อาจหาร ๖ ลงตัวได้ ตัว ๓ ก็หารลงตัวได้เหมือนกัน)

ต่อไปให้หาเลขใด ๆ ที่อาจหารเลขเหล่านี้ได้ตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไปมาแบ่งหาร เช่น ๒ ซึ่งอาจหาร ๖ และ ๘ ไม่ให้เหลือเศษได้ลงตัว ดังนี้

๒) ๓, ๖, ๙, ๘

๓, ๙, ๔

เลขใดที่จะหารด้วยตัวหารให้ลงตัวไม่ได้ ก็ต้องชักลงมาไว้ด้วยเสมอ เช่น ในขั้นนี้ชักตัว ๕ ลงมาไว้ด้วยเป็นต้น

ต่อไปจะหาตัวหารอะไรมาหารผลลัพธ์ของเลขเหล่านี้ได้อีกหรือไม่ ถ้าได้ก็เอามาหาร หรือถ้าควรจะฆ่าได้ ก็ให้ฆ่าทั้งเสียก่อน เช่น

๒) ๓, ๖, ๙, ๘

๓, ๙, ๔

ฆ่าตัว ๓ ทั้งเสีย เพราะ ๓ หาร ๙ ได้ลงตัว
ต่อไปนี้ เมื่อเห็นว่าจะหาตัวอะไรมาหารไม่ได้อีกแล้วจึง

ยกเลขที่เหลือนั้นคือ ๘, ๔ มาตั้งคูณกันเข้าเป็น $๘ \times ๔ = ๓๒$
แล้วยกเอาตัวหารคือ ๒ มาคูณเข้าอีกด้วย เป็น ๓๒×๒
 $= ๖๔$ หรือจะคูณพร้อมกันก็ได้ขงก็ได้ดังนี้

$$๘ \times ๔ \times ๒ = ๖๔$$

∴ ค. ร. น. ของ ๓, ๖, ๘, ๘ = ๖๔ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ค. ร. น. ของ ๘, ๑๐, ๑๕, ๑๖, ๒๐

๒	๘, ๑๐, ๑๕, ๑๖, ๒๐	(ฆ่า ๑๐ เสียเพราะหาร ๒๐ ได้)
๒	๘, ๑๕, ๘, ๑๐	
๓	๘, ๑๕, ๔, ๕	(ฆ่า ๕ เพราะหาร ๑๕ ได้)
	๓, ๕, ๔	

$$∴ ค. ร. น. = ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๓ \times ๕ \times ๔ = ๖๒๐$$

ตอบ ค. ร. น. ๖๒๐

ตัวอย่างที่ ๓ จงหา ค. ร. น. ของ ๑๕, ๒๕, ๓๕, ๖๐

$$๕) \underline{๑๕, ๓๕, ๒๕, ๖๐}$$

$$๓, ๕, ๑๒$$

$$∴ ค. ร. น. = ๕ \times ๓ \times ๕ \times ๑๒ = ๙๐๐$$

ตอบ ค. ร. น. ๙๐๐

วิธีหา ค. ร. น. อย่างแยกเป็น ค. ห. พ.

ตัวอย่างที่ ๔ จงหา ค. ร. น. ของ ๑๕, ๒๕, ๓๕, ๖๐
ให้แยกจำนวนเหล่านั้นออกเป็น ค. ห. พ. ทุกจำนวน

$$๑๕ = ๓ \times ๕$$

$$๒๕ = ๕ \times ๕$$

$$๓๕ = ๗ \times ๕$$

$$๖๐ = ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๕$$

$$\therefore \text{ค. ร. น.} = ๓ \times ๕ \times ๕ \times ๗ \times ๒ \times ๒ = \underline{๒๑๐๐} \text{ตอบ}$$

อธิบาย ที่แรกให้ยกตัว ค. ห. พ. ของจำนวนใด

จำนวนหนึ่ง มาตั้งลงไว้ก่อน แล้วดูจำนวนอื่นๆ ต่อไป
ถ้า ค. ห. พ. ของจำนวนใดซ้ำกันกับ ค. ห. พ. ของจำนวนที่
ตั้งไว้แล้ว ก็ไม่ต้องยกเอา มา เอาแต่ที่ไม่ซ้ำกัน แม้ว่า
ซ้ำกัน ถ้ามีมากกว่าตัวเดิมไป ก็เอามาตั้งคูณกันทั้งหมด
เช่นจำนวน ๑ ค. ห. พ. ๓×๕ ตั้งลงก่อน จำนวนที่ ๒ มี
๕ สองตัวๆหนึ่ง ซ้ำกันกับ ๕ ที่มีแล้วในจำนวนแรกจึงไม่
ต้องชักลงมา เอาแค่ ๕ ตัวหลังที่เกินไปนั้นชักลงมาเป็น
 $๓ \times ๕ \times ๕$ จำนวนที่ ๓ ซักเอา ๗ ลงมาเป็น $๓ \times ๕ \times ๕ \times ๗$
จำนวนที่ ๔ ซักเอา ๒×๒ ลงมาเป็น $๓ \times ๕ \times ๕ \times ๗ \times ๒ \times ๒$
นอกนั้นไม่ต้องชักลงมา เพราะมีซ้ำกันในจำนวนที่ตั้งไว้
แล้ว เมื่อคูณกันเข้าก็เป็น ค. ร. น. ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๕ จงหา ค. ร. น. ของ ๔๒, ๖๔, ๗๐, ๘๐, ๑๑๒

$$๔๒ = ๒ \times ๓ \times ๗$$

$$๖๔ = ๒^๖$$

$$๗๐ = ๒ \times ๕ \times ๗$$

$$๘๐ = ๒^๔ \times ๕$$

$$๑๑๒ = ๒^๓ \times ๓ \times ๗$$

$$\therefore \text{ค. ร. น.} = ๒^๖ \times ๓ \times ๕ \times ๗ = \underline{๖๗๒๐} \text{ ตอบ}$$

การหา ค. ร. น. อย่างวิธีหาร

การหา ค. ร. น. ของเลขจำนวนมากๆ จะหาโดยวิธีแยกเป็น ต. ห. พ. ลำบาก ก็อาจหาได้โดยวิธีหา ห. ร. ม. อย่างวิธีหารดังที่เรียนมาแล้วก่อนก็ได้ เมื่อได้ ห. ร. ม. แล้วให้เอาไปหารทุกจำนวน และเอาผลหารนั้นคูณกันทุกจำนวนกับคูณด้วย ห. ร. ม. ด้วย ก็จะได้ผลเป็น ค. ร. น. ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ก. ร. น. ของ ๕๐๒๕ กับ ๑๘๘๔๗

๑	๕๐๒๕	๑๘๘๔๗	๓
	๓๓๖๐	๑๕๐๘๗	
๑	๑๒๖๕	๓๓๖๐	๒
	๑๒๒๒	๒๕๓๘	
	๔๓	๑๒๒๒	๒
		๕๔	
		๒๘๒	๖
		๒๘๒	

∴ ก. ร. น. = ๔๓

$$\text{แต่ } ๕๐๒๕ = ๔๓ \times ๑๐๗$$

$$\text{และ } ๑๘๘๔๗ = ๔๓ \times ๔๐๑$$

$$\therefore \text{ก. ร. น.} = ๔๓ \times ๑๐๗ \times ๔๐๑$$

$$= ๒๐๑๖๖๒๕ \text{ คือตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๒๐

จงหา ก. ร. น. ของเลขต่อไปนี้

(๑) ๑๖, ๒๔, ๓๐

(๒) ๑๕, ๒๕, ๓๕

(๓) ๔, ๘, ๑๒, ๑๖

(๔) ๑๕, ๒๐, ๓๕, ๔๒

(๕) ๗, ๒๐, ๓๗, ๓๓

(๖) ๔๖, ๒๘, ๖๓

(๗) ๒, ๔, ๖, ๑๐, ๑๒

(๘) ๘, ๑๖, ๓๒

จงหา ก. ร. น. อย่างวิจิตร

(๙) ๑๐๕๖, ๑๙๘๐, ๒๑๘๔

(๑๐) ๑๕๑๒, ๓๐๐, ๑๘๑๕๐

- (๑๑) ๕๐๑, ๑๒๑๕, ๑๗๔๐๕ (๑๒) ๖๕๗, ๓๐๓, ๓๓๕
(๑๓) ๑๐๐๓, ๒๓๐๑, ๔๐๑๗ (๑๔) ๑๑๖๐, ๓๘๗๕, ๓๓๘๔

แบบฝึกหัดระคน

- (๑๕) จำนวนอะไรจะเป็นจำนวนน้อยที่สุด เมื่อเอา ๔๒๕, ๑๒, ๑๔, ๑๕ หาคือต้องเหลือเศษ ๕ เสมอทุกจำนวน?
(๑๖) จำนวนอะไร เป็นจำนวนน้อยที่สุด เมื่อเอา ๕๕๑, ๔๖, ๓๒ หรือ ๕๖ แบ่งแล้วให้เหลือเศษ ๑๕ เสมอ?
(๑๗) จงหาเลขจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นจำนวนน้อยที่สุด ที่แบ่งด้วย ๖๔ กับ ๘๕ โดยไม่เหลือเศษ
(๑๘) เลขอะไรเป็นจำนวนน้อยที่สุด ที่จะหารด้วย ๑๒, ๑๘, ๒๓ ให้เหลือเศษ ๓ เสมอ?
(๑๙) ผลคูณของ ๒ จำนวนเป็น ๒๓๐๕ และ ท. ร. น. เป็น ๑๔๔ จงหา ท. ร. น.
(๒๐) ท. ร. น. ของ ๒ จำนวนเป็น ๓๑๖ และ ค. ร. น. เป็น ๓๔๗๖ จงหาผลคูณของ ๒ จำนวนนั้น
(๒๑) จงหาจำนวนใหญ่ ซึ่งอาจหาร ๑๖๗, ๒๐๑ และ ๒๒๐ โดยให้มีเศษ ๑๒, ๑๕, ๓ ตามลำดับ
(๒๒) พ่อค้า คนหนึ่ง ขอผลไม้ ชนิดหนึ่งมา ๔๘๓๑๒ ผล และส้ม ๒๔๕๕๒ ผล และเขาบรรจุลงในหีบๆ หนึ่ง

ให้มีผลไม้หรือส้มเท่า ๆ กันทุกหีบ ถ้ามันจะต้อง
มีหีบกี่หีบ?

(๒๓) จงหาจำนวนใหญ่ ซึ่งหาร ๑๕๖๔ และ ๑๖๗๒ ให้
เหลือเศษ ๗ ทุกจำนวน

(๒๔) ค. ร. น. ของเลข ๒ จำนวนเป็น ๑๕๑๒ และ
ห. ร. ม. เป็น ๒๗ ถ้าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งของ ค. ร. น.
หรือ ห. ร. ม. มีจำนวนเท่ากัน จงหา ๒ จำนวนนั้น

(๒๕) ถ้า ค. ร. น. ของ ๒ จำนวนเป็น ๒๐๗๕ และ ห. ร. ม.
จำนวนหนึ่ง ๑๘๕ จงหาจำนวนนั้น

(๒๖) ก. ข. ค. วิ่งรอบสนามวงกลมแห่งหนึ่ง ก. วิ่งรอบ
ได้ใน ๒๕๒ วินาที ข. ได้ใน ๒๓๑ วินาที ค. ใน
๑๕๖ วินาที ถ้าเขาออกพร้อมกัน เขาจะพบกันใน
เวลาเท่าใด?

(๒๗) ห. ร. ม. ของ ๒ จำนวนเป็น ๑๑๕ และ ค. ร. น. เป็น
๑๑๗๘๑ และจำนวนหนึ่งเป็น ๑๐๗๑ อีก
จำนวนหนึ่งจะเป็นเท่าใด?

(๒๘) จำนวนเลขเท่าใด เมื่อเอา ๒๔ หาร เหลือเศษ ๒๑
ถ้าเอา ๓๖ หารเหลือเศษ ๓๓ ถ้าเอา ๔๘ หาร
เหลือเศษ ๔๕?

(๒๙) จงหาเลข ๒ จำนวนที่ต่างกันเป็น ๑๑๗ และ ค. ร. น.
เป็น ๑๔๕๖

(๓๐) เลขจำนวนหนึ่งเป็น 23053 ถ้าน้อยลงไป 6000 ก็
จะเป็น 17 เท่าของเลขอีกจำนวนหนึ่ง เลขจำนวนนั้น
จะเป็น ต. ห. พ. อย่างไร?

(๓๑) เด็กคนหนึ่ง เติบโตวันละ 0.5 กิโลเมตร คนที่ 2
โตวันละ 20 กิโลเมตร คนที่ 3 โตวันละ 25 กิโลเมตร
ออกเติบโตจากแห่งเดียวพร้อมกัน จะเติบโตคนละ
กี่วันก็ตาม เขาจะพบกันครั้งแรกในระยะทางเท่าใด

วิธีหา สแควร์ตและคิวบ์ต

(โดย ต. ห. พ.)

วิธีหาสแควร์ต

(ก) เลข ต. ห. พ. ที่เหมือนกัน 2 ตัว (หรือคู่ 1) คู่กัน
เป็นจำนวนหนึ่งเช่น

๙	มาจาก	3×3	หรือมาจาก	3	
๒๕	„	5×5	„	5	
๖๔	„	8×8	„	8	
๑๔๔	„	12×12	„	12	๑๓๑

และ ต. ห. พ. จะเพาะที่เหมือนกันในตัว 1 (จาก 2 ตัว)

นั้นเรียกว่าสแควรุตของจำนวนหนึ่ง (คือจำนวนซึ่ง ต.ห.พ. ที่เหมือนกัน ๒ ตัวคูณกัน)

∴ ๓ เป็นสแควรุตของ ๙ หรือ ๓ เขียนว่า $\sqrt{9}$

๕ " " ๒๕ " ๕ " $\sqrt{25}$

๘ " " ๖๔ " ๘ " $\sqrt{64}$

๑๒ " " ๑๔๔ " ๑๒ " $\sqrt{144}$

(สแควรุตหมายความว่าตรงกับคำว่า ด้านของตาราง เหลี่ยม) วิธีหาสแควรุตของเลขจำนวนใดจำนวนหนึ่ง ให้ แยกจำนวนนั้นออกเป็น ต. ห. พ. ให้หมด และคัด ต.ห.พ. ที่เหมือนกันออกเป็นคู่ ๆ จะเป็นกี่คู่ก็ตาม แล้วชักเอามาคู่ละ ๑ ตัวคูณกันเข้าก็เป็นสแควรุตของจำนวนนั้น (นี้ว่า เพราะที่ ต. ห. พ. ลงกันได้ทุกคู่)

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาสแควรุต ของ ๓๖

$$\text{ต.ห.พ. ของ } 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$\therefore \sqrt{36} = \sqrt{2^2 \times 3^2}$$

$$= 2 \times 3 = 6 \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๒ ขงหาสแควรด ของ ๑๐๐๒๐๐๑

$$\text{ด. ห. พ. ของ } ๑๐๐๒๐๐๑ = ๗^{\frac{๒}{๒}} \times ๑๑^{\frac{๒}{๒}} \times ๑๓^{\frac{๒}{๒}}$$

$$\therefore \sqrt{๑๐๐๒๐๐๑} = \sqrt{๗^{\frac{๒}{๒}} \times ๑๑^{\frac{๒}{๒}} \times ๑๓^{\frac{๒}{๒}}}$$

$$= ๗ \times ๑๑ \times ๑๓$$

$$= ๑๐๐๑ \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

วิธาคิวบ์รูด

(ข) เลข ด. ห. พ. ที่เหมือนกัน ๓ ตัวคู่กันเป็นจำนวน ๑ เช่น

๘ มาจาก $๒ \times ๒ \times ๒$ หรือมาจาก $๒^{\frac{๓}{๓}}$

๖๔ ,, $๔ \times ๔ \times ๔$,, $๔^{\frac{๓}{๓}}$

๑๒๕ ,, $๕ \times ๕ \times ๕$,, $๕^{\frac{๓}{๓}}$

๑๐๐๐ ,, $๑๐ \times ๑๐ \times ๑๐$,, $๑๐^{\frac{๓}{๓}}$

ด. ห. พ. ฉะเพาะที่เหมือนกัน ๓ ตัวและตัวหน่งนั้น
เรียกว่าคิวบ์รูด ของจำนวนนั้น คือจำนวนที่เหมือนกัน
๓ ตัวคู่กัน (คิวบ์รูดหมายความว่าตรงกับคำว่า ด้านของ
เหลี่ยมลูกบาศก์) เช่น

๒ เป็นคิวบ์รูดของ ๘ เขียนว่า $\sqrt[๓]{๘}$

๔ ,, ๖๔ ,, $\sqrt[๓]{๖๔}$

๕ ,, ๑๒๕ ,, $\sqrt[๓]{๑๒๕}$

๑๐ ,, ๑๐๐๐ ,, $\sqrt[๓]{๑๐๐๐}$

วิธีที่จะหาควมรูต ก็หาอย่างเดียวกันกับหาสแควรูต
 แปลกแต่ ต. ห. พ. ที่เหมือนกัน ๓ ตัวเอาแต่ตัวเดียว
 เท่านั้น

ตัวอย่างที่ ๓ จงหาควมรูต ของ ๒๑๖

$$\text{ต. ห. พ. ของ } ๒๑๖ = ๒ \times ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๓ \times ๓$$

$$= ๒^๓ \times ๓^๓$$

$$\therefore \sqrt[๓]{๒๑๖} = \sqrt[๓]{๒ \times ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๓ \times ๓}$$

$$= \sqrt[๓]{๒^๓ \times ๓^๓}$$

$$= ๒ \times ๓ = ๖ \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๔ จงหาควมรูต ของ ๓๔๓๐๐๐

$$\text{ต. ห. พ. ของ } ๓๔๓๐๐๐ = ๒^๓ \times ๕^๓ \times ๗^๓$$

$$\therefore \sqrt[๓]{๓๔๓๐๐๐} = \sqrt[๓]{๒^๓ \times ๕^๓ \times ๗^๓}$$

$$= ๒ \times ๕ \times ๗$$

$$= ๗๐ \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

แบบฝึกหัดที่ ๒๑

ตั้งแต่ข้อ ๑ ถึง ๓ เลขในใจ

- (๑) จงหาสแควรูต ของ ๓๖, ๑๔๔, ๔๙, ๖๔, ๑๐๐,
 ๑๙๖, ๒๒๕, ๒๕๖, ๑๙๖, ๔๐๐

(๒) จงหาคิวบ์ต ของ ๖๔, ๑๒๕, ๒๑๖, ๗๒๘, ๓๔๓

(๓) จงทำให้เสร็จ

(ก) $\sqrt{๒๕ \times ๓๖}$ (ข) $\sqrt{๒๕ \times ๗}$ (ค) $\sqrt{๔ \times ๓}$

(๔) จงหาคิวบ์ต ของ ๒×๑๑ , ๓×๔ , ๒×๕ , ๓×๗

(๕) จงหาสแควร์ต ของ

๕๘๘๔, ๒๘๒๒๕, ๓๒๓๐๐, ๒๔๓๓๖, ๒๑๓๔๔๔,

๑๐๔๐๔, ๓๕๒๘๓๖, ๕๑๘๘๔, ๗๓๖๑๖๔, ๘๕๓๗๖๖

(๖) จงหาคิวบ์ต ของ

๑๕๖๘๓ กับ ๕๗๐๒๕๕, ๘๕๑๘๔ กับ ๑๗๕๗๖,

๔๒๘๗๕ กับ ๑๖๖๓๗๕, ๔๗๘๕๗๖ กับ ๑๒๘๑๒๕๐๔

(๗) ทหารกองหนึ่ง ๑๒๒๕ คนให้ยืนเรียงได้ระบะกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถามว่าจะเป็นทหารด้านละกี่คน?

(๘) ที่ดินแห่งหนึ่งกว้างยาวเท่ากัน มีเนื้อที่ได้ ๑๔๔๐๐ ตารางเมตร จะเป็นยาวด้านละเท่าใด?

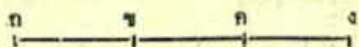
(๙) จะปลูกมะพร้าว ๒๐๒๕ ต้นในสวนแห่งหนึ่ง ซึ่งมีเนื้อที่กว้างและยาวเท่ากัน ปลูกให้เป็นแถวๆ ละเท่าๆกัน ให้จำนวนต้นเท่ากับจำนวนแถว ถามว่าแถวหนึ่งจะปลูกมะพร้าวได้เท่าใด?

(๑๐) ที่นาสี่เหลี่ยมแห่งหนึ่ง มีเนื้อที่เท่ากับที่สวนซึ่งยาว

๑๔๔ ฟุต และกว้าง ๘๔๕ ฟุต จะปักเสาถี่ขึ้นล้อม
เป็นรั้วห่างกันในที่นั้นนั้นเสาละ ๑ ฟุตดังนี้ จะสัน
เสากี่ต้น?



๗. เลขเศษส่วน



เส้นยาว ก. ถึง ง. นั้นเป็นจำนวน ๑ ซึ่งแบ่งออกเป็น
๓ ส่วนเท่า ๆ กัน คือ ก. ข. ขว = ข. ค. และข. ค. ขว =
ค. ง. ดังนั้น ก. ข. เป็น ๑ ใน ๓ ของ ก. ง. หรือเรียกว่าเศษ ๑
ส่วน ๓ ของ ก. ง. และก. ค. เป็น ๒ ใน ๓ ของ ก. ง. หรือ
เรียกว่าเศษ ๒ ส่วน ๓ ของ ก. ง. ถ้าเส้น ก. ง. นั้นแบ่งออกไม่
เท่ากันแล้ว จะเรียกว่า ๑ ใน ๓ หรือ ๒ ใน ๓ ไม่ได้เลย
เพราะฉะนั้นต้องจำไว้ว่า เลขจำนวนเท่าใดก็ดี เมื่อแบ่ง
ออกเป็นส่วน ๆ จะเป็นกี่ส่วนก็ตาม ส่วนต้องเท่ากันเสมอ
และส่วนหนึ่งหรือมากกว่าส่วนหนึ่ง (แต่ไม่มากกว่าจำนวน
เต็มหรือตัวหาร) นั้นเรียกว่าเศษส่วนของจำนวนนั้น เช่น
ตัวอย่าง แบ่งเงิน ๑ บาทให้แก่เด็ก ๔ คน คนหนึ่งหรือ
ส่วนหนึ่งจะได้ ๑ สลึง เขียนเป็นเลขเศษส่วนก็คือคนหนึ่ง
ได้ $\frac{๑}{๔}$ หรือ $\frac{๑}{๔}$ ของบาท เลขซึ่งอยู่บนเส้นเรียกว่า
“เศษ” เลขซึ่งอยู่ใต้เส้นเรียกว่า “ส่วน” ส่วน หมายถึง

จำนวนเต็มที่แบ่งออก. เศษ หมายถึงจำนวน ลิฟท์หรือจำนวนที่ต้องประสงค์ แม้ว่าเราอยากจะทราบว่ามี ๓ คนจะได้เท่าใด ก็เขียนเป็นเศษส่วนดังนี้ $\frac{๓}{๕}$ ของบาทหรือ $\frac{๓}{๕}$ บาท หรือ $\frac{๓}{๕}$ ของ ๑ บาท ตามที่เข้าใจกันอยู่แล้วว่า $\frac{๓}{๕}$ บาท ก็คือเงินบาท ๑ แบ่งออก ๕ ส่วน ๆ หนึ่งเท่ากับสลึง ๑ เพราะฉะนั้น ๓ ส่วนก็เป็นเงิน ๓ สลึงของส่วน ๕ สลึงหรือของ ๑ บาท. ถ้า $\frac{๓}{๕}$ ของ ๑๒ บาท ก็หมายความว่าเงิน ๑๒ บาทนั้น แบ่งออกเป็น ๕ ส่วน ส่วน ๑ เท่ากับ ๓ บาท จะได้ทำตัวอย่างไว้ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาค่าของ $\frac{๑}{๓}$ ของ ๕ บาท ๒๕ สตางค์

๓) ๕ . ๒๕ บาท หรือทำอย่างนี้ก็ได้ บ. สต.

๑ . ๗๕ ,,

๓) ๕ , ๒๕

๑ , ๗๕

ตอบ ๑.๗๕ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ จงหาค่าของ $\frac{๒}{๕}$ ของ ๕๖ กก. ๒๕๐ ก.

๕) ๕๖ . ๒๕๐ กก. หรือ กก. ก.

๑๑ . ๒๕๐ ,,

๕) ๕๖ , ๒๕๐

๒ ,,

๑๑ , ๒๕๐

๒๒ . ๕๐๐ ,,

๒

๒๒ , ๕๐๐

ตอบ ๒๒ . ๕ กิโลกรัม

แบบฝึกหัดที่ ๒๓ (เลขในใจ)

- (๑) $\frac{๑}{๒}$ ของ ๑ บาท, ๔ บาท, ๖ บาท, ๘ บาท, ๑๐ บาท เป็นเท่าใด?
- (๒) $\frac{๑}{๓}$ ของ ๑๒ บาท ๒๔ สตางค์, ๑๘ บาท, ๓๐ บาท เป็นเท่าใด?
- (๓) $\frac{๑}{๕}$ ของ ๑๐, ๒๕, ๕๐, ๕๒๕ เมตร เป็นเท่าใด?
- (๔) $\frac{๑}{๖}$ ของ ๑๘ กรัม, ๔๒ เมตร, ๒๔ กิโลกรัม, ๕๔ วา เป็นเท่าใด?
- (๕) $\frac{๑}{๓}$ ของ ๘, ๑๒, ๑๖, ๒๐ บาท เป็นเท่าใด?
- (๖) $\frac{๑}{๓}$ ของ ๑ ชั่วโมง (ตอบเป็นนาที) เป็นเท่าใด?
- (๗) $\frac{๑}{๕}$ ของ ๑ นาที (ตอบเป็นนาที) เป็นเท่าใด?

วิธีทอนเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำ

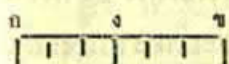
ถ้าเลขเป็นจำนวน ไม่ใช่เศษส่วน เช่น ๑๒๓ เราสมมุติให้มีส่วนขึ้นเช่นจะให้มีส่วนเป็น ๑๒ ก็ได้ คงเขียนเป็นเศษส่วนดังนี้ $\frac{๑๒๓}{๑๒}$ เช่นนี้ เราต้องเข้าใจว่าเอา ๑๒หาร ๑๒๓ หรือจะเข้าใจว่า เลขเศษเป็นตัวคูณและเลขส่วนเป็นตัวหารก็ได้ ถ้าเลขจำนวนนี้ คือ ๑๒๓ เราจะให้มีค่าคงเดิมแต่จะให้คงเป็นเศษส่วนอยู่ได้ เช่นจะเอา ๕ หรือเลขอะไรมาคูณและหาร ก็ต้องคูณและหารทั้งเศษและส่วนด้วยเสมอ เช่น

$$๑๒๓ = \frac{๑๒๓ \times ๕}{\times ๕} = \frac{๑๒๓ \times \text{เลขอะไร}}{\text{เลขอะไร}} \quad \text{ฯลฯ}$$

$$๑ = \frac{๑}{๑} = \frac{๕}{๕} = \frac{๑๐๐}{๑๐๐} \quad \text{ฯลฯ}$$

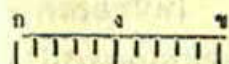


เขียนเส้น ๆ หนึ่งลงสมมุติว่ายาว



ก.ข. เมื่อแบ่งเส้นนี้ออกเป็น ๒ ส่วน

เท่า ๆ กันทั้ง ก. ส่วน ๑ นั้นคือ ก.ง. หรือ



ข.ง. เรียกว่า $\frac{๑}{๒}$ ของ ก.ข. ถ้าแบ่ง

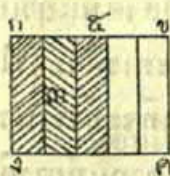
ก.ง. หรือ ข.ง. ออกเป็นช่องละ ๓ หรือช่องละ ๕ คือ ก.ง.

หรือ ข.ง. เท่ากับ ๓ หรือ ๕ แต่ส่วน ก.ข. ก็เท่ากับ ๖ หรือ

๑๐ และถ้าแบ่งออกไปอีกก็ช่อง ๆ ก็จะมีส่วนเท่ากับช่อง

ที่แบ่งออกนั้น

∴ ก.ง. หรือ ข.ง. คือ $\frac{๑}{๒}$, $\frac{๓}{๖}$, $\frac{๕}{๑๐}$, $\frac{๑๐}{๒๐}$ ฯลฯ ตามที่แบ่งออก



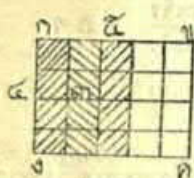
คราวนี้ เขียนรูปสี่เหลี่ยมลงรูปหนึ่งแล้ว

ขีดให้เป็นช่องเท่า ๆ กัน ๕ ช่อง แต่ช่อง

ดำ ๓ ช่องซึ่งต้องการในทันที เขียนเป็นเลข

เศษส่วนจะได้ $\frac{๓}{๕}$ ของรูป ก.ข.ก.ง. ต่อไป

ขีดตามขวางให้เป็นตารางอีก ๔ ช่องดังในรูปนั้น เพราะ



ฉะนั้นส่วนดำเต็ม ๓ ช่องนั้นก็เป็น 3×4
 $= 12$ ตาราง และช่องหมดทั้งรูปเป็น 5×4
 $= 20$ ตาราง คือ $\frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$ ดังนั้น

รูป ก. ข. ค. ง. นั้นมีตารางหรือช่องหรือจำนวนเลขมากชน
 แต่รูปหาได้โดยขึ้นไม่ คงเท่าเดิม และถ้าคราวนี้จะขึ้น
 จำนวนเลข คือ $\frac{12}{20}$ ของรูป ก. ข. ค. ง. ให้น้อยลงก็ได้
 โดยหาเลขตัวใด ๆ ที่อาจหารได้ทั้งเศษ และส่วนไม่ให้
 เหลือเศษเอามาหารลงให้เป็นอย่างต่ำที่สุดที่จะ หาร ลงไม่
 ได้อีก คือ $\frac{12}{20}$ เอา ๒ หารก็จะได้ $\frac{12}{20} \div 2 = \frac{6}{10}$ รูปก็คง
 เท่าเดิม ถ้าเอา ๒ หารอีก $\frac{6}{10} \div 2 = \frac{3}{5}$ รูปก็คงเท่าเดิม
 เหมือนกัน คือค่าหาได้เปลี่ยนแปลงไม่ เพราะฉะนั้น
 การที่จะทอนเศษส่วนให้น้อยลงนั้น ก็คือให้หาจำนวน
 ใดที่อาจจะหารได้ทั้งเศษและส่วนไม่ให้เหลือ เศษแล้วเอา
 มาหารก็ครั้งก็ได้จนหารลงไม่ได้อีก และการที่จะทำให้
 มากขึ้นก็เอามาคูณทั้งเศษและส่วน แต่ทางที่จะทำจำนวน
 เลขมาก ๆ ให้น้อยลงนั้น เป็นทางสะดวกแก่การคิด
 คำนวณ เพราะฉะนั้นถ้าเลขเป็นจำนวนมาก ๆ จึงมีวิธีที่
 จะตัดทอนให้น้อยลงได้ด้วยตัว ห. ร. ดังจะทำตัวอย่างไว้
 ต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ จงทอน $\frac{๖๓}{๑๓๕}$ ให้เป็นอย่างต่ำ

$$\frac{๖๓}{๑๓๕} = \frac{๗ \times ๙}{๑๕ \times ๙} = \frac{๗}{๑๕} \quad \text{ตอบ } \frac{๗}{๑๕}$$

ตัวอย่างที่ ๒ จงทอน $\frac{๑๐๘๑๒}{๒๒๘๐๐}$ ให้เป็นอย่างต่ำ

หา ห.ร.ม. ของ ๑๐๘๑๒ และ ๒๒๘๐๐ ได้ ๒

$$\therefore \frac{๑๐๘๑๒}{๒๒๘๐๐} \div \frac{๒}{๒} = \frac{๕๔๐๖}{๑๑๔๐๐} \quad \text{ตอบ } \frac{๕๔๐๖}{๑๑๔๐๐}$$

การทอนเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำอย่างวิธีนี้

การทอนเลขเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำนั้น เขามักหา

ตัว ห.ร. ตัดทอนจนหมดตัวจนถึงที่สุดที่จะทอนลงไม่ได้
อีก หรือที่เรียกกันว่า วิธีฆ่า (วิธีนี้ใช้กันมาก)

$$\text{ตัวอย่างที่ ๓ } \frac{๖๓}{๑๓๕} = \frac{๖๓}{๑๓๕} = \frac{๗}{๑๕} \quad \text{ตอบ } \frac{๗}{๑๕}$$

แบบฝึกหัดที่ ๒๔

จงทอนเศษส่วนต่อไปนี้ให้เป็นอย่างต่ำ (ข้อ ๑ ถึง
๑๐ เลขในใจ)

(๑) $\frac{๑๒}{๒๘}$	(๒) $\frac{๑๕}{๒๗}$	(๓) $\frac{๕๕}{๕๐}$	(๔) $\frac{๑๘}{๒๗}$
(๕) $\frac{๑๘}{๒๕}$	(๖) $\frac{๑๘}{๓๒}$	(๗) $\frac{๓๒}{๓๖}$	(๘) $\frac{๓๖}{๕๔}$

(๕) $\frac{๔๒}{๖๐}$	(๑๐) $\frac{๒๗}{๖๓}$	(๑๑) $\frac{๓๐๘}{๕๑๕}$
(๑๒) $\frac{๔๐๕}{๑๖๔๕}$	(๑๓) $\frac{๑๘๐๘}{๒๐๓๖}$	(๑๔) $\frac{๑๑๕๕}{๑๘๒๕}$
(๑๕) $\frac{๒๗๘}{๓๖๘}$ $\frac{๑๔๔}{๒๑๐}$	(๑๖) $\frac{๓๘๕}{๕๙๕}$ $\frac{๒๐๑๖}{๒๐๗๘}$	
(๑๗) $\frac{๑๒๖๑}{๑๖๔๘}$ $\frac{๓๘๕}{๘๘๑}$	(๑๘) $\frac{๑๘๔๔}{๒๕๘๒}$ $\frac{๑๑๕๕}{๑๗๖๘}$	
(๑๙) $\frac{๑๖๕๖}{๒๖๖๔}$	(๒๐) $\frac{๔๘๗๒}{๘๑๓๕}$	(๒๑) $\frac{๕๑๔๘}{๑๗๐๒๘}$

การเปรียบเทียบเศษส่วน

ถ้ามีเศษส่วนหลายจำนวน ที่จะทราบว่าเศษส่วน
จำนวนใดจะมากกว่ากันนั้น จะต้องทำตัวส่วนของเศษ
ส่วนนั้นให้เท่ากันทุกจำนวน และต้องทำให้เศษนั้นทวีขึ้น
ตามตัวส่วนด้วยเลขอย่างเดียวกันด้วย ถ้าของจำนวนนั้น
จึงจะคงที่อยู่ได้ เมื่อทำเสร็จทุกจำนวนแล้วให้ดูที่เศษ
ก็จะรู้ได้ว่าเศษส่วนของจำนวนไหนมาก เช่น $\frac{๕}{๖}$ และ
 $\frac{๗}{๘}$ จำนวนไหนจะมากกว่ากัน?

วิธีทำ $\frac{๕}{๖} = \frac{๕ \times ๓}{๖ \times ๓} = \frac{๑๕}{๑๘}$

และ $\frac{๗}{๘} = \frac{๗ \times ๒}{๘ \times ๒} = \frac{๑๔}{๑๖}$

ดังนั้นก็เห็นได้ว่า $\frac{๕}{๖}$ ช่งเท่ากับ $\frac{๑๕}{๑๘}$ และ $\frac{๗}{๘}$ ช่งเท่ากับ

$\frac{๑๔}{๑๘}$ มีส่วนเป็น ๑๘ เท่ากันทั้ง ๒ จำนวน แต่ตัวเศษของ

$\frac{๑๕}{๑๘}$ คือ ๑๕ มากกว่าตัวเศษของ $\frac{๑๔}{๑๘}$ คือ ๑๔

$\therefore \frac{๑๕}{๑๘}$ มากกว่า $\frac{๑๔}{๑๘}$ ตอบ

แบบฝึกหัดที่ ๒๕

จงเทียบเศษส่วนต่อไปนี้ว่าจำนวนใดมาก (เลขในใจ)

(๑) $\frac{๑๒}{๒๓}$ (๒) $\frac{๒๓}{๓๔}$ (๓) $\frac{๓๔}{๔๕}$ (๔) $\frac{๔๕}{๕๖}$

(๕) $\frac{๖๕}{๗๘}$ (๖) $\frac{๓๔}{๑๐๘}$ (๗) $\frac{๒๗}{๓๑๒}$ (๘) $\frac{๔๕}{๘๑๒}$

(๙) $\frac{๗๒๐}{๑๑๓๓}$ (๑๐) $\frac{๔๘๘}{๑๒๑๒}$

การที่จะเทียบหาส่วนของเศษส่วนให้เสมอกันนั้น ถ้าเศษส่วนมีจำนวนเลขมาก ให้เทียบหาด้วยวิธี ค. ร. น.

ง่ายกว่า เช่น $\frac{๓๑๑}{๖๓}$ $\frac{๑๑๕}{๑๔}$ $\frac{๑๑๕}{๒๑}$ $\frac{๑๑๕}{๔๒}$ หา ค. ร. น. ของส่วน

นั้นทุกจำนวน คือ ค. ร. น. ของ ๖๓, ๑๔, ๒๑, ๔๒ = ๑๒๖

$$\begin{array}{l|l} \frac{๓๑๑}{๖๓} = \frac{๓๑๑ \times ๒}{๖๓ \times ๒} = \frac{๖๒๒}{๑๒๖} & \frac{๔}{๒๑} = \frac{๔ \times ๖}{๒๑ \times ๖} = \frac{๒๔}{๑๒๖} \\ \frac{๑๑๕}{๑๔} = \frac{๑๑๕ \times ๙}{๑๔ \times ๙} = \frac{๑๐๓๕}{๑๒๖} & \frac{๑}{๔๒} = \frac{๑ \times ๓}{๔๒ \times ๓} = \frac{๓}{๑๒๖} \end{array}$$

คือ $\frac{๖๒๒}{๑๒๖}$ $\frac{๑๐๓๕}{๑๒๖}$ $\frac{๒๔}{๑๒๖}$ $\frac{๓}{๑๒๖}$ ตอบ $\frac{๑๑๕}{๑๔}$

อธิบาย การที่ได้ ค. ร. น. ๑๒๖ นั้น ก็คือเราทำ

ให้ตัวส่วนของทุกๆ จำนวน กลายเป็นจะต้อง แบ่งออก
จำนวนละ ๑๒๖ ส่วนแล้ว เมื่อเช่นนั้นก็ต้องจำตัวเศษของทุก
จำนวนนั้นให้ทวนตามตัวส่วนโดยให้มีค่าคงที่อยู่ที่ จึง
ต้องเอาเลขตัวส่วนมาหาร ค. ร. น. เพื่อจะทำให้ค่าของ
เศษและส่วนคงที่อยู่ที่ เช่นเอา ๖๓ มาหาร ๑๒๖ ซึ่งเป็น
ค. ร. น. ได้ ๖๓ สองหน เศษและส่วนก็ทวนอย่างละ ๒
หนด้วย ค่าของเศษส่วนนั้นจึงคงที่อยู่ที่ จำนวนอื่นๆ
ก็ทำอย่างเดียวกัน

แบบฝึกหัดที่ ๒๖

จงเทียบเศษส่วนต่อไปนี้เป็นจำนวนใดมาก

- | | |
|--|--|
| (๑) $\frac{๔}{๕}$ $\frac{๗}{๒๐}$ $\frac{๕}{๒๕}$ | (๒) $\frac{๕}{๖}$ $\frac{๑๐}{๑๒}$ $\frac{๑๑}{๑๑}$ |
| (๓) $\frac{๔}{๕}$ $\frac{๓}{๕}$ $\frac{๑๕}{๑๕}$ | (๔) $\frac{๒}{๕}$ $\frac{๕}{๖}$ $\frac{๑๗}{๒๔}$ |
| (๕) $\frac{๑}{๕}$ $\frac{๓}{๕}$ $\frac{๗}{๑๐}$ | (๖) $\frac{๒}{๓}$ $\frac{๗}{๑๐}$ $\frac{๑๑}{๑๒}$ $\frac{๑๑}{๒๐}$ |
| (๗) $\frac{๒}{๗}$ $\frac{๓}{๑๕}$ $\frac{๕}{๖}$ | (๘) $\frac{๓}{๕}$ $\frac{๗}{๑๐}$ $\frac{๕}{๑๕}$ |
| (๙) $\frac{๑}{๒}$ $\frac{๒}{๓}$ $\frac{๕}{๖}$ $\frac{๗}{๑๒}$ | (๑๐) $\frac{๕}{๖}$ $\frac{๕}{๑๕}$ $\frac{๒}{๑๐}$ $\frac{๓}{๑๐}$ |

ว่าด้วยเศษเกิน

เศษส่วนนั้นตามที่เข้าใจอยู่แล้วว่า ต้องน้อยกว่า
จำนวนเต็มหรือน้อยกว่า คือตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน ถ้าเศษ

มากกว่าส่วนเรียกว่า เศษเกิน เช่น $\frac{๑๓}{๔}$ ดังนั้น ตัวเศษคือ ๑๓ เกินตัวส่วนคือ ๔ $\therefore$ ต้องทำให้เป็นจำนวนคือเอาส่วนหารเศษได้ผลลัพธ์ $๓\frac{๑}{๔}$ ดังนั้น เมื่อเศษส่วนนั้นมีจำนวนคละอยู่ด้วย เช่น $๓\frac{๑}{๔}$ หรือ $๓ + \frac{๑}{๔}$ เป็นต้น เรียกว่าจำนวนคละ แต่ถ้าจะทำจำนวนคละนั้นให้กลับเป็นเศษเกินอีกก็ได้ $\frac{๑๓}{๔}$ ดังนั้น

เศษเกินนั้น ถ้าจะตอบต้องทำเป็นจำนวนเสียก่อน (เว้นแต่จะต้องการเช่นนั้น) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$\frac{๒๕}{๓} = ๒๕ \div ๓ = ๘ \frac{๑}{๓}$$

$$\text{หรือ } \frac{๒๕}{๓} = \frac{๒๔}{๓} + \frac{๑}{๓} = ๘ + \frac{๑}{๓} = ๘ \frac{๑}{๓}$$

ตอบ $๘ \frac{๑}{๓}$

การที่เอา ๓ หาร ๒๕ นั้น เพราะเข้าใจกันอยู่แล้วว่า ๓ เป็นตัวส่วนซึ่งต้องหารเศษ เพราะฉะนั้นผลลัพธ์จึงเป็นจำนวนของส่วน ๓ และที่เหลือนั้นก็เศษส่วน ตามตัวอย่างข้างบน

แบบฝึกหัดที่ ๒๗

เลขในใจ

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| (๑) $\frac{๑๕}{๖}$ | (๒) $\frac{๘}{๒}$ | (๓) $\frac{๑๐}{๓}$ | (๔) $\frac{๑๕}{๘}$ | (๕) $\frac{๒๑}{๕}$ |
| (๖) $\frac{๑๗}{๕}$ | (๗) $\frac{๒๘}{๗}$ | (๘) $\frac{๑๑}{๖}$ | (๙) $\frac{๔๒}{๗}$ | (๑๐) $\frac{๕๗}{๘}$ |

จงทำเศษเกินต่อไป^๕ ให้เป็นจำนวน

$$(๑๑) \frac{๑๒๕}{๘} \quad (๑๒) \frac{๑๒๐}{๗} \quad (๑๓) \frac{๑๒๘}{๑๑} \quad (๑๔) \frac{๑๓๘}{๘}$$

$$(๑๕) \frac{๗๓๑๔}{๗} \quad (๑๖) \frac{๑๐๘๓}{๘} \quad (๑๗) \frac{๕๒๘๖}{๑๑}$$

$$(๑๘) \frac{๑๔๖๕}{๑๒} \quad (๑๙) \frac{๕๔๘}{๒๘} \quad (๒๐) \frac{๕๖๓}{๓๔}$$

เมื่อเราได้ทำเศษเกินให้เป็นจำนวนคละแล้ว ถ้าจะ
ทำกลับให้เป็นเศษเกินอีก ก็ทำตรงกันข้ามกับทำจำนวน
คละให้เป็นเศษเกินนั่นเอง คือกลับเอาตัวส่วนมาคูณตัว
จำนวนแล้วเอาตัวเศษบวกที่หลัง แต่ตัวส่วนจะเป็นเลข
อะไรก็ตามเลขตัวส่วนนั้นออกมาจากหรือเท่ากับจำนวน ๑
เช่นตัวอย่าง $๓\frac{๔}{๕}$ คือ จำนวนเลข ๑ ซึ่งแยกออกเป็น ๕ ส่วน
เพราะฉะนั้นตัวจำนวน ๓ จึงแยกออกได้เป็น ๑๕ แล้วเอา
เศษ ๔ บวกเข้าอีก คือ $๑๕ + ๔ = ๑๙$

$$\therefore ๓\frac{๔}{๕} = \frac{(๓ \times ๕) + ๔}{๕} = \frac{๑๙}{๕} \text{ ตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๒๘

จงทำจำนวนคละเศษส่วนเหล่านี้ ให้เป็นเศษเกิน

$$(๑) ๖\frac{๗}{๘} \quad (๒) ๕\frac{๘}{๙} \quad (๓) ๔\frac{๖}{๗} \quad (๔) ๔\frac{๑๑}{๑๒}$$

$$(๕) ๑๐\frac{๔}{๗} \quad (๖) ๑๒\frac{๗}{๑๐} \quad (๗) ๑๕\frac{๒}{๓} \quad (๘) ๑๓\frac{๓}{๔}$$

$$(๙) ๑๘\frac{๕}{๖} \quad (๑๐) ๒๑\frac{๒}{๘} \quad (๑๑) ๑๗\frac{๔}{๑๑} \quad (๑๒) ๒๓\frac{๑๕}{๓๑}$$

วิธีหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของเศษส่วน

การหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของเศษส่วนก็อย่างเดียวกันกับวิธีหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. แห่งเลขสามัญแปลกแต่

(ก) ถ้าหา ห.ร.ม. ของเศษส่วน ให้เอาตัวเศษนั้นหา ห.ร.ม. ก่อนทุกจำนวน และเอาตัวส่วนนั้นหา ค.ร.น. ทุกจำนวนเหมือนกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ห.ร.ม. ของ $\frac{๓}{๔}, \frac{๔}{๕}, \frac{๗}{๖}$

(หา ห.ร.ม. ของเศษและหา ค.ร.น. ของส่วน)

วิธีทำ ห.ร.ม. ของ ๓ , ๔ , ๗ = ๑

ค.ร.น. ของ ๔ , ๕ , ๖ = ๖๐

∴ ห.ร.ม. ของ $\frac{๓}{๔}, \frac{๔}{๕}, \frac{๗}{๖} = \frac{๑}{๖๐}$

ตอบ $\frac{๑}{๖๐}$

(ข) ถ้าหา ค.ร.น. ของเศษส่วนก็ทำตรงกันข้ามกับการหา ห.ร.ม. คือให้หา ค.ร.น. ของเศษและหา ห.ร.ม. ของส่วน ดังนี้

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ค.ร.น. ของ $\frac{๒}{๓}, \frac{๕}{๖}, \frac{๒๕}{๑๒}$

(หา ค.ร.น. ของเศษและหา ห.ร.ม. ของส่วน)

วิธีทำ ก. ร. น. ของ ๒, ๕, ๒๕ = ๕๐

ห. ร. ม. ของ ๓, ๖, ๑๒ = ๓

∴ ก. ร. น. ของ $\frac{๒}{๓}, \frac{๕}{๖}, \frac{๒๕}{๑๒} = \frac{๕๐}{๓} = ๑๖ \frac{๒}{๓}$

ตอบ ๑๖ $\frac{๒}{๓}$

แบบฝึกหัดที่ ๒๙

จงหา ห. ร. ม. และ ก. ร. น. ของ

- | | |
|---|--|
| (๑) $\frac{๓}{๕}, \frac{๖}{๒๕}, \frac{๑}{๑๐}$ | (๒) $\frac{๕}{๑๐}, \frac{๒๕}{๒๗}, \frac{๓}{๖}$ |
| (๓) $\frac{๒}{๒๕}, \frac{๑๖}{๒๕}, \frac{๑๔}{๓๕}$ | (๔) $\frac{๖}{๑๗}, \frac{๑๕}{๒๕}, \frac{๑๒}{๓๕}, \frac{๑๘}{๔๕}$ |
| (๕) $\frac{๑๕}{๒๕}, \frac{๑๗}{๑๐}, \frac{๓๖}{๑๗}, \frac{๕๔}{๕๕}$ | (๖) $\frac{๒}{๒๒}, \frac{๑๗}{๓๑}, \frac{๑}{๑๑}, \frac{๔๑}{๔๔}, \frac{๓}{๕๕}$ |
| (๗) $\frac{๑๖}{๒๑}, \frac{๒๐}{๔๔}, \frac{๔}{๑}$ | (๘) $\frac{๑๐}{๑๑}, \frac{๑๕}{๒๒}, \frac{๔๕}{๑๗}$ |
| (๙) $\frac{๑}{๑๕}, \frac{๑๓}{๓๒}, \frac{๑๗}{๒๕}$ | (๑๐) $\frac{๑๗}{๒๕}, \frac{๒}{๑๐}, \frac{๕}{๒๕}, \frac{๒๒}{๔๕}$ |
| (๑๑) $\frac{๑๑}{๑๕}, \frac{๒๒}{๓๕}, \frac{๔๔}{๕๕}, \frac{๒๕}{๖๓}$ | (๑๒) $\frac{๑}{๕}, \frac{๓}{๑๐}, \frac{๑}{๒๒}, \frac{๖}{๒๕}$ |

วิธีบวกเศษส่วน

เมื่อผู้ศึกษาเลขวิธีเศษส่วนมาถึงเพียงนี้แล้ว อาจ
จะเข้าใจว่าเศษคืออะไร จึงควรเรียนบวกเศษส่วนต่อไป

(๑) บวกอย่างที่มีส่วนเสมอกันหรือเท่ากัน ถ้าเลข
เศษส่วนที่จะบวกกันนั้น มีส่วนเสมอกันทุกจำนวนแล้ว

ก็ให้เอาเศษบวกกับเศษได้ทีเดียว แต่ตัวส่วนนั้นไม่ต้องบวกกัน เพราะตัวส่วนเป็นแต่เพียงบอกให้รู้ว่าได้แบ่งออกเท่านี้ส่วนเท่านี้ ๑

ตัวอย่างที่ ๑ จงบวก $\frac{๔}{๗}$ $\frac{๕}{๗}$ $\frac{๒}{๗}$ $\frac{๑}{๗}$ เข้าด้วยกัน

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{๔}{๗} + \frac{๕}{๗} + \frac{๒}{๗} + \frac{๑}{๗} &= \frac{๔+๕+๒+๑}{๗} \\ &= \frac{๑๒}{๗} = ๑\frac{๕}{๗} \quad \text{ตอบ} \end{aligned}$$

(๒) บวกอย่างที่มีส่วนไม่เสมอกัน ถ้าเลขเศษส่วนที่จะบวกกันนั้น มีตัวส่วนไม่เสมอกันหรือไม่เท่ากัน จะเอาเศษบวกกับเศษอย่างข้อ ๑ ที่กล่าวมาแล้วนั้นไม่ได้ เพราะตัวส่วนมีขนาดเล็กโตต่างกัน จะต้องทำให้ตัวส่วนนั้นมีขนาดเท่ากัน และเศษก็ต้องมีขนาดเท่ากันด้วยเสียก่อน จึงจะบวกกันได้. วิธีทำให้เอาตัวส่วนของเศษส่วนทุกๆ จำนวนที่จะบวกกันนั้น เทียบหา ค. ร. น. เช่นอย่าง จะบวก $\frac{๒}{๓}$ กับ $\frac{๓}{๕}$ เช่นนี้ หา ค. ร. น. ของส่วนคือ ๓ กับ ๕ ได้ ๑๕ และ ๑๕ นี้เป็นส่วนที่ผ่าออกให้มีส่วนเท่าๆ กันทั้ง ๒ จำนวน คือ $\frac{๒}{๓}$ ก็ผ่าส่วน ๓ ออกเป็น ๑๕ และ $\frac{๓}{๕}$ ก็ผ่าส่วน ๕ ออกเป็น ๑๕ เสมอกัน เมื่อผ่าส่วนแล้วต้องผ่าเศษนั้นให้มีส่วนเล็กโตเท่ากันทั้ง ๒ จำนวนด้วยเหมือนกัน คือ ให้เอา ๓ (ซึ่งเป็นตัวส่วนเดิมของ $\frac{๒}{๓}$) มาหาร ๑๕ ได้

ลัทธิ ๕ แล้วเอาไปคูณกับ ๒ (ซึ่งเป็นตัวเศษเดิมของ $\frac{๒}{๓}$)
 ได้ลัทธิ ๑๐ ซึ่งจะเป็นตัวเศษใหม่ของ $\frac{๒}{๓}$ นั่นเอง คือ $\frac{๒}{๓}$
 กลายเป็น $\frac{๑๐}{๑๕}$ นั่นคือหนึ่ง ทินจะทำ $\frac{๓}{๕}$ ให้มีส่วนเป็น ๑๕
 เหมือนกันให้เอา ๕ (ซึ่งเป็นส่วนเดิมของ $\frac{๓}{๕}$) หาร ๑๕ ได้
 ลัทธิ ๓ แล้วเอาไปคูณกับ ๓ (ซึ่งเป็นตัวเศษเดิมของ $\frac{๓}{๕}$)
 ได้ลัทธิ ๙ ก็กลายเป็นตัวเศษใหม่ของ $\frac{๓}{๕}$ คือ $\frac{๓}{๕}$ กลายเป็น
 $\frac{๙}{๑๕}$ ต่อนั้นไปจึงจะเอาเศษใหม่กับเศษใหม่บวกกันเข้าได้
 เพราะส่วนเสมอกันแล้ว จะเขียนไว้ให้เห็นดังนี้

$$\frac{๒}{๓} = \frac{๒ \times ๕}{๑๕} = \frac{๑๐}{๑๕}$$

$$\frac{๓}{๕} = \frac{๓ \times ๓}{๑๕} = \frac{๙}{๑๕}$$

คือ $\frac{๑๐}{๑๕} + \frac{๙}{๑๕} = \frac{๑๙}{๑๕} = ๑ \frac{๔}{๑๕}$

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาผลบวกของ $\frac{๒}{๓}$ กับ $\frac{๓}{๕}$

วิธีทำ $\frac{๒}{๓} + \frac{๓}{๕} = \frac{๑๐+๙}{๑๕} = \frac{๑๙}{๑๕} = ๑ \frac{๔}{๑๕}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๒}{๓} + \frac{๕}{๘} + \frac{๔}{๓๗} = ?$

วิธีทำ $\frac{๒}{๓} + \frac{๕}{๘} + \frac{๔}{๓๗} = \frac{๑๘๘+๑๕+๔}{๓๗๒}$

$$= \frac{๓๐๗}{๓๗๒}$$

$$= ๑ \frac{๑๐}{๓๗๒} \quad \text{ตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๐

(แต่ข้อ ๑ ถึง ๑๐ เลขในใจ)

(๑) $\frac{๒}{๗} + \frac{๓}{๗}$ (๒) $\frac{๑}{๖} + \frac{๕}{๖}$ (๓) $\frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๒}$ (๔) $\frac{๓}{๔} + \frac{๑}{๔}$

(๕) $\frac{๔}{๘} + \frac{๒}{๘}$ (๖) $\frac{๓}{๗} + \frac{๒}{๗} + \frac{๒}{๗}$ (๗) $\frac{๔}{๑๑} + \frac{๗}{๑๑} + \frac{๓}{๑๑}$

(๘) $\frac{๔}{๕} + \frac{๑}{๕}$ (๙) $\frac{๑}{๕} + \frac{๒}{๕}$ (๑๐) $\frac{๒}{๓} + \frac{๑}{๒}$

(๑๑) $\frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๓}$ (๑๒) $\frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๕}$ (๑๓) $\frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๔} + \frac{๑}{๖}$

(๑๔) $\frac{๗}{๑๐} + \frac{๑๑}{๑๒} + \frac{๔}{๘}$ (๑๕) $\frac{๓}{๕} + \frac{๒}{๓} + \frac{๗}{๑๐}$

(๑๖) $\frac{๒}{๘} + \frac{๕}{๖} + \frac{๒}{๓}$ (๑๗) $\frac{๕}{๑๖} + \frac{๖}{๑๗} + \frac{๒}{๒๑}$

(๑๘) $\frac{๔}{๕} + \frac{๔}{๗} + \frac{๘}{๑๘}$ (๑๙) $\frac{๑๔}{๑๑} + \frac{๕}{๖} + \frac{๑}{๒}$

(๒๐) $\frac{๑๑}{๑๗} + \frac{๑๐}{๕๑} + \frac{๗}{๑๓} + \frac{๑๔}{๓๘}$

การบวกเศษส่วนที่มีจำนวนคละอยู่ด้วยนั้น ให้เอาตัวจำนวนบวกกับตัวจำนวนด้วยกัน ตามวิธีบวกเลขสามัญ และเอาเศษส่วนบวกกับเศษส่วนด้วยกัน ตามวิธีบวกเศษส่วน แต่ถ้าเศษส่วนนั้นเป็นเศษเกิน ก็ให้ทอนลงเป็นจำนวนเสียก่อนตามวิธีที่อธิบายมาแล้ว จึงให้บวกกันที่หลัง หรือเมื่อเศษส่วนบวกกันแล้วได้ผลลัพธ์เป็นเศษเกินก็ต้องทอนลงให้เป็นจำนวนเสียก่อนแล้วจึงบวกเช่นเดียวกัน

ตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 & \frac{๓}{๕} + ๒\frac{๑}{๖} + ๓\frac{๓}{๕} + ๑\frac{๗}{๘} \\
 &= ๒ + ๓ + ๑ + \frac{๗๒ + ๒๐ + ๑๐ + ๑๐๕}{๑๒๐} \\
 &= ๖\frac{๒๙๗}{๑๒๐} = ๖ + ๒\frac{๕๗}{๑๒๐} = ๘\frac{๔๗}{๑๒๐} \quad \text{ตอบ}
 \end{aligned}$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๑

- (๑) $\frac{๔}{๘} + ๓\frac{๒}{๓} + ๔\frac{๕}{๖}$ (๒) $๗ + \frac{๑}{๓} + ๓\frac{๑}{๒} + ๖\frac{๒}{๕}$
 (๓) $๑๕\frac{๒}{๓} + ๑๒\frac{๗}{๘} + \frac{๗๒}{๕}$ (๔) $๖\frac{๑}{๕} + \frac{๗}{๘} + ๒\frac{๒}{๓} + ๑\frac{๑}{๕}$
 (๕) $๓\frac{๗}{๘} + ๔ + ๓\frac{๑}{๒} + ๖\frac{๑}{๓}$ (๖) $๕\frac{๑}{๖} + ๑\frac{๗}{๒๐} + \frac{๑๑}{๑๕}$
 (๗) $\frac{๕}{๘} + ๔\frac{๗}{๑๐} + ๒\frac{๑}{๕} + ๑๐\frac{๒}{๓}$
 (๘) $\frac{๓}{๕} + ๒\frac{๑๑}{๑๒} + ๘\frac{๑}{๖}$ (๙) $๔\frac{๒}{๕} + ๑\frac{๗}{๒๐} + \frac{๑}{๑๒}$
 (๑๐) $\frac{๓}{๕} + ๓\frac{๕}{๖} + \frac{๗}{๑๕} + ๔\frac{๑๑}{๒๔}$

วิธีลบเศษส่วน

วิธีลบเลขเศษส่วนนั้น ก็ทำอย่างวิธีบวกเลขเศษส่วน
 แปลกแต่เมื่อเทียบหาส่วนให้เสมอกันและหาค่าของเศษ
 ตามส่วนได้แล้วก็ให้ลบกันเท่านั้น ถ้ามีส่วนเสมอกันอยู่
 แล้วให้ลบกันได้ทีเดียว

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๕} = \frac{๑๐}{๑๕} - \frac{๙}{๑๕} = \frac{๑๐-๙}{๑๕} = \frac{๑}{๑๕}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ $๑๖\frac{๔}{๕} - ๑๒\frac{๑}{๖} = ๑๖ - ๑๒ + \frac{๔}{๕} - \frac{๑}{๖}$
 $= +\frac{๔-๓}{๑๕} = ๔\frac{๑}{๑๕}$

แบบฝึกหัดที่ ๓๒

(ข้อ ๑ ถึง ๑๐ เลขในใจ)

(๑) $๑ - \frac{๑}{๒}$

(๒) $๑ - \frac{๑}{๓}$

(๓) $๑ - \frac{๑}{๔}$

(๔) $๑ - \frac{๑}{๕}$

(๕) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๓}$

(๖) $\frac{๑}{๓} - \frac{๑}{๔}$

(๗) $\frac{๑}{๔} - \frac{๑}{๕}$

(๘) $\frac{๑}{๕} - \frac{๑}{๖}$

(๙) $\frac{๑}{๖} - \frac{๑}{๗}$

(๑๐) $\frac{๑}{๗} - \frac{๑}{๘}$

(๑๑) $\frac{๑}{๘} - \frac{๑}{๙}$

(๑๒) $\frac{๑}{๙} - \frac{๑}{๑๐}$

(๑๓) $\frac{๑}{๑๐} - \frac{๑}{๑๑}$

(๑๔) $\frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๒}$

(๑๕) $\frac{๑}{๑๒} - \frac{๑}{๑๓}$

(๑๖) $\frac{๑}{๑๓} - \frac{๑}{๑๔}$

(๑๗) $\frac{๑}{๑๔} - \frac{๑}{๑๕}$

(๑๘) $\frac{๑}{๑๕} - \frac{๑}{๑๖}$

(๑๙) $\frac{๑}{๑๖} - \frac{๑}{๑๗}$

(๒๐) $\frac{๑}{๑๗} - \frac{๑}{๑๘}$

วิธีบวกและลบเศษส่วนปนกัน

เมื่อผู้ศึกษาเรียนบวกลบเศษส่วนมาแล้ว ควรจะ
เรียนวิธีบวกลบเศษส่วนคละกันด้วย เพื่อจะได้เข้าใจวิธี
ว่าผิดกันอย่างไร แต่ที่จริงไม่สับสนผิดอะไรกับวิธีบวกและ
ลบสามัญนัก

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๑}{๒} + \frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๔} + \frac{๑}{๖} - \frac{๓}{๘}$ เป็นเท่าใด ?

หา ค.ร.น. ของตัวส่วนทุกจำนวนได้ ๒๔

$$\frac{๑}{๒} + \frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๔} + \frac{๑}{๖} - \frac{๓}{๘} = \frac{๑๒ + ๑๖ - ๑๘ + ๔ - ๙}{๒๔}$$

ให้บวกตัวเศษเหล่านั้นตามเครื่องหมาย + ได้ ๓๒ และ
ให้บวกตามเครื่องหมาย - ได้ ๑๗

$$\therefore \text{คงตั้งได้ } \frac{๓๒ - ๑๗}{๒๔} = \frac{๑๕}{๒๔} \text{ ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๒

$$๔\frac{๑}{๔} - ๑\frac{๑}{๒} - \frac{๗}{๘} - \frac{๕}{๖}$$

$$= ๔ + \frac{๑ - ๒ - ๗ - ๑๐}{๒๔}$$

$$= ๔ + \frac{๑ - ๑๐}{๒๔}$$

$$= ๔ - \frac{๙}{๒๔}$$

$$= ๔ - ๒\frac{๓}{๘} = ๑\frac{๕}{๘} \text{ ตอบ}$$

อธิบาย $๔ - ๒ = ๒$ และลบด้วย $\frac{๓}{๘}$ คงเหลือ $๑\frac{๕}{๘}$

แต่ที่เหลือ $\frac{๑๕}{๘}$ นั้นเพราะแยกจำนวนหนึ่งออกเป็น ๘ ส่วน
ลบออกเสีย ๓ คงเหลือ ๕ แต่จำนวน ๒ นั้นคงเหลือ ๑
ทั้งลบโดยวิธี ๑ - $\frac{๓}{๘}$ คงเหลือ $\frac{๕}{๘}$ ตามตัวอย่างเลขในใจ

แบบฝึกหัดที่ ๓๓

$$(๑) \quad ๖\frac{๑}{๔} - ๓\frac{๓}{๘} + \frac{๕}{๘} - ๑\frac{๓}{๘}$$

$$(๒) \quad \frac{๓}{๓} - ๑\frac{๓}{๑๐} + ๗\frac{๑}{๒} - ๒\frac{๕}{๘}$$

$$(๓) \quad ๑๐\frac{๓}{๕} - ๖\frac{๗}{๑๐} - ๔\frac{๒}{๓} + ๓\frac{๑}{๖}$$

$$(๔) \quad ๔\frac{๗}{๘} - ๔\frac{๔}{๕} + ๗\frac{๑}{๖} - ๕\frac{๓}{๔}$$

$$(๕) \quad ๔\frac{๓}{๘} - ๒\frac{๕}{๖} - \frac{๗}{๑๒} - ๓\frac{๔}{๘}$$

$$(๖) \quad ๕\frac{๕}{๑๒} - \frac{๗}{๘} - ๒\frac{๕}{๖} - \frac{๑}{๒}$$

$$(๗) \quad \frac{๓}{๑๓} - \frac{๖}{๒๓} - ๑\frac{๓}{๒๖} + \frac{๕}{๔๖}$$

$$(๘) \quad ๔ - ๒\frac{๕}{๑๓} + ๑๔\frac{๓}{๗} - ๑๕$$

$$(๙) \quad \frac{๓}{๓} - ๒\frac{๔}{๕} - ๔\frac{๑}{๒๐} + ๔\frac{๑}{๓๐}$$

$$(๑๐) \quad ๓\frac{๑}{๒} - ๑\frac{๗}{๘} + ๔\frac{๕}{๑๒} - ๒\frac{๑๑}{๓๐}$$

วิธีคูณเศษส่วน

วิธีคูณเลขเศษส่วนนั้นก็คูณอย่างเลขสามัญ คือ
 เศษคูณกับเศษ ส่วนคูณกับส่วน เช่น $\frac{3}{8}$ คูณด้วย $\frac{3}{5}$ ให้ตั้ง
 คูณกันดังนี้ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{40}$ ถ้าตัวคูณเป็นตัวจำนวนแล้ว วิธี
 เศษส่วนเขาคูณแต่เศษของเศษส่วนเท่านั้น เพราะส่วน
 เป็นแต่ตัวหารหรือเป็นแต่เพียงบอกว่าแบ่งออกกี่ส่วน เท่า
 นั้น เช่นคน ๑ ได้รับเงิน $\frac{1}{2}$ บาท ถ้า ๓ คนจะได้เท่าใด
 เอา ๓ คูณ $\frac{1}{2}$ ได้ผลลัพธ์ $\frac{3 \times 1}{2} = \frac{3}{2}$ ของบาท หรือมีฉะนั้น
 จำนวน ๓ คนซึ่งจะเอามาคูณ $\frac{1}{2}$ นั้นจะสมมติให้มีส่วนเป็น
 ๑ ก็ได้ เช่น $\frac{1}{2}$ คูณด้วย ๓ ก็คือ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$ คำว่า "ของ"
 ในวิธีเลขเขาใช้แทนเครื่องหมายคูณ $\times$ เช่น ๓ ของจำนวน
 หนึ่งหมายความว่า จำนวนนั้นมี ๓ หน และเป็นจำนวน
 เดียวกัน เพราะฉะนั้นการคูณเลขเศษส่วน ถ้ามีคำว่า
 "ของ" ก็คือให้คูณกัน

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{4}{15} \times 6$ หรือ $\frac{4}{15}$ ของ ๖ (หมายความว่าให้
 คูณกัน) จะเป็นเท่าใด?

$$\frac{4}{15} \text{ ของ } 6 = \frac{4}{15} \times 6 = \frac{4 \times 6 \times 2}{3 \times 5} = \frac{48}{15} = 3 \frac{1}{5}$$

ตอบ $3 \frac{1}{5}$

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๒}{๒๓}$ ของ ๓ จะเป็นเท่าใด?

$$\frac{๒}{๒๓} \times ๓ = ๒ \frac{๑ \times ๓}{๒๓} = ๒ + \frac{๑}{๒๓} = ๒ \frac{๑}{๒๓}$$

ตอบ $๒ \frac{๑}{๒๓}$

ตัวอย่างที่ ๓ $\frac{๒}{๓}$ ของ $\frac{๕}{๗}$ = $\frac{๒ \times ๕}{๓ \times ๗} = \frac{๑๐}{๒๑}$

ตอบ $\frac{๑๐}{๒๑}$

แบบฝึกหัดที่ ๓๔

(เลขในใจ)

(๑) $\frac{๒}{๑๑} \times ๓$ (๒) $\frac{๕}{๒๓} \times ๕$ (๓) $\frac{๕}{๑๒} \times ๑๑$

(๔) $\frac{๖}{๑๑} \times ๑๒$ (๕) $\frac{๑๔}{๑๑} \times ๓$ (๖) $\frac{๓}{๑๖} \times ๔$

(๗) $\frac{๒}{๕} \times ๕$ (๘) $\frac{๒}{๓} \times \frac{๓}{๕}$ (๙) $\frac{๓}{๓} \times \frac{๕}{๑๖}$

(๑๐) $\frac{๗}{๘} \times \frac{๘}{๑๔}$ (๑๑) $\frac{๔}{๗} \times \frac{๑๑}{๒๐}$ (๑๒) $\frac{๑๒}{๑๓} \times \frac{๒๖}{๒๗}$

วิธีคูณเศษส่วนนั้น ถ้าเศษส่วนคูณกันตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปติดต่อกันแล้ว และเศษส่วนนั้นไม่ว่าจำนวนใด ถ้าฆ่ากันด้วยวิธี ห. ร. ได้ ก็ให้ฆ่ากันเสียก่อน แล้วจึงคูณกันทีหลัง การฆ่ากันนั้นต้องจำไว้เสมอว่า ถ้าฆ่าเศษก็ควรต้องฆ่าตัวส่วนเท่านั้น ครังด้วย ห. ร. และต้องฆ่ากันทั้งเศษและส่วนด้วย

ตัวอย่างที่ ๑ จงคูณ $\frac{๑๒}{๒๕}$ ด้วย $\frac{๓๕}{๔๔}$

$$\frac{๑๒}{๒๕} \times \frac{๓๕}{๔๔} = \frac{๓ \times ๕ \times ๕ \times ๗}{๕ \times ๕ \times ๕ \times ๑๑} = \frac{๓ \times ๗}{๕ \times ๑๑} = \frac{๒๑}{๕๕} \text{ ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๑๔}{๒๗}$ ของ $๒\frac{๑๔}{๕๐}$ ของ $\frac{๑๖}{๓๓}$ เป็นเท่าใด?

$$\frac{๑๔}{๒๗} \times ๒\frac{๑๔}{๕๐} \times \frac{๑๖}{๓๓} = \frac{๑๔}{๒๗} \times \frac{๑๔}{๕๐} \times \frac{๑๖}{๓๓} = \frac{๑๔ \times ๑๔ \times ๑๖}{๒๗ \times ๕๐ \times ๓๓} = \frac{๑๔}{๑๕}$$

ตอบ $\frac{๑๔}{๑๕}$

แบบฝึกหัดที่ ๓๕

(๑) จงคูณ $๕\frac{๑}{๔}$ ด้วย $\frac{๑}{๑๗}$ และ $\frac{๑}{๑๗}$ ด้วย $\frac{๑}{๒๐}$

(๒) " " $\frac{๑}{๔}$ " $\frac{๒}{๒๗}$ " $\frac{๑}{๒}$ " $\frac{๓}{๑๐}$

(๓) " " $\frac{๑}{๒}$ " $\frac{๓}{๕}$ " $๕\frac{๑}{๔}$ " $\frac{๑}{๑๗}$

(๔) " " $\frac{๑}{๑๗}$ " $\frac{๑}{๒๐}$ " $๔\frac{๑}{๔}$ " $๒\frac{๒}{๑๗}$

(๕) $\frac{๑}{๒} \times \frac{๒}{๓} \times \frac{๓}{๔}$, $\frac{๔}{๓}$ ของ $\frac{๓}{๕}$ ของ $\frac{๕}{๔}$, $\frac{๓}{๔} \times \frac{๔}{๕} \times \frac{๕}{๖}$

(๖) $\frac{๑}{๒} \times \frac{๓}{๕} \times \frac{๒}{๓}$, $๒\frac{๑}{๒} \times \frac{๑}{๒} \times \frac{๑}{๓}$,

$$\frac{๑}{๓} \times ๒\frac{๑}{๓} \times ๒\frac{๑}{๔}$$

วิธการเศษส่วน

วิธการเศษส่วนนั้น ที่จริงตัวส่วนของเศษส่วนนั้น แสดงว่าเป็นตัวหารอยู่แล้ว เพราะฉะนั้น เมื่อจะหาร เศษส่วนด้วยจำนวนเลขเท่าใด ถ้าตัวหารเป็นจำนวน ไม่ใช่เศษส่วนก็ให้อาจจำนวนเท่านั้นไปคูณตัวส่วนของเศษ ส่วนนั้นเข้า ก็กลับเป็นหารไปเช่น

หารเลขธรรมดา $๑๒ \div ๓ = ๔$ คือ $\frac{๑๒}{๓} = ๔$ หรือ

$$๕๑ \div ๓ = \frac{๕๑}{๓} = \frac{๒๖}{๑}$$

หารเลขเศษส่วน

ตัวอย่างที่ ๑ หาร $\frac{๑๒}{๕}$ ด้วย ๓

$$\frac{๑๒}{๕} \div ๓ = \frac{๑๒}{๕ \times ๓} = \frac{๑๒}{๑๕} = \frac{๔}{๕} \quad \text{หรือ} \quad \frac{๑๒ \div ๓}{๕} = \frac{๔}{๕} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๒ หาร $\frac{๑๓}{๖}$ ด้วย ๓

$$\frac{๑๓}{๖} \div ๓ = \frac{๑๓}{๖ \div ๓} = \frac{๑๓}{๒} \quad \text{ตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๖

(เลขในใจ)

จงหารเศษส่วนต่อไปนี้

(๑) $\frac{๓}{๕} \div ๔$

(๕) $\frac{๓}{๒๐} \div ๖$ หรือ ๑๒

(๒) $\frac{๒}{๓} \div ๓$

(๖) $\frac{๑}{๒} \div ๑๐$ หรือ ๖

(๓) $๒\frac{๑}{๒} \div ๒$ หรือ ๖

(๗) $\frac{๔}{๕} \div ๒$ หรือ ๔

(๔) $๓\frac{๒}{๕} \div ๒$ หรือ ๓

(๘) $\frac{๘}{๑๕} \div ๔$ หรือ ๘

วิธีการเศษส่วนด้วยตัวหารเป็นเศษส่วนนั้น ผู้ศึกษาจะต้องรู้เหตุผลเสียก่อน เช่นจะหาร $\frac{๘}{๑๖}$ ด้วย $\frac{๕}{๗}$ จะได้ผลเท่าไร ? หรือจะพูดอีกนัยหนึ่งว่า จงหาเลขเศษส่วนจำนวน ๑ ซึ่งคูณด้วย $\frac{๕}{๗}$ ให้ได้ผลเป็น $\frac{๘}{๑๖}$ ถ้ามว่าจำนวนนั้นจะเป็นเท่าใด ? เพราะว่า “ตัวหาร $\times$ ผลหาร = ตัวตั้งหาร” (เช่น $๑๕ \div ๕ = ๓$ ก็คือ $๕ \times ๓ = ๑๕$ และ ๑๕ นี้คือตัวตั้งหารหรือผลคูณของ ๓ กับ ๕)

วิธีทำ $\frac{๕}{๗} \times \text{จำนวนต้องการ} = \frac{๘}{๑๖}$

$$\therefore \frac{๕}{๗} \times ๗ \times \text{,,} \text{,,} = \frac{๘}{๑๖} \times ๗ \text{ (๗ คูณทั้ง ๒ ข้าง)}$$

$$\text{ก็ } ๕ \times \text{,,} \text{,,} = \frac{๘}{๑๖} \times ๗$$

$$\therefore \text{จำนวนต้องการ} = \frac{๘}{๑๖} \times \frac{๗}{๕} (= \frac{๖๓}{๘๐}) \text{ (เอา ๕ หารทั้ง ๒ ข้าง)}$$

$$\text{ก็ } \frac{๘}{๑๖} \div \frac{๕}{๗} = \frac{๘}{๑๖} \times \frac{๗}{๕} = \frac{๖๓}{๘๐} \quad \text{ตอบ } \frac{๖๓}{๘๐}$$

อธิบาย วิธีทำบรรทัดที่ ๒ เอา ๗ คูณเข้าทั้ง ๒ ข้างเพื่อให้ส่วนเท่ากัน, ๗ มาจากส่วนของ $\frac{๕}{๗}$ บรรทัดที่ ๔

เอา ๕ หารทั้ง ๒ ข้าง เพื่อให้ทราบจำนวนที่ต้องการ, ๕ มา
จากเศษของ $\frac{๒}{๓}$

จะอธิบายได้อีกอย่างหนึ่ง เช่น $\frac{๒}{๓} \div \frac{๓}{๕}$

$$\frac{๒}{๓} = \frac{๒ \times ๕}{๓ \times ๕} = \frac{๑๐}{๑๕} \quad (\text{เอา ๕ คูณเพื่อทำให้ส่วนเท่ากัน})$$

$$\frac{๓}{๕} = \frac{๓ \times ๓}{๕ \times ๓} = \frac{๙}{๑๕} \quad (\text{เอา ๓ คูณเพื่อทำให้ส่วนเท่ากัน})$$

เช่นนี้เราเห็นได้ว่า $\frac{๑๐}{๑๕} \div \frac{๙}{๑๕}$ ก็คือเราอยากทราบว่า

ใน ๑๐ จะมี ๙ กี่หนดังนี้ $๑๐ \div ๙$ หรือ $\frac{๑๐}{๙}$ นั่นเอง หาร
เฉพาะตัวเศษ เพราะว่าตัวส่วนคือ ๑๕ นั้นเท่ากันเสียแล้ว

$$\therefore \frac{๒}{๓} \div \frac{๓}{๕} = \frac{๑๐}{๙} = \frac{๒ \times ๕}{๓ \times ๓} \quad (\text{ก็ } \frac{๒}{๓} \times \frac{๕}{๓})$$

เพราะฉะนั้น ถ้าตัวหารเป็นเศษส่วนแล้ว ให้กลับ
เศษเป็นส่วนและกลับส่วนเป็นเศษแล้วคูณกันอย่างวิธีคูณ
เศษส่วน ก็เป็นหารไป แต่เมื่อกลับกันแล้ว ถ้าฆ่ากันได้ก็
ให้ฆ่ากันเสียก่อนแล้วจึงคูณกันทีหลัง

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๔}{๙} \div \frac{๑๖}{๒๑}$

$$= \frac{๔}{๙} \times \frac{๒๑}{๑๖} = \frac{๗}{๑๒} \quad \text{ตอบ } \frac{๗}{๑๒}$$

ตัวอย่างที่ ๒ $๓ \frac{๕}{๑๒} \div ๔ \frac{๑๑}{๒๓}$

$$= \frac{๔๑}{๑๒} \times \frac{๒๓}{๑๑} = \frac{๗}{๙} \quad \text{ตอบ } \frac{๗}{๙}$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๗

- (๑) $\frac{๑}{๑๐}$ หารด้วย $\frac{๓}{๕}$ $\frac{๒}{๓}$ $\frac{๑}{๒}$ $\frac{๗}{๘}$
- (๒) $\frac{๑๓}{๑๕}$,, $\frac{๑๓}{๑๕}$ $\frac{๓}{๑๕}$ $\frac{๕}{๑๕}$ $\frac{๕}{๑๕}$
- (๓) $\frac{๑๕}{๑๕}$,, $\frac{๑}{๑๐}$ $\frac{๑๕}{๑๕}$ $\frac{๕}{๑๕}$ $\frac{๖}{๑๓}$
- (๔) $\frac{๑๑}{๑๗}$,, $\frac{๕}{๕๑}$ (๕) $\frac{๑๑}{๑๕}$ หารด้วย $\frac{๕}{๑๕}$
- (๖) $\frac{๑๑}{๕๐}$,, $\frac{๑๓}{๒๕}$ (๗) $\frac{๒๑}{๕๒}$,, $\frac{๕๑}{๖๕}$
- (๘) $\frac{๓๓}{๓๕}$,, $\frac{๗๒}{๑๕}$ (๙) $\frac{๒๑}{๑๕}$,, $\frac{๑}{๖๕}$

—๐๐๐—

เปรียบเทียบทศนิยมกับเศษส่วน

เศษส่วนจะตรงกับทศนิยมเท่าใด หรือทศนิยมจะตรงกับเศษส่วนเท่าใดนั้น จะได้ทำตัวอย่างดังต่อไปนี้

$$\text{เพราะ } \frac{๑}{๑๐} = .๑ \quad \frac{๑}{๑๐๐} = .๐๑ \quad \frac{๑}{๑๐๐๐} = .๐๐๑ \text{ ฯลฯ}$$

$$\therefore \frac{๓๗}{๑๐๐} = \frac{๓๐}{๑๐๐} + \frac{๗}{๑๐๐} = \frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} = .๓ + .๐๗ = .๓๗$$

$$\therefore ๒ \frac{๑๓}{๑๐๐๐} = ๒ + \frac{๑๐}{๑๐๐๐} + \frac{๓}{๑๐๐๐} = ๒ + \frac{๑}{๑๐๐} + \frac{๓}{๑๐๐๐}$$

$$= ๒.๐๑๓$$

$$\therefore .๐๕๗ = \frac{๕}{๑๐๐} + \frac{๗}{๑๐๐๐} = \frac{๕๐+๗}{๑๐๐๐} = \frac{๕๗}{๑๐๐๐}$$

(ก) ในการแปลงเศษสิบเป็นเศษส่วนนั้น ให้ตั้ง
เลขเศษสิบซึ่งอยู่ข้างหลังจุดทศนิยมเป็นตัวเศษ (ทั้ง
ศูนย์ซึ่งอยู่ข้างหน้าเสีย) และตั้งเลข ๑ กับศูนย์เท่ากับตัว
เศษของทศนิยมไว้เป็นตัวส่วนของเศษส่วนนั้นดังตัวอย่าง
ข้างบน

(ข) ในการแปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ ให้เอาตัว
ส่วนหารตัวเศษ และถ้าหารยังไม่ลงตัว ก็ให้เติมศูนย์เข้า
แล้วหารต่อไปจนลงตัว

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างแปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ

(๑) จงแปลง $\frac{๒๔๑}{๑๒๕}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\begin{aligned}\frac{๒๔๑}{๑๒๕} &= ๒ \frac{๓๑}{๑๒๕} \\ &= ๒ \frac{๒๔๘}{๑๐๐๐} \\ &= ๒.๒๔๘\end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} ๑๒๕ \overline{) ๒๔๑} \\ \underline{๕) ๓๑.} \\ ๕) ๖.๒ \\ \underline{๕) ๑.๒๔} \\ .๒๔๘\end{array}$$

(๒) จงทำ $\frac{๓}{๓๒}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\frac{๓}{๓๒} = .๐๙๓๗๕$$

$$\begin{array}{r} ๓๒ \overline{) ๓} \\ \underline{๔) ๓.} \\ ๔) ๓๕ \\ \underline{๐๙๓๗๕}\end{array}$$

(๓) จงทำ $\frac{๓๗}{๑๖๐๐}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\frac{๓๗}{๑๖๐๐} = \frac{๒.๓๗๒๕}{๑๐๐} = .๐๒๓๗๒๕$$

$$๑๖ = ๔ \times ๔$$

$$\begin{array}{r} ๔) ๓๗. \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๔) ๘.๒๕ \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{๒.๓๗๒๕}$$

(๔) จงทำ $\frac{๕}{๒๗}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\frac{๕}{๒๗} = .๑๘๕๑๘...$$

$$๒๗ = ๓ \times ๙$$

$$\begin{array}{r} ๓) ๕. \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๙) ๑.๖๖๖๖๖ \\ \hline \end{array}$$

$$.๑๘๕๑๘$$

ถ้าจะแปลง $\frac{๑}{๓}$ ให้เป็นเศษสิบจะได้ .๓๓๓๓... คือได้เศษสิบเป็น ๓ ต่อๆ ไปไม่มีที่สิ้นสุด และถ้าจะแปลง $\frac{๒}{๑๑}$ ให้เป็นทศนิยม จะได้ ๑๘๑๘๑๘... คือจะได้ ๑๘ และ ๑๘ ต่อๆ ไปไม่มีที่สิ้นสุด เลขเช่นนี้ตามตำราทศนิยม เขาจุดไว้ข้างบนเป็นเครื่องหมายว่าเลขนั้นไม่รู้จบ เช่น .๓ .๑๘ ซึ่งเขาเรียกว่าทศนิยมไม่รู้จบ การที่นำวิธีนี้มาไว้ด้วย ก็เพื่อให้รู้ว่า การแปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ เมื่อหารไม่รู้จบจนแล้ว จะได้ใส่จุดไว้ข้างบนอยู่กับตำราทศนิยมชั้นสูงเท่านั้น

(๕) จงแปลง $\frac{๑๘๑}{๘๘๐}$ ให้เป็นทศนิยม

$$\frac{๑๘๑}{๘๘๐} = .๑๘๒$$

$$๘๘๐ = ๘ \times ๑๐ \times ๑๑$$

$$๘) ๑๘๑$$

$$๑๐) ๒๐.๑๑๑๑.....$$

$$๑๑) ๒.๐๑๑๑๑.....$$

$$.๑๘๒๘๒.....$$

ให้จำไว้

$$\frac{๑}{๒} = .๕$$

$$\frac{๓}{๔} = .๗๕$$

$$\frac{๓}{๔} = .๓๗๕$$

$$\frac{๑}{๓} = .๓$$

$$\frac{๑}{๕} = .๒$$

$$\frac{๕}{๘} = .๖๒๕$$

$$\frac{๒}{๓} = .๖$$

$$\frac{๑}{๘} = .๑๒๕$$

$$\frac{๗}{๘} = .๘๗๕$$

$$\frac{๑}{๔} = .๒๕$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๘

เลขในใจ จงแปลงเลขเหล่านี้เป็นทศนิยม

$$(๑) \frac{๒๓}{๑๐๐}, \frac{๒๑๓}{๑๐๐๐}, \frac{๒๐๓}{๑๐๐๐} \quad (๒) \frac{๓}{๑๐๐}, \frac{๑๓}{๑๐๐๐}, \frac{๒๒๑}{๑๐๐๐๐}$$

$$(๓) \frac{๓๑}{๑๐๐๐}, \frac{๒๑}{๑๐๐๐๐}, \frac{๓๑}{๑๐๐๐๐๐} \quad (๔) \frac{๒๐๓}{๑๐๐๐}, \frac{๒๐๐๓}{๑๐๐๐๐}$$

จงแปลงให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

$$(๑) .๓, .๐๓, .๐๐๓๒, (๒) .๔๑๒, .๕๒๓, .๕๒๕$$

$$(๓) .๐๐๒, .๐๐๒๕, .๖๒๕$$

(๘) .๕๔๒ .๓๗๑ .๐๓๐๑

(๙) .๐๓๑๔ .๐๒๑ ๕.๒๑๓

(๑๐) .๓๕๕ .๐๓๕๐๕ ๗๑.๕๒๕

จงแปลงให้เป็นทศนิยม

(๑๑) $\frac{๕}{๒๐}, \frac{๔}{๒๕}, \frac{๗}{๕๐}, \frac{๑๑}{๕๐}$ (๑๒) $\frac{๕}{๕}, \frac{๗}{๑๐}, \frac{๑๑}{๒๕}, \frac{๑}{๓๒}$ (๑๓) $\frac{๖๕}{๖๒๕}, \frac{๑๐๒}{๑๒๕}, \frac{๖๖}{๑๒๕}$ (๑๔) $\frac{๒๓}{๔๐๐}, \frac{๒๕}{๔๐๐}, \frac{๓๑}{๑๖๐๐}$

จงแปลงให้เป็นทศนิยมให้มีเศษทศนิยมเพียง ๔ ตำแหน่ง

(๑๕) $\frac{๕}{๑๗}, \frac{๑๓}{๔๒}, \frac{๕}{๑๓}, \frac{๒}{๑๗}, \frac{๒}{๕}$ (๑๖) $\frac{๒}{๑}, \frac{๔}{๒๓}, \frac{๕}{๒๕}, \frac{๔}{๕๑}, \frac{๓}{๔๑}$ (๑๗) $\frac{๔}{๑๗}, \frac{๖}{๔๓}, \frac{๕}{๕๗}, \frac{๕}{๕๓}$

จงแปลงให้เป็นทศนิยมไม่รีบ

(๑๘) $\frac{๓}{๓}, \frac{๗}{๑๑}, \frac{๑๑}{๒๕}$ (๑๙) $\frac{๓๓}{๑๗}, \frac{๑๑}{๑๐๑}, \frac{๕}{๒๕}$ (๒๐) $\frac{๑๕}{๓๕}, \frac{๑๐}{๑๑}, \frac{๔๔}{๑๕๕}$ (๒๑) $\frac{๕๕}{๕๑}, \frac{๖}{๑๓}, \frac{๕}{๖}$

เครื่องหมายวงเล็บเลขเศษส่วน

เครื่องหมายวงเล็บมี ๓ อย่าง คือ (๑), < ๒ >, [๓]
 ที่ใช้มาก คือเครื่องหมายที่ ๑ การที่เราตั้งเลขเศษส่วน
 แล้วใส่เครื่องหมายวงเล็บลง ทำให้ความหมายต่างกัน

กับที่ไม่ได้ใส่วงเล็บ เช่น $๘ - ๓ + ๒ = ๗$ แต่ถ้าวงเล็บ
ลงในระหว่างหน้าเลข ๓ และหลังเลข ๒ หมายความว่าเลข
ในวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกันซึ่งต้องทำในวงเล็บก่อน เช่น
 $๘ - (๓ + ๒) = ๓$ ดังนี้

$$\text{ตัวอย่าง} \quad \left(๓\frac{๑}{๔} + ๒\frac{๑}{๒}\right) \div \left(๑\frac{๒}{๓} + ๕\frac{๖}{๗}\right) \\ = ๕\frac{๓}{๔} \div ๗\frac{๑๑}{๒๑}$$

เมื่อทำในวงเล็บให้เป็นจำนวนเดียวกันแล้ว ก็ไม่
ต้องไขว่วงเล็บต่อไปอีก ดังนี้

$$๕\frac{๓}{๔} \div ๗\frac{๑๑}{๒๑} = \frac{๒๓}{๔} \times \frac{๒๑}{๑๕๘} = \frac{๔๘๓}{๖๓๒} \quad \text{ตอบ}$$

การที่ใส่เลขเศษส่วนเครื่องหมายนั้น เมื่อผู้ศึกษา
เห็นเครื่องหมายคูณ $\times$ และหาร $\div$ ปนอยู่กับเครื่องหมาย
บวก $+$ และลบ $-$ แล้ว ให้ใส่วงเล็บระหว่างเครื่องหมาย
 $+$ และ $-$ ให้เป็นจำนวนเดียวกัน และต้องทำเลขที่มี
เครื่องหมายคูณหรือหารให้เป็นจำนวนเดียวกันก่อน แล้ว
จึงเอาไปบวกหรือลบกับเลขเศษส่วนอื่นๆ ที่หลัง

$$\text{ตัวอย่าง} \quad \frac{๓}{๕} + \frac{๑}{๗} \times \frac{๑}{๓} - \frac{๑}{๘} \div \frac{๑}{๒} \\ = \frac{๓}{๕} + \left(\frac{๑}{๗} \times \frac{๑}{๓}\right) - \left(\frac{๑}{๘} \div \frac{๑}{๒}\right) = \frac{๓}{๕} + \frac{๑}{๒๑} - \frac{๑}{๔} \\ = \frac{๒๕๒ + ๒๐ - ๑๐๕}{๔๒๐} = \frac{๑๖๗}{๔๒๐} \quad \text{ตอบ}$$

อีกอย่าง ๑ เศษส่วนตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป ถ้ามีคำว่า “ของ” ปนอยู่ด้วย ต้องเข้าใจว่า เลข ๒ จำนวนซึ่งมีคำว่า “ของ” อยู่ ในระหว่างนั้นเป็นจำนวนเดียวกัน ไม่ใช่คนละจำนวน

$$\begin{aligned}
 \text{ตัวอย่าง } ๓\frac{๑}{๕} \times ๑\frac{๑}{๒} \div ๕\frac{๑}{๒} \text{ ของ } ๗\frac{๑}{๕} \\
 &= ๓\frac{๑}{๕} \times ๑\frac{๑}{๒} \div (๕\frac{๑}{๒} \times ๗\frac{๑}{๕}) \\
 &= \frac{๑๓}{๕} \times \frac{๓}{๒} \times \frac{๒}{๑๑} \times \frac{๔}{๒๘} \\
 &= \frac{๓๘}{๓๑๘} \quad \underline{\text{ตอบ}}
 \end{aligned}$$

ถ้าเลขเศษส่วนคูณกันในระหว่างวงเล็บ บางทีเขาไม่ให้เครื่องหมายคูณ × แต่ต้องเข้าใจว่าให้คูณกัน เช่น
ตัวอย่าง $(\frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๑๐})(\frac{๓}{๕} \text{ ของ } \frac{๖}{๑๑})$ คือ $(\frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๑๐}) \times (\frac{๓}{๕} \text{ ของ } \frac{๖}{๑๑})$

$$\therefore (\frac{๒}{๓} - \frac{๓}{๑๐})(\frac{๓}{๕} \times \frac{๖}{๑๑}) = \frac{๑๑}{๓๐} \times \frac{๓}{๕} \times \frac{๖}{๑๑} = \frac{๓}{๒๕} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

แบบฝึกหัดที่ ๓๘

- (๑) $๑๕\frac{๑}{๕} - (๗\frac{๓}{๕} + ๖\frac{๒}{๓})$ (๒) $๑๕\frac{๑}{๕} - (๗\frac{๓}{๕} - ๖\frac{๒}{๓})$
- (๓) $(๑๕\frac{๑}{๕} - \frac{๒}{๓}) \div ๗\frac{๓}{๕}$ (๔) $(๑๕\frac{๑}{๕} + \frac{๒}{๓})(๗\frac{๓}{๕} - ๖\frac{๒}{๓})$
- (๕) $(๘\frac{๑}{๕} + ๓\frac{๑}{๕}) \div (๔\frac{๕}{๖} - ๑\frac{๑๗}{๑๓})$

- (๖) $(๓\frac{๑}{๓} + ๗\frac{๑}{๕})$ ของ $\frac{๒}{๕} + ๘\frac{๓}{๕}$
- (๗) $\frac{๑}{๕}$ ของ $\frac{๔}{๕} \div (\frac{๖}{๗} + \frac{๑}{๓})$ ของ ๒๐)
- (๘) $๑ - (\frac{๒}{๕} \text{ ของ } \frac{๖}{๗} + \frac{๔}{๓} \text{ ของ } \frac{๒}{๕} + \frac{๒}{๗} \text{ ของ } \frac{๗}{๑๐})$
- (๙) $(๓\frac{๕}{๗} + ๒\frac{๔}{๑๑})$ ของ $(๑\frac{๑}{๑๕} + ๑ - \frac{๑}{๕})$ ของ $๖\frac{๑}{๒}$
- (๑๐) $\frac{๑}{๑๖}$ ของ $(\frac{๑}{๕} + \frac{๓}{๕}) + \frac{๑}{๑๒}$ ของ $(\frac{๒}{๓} - \frac{๑}{๖})$
- (๑๑) $\frac{๔}{๗}$ ของ $\frac{๒๑}{๒๒} - \frac{๓}{๑๑} \times \frac{๔}{๕} \div \frac{๑}{๖} + \frac{๕}{๑๒}$
- (๑๒) $๑๐\frac{๕}{๖} \times ๑\frac{๑๒}{๑๓} - \frac{๑๔}{๓๕} + \frac{๓}{๗}$ ของ $๓\frac{๓}{๕}$

การทำเครื่องหมายนั้น มีอีกอย่างหนึ่ง คือเลขเศษส่วนนั้น เป็นเศษและเป็นส่วนของเศษส่วนอีกทีหนึ่ง เหมือนอย่างจำนวนเลขเศษส่วนสามัญคือ เศษส่วนนั้น จะซ้อนกันหรือติดต่อกัน เป็นเศษส่วน ของเศษส่วน สักกี่จำนวนก็ได้ ถ้าเศษส่วนของเศษส่วนนี้ อยู่ในตำแหน่งของตัวส่วนแล้ว ก็หมายถึงหารนั่นเอง เรียกว่า “เศษซ้อน” เช่น

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๓\frac{๑}{๒} - ๒\frac{๑}{๓}}{๓\frac{๑}{๕} + ๖} = ?$

หา ก. ร. น. ของ ๒, ๓, ๕, ๖, ได้ ๑๒

$\therefore$ เศษส่วนนั้น $= \frac{๔๒ \frac{๒๔}{๑๒} - ๒๘ \frac{๒๔}{๑๒}}{๓๕ + ๗๒} = \frac{๑๔}{๑๐๗} = \frac{๒}{๑๕}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒

$$\frac{๑\frac{๒}{๓}}{๑ + \frac{๑}{๑ + \frac{๑}{๒}}} = ?$$

ต้องทำตัวส่วนที่เป็นเศษที่ ๒ ก่อนแล้วหา ค. ว. น.
ของ ๒ กับ ๕ ได้ ๑๐ และทำต่อไปตามลำดับ

$$\therefore \text{เศษส่วนนั้น} = \frac{๑\frac{๒}{๓}}{๑ + \frac{๑}{๕}} = \frac{๑๕}{๑๐ + ๓} = \frac{๑๕}{๑๓} = \frac{๕}{๑๓} \text{ ตอบ}$$

แบบฝึกหัดที่ ๔๐

$$(๑) \frac{\frac{๓}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑}} \quad (๒) \frac{\frac{๓}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑}} \quad (๓) \frac{\frac{๓}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑}} \quad (๔) \frac{\frac{๓}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑} \div \frac{๑}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑} \times ๒ \div \frac{๑}{๑๑}}$$

$$(๕) \frac{\frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑} \times \frac{๑}{๑๑}} \quad (๖) \frac{\frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑}}$$

$$(๗) \frac{\frac{๑}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑}} \text{ ของ } \frac{๑}{๑๑} \quad (๘) \frac{๑}{๑๑} + \frac{\frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑}}{\frac{๑}{๑๑} \times ๒}$$

$$(๙) \frac{๑}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑} \quad (๑๐) \frac{๑}{๑๑} - \frac{๑}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑} + \frac{๑}{๑๑}$$

บางทีเศษซ้อนนั้นมันซับซ้อนม่น้อยด้วย ก็ทำอย่างเดียวกันกับทำเศษซ้อนที่กล่าวมาแล้วดังต่อไปนี้
ตัวอย่างที่ ๓ จงทำให้สำเร็จ

$$(ก) \frac{๕.๗๖}{.๐๑๕} \times \frac{.๐๐๑๘๖}{.๐๖๔} = ?$$

$$\frac{๕.๗๖}{.๐๑๕} \times \frac{.๐๐๑๘๖}{.๐๖๔} = \frac{๕๗๖}{๑๕} \times \frac{๑๘.๖}{๖๔} \quad \text{ให้เลื่อนจุดมาเป็นตัวจำนวนเสีย.}$$

$$= ๕.๘ \quad \text{ตอบ ๕.๘}$$

$$(ข) \frac{๒.๓๔๕๖ - ๒.๒๘๘๘๘}{๑.๒๓ + ๑.๘๗} - \frac{.๐๐๐๔๒๘}{.๒๑๗๔ - .๐๐๘๔} = ?$$

$$\begin{aligned} & \frac{๒.๓๔๕๖ - ๒.๒๘๘๘๘}{๑.๒๓ + ๑.๘๗} - \frac{.๐๐๐๔๒๘}{.๒๑๗๔ - .๐๐๘๔} \\ &= \frac{.๐๕๖๗๒}{๓.๑๕} - \frac{.๐๐๐๔๒๘}{.๒๐๙๐} = \frac{๕.๖๗๒}{๓๑๕} - \frac{๔.๒๘}{๒๐๙} \\ &= \frac{.๐๘}{๕} - \frac{.๐๓๓}{๑๖} = .๐๑๖ - .๐๐๒๐๖๒๕ \\ &= .๐๑๔๙๓๗๕ \quad \text{ตอบ}\end{aligned}$$

แบบฝึกหัดที่ ๔๑

$$(๑) \frac{\frac{๑}{๑๗} \text{ ของ } .๑๐๘๗๕}{\frac{๒}{๑๗} \text{ ของ } ๓.๖๒๕}$$

$$(๒) \frac{๒.๖๒๕}{๔.๓๗๕} - \frac{๑.๔๑๒๕}{.๖๒๕}$$

$$(๓) \frac{\frac{๓}{๑๐} \div \frac{๑๑}{๒๐} - .๐๕}{\frac{๓}{๑๑} \times (\frac{๘}{๑๖} + \frac{๓}{๑๕})} \times ๒.๑$$

$$(๔) \frac{๓.๕ - \frac{๗}{๑๕} + ๔๘}{๓.๗ \div ๕}$$

$$(๕) \quad \frac{๑}{๕} \text{ ของ } \frac{๓.๑๕ \times ๒.๔๑}{๘ \frac{๓}{๓} - ๖.๘} \quad (๖) \quad \frac{\frac{๑}{๓} + .๒๕ - .๓๗๕}{๒.๗๘ + ๑.๕ - ๒ \frac{๑๑}{๒๕}}$$

$$(๗) \quad \frac{๔.๕}{๕ \frac{๕}{๘}} \times \frac{๒.๒}{๕ \frac{๒}{๕}} \quad (๘) \quad \frac{(๑.๒๐๕ - .๒๕) \left(\frac{๕}{๘} - \frac{๒}{๕} \right)}{๑.๔ + ๓.๓๗๕}$$

$$(๙) \quad \frac{๕.๖ \times ๔ \frac{๒}{๓} \times ๕.๓๗๑}{.๐๕ + .๖๒๕ - \frac{๑}{๘} \div ๓ \frac{๓}{๕}} \quad (๑๐) \quad \frac{\frac{๑}{๒} \text{ ของ } .๘๒๕}{๑.๒ \text{ ของ } ๑ \frac{๑}{๘}}$$

ตัวอย่าง โจทย์เศษส่วนต่าง ๆ

วิธีทำเศษส่วนของจำนวนเงิน หรือสิ่งของหรือมาตราต่าง ๆ ก็เช่นเดียวกับวิธีคูณเศษส่วนด้วยตัวจำนวนตั้งตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ๒๕ สตางค์ จะเป็นเศษส่วนเท่าใดของ ๑๐ บาท?

๒๕ สตางค์ ของ ๑๐ บาท และ ๑๐ บาท เท่ากับ ๑๐๐๐ สตางค์

$$\therefore \frac{๒๕ \text{ สต.}}{๑๐๐๐ \text{ สต.}} = \frac{๒๕}{๑๐๐๐} = \frac{๑}{๔๐} \text{ ของ } ๑๐ \text{ บาท} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๒ ๑๓ เมตร ๑ เดซิเมตร จะเป็นเศษส่วนเท่าใด ของ ๑ กิโลเมตร ๑ เฮกโตเมตร ๔ เดคาเมตร?

$$๑๓ \text{ ม. } ๑ \text{ คม.} = ๑๓.๑ \text{ ม.}$$

$$๑ \text{ กม. } ๑ \text{ ซม. } ๔ \text{ คม.} = ๑๑๔๐ \text{ ม.}$$

$$\therefore \frac{๑๓.๑ \text{ ม.}}{๑๑๔๐ \text{ ม.}} = \frac{๑๓.๑}{๑๑๔๐} = \frac{๓}{๒๐๐} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๓ $\frac{๓}{๕}$ ของ ๑๐๐ บาท จะเป็นเท่าใด?

$$(ก) \frac{๕}{๕} = ๑๐๐ \text{ บาท}$$

$$\frac{๑}{๕} = ๑๐๐ \div ๕ = ๒๐ \text{ บาท}$$

$$\therefore \frac{๓}{๕} = ๒๐ \times ๓ = ๖๐ \text{ บาท} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

(ข) ทำอย่างย่อ คำว่าของคือเครื่องหมายแทนคูณ $\times$

$$\therefore \frac{๓}{๕} \text{ ของ } ๑๐๐ \text{ บาท คือ } \frac{๓}{๕} \times ๑๐๐ = ๖๐ \text{ บาท} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ตัวอย่างที่ ๔ $\frac{๕}{๘}$ เป็นเงิน ๑๐๐ บาท จำนวนเต็ม
จะเป็นเท่าใด?

$$\frac{๕}{๘} = ๑๐๐ \text{ บาท}$$

$$\frac{๑}{๘} = ๑๐๐ \div ๕ = ๒๐ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{จำนวนเต็ม } \frac{๘}{๘} = ๒๐ \times ๘ = ๑๖๐ \text{ บาท}$$

ตอบ ๑๖๐ บาท

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นตัวอย่างวิธีทำโจทย์เศษส่วน

ตัวอย่างที่ ๕ เด็กชายคนหนึ่งใช้เงินไป $\frac{๒}{๓}$ ของเงิน

จำนวนหนึ่ง แล้วยังเหลืออยู่อีก ๑๒ บาท เมื่อแรกเขามีเงินเท่าใด

วิธีทำ เด็กชายใช้เงินไป $\frac{2}{3}$ ของเงินจำนวนหนึ่ง

$\therefore$ เหลืออยู่ $\frac{3-2}{3} = \frac{1}{3}$ ของเงินจำนวนนั้น

แต่ $\frac{1}{3} = ๑๒$ บาท

$\therefore$ เดิมเด็กมี $\frac{3}{3} = ๑๒ \times ๓ = ๓๖$ บาท

ตอบ ๓๖ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ก. เข้า $\frac{๑๑}{๑๓}$ ของที่ดินพวงหุ้ยแห่งหนึ่ง เพื่อให้มีที่ดินที่เหลือนั้น ข. เข้าเป็นราคาเงินน้อยกว่า ก. ๕๐ บาท จงหาราคาเข้าพวงหุ้ยทั้งหมดนั้น

วิธีทำ ก. เข้าพวงหุ้ย $\frac{๑๑}{๑๓}$ ของพวงหุ้ยนั้น

$\therefore$ ข. เข้าพวงหุ้ย $\frac{๑๓-๑๑}{๑๓} = \frac{๒}{๑๓}$ ของพวงหุ้ยนั้น

$\therefore$ ข. เข้าน้อยกว่า ก. $\frac{๑๑-๒}{๑๓} = \frac{๙}{๑๓}$ ของพวงหุ้ยนั้น

แต่ $\frac{๙}{๑๓} = ๕๐$ บาท

และ $\frac{๑}{๑๓} = ๕๐ \div ๙ = ๑๐$ บาท

$\therefore$ พวงหุ้ย $\frac{๑๓}{๑๓} = ๑๐ \times ๑๓ = ๑๓๐$ บาท

ตอบ ๑๓๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๗ ก. ใช้เงินไป $\frac{2}{x}$ ของเงินของเขา ภายหลังใช้ไปอีก $\frac{2}{3}$ ของเงินที่เหลืออยู่ และ ก. ยังมีเงินเหลืออีก ๑๕ บาท เมื่อแรกเขามีเท่าใด?

วิธีทำ ก. ใช้เงินไป $\frac{2}{x}$ ของเงินของเขา

$$\therefore \text{เหลือ } \frac{x-2}{x} = \frac{3}{x} \quad " \quad "$$

$$\text{ก. ใช้อีก } \frac{2}{3} \text{ ของ } \frac{3}{x} = \frac{2}{x} \quad " \quad "$$

$$\text{ก. ใช้สองครั้ง } \frac{2}{x} + \frac{2}{x} = \frac{4}{x} \quad " \quad "$$

$$\therefore \text{เหลือครึ่งหลัง } \frac{x-4}{x} = \frac{1}{x} \text{ ของเงินนั้น}$$

$$\text{แต่ } \frac{1}{x} = ๑๕ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{เดิม ก. มี } \frac{x}{x} = ๑๕ \times ๔ = ๖๐ \text{ บาท}$$

ตอบ ๖๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๘ $\frac{4}{x}$ ของเงิน ก. น้อยกว่า ข. ๖ บาท แต่ ก. และ ข. มีรวมกัน ๑๕๐ บาท เขามีคนละเท่าใด?

วิธีทำ $\frac{4}{x}$ ของเงิน ก. น้อยกว่า ข. ๖ บาท

$$\therefore \frac{4}{x} \quad " \quad " \quad \text{ก. เมื่อมีเท่ากับ ข. } ๑๕๐ - ๖ = ๑๔๔ \text{ บาท}$$

เมื่อหักส่วนมากออกแล้ว ข. ก็มีเท่ากับ $\frac{๔}{๕}$ ของ ก.

$$\therefore \text{เงิน ข. มี } \frac{๔}{๕} = \text{ก. มี } \frac{๔}{๕}$$

$$\therefore \text{รวมเงิน ก. ข. มี } \frac{๔}{๕} + \frac{๔}{๕} = \frac{๘}{๕} \text{ ของเงินนั้น}$$

$$\text{แต่ } \frac{๘}{๕} = ๑๔๔ \text{ บาท}$$

$$\therefore \frac{๑}{๕} = ๑๔๔ \div ๕ = ๑๖ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ก. มีเงิน } \frac{๔}{๕} = ๑๖ \times ๕ = ๘๐ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ข. ,, , } \frac{๔}{๕} \times ๑๖ + ๖ = ๑๐ \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ } \left\{ \begin{array}{l} \text{ก. } ๘๐ \text{ บาท} \\ \text{ข. } ๑๐ \text{ ,,} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๙ ก. ข. มีเงินรวมกัน ๕๕ บาท ถ้า $\frac{๒}{๓}$

ของเงิน ก. เท่ากับ $\frac{๔}{๕}$ ของเงิน ข. ดังนั้น เขามีคนละเท่าใด?

วิธีทำ

$$\frac{๔}{๕} \text{ ของเงิน ข.} = \frac{๒}{๓} \text{ ของเงิน ก.}$$

$$\frac{๑}{๕} \text{ ,, ,,} = \frac{๒}{๓ \times ๔} \text{ ,, ,,}$$

$$\frac{๔}{๕} \text{ ,, ,,} = \frac{๒ \times ๔}{๓ \times ๔} = \frac{๒}{๓} \text{ ,,}$$

เงิน ข. มีเป็นจำนวน ๑ เงิน ก. ก็มี $\frac{๕}{๖}$

$$\therefore \text{ก. ข. มีเงินรวมกัน } ๑ + \frac{๕}{๖} = \frac{๖+๕}{๖} = \frac{๑๑}{๖} \text{ ส่วน}$$

คือ ก. มี ๖ ส่วน ข. มี ๕ ส่วนรวมกันเป็น ๑๑ ส่วน

$$\therefore \text{ก. มี } \frac{๖}{๑๑} \text{ ของ } ๙๙ = ๕๔ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ข. มี } \frac{๕}{๑๑} \text{ ของ } ๙๙ = ๔๕ \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ } \begin{cases} \text{ก. ๕๔ บาท} \\ \text{ข. ๔๕ บาท} \end{cases}$$

ตัวอย่างที่ ๑๐ $\frac{๓}{๑๑}$ ของทองคำหนัก ๑ บาท เป็น
ราคา ๙ บาท ถ้า $\frac{๕}{๓๓}$ ของทองคำหนัก ๑ ชั่งจะเป็นราคา
เท่าใด?

$$\text{วิธีทำ } \frac{๓}{๑๑} \text{ ของทองคำหนัก ๑ บาท} = ๙ \text{ บาท}$$

$$\therefore \frac{๑}{๑๑} \text{ " " " " } = \frac{๓}{๓}$$

$$\frac{๑๑}{๑๑} \text{ " " " " } = \frac{๓ \times ๑๑}{๓}$$

$$\text{ทองคำหนัก ๑ บาท} = \text{ราคา } \frac{๓ \times ๑๑}{๓} \text{ บาท}$$

$$\text{" ๘๐ " } = \frac{๓ \times ๑๑ \times ๘๐}{๓} \text{ "}$$

$$\therefore \frac{๕}{๓๓} \text{ ของทองคำหนัก ๘๐ บาท} = \frac{๕}{๓๓} \text{ ของ}$$

$$\frac{๘ \times ๑๑ \times ๘๐}{๓} = \frac{๕}{๓๓} \times \frac{๘ \times ๑๑ \times ๘๐}{๓} = ๔๐๐ \text{ บาท}$$

ตอบ ๔๐๐ บาท

แบบฝึกหัดที่ ๔๒

- (๑) จำนวนไหนจะมากกว่ากันเท่าใด $\frac{๑๖}{๑๗}, \frac{๑๗}{๓๓}$?
- (๒) ถ้า $\frac{๗}{๘}$ ของเงิน ก. เป็นเงิน ๕๖๐๐ บาทเงินทั้งหมดของ ก. นั้น ถ้าให้ ข. เสีย ๔๗๖ บาท จะเหลือเท่าใด?
- (๓) $\frac{๖}{๑๑}$ ของเงิน ข. นับได้ ๔๓๒๐ ชั่ง ครึ่งของเงินของเขาจะเป็นเท่าใด?
- (๔) จะเอาอะไรมาบวกกับ $\frac{๓}{๘}$ ของ ๒๑๖ บาท จึงจะได้ ๑๐๐๐ บาท
- (๕) $\frac{๒}{๑๓}$ ของเงิน ก. เท่ากับเงิน ข. ซึ่งมี ๑๕๖ บาท แต่ ค. มี $\frac{๑}{๓๘}$ ของเงิน ก. ดังนั้น ค. จะมีเท่าใด?
- (๖) นายแดงอายุได้ $\frac{๓}{๑๔}$ ของอายุนายดำ นายดำอายุย่างเข้า ๕๖ ปี นายแดงจะอ่อนกว่านายดำเท่าใด?
- (๗) บิดากับบุตรมีอายุรวมกัน ๘๕ ปี แต่บุตรนั้นมีอายุ

เป็น $\frac{1}{2}$ ของบิดา ดังนั้น บิดากับบุตรมีอายุคนละเท่าใด?

- (๘) ก. ให้เงินแก่หลาน $\frac{2}{3}$ ของเงินของเขา หลานได้รับเงินแล้วนำไปเสียบ้างยังคงเหลือ ๓๖๕ บาท เงินของ ก. แต่เดิมมี ๑๓๒๐ บาท หลานใช้เสียเท่าใด?
- (๙) ฉันทใช้หนี้ให้น้องไป $\frac{3}{4}$ ของเงินของฉัน แล้วมานับดูเห็นเหลือเงินอยู่ ๒๘๐ บาท เดิมฉันมีเท่าใด?
- (๑๐) ชายผู้หนึ่งแบ่งทรัพย์สินสมบัติให้ภรรยาของเขา $\frac{1}{3}$ ที่เหลือนั้นแบ่งให้บุตรสาว $\frac{1}{4}$ นอกจากนั้นให้แก่บุตรชายๆ ได้รับเงิน ๖๓๐๐ บาท ดังนั้น ถ้ามว่าชายผู้นั้นมีทรัพย์สินสมบัติอยู่เท่าใด?
- (๑๑) ข้าพเจ้าขอม้ามา ๓ ตัวๆ ละ ๖๐ บาท แล้วเงินยังเหลืออยู่ $\frac{1}{3}$ ของเงินข้าพเจ้าพอดี เงินข้าพเจ้าเดิมมีเท่าใด และเหลือเท่าใด?
- (๑๒) ก. ขอม้าตัวหนึ่งราคา $\frac{5}{12}$ ของเงินที่มีอยู่ เงินเหลือนั้นแบ่งให้หลาน ๕ คนได้คนละ ๒๕ บาทพอดี เดิมเขามีเงินเท่าใด ขอม้าเสียเท่าใด?
- (๑๓) ก. ให้เงิน ข. $\frac{2}{3}$ ของเงินเขา ข. จึงมีเงินรวม

กับเงินของเขาเองเป็น ๓๕๐ บาท ถ้าเดิม ข. มีเงิน ๑๕๐ บาท เดิม ก. จะมีเงินเท่าใด?

(๑๔) $\frac{3}{5}$ ของเงินข้าพเจ้าถูกหนึ่งนับได้ ๓๖๐ บาท ถ้าข้าพเจ้าให้นายแดงเสีย $\frac{2}{3}$ ของเงินในถุงนั้น จะยังเหลือเงินอีกเท่าใด?

(๑๕) พ่อค้าขายทองต้องลดราคาลงบาทละ $\frac{3}{10}$ ของราคา ที่ซื้อไว้ ภายหลังซื้อทองไว้อีกหนักบาทละ ๓๖ บาท แล้วขายไปได้หนักบาทละ ๔๒ บาท ก็ได้กำไรคุ้มทุน ที่ขาย คราวแรก ถามว่า คราวแรกขายบาทละเท่าใด?

(๑๖) นาฬิกาเรือนทองเรือนละ ๑๕๐ บาท ได้ขายไปขาดทุน $\frac{2}{3}$ แล้วขายนาฬิกา ชนิดนั้นไปอีกเรือนหนึ่ง ได้กำไร $\frac{3}{5}$ ของทุนดั้งเดิมจะขาดทุนหรือได้กำไรเท่าใด?

(๑๗) คนหนึ่งซื้อมะม่วงร้อยละ ๔ บาทด้วย $\frac{2}{5}$ ของเงินของเขาและซื้อส้ม ๕ ผลสดึงด้วย $\frac{2}{3}$ ของเงินที่เหลืออยู่แล้วยังเหลือเงิน ๑๐ บาท เขาซื้อผลไม้ได้อย่างไรละเท่าใด?

- (๑๘) ซอถูกไก่อมา ๓๕๐ ตัว ราคา ๗๐ บาท แล้วภายหลัง
ซอมาอีก $\frac{๒}{๓}$ ของจำนวนนั้น เป็นราคาลดลง $\frac{๑}{๕}$
ของเงินที่ซอครั้งแรก ถามว่าซอถูกไก่อครั้งหลัง
ราคาตัวละเท่าใด?
- (๑๙) $\frac{๒}{๓}$ ของไก่ ๒ ตัว คิดเป็นราคา ๔ บาท ถ้าฉันซื้อไก่
มาสิ้นเงิน ๑๐๕ บาท จะต้องเอามาขาย ตัวละ
เท่าใด จึงจะได้กำไรรวม ๒๑ บาท?
- (๒๐) $\frac{๒}{๓}$ ของไก่ตัวหนึ่ง ราคาเท่ากับ $\frac{๒}{๕}$ ของเป็ดตัวหนึ่ง
ถ้าเป็ด ๕๐ ตัว ราคา ๖๒ บาท ๕๐ สตางค์ จงหา
ราคาไก่ ๑๐ ตัว?
- (๒๑) นายห้างขอมลดราคาของในห้าง $\frac{๒}{๕}$ ของต้น ทุน ทุก
อย่าง มีภยบุตรคนหนึ่ง ต้องขายไปตามราคาลดเป็น
เงิน ๕๖๐๐ บาท ถ้าจะขายให้ได้กำไร ๑๐๐ บาท
จะต้องขายเท่าใด?
- (๒๒) บิดามีนาอยู่ ๕๖๐ ไร่ ทำพินัยกรรมยกให้บุตรชาย
๗ ของนา และให้บุตรหญิง $\frac{๒}{๓}$ ของที่เหลืออยู่
เวลานี้เขามีนาเหลืออยู่เท่าใด?
- (๒๓) ก. ออกเงินไป $\frac{๗}{๑๓}$ ซื้อเหรียญสิงคโปร์ได้ ๓๗๘ อัน

- เอามาแลกเปลี่ยนในกรุงเทพฯ ได้อันละ ๑.๘๕ บาท
 คงมีกำไร ๑๑๐ บาท เงินเดิม ก. มีเท่าใด?
- (๒๔) ข้าพเจ้าลงทุน $\frac{๖}{๑๓}$ ช้อนนาฬิกาได้ ๑๕ เรือน ขาย
 เรือนละ ๑๓.๒๕ บาท เมื่อขายหมดมีกำไร
 ๕๖.๒๕ บาท ถ้าข้าพเจ้าจะลงทุนเพียง $\frac{๒}{๕}$ ของเงิน
 นั้น ข้าพเจ้าจะช้อนนาฬิกาได้กี่เรือน?
- (๒๕) ขอเข้าสารกับน้ำตาลมาอย่างละกะสอบ ผู้ขาย
 คิดเอาค่าชั่งภาชนะอีกกะสอบละ ๔๕ สตางค์ ค่า
 ภาชนะคิดราคา $\frac{๑}{๒๗}$ ของราคาเข้าสาร เข้าสารเป็น
 ราคาแพงกว่าราคาน้ำตาลครึ่งหนึ่งพอดี ดังนั้น เรา
 จะต้องเสียเงินเท่าใด?
- (๒๖) ข้าพเจ้าให้เงินน้อง $\frac{๑}{๓}$ แล้วให้พี่ $\frac{๑}{๕}$ ของที่เหลืออยู่
 และที่เหลือจากให้ชายทั้งสองนี้คิดเป็นเงิน ๕๔ บาท
 เมื่อแรกข้าพเจ้ามีเท่าใด?



โจทย์เศษส่วนที่เกี่ยวกับเวลาและการทำ
 ราวอย่างที่ ๑ ก. ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๒ วัน
 เมื่อให้ ข. ทำการนั้น จะแล้วใน ๓ วัน ถ้าเขาช่วยกันทำ
 กี่วันจะแล้ว?

วิธีทำ

ก. ทำ ๒ วันแล้ว . . . ๑ วันทำ $\frac{๑}{๒}$ ของการนั้น

ข. " ๓ " " . . . ๑ " " $\frac{๑}{๓}$ " "

ก. ข. ทำ ๑ วันแล้ว $(\frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๓}) = \frac{๕}{๖}$ ของการนั้น

การ $\frac{๕}{๖}$ ของการนั้น ก. ข. ทำแล้วใน ๑ วัน

" $\frac{๑}{๖}$ " " " " $\frac{๑}{๖}$ "

" $\frac{๑}{๖}$ " " " " $\frac{๑}{๖}$ "

. . . ก. ข. ทำการนั้นแล้วใน $\frac{๖}{๕} = ๑\frac{๑}{๕}$ วัน

ตอบ $๑\frac{๑}{๕}$ วัน

ตัวอย่างที่ ๒ ปล่องก๊อกให้น้ำไหลเข้าเต็มถังใน ๒๕ นาที ถ้าปล่องก๊อกที่ ๒ น้ำไหลเข้าเต็มใน ๓๐ นาที แต่ปล่องก๊อกที่ ๓ น้ำไหลออกหมดใน ๓๕ นาที ถ้าถังเปล่าอยู่และปล่องก๊อกทั้ง ๓ พร้อมกัน ถังน้ำจะเต็มถึง ?

วิธีทำ

ก๊อกที่ ๑ น้ำเต็มใน ๒๕ นาที . . . ๑ นาทีได้ $\frac{๑}{๒๕}$ ถึง

" ๒ " " ๓๐ " . . . ๑ " " $\frac{๑}{๓๐}$ "

" ๓ ออกหมดใน ๓๕ " . . . ๑ " " $\frac{๑}{๓๕}$ "

$$\text{๓ ก๊อกใน ๑ นาทีได้น้ำ } \left(\frac{๑}{๒๕} + \frac{๑}{๓๐} - \frac{๑}{๓๕} \right) = \frac{๔๒+๓๕-๓๐}{๑๐๕๐}$$

$$= \frac{๔๗}{๑๐๕๐} \text{ ถึง}$$

น้ำ $\frac{๔๗}{๑๐๕๐}$ ของถังเต็มใน ๑ นาที

" $\frac{๑}{๑๐๕๐}$ " " $\frac{๑}{๔๗}$ "

" $\frac{๑๐๕๐}{๑๐๕๐}$ " " $\frac{๑๐๕๐}{๔๗}$ "

$$\therefore \text{น้ำเต็มถังใน } \frac{๑๐๕๐}{๔๗} = ๒๒ \frac{๑๖}{๔๗} \text{ นาที}$$

$$\underline{\text{ตอบ } ๒๒ \frac{๑๖}{๔๗} \text{ นาที}}$$

ตัวอย่างที่ ๓ ก. ข. รับเหมาทำการอย่างหนึ่งเป็นเงิน ๕๖๐ บาท ก. ทำการนั้นคนเดียวจะแล้วใน ๗ วัน ข. ทำคนเดียวจะแล้วใน ๘ วัน ถ้ามีเด็กคน ๑ มาช่วยเขาทั้ง ๒ ทำด้วยกัน จะแล้วใน ๓ วัน ดังนั้นเขาจะได้รับเงินคนละเท่าใด?

วิธีทำ

ก. ทำ $\frac{๑}{๗}$ ของการแล้วใน ๑ วัน $\therefore$ ๓ วันแล้ว $\frac{๓}{๗}$ ของการ

ข. " $\frac{๑}{๘}$ " " ๓ " " $\frac{๓}{๘}$ " "

เด็กทำการที่เหลือ $\left(๑ - \frac{๓}{๗} - \frac{๓}{๘} \right) = \frac{๑๑}{๕๖}$ แล้วใน ๓ วัน

$$\therefore \text{ก. ได้รับเงิน } \frac{๓}{๗} \text{ ของ } ๕๖๐ = ๒๔๐ \text{ บาท}$$

ข. ได้รับเงิน $\frac{3}{5}$ ของ ๕๖๐ = ๒๖๐ บาท

เติก ,, $\frac{11}{56}$ ของ ๕๖๐ = ๑๑๐ ,,

ตอบ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ก. ๒๔๐ บาท} \\ \text{ข. ๒๑๐ ,,} \\ \text{เติก ๑๑๐ ,,} \end{array} \right.$

แบบฝึกหัดที่ ๔๓

- (๑) ก. ทำการอย่างหนึ่ง ๗ วันแล้ว ถ้า ข. ทำ ๑๒ วันแล้ว เมื่อเขารวมกันทำกี่วันจะแล้ว ?
- (๒) ก. ทำการอย่างหนึ่ง ๔ ชั่วโมงแล้ว ข. อาจจะทำแล้วใน ๕ ชั่วโมง และ ก. ก็อาจทำแล้วใน ๑๒ ชั่วโมงดังนี้ ถ้าเขาทำพร้อมกันกี่ชั่วโมงจะแล้ว ?
- (๓) ปล่อยกอกให้น้ำไหลเข้าถัง ก๊อกที่ ๑ น้ำเข้าเต็มถึงใน ๘ นาที แต่ก๊อกที่ ๒ น้ำไหลออกหมดใน ๕ นาที ถ้าเปิดก๊อก ๒ ก๊อกพร้อมกัน น้ำจะเต็มถึงในกี่นาที ?
- (๔) ก. ข. ค. ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๔, ๕, ๘ วันตามลำดับ เมื่อทำไปแล้ววัน ๑ ค. ก็หยุดเสีย แต่ ก. กับ ข. ทำต่อไป กี่วันจะแล้ว ?
- (๕) เปิดก๊อกให้น้ำไหลเข้าโอ่ง ก๊อกที่ ๑ น้ำไหลเข้าเต็มใน ๗ นาที ก๊อกที่ ๒ เต็มใน ๘ นาที ก๊อกที่ ๓

จะไหลออกหมดใน ๑๒ นาที เมื่อเปิดพร้อมกัน จน
น้ำไหลเข้าได้ $\frac{1}{3}$ ของโอ่ง แล้วปิดก๊อกที่ ๓ เสียดังนี้
น้ำจะเต็มถึงนานเท่าใด?

(๖) เรือลำหนึ่งรั่วน้ำไหลเข้าอาจจะจมได้ใน ๒๐ นาที แต่
คน ๆ หนึ่งอาจจะวิดน้ำออกหมดได้ ๑๕ นาที ถ้าใช้
คนให้วิดอยู่ ๑ ชั่วโมงโดยเรือกำลังรั่วอยู่เช่นนั้น จะ
ต้องใช้คนกี่คน?

(๗) ก. กับ ข. ทำการด้วยกันแล้วใน ๗ วัน ก. ทำคนเดียว
แล้วใน ๑๓ วัน แต่ ข. ได้ทำไปก่อน ๓ วันแล้ว
ปล่อยให้ ก. ทำคนเดียวก็จะแล้ว?

(๘) ก. กับ ข. ทำการด้วยกัน ถ้า ก. ทำคนเดียวแล้ว
ใน ๖ วัน ข. ทำคนเดียวแล้วใน ๘ วัน แต่มีเด็กมา
ช่วยเขาทั้ง ๒ ทำด้วยกันแล้วใน ๓ วันได้ค่าจ้างทั้งสิ้น
๒๑ บาทดังนี้ เด็กจะได้รับค่าจ้างเท่าไร?

(๙) ติดท่อประปา ๒ ท่อให้น้ำไหลเข้าถึง เสียเงินบิลละ
๔๕ บาท ท่อที่ ๑ ปล่อยน้ำเต็มถึงได้ใน ๓๐ นาที
ท่อที่ ๒ เต็มถึงใน ๔๕ นาที ภายหลังคิดให้น้ำเต็มถึง
ใน ๑๐ นาทีจึงติดท่อเข้าอีกท่อ ๑ ดังนั้นจะต้องเสีย
เงินเท่าใด? ถ้าคิดเฉลี่ยจะเป็นต้องเสียค่าท่อ ๆ
ละเท่าใด?

โจทย์เศษส่วนที่เกี่ยวข้องกับเส้นแฉก

เส้นแฉกที่ เขามักเขียนเป็นเศษส่วนก็มี เช่น
เขียนว่า $\frac{๑}{๒๐๐๐}$ ดังนั้น ต้องเข้าใจว่า ๑ แทน ๒๐๐๐ ตัวเศษ
คือ ๑ นั้นเป็นระยะทางในแผนที่ฉบับนั้น ตัวส่วนคือ ๒๐๐๐
นั้น เป็นระยะทางของเนื้อที่จริง เมื่อตัวเศษเป็นมาตราไทย
หรือนวไทย ตัวส่วนก็เป็นมาตราไทยหรือนวไทยด้วย ตัว
เศษเป็นมาตราเมตริก ตัวส่วนก็เป็นมาตราเมตริกด้วย ต้อง
สังเกตว่า ตัวเศษต้องเป็นจำนวน ๑ เสมอ ถ้าเป็นจำนวน
อื่น ก็ต้องทอนลงมาหา ๑ และถ้าตัวส่วนนั้นมีเศษสิบต่อไป
เขามักใช้เศษสิบเพียง ๒ ตำแหน่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ในแผนที่แผ่น ๑ ใช้เส้นแฉก ๕ เซน
ติเมตร แทน ๑ กิโลเมตร จะเป็นเส้นแฉกเศษส่วนในแผนที่
นั้นเท่าไร?

วิธีทำ ระยะทางในแผนที่ ๕ ซม.

แทนระยะทางในเนื้อที่จริง ๑ กม.

$$\therefore \text{เส้นแฉกเศษส่วน} = \frac{๕ \text{ ซม.}}{๑ \text{ กม.}} = \frac{๕}{๑๐๐๐ \times ๑๐๐} = \frac{๑}{๒๐๐๐๐}$$

(คือ ๑ ซม. แทน ๒๐๐๐๐ ซม.)

ตอบ $\frac{๑}{๒๐๐๐๐}$

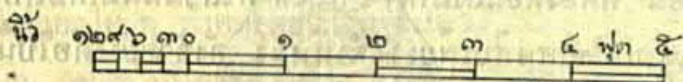
ตัวอย่างที่ ๒ ถ้าใช้ ๒.๓ นิ้ว แทน ๒ ไมล์ จะเป็น
สเกลเศษส่วนเท่าใด?

$$\begin{aligned}\text{สเกลเศษส่วน} &= \frac{๒.๓ \text{ นิ้ว}}{๒ \text{ ไมล์}} = \frac{๒.๓ \text{ นิ้ว}}{๒ \times ๑๗๖๐ \times ๓๖ \text{ นิ้ว}} \\ &= \frac{๒.๓}{๑๒๖๗๒๐} = \frac{๑}{๕๕๐๘๕.๖๕} \quad \text{ตอบ}\end{aligned}$$

ตัวอย่าง ที่ ๓

(ก) จงเขียนสเกลของ $\frac{๑}{๒}$ นิ้วต่อ ๑ ฟุต และให้หัววัดได้
ยาว ๖ ฟุต

วิธีทำ



สเกล $\frac{๑}{๒}$ นิ้ว = ๑ ฟุต ตอบ

อธิบาย จงเขียนเส้นขนานลงห่างกัน $\frac{๑}{๒}$ นิ้ว และยาว
๓ นิ้ว เพราะ $\frac{๑}{๒}$ นิ้ว แทน ๑ ฟุต เพราะฉะนั้น ๓ นิ้วจึงจะ
วัดได้ยาว ๖ ฟุต แล้วแบ่งออกเป็น ๖ ส่วนเท่า ๆ กันเป็น
ส่วนละ $\frac{๑}{๒}$ นิ้ว แต่ส่วนที่ ๑ นั้นให้แบ่งออกเป็นส่วนเล็ก
๔ ส่วน ๆ เล็กนั้นแทนส่วนละ ๓ นิ้ว (ที่จริงควรแบ่งออก
เป็นส่วนเล็ก ๑๒ ส่วน เพราะ ๑ ฟุตมี ๑๒ นิ้ว แต่ถ้า
จะแบ่งเป็น ๑๒ ส่วน ระยะช่องนั้นจะเล็กมากเกินไป

จึงต้องแบ่งออกเพียง ๔ ส่วนพอควรกับที่จะวางเลขไม่ให้ติดกันเกินไป) ในส่วนที่ ๑ ที่แบ่งเป็นส่วนเล็ก ๔ ส่วนนั้น ให้วาง ๐ ลงที่ตรงขีดที่ ๑ และวางลำดับเลข ๓, ๖, ๙, ๑๒ ไปทางซ้ายมือ ส่วนทางขวามือให้วางลำดับเลข ๑ ๒ ๓..... จึงดูตัวอย่างข้างบน

(ข) จงเขียนเลขของ ๒.๔ เซ็นติเมตร แทน ๑ กิโลเมตร ให้วัดได้ ๔ กิโลเมตร และให้บอกว่า เป็นเศษส่วนส่วนเท่าใดด้วย?

(๑)



(๒)

$$\text{เศษส่วน} = \frac{๒.๕ \text{ ซม.}}{๑ \text{ กม.}} = \frac{๒.๕ \text{ ซม.}}{๑๐๐๐ \times ๑๐๐ \text{ ซม.}} = \frac{๑}{๔๐๐๐๐}$$

$$\text{คือ } ๑ \text{ ซม.} = ๔๐๐๐๐ \text{ ซม. (หรือ } ๔๐๐ \text{ ม.)}$$

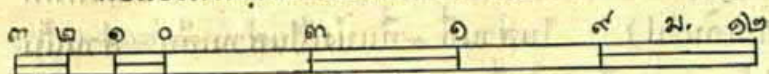
(ค) จงเขียนเลขแสดงระยะจริง ๓ เมตร และให้วัดได้ ๑๕ เมตร แต่เศษส่วน = $\frac{๑}{๑๕๐}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \text{ระยะจริง } ๑๕๐ \text{ ซม.} = ๑ \text{ ซม.}$$

$$, \quad ๓๐๐ \text{ ซม. (๓ม.)} = \frac{๓๐๐}{๑๕๐} \text{ ซม.}$$

$$= ๒ \text{ ซม.}$$

ก็ต้องทำเสก ๒ เซ็นติเมตร ต่อ ๓ เมตร ดังนี้



เสก ๒ ซม. = ๓ ม.

(ง) ๑ นิ้ว แทน ๑๓ ฟุต ๔ นิ้ว จึงเขียนเสกแบ่ง
ระยะจริงออกเป็นระยะละ ๑๐ ฟุต

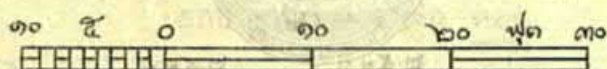
วิธีทำ เสกเศษส่วน = $\frac{๑ \text{ นิ้ว}}{๑๓ \text{ ฟุต } ๔ \text{ นิ้ว}} = \frac{๑ \text{ นิ้ว}}{๑๖๐ \text{ นิ้ว}}$

และต้องการระยะจริงระยะ ๑๐ ฟุต

ระยะจริง ๑๖๐ นิ้ว = ๑ นิ้ว

∴ ๑๒๐ นิ้ว (๑๐ ฟุต) = $\frac{๑๒๐}{๑๖๐} = \frac{๓}{๔}$ นิ้ว

ก็ต้องเขียนเสกแบ่งระยะนั้นเป็น $\frac{๓}{๔}$ นิ้ว = ๑๐ ฟุต ดังนี้



เสก $\frac{๓}{๔}$ นิ้ว = ๑๐ ฟุต

แบบฝึกหัดที่ ๔๔

จงหาเสกเศษส่วนต่อไปนี้

- (๑) ๕.๒๗ นิ้ว แทน ๑ ไมล์
- (๒) ๐.๑๘.๒ เซ็นติเมตร ,, ๘ กิโลเมตร
- (๓) ๕.๗๖ นิ้ว ,, ๔๐๐ เส้น

- (๔) ๔.๓ นิ้ว แทน ๓ ไมล์
- (๕) ๓.๕๘ เซนติเมตร ,, ๓๕๐ เมตร
- (๖) จงเขียนเสกกลแสดงระยะ ๑๐๐ เมตร ให้ใช้วัดได้ ๑๑๐๐ เมตร เสกกลเศษส่วน = $\frac{1}{10000}$
- (๗) จงเขียนเสกกลของ ๑ เซนติเมตร ต่อ ๑ กิโลเมตร ใช้วัดได้ ๑๐ กิโลเมตร
- (๘) จงเขียนเสกกลแสดงระยะละ ๕ ฟุต ระยะเสกกล ๒ นิ้ว = ๓ ฟุต ให้ใช้วัดได้ ๔๐ ฟุต
- (๙) จงทำเสกกลให้ใช้วัดได้ ๒๐ เมตร เสกกลเศษส่วน = $\frac{1}{750}$ ให้มีระยะจริง ระยะละ ๕ เมตร
- (๑๐) แผนที่รถไฟฉบับ ๑ ใช้เสกกล $\frac{๒}{๕๑}$ นิ้วแทน ๑ ไมล์ ถ้าวัดทางในแผนที่ที่ใช้นั้นได้ ๓ ฟุต จะเป็นทางรถไฟนั้นยาวเท่าใด?
- (๑๑) แปลนเรือนหลัง ๑ ใช้เสกกล ๑ เซนติเมตร = ๕.๔ เมตร แต่เห็นว่ามีเศษ จงทำเสกกลใหม่ให้มีระยะจริงระยะละ ๘ เมตร พอดี
- (๑๒) แผนที่ของสวนชนิดหนึ่งซึ่งมีเนื้อที่ยาว ๒ เส้น ๑๘ วา กว้าง ๑ เส้น ๑๒ วา จงทำเสกกลที่จะใช้ในแผนที่

นั่น $๑ \text{ นิ้ว} = ๕ \text{ วา}$ และให้บอกว่าระยะสกุลของ
สวนนั้นกว้างยาวเท่าไรด้วย

(๑๓) แผนที่จะบับ ๑ ใช้สกุล ๒ ไมล์ต่อ ๑ นิ้ว ถ้าใน
เนื้อที่จริงยาว ๑ ไมล์ จะเป็นระยะทางในแผนที่
ยาวเท่าใด ?

(๑๔) จงเขียนสกุลแสดงเส้นและวา ให้ (ก) ๑ นิ้ว แทน
๑ เส้น (ข) ๓ นิ้ว แทน ๑ เส้น (ค) ๒ นิ้ว แทน
๓ เส้น (ง) ๒ นิ้ว แทน ๑๐ เส้น

๘. บัญญัติไตรยางค์ขึ้นเดียว

ก่อนที่จะเรียนเลขวิธีนี้ จะต้องเข้าใจคำว่าบัญญัติ
ไตรยางค์นั้นหมายความว่าอะไร จึงจะทำให้ผู้ศึกษามี
ความรู้แน่นขน บัญญัติ แปลว่า ตั้งขึ้น ไตร แปลว่า
สาม อังค แปลว่า ส่วน รวมกันเข้าเป็นบัญญัติไตรยางค์
หมายความว่าตั้งขึ้น ๓ ส่วน หรือบอกให้รู้ แล้ว ๓ ส่วน ให้
หาส่วนที่ ๔ ซึ่งเป็นคำตอบนั่นเอง แต่วิธีโจทย์บัญญัติ
ไตรยางค์นั้น ต้องเทียบลงหาจำนวน ๑ ก่อนเสมอ เว้น
แต่จะทำจำนวนแล้ว แต่คำว่าขึ้นเดียวนั้น หมายถึงวิธี
ทำของเลขวิธีนี้ไม่ซับซ้อนกัน มาก เทียบ หา เพียง ๓ ส่วน
เท่านั้น

เช่นตัวอย่างว่า มะม่วง ๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์ ถ้า
มะม่วง ๑๐ ผล ราคาก็สตางค์ดังนี้ ? ตามตัวอย่างนี้บอกให้
รู้แล้ว ๓ ส่วน หรือ ๓ อย่าง คือ มะม่วง ๓ ผล ส่วน ๑,
ราคา ๑๒ สตางค์ ส่วน ๑, และมะม่วง ๑๐ ผล อีกส่วน ๑
รวม ๓ ส่วนด้วยกัน แล้วให้หาส่วนที่ ๔ คือราคาก็สตางค์
ซึ่งเป็นคำตอบนั้น. การที่บอกให้รู้ก่อน ๓ ส่วนเช่นนี้เป็น
เหตุที่จะให้คิดค้นหาส่วนที่ ๔ ได้ ด้วยกรรมดาใจหัย
บัญญัติไตรยางค์จำเป็นต้องให้รู้แล้ว ๓ ส่วนทั้งนั้น วิธีคิด
ดังนี้ คือ

ขั้นที่ ๑ สิ่งที่เป็นอัตราหรือทราบโดยแน่นอนแล้ว
คือ มะม่วง ๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์

ขั้นที่ ๒ ตามปกติต้องเทียบลงหาจำนวน ๑ ก่อน
เสมอ คือ ๑ ผล จากขั้นที่ ๑ ว่ามะม่วง ๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์
มะม่วง ๑ ผล ราคาก็สตางค์ คือให้คิดว่ามะม่วง ๑ ผล
จะมีราคาน้อยกว่า ๑๒ สตางค์ หรือมากกว่า ๑๒ สตางค์
ถ้าน้อยกว่าก็ให้หาร (คือเอา ๔ ผลหาร ๑๒ สตางค์) เพราะ
การหารทำให้น้อยลง ถ้ามากกว่าก็ให้คูณ เพราะการคูณ
ทำให้มากขึ้น จะเห็นได้ว่ามะม่วง ๑ ผล ราคาคงน้อย
กว่า ๑๒ สตางค์ เพราะฉะนั้นต้องเอา ๓ ผลหาร ๑๒ สตางค์
ได้ผลลัพธ์ ๔ สตางค์ เป็นราคาของมะม่วง ๑ ผล

ชั้นที่ ๓ เมื่อทราบจากชั้นที่ ๒ ว่ามะม่วง ๑ ผล ราคา ๔ สตางค์แล้ว กรวามมะม่วง ๑๐ ผล ราคาจะน้อยกว่า ๔ สตางค์หรือมากกว่า ๔ สตางค์ มะม่วง ๑๐ ผล ราคาต้องกว่า ๔ สตางค์ เพราะฉะนั้นต้องเอา ๔ สตางค์คูณ ๑๐ ผล ได้ผลลัพธ์ ๔๐ สตางค์ ก็ราคาของมะม่วง ๑๐ ผลนั่นเอง ให้ดูตัวอย่างต่อไป

ตัวอย่างที่ ๑ ผ้าขาว ๕ หลา ราคา ๓.๗๕ บาท ถ้าจะต้องการผ้า ๑๓ หลา จะเป็นราคาเท่าใด ?

(ดูคำอธิบายข้างล่างก่อน)

วิธีทำ	ผ้า	๕	หลา	ราคา	๓.๗๕	สตางค์
	"	๑	"	"	$3.75 \div 5$	"
	"	๑๓	"	"	$\frac{3.75 \times 13}{5}$	"
	∴ ราคาผ้า	$\frac{3.75 \times 13}{5} = 9.75$ บาท				

ตอบ ๙.๗๕ บาท

อธิบาย ก่อนที่จะเทียบจำนวนสิ่งของและราคาของนั้นก็ให้คิดอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว หรือคิดเทียบเป็นคู่ ๆ ก็ได้ คือ ผ้า ๕ หลากับผ้า ๑๓ หลานั้นคู่หนึ่ง และราคา ๓.๗๕ บาทกับราคาที่ต้องการทราบ (ตอบ) นั้นอีกคู่หนึ่ง แล้วตั้งจำนวนคู่ที่รู้แล้ว คือผ้าไว้ทางขวามือ และตั้งคู่ที่

ยังไม่รู้ ซึ่งเป็นจำนวนที่ต้องการทราบ คือราคาไว้ทางขวามือ
วิธีทำบรรทัดที่ ๑ เมื่อจะคิดเทียบหาจำนวน ๑ ให้
ดูว่า ๕ หลาเป็นราคา ๓.๗๕ บาท ถ้า ๑ หลาราคา
จะน้อยกว่าหรือมากกว่า ๓.๗๕ บาท เมื่อรู้ว่าน้อยกว่า
เช่นนี้ ต้องหาร คือเอา ๕ หาร ๓.๗๕ บาท เมื่อทราบว่าเป็น
ส่วนเป็นเท่าใดแล้ว คราวนี้ต้องการทราบก็ส่วนๆ ที่
เอาจำนวนนั้นคูณเข้าเท่านั้น หรือจำย่อๆ ว่า “จำนวน
ของน้อย ราคาก็น้อยลงตาม จำนวนของมาก ราคาก็มาก
ขึ้นตาม” ให้วิธีทำข้างบนนั้น

ตัวอย่างที่ ๒ หมาวก ๖ ใบราคา ๓๑.๕๐ บาท ถ้า
ขอเงิน ๖๘.๒๕ บาท จะได้หมาวกเท่าใด?

วิธีทำ เงิน ๓๑.๕๐ บาทขอหมาวกได้ ๖ ใบ

$$\begin{array}{rcl} \text{,,} & ๑ & \text{,,} \quad \text{,,} \quad ๖ \div ๓๑.๕๐ \text{,,} \\ \therefore & \text{,,} \quad ๖๘.๒๕ & \text{,,} \quad \text{,,} \quad \frac{๖ \times ๖๘.๒๕}{๓๑.๕๐} \text{,,} \end{array}$$

$$\therefore \text{ได้หมาวก } \frac{๖ \times ๖๘.๒๕}{๓๑.๕๐} = ๑๓ \text{ ใบ} \quad \text{ตอบ } ๑๓ \text{ ใบ}$$

อธิบาย ทำตามวิธีตัวอย่างที่ ๑ ผิดกันที่เขายาก
จะทราบจำนวนสิ่งของ จึงต้องตั้งจำนวนคู่ที่รู้แล้ว คือ
ราคา ๓๑.๕๐ บาทกับราคา ๖๘.๒๕ บาทไว้ทางซ้ายมือและ
ให้ตั้งคู่ที่ยังไม่รู้คือจำนวนหมาวก ๖ ใบกับหมาวกที่ต้องการ
ทราบ (ตอบ) ไว้ทางขวามือแล้วทำเหมือนตัวอย่างที่ ๑

ตัวอย่างที่ ๓ ขอกาแฟอย่างดีหนัก ๓๖ กิโลกรัม
เป็นราคากิโลกรัมละ ๑ บาท ๒๐ สตางค์ ถ้าเอาเงินรายน
ชื่อน้ำตาลซึ่งมีราคากิโลกรัมละ ๕ สตางค์บ้าง จะได้น้ำตาล
กี่กิโลกรัม ?

วิธีทำ กาแฟหนัก ๓๖ กิโลกรัม ราคา ๓๒๐ สตางค์
เงิน ๕ สตางค์ชื่อน้ำตาลได้หนัก ๑ กิโลกรัม

$$\begin{array}{r} \text{“ ๑ “ “ “ } 1 \div 5 \text{ “} \\ \therefore \text{“ ๓๒๐ “ “ “ } \frac{1 \times 320}{5} \text{ “} \end{array}$$

$$\therefore \text{ได้น้ำตาลหนัก} = \frac{1 \times 320}{5} = ๑๔๔ \text{ กิโลกรัม}$$

ตอบ ๑๔๔ กิโลกรัม

อธิบาย ก่อนที่จะเทียบต้องหารราคากาแฟ ๓๖ กิโลกรัม
ให้รู้ว่าเป็นเงินเท่าใดเสียก่อน เพื่อจะได้เทียบส่วนที่
ต้องการทีเดียว

โจทย์บัญญัติไตรยางค์ที่เกี่ยวกับกำลังหรือแรงที่ทำการ
โจทยบัญญัติไตรยางค์ที่เกี่ยวกับกำลังหรือแรงที่ทำการ
การนั้น วิธีทำก็อย่างเดียวกันกับที่อธิบายมาแล้ว แปลก
แต่เมื่อเวลาที่จะเทียบลงหาจำนวน ๑ นั้นตรงกันข้ามกับที่
กล่าวมาแล้ว

ตัวอย่างที่ ๔ กุฏิ ๕ คนทำการอย่างหนึ่ง แล้วใน ๗ วัน ถ้ากุฏิ ๒๑ คน ทำการนั้นกี่วันจะแล้ว?

วิธีทำ กุฏิ ๕ คนทำการอย่างหนึ่ง ๗ วันแล้ว

$$\begin{array}{rcl} \text{,, } ๑ \text{ ,,} & \text{,, } ๗ \times ๕ \text{ ,,} \\ \therefore \text{,, } ๒๑ \text{ ,,} & \text{,, } \frac{๗ \times ๕}{๒๑} \text{ ,,} \end{array}$$

$\therefore$ ทำแล้วในเวลา $\frac{๗ \times ๕ \times ๓}{๒๑ \times ๕} = ๓$ วัน ตอบ ๓ วัน

อธิบาย กุฏิ ๕ คนทำการนั้นแล้วใน ๗ วัน ถ้ากุฏิ ๑ คนทำการนั้น ให้คิดว่า จะแล้วน้อยกว่า ๗ วันหรือมากกว่า ๗ วัน ตามความจริงคงเห็นได้ว่า ๑ คนต้องแล้วช้ากว่า ๗ วัน เพราะกำลังน้อยกว่า เพราะฉะนั้นต้องเอา ๕ คนคูณ ๗ วัน คือกุฏิ ๑ คนทำการนั้นแล้วใน $๗ \times ๕ = ๓๕$ วัน

คราวนี้กุฏิ ๑ คนทำการนั้นแล้วใน ๓๕ วัน ถ้ากุฏิ ๒๑ คนทำการนั้น จะต้องแล้วน้อยกว่า ๓๕ วันเป็นแน่ เพราะช่วยกันทำถึง ๒๑ คน เมื่อเช่นนั้น ต้องเอา ๒๑ คนมาหาร ๓๕ วัน คือกุฏิ ๒๑ คนทำการนั้นแล้วใน $๓๕ \div ๒๑ = ๓$ วัน ดังตัวอย่างข้างบนนั้น จำอย่างย่อๆว่า “จำนวนคนน้อย จำนวนวันก็มากขึ้น จำนวนคนมาก จำนวนวันก็น้อยลง”

ตัวอย่างที่ ๕ กุฏิ ๒๐ คนทำการอย่างหนึ่ง ๑๒๐ วันแล้ว ถ้าจะให้แล้วใน ๓๐ วัน จะต้องเพิ่มกุฏิขึ้นอีกกี่คน?

วิธีทำ การอย่างหนึ่งทำ ๑๒๐ วัน ใช้แรงกุลี ๒๐ คน

„ „ ๑ „ „ ๒๐ × ๑๒๐ „

∴ „ „ ๓๐ „ „ $\frac{๒๐ \times ๑๒๐}{๓๐}$ „

$$= \frac{๒๐ \times ๑๒๐}{๓๐} = ๘๐ \text{ คน}$$

∴ ต้องเพิ่มกุลีอีก ๘๐ - ๒๐ = ๖๐ คน

ตอบ ๖๐ คน

ตัวอย่างที่ ๒ ถ้า $\frac{๓}{๕}$ ของราคามันหนึ่ง เป็น
เงิน ๒๑๐ บาท ดังนั้น มันนั้นจะมีราคาเท่าใด?

วิธีทำ $\frac{๓}{๕}$ ของราคามันหนึ่งเงิน ๒๑๐ บาท

$\frac{๑}{๕}$ „ „ ๒๑๐ ÷ ๓ „

∴ $\frac{๕}{๕}$ „ „ $\frac{๒๑๐ \times ๕}{๓}$ „

∴ ราคามันนั้น $\frac{๒๑๐ \times ๕}{๓} = ๓๕๐$ บาท

ตอบ ๓๕๐ บาท

อธิบาย บอก ๓ ส่วนซึ่งเท่ากับราคา ๒๑๐ บาท
ประสงค์จะทราบ ๕ ส่วน

ตัวอย่างที่ ๓ $\frac{๒}{๓}$ ของผ้าแพรหลาหนึ่งเป็นราคา
๔ บาท ถ้า $\frac{๓}{๕}$ ของผ้าแพร ๑๐ หลา จะเป็นราคาเท่าใด?

วิธีทำ $\frac{๓}{๓}$ ของผ้าแพรหลาหนึ่งเป็นราคา ๔ บาท

$\frac{๓}{๓}$ " " " $๔ \div ๓$ "

$\frac{๓}{๓}$ หรือ ๑ " " " $\frac{๔ \times ๓}{๓} = ๔$ "

$\therefore \frac{๓}{๓}$ " " " $\frac{๔ \times ๓ \times ๑๐}{๔}$ "

$\therefore$ ราคา = $\frac{๓ \times ๓ \times ๑๐}{๔} = ๒๒.๕$ บาท

ตอบ ๒๒.๕ บาท

อธิบาย เทียบตามตัวอย่างที่ ๖ แต่จะต้องหารราคาของผ้าแพร ๑ หลาซึ่งเป็นจำนวนเต็มก่อนแล้วจึงจะเทียบส่วนนั้นต่อไป

ตัวอย่างที่ ๗ ลงทุน ๑๒ บาท ซื้อผลไม้ ๕ ผล ต่อ ๑๒ สดางค์ แล้วเอามาขาย ๔ ผลต่อ ๒๕ สดางค์ เมื่อขายหมดจะได้กำไรเท่าใด?

วิธีทำ เทียบครั้งที่ ๑ เงิน ๑๒ สดางค์ซื้อผลไม้ได้ ๕ ผล

" " " " $๕ \div ๑๒$ "

$\therefore$ " ๑๒๐๐ " " $\frac{๑๒๐๐ \times ๕}{๑๒}$ "

$\therefore$ ซื้อผลไม้ได้ = $\frac{๑๒๐๐ \times ๕}{๑๒} = ๕๐๐$ ผล

เทียบครั้งที่ ๒ ขาวยผลไม้ ๘ ผล ราคา ๒๔ สตางค์

“ “ ๑ “ “ $24 \div 8$ “

“ “ ๕๐๐ “ “ $\frac{24 \times 500}{8}$ “

∴ ขาวยผลไม้ได้ $\frac{24 \times 500}{8} = ๑๕$ บาท

∴ มีกำไร $๑๕ - ๑๒ = ๓$ บาท ตอบ ๓ บาท

อธิบาย เทียบหาผลไม้ที่ซื้อมา แล้วหารราคาขาย
เอาไปลบทุน ถ้าเหลือก็มีกำไร แต่วิธีนี้จะต้องเทียบ ๒ ครั้ง

แบบฝึกหัดที่ ๔๕

- (๑) ไข่ไก่ ๓ ฟอง ราคา ๑๔ สตางค์ โหลครึ่งจะเป็นราคาเท่าใด?
- (๒) ส้ม ๑๑๖ ผล ๑ บาท ถ้าเราซื้อสัก ๕๕๐ ผลจะเป็นราคาเท่าใด?
- (๓) น้ำตาลหนัก ๓๘ ข่ง ราคา ๕ บาท ๖๐ สตางค์ ถ้าซื้อน้ำตาลนั้นหนัก ๑๘ ข่งจะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๔) แก๊สโคลรีน ๑๒.๒ ลิตรหนัก ๓๕.๕ มิลลิกรัม ถ้ามีแก๊สน้อย ๗๓ ลิตร จะหนักเท่าใด?
- (๕) ผ้าไหมอย่างดี ๖ หลา ราคา ๘๔ บาท ซื้อผ้ามา ๕๒ หลาจะเป็นเงินเท่าใด?
- (๖) ดิน ๑ เหลี่ยมลูกบาศก์เมตรหนัก ๘๕ กิโลกรัม ถ้าดินหนัก ๒๒๔๐ กิโลกรัม จะเป็นดินกี่เหลี่ยมลูกบาศก์เมตร?

- (๗) ผ้าแพรอย่างดียาว ๑๕ หลาเป็นราคา ๑๐๕ บาท ขอ
มา ๔๐ หลา ๑ ฟุต สิ้นเงินเท่าใด ?
- (๘) สีน้าบรทุกรถไฟหนัก ๕๗.๒๕ กิโลกรัม ต้อง
เสียค่าระวาง ๓ บาท ๕๐ สตางค์ ถ้าบรทุกรถไฟ
ได้ ๔๕๐ กิโลกรัม จะต้องเสียเงินค่าระวางเท่าใด ?
- (๙) คน ๑๔ คนทำการเดือนหนึ่ง หาเงินได้ ๕ ๑๔๓:
๑๐ ร ถ้าจะให้หาเงินให้ได้ ๕ ๑๗๔:๕ ร จะต้อง
มีคนกี่คน ?
- (๑๐) ถ้า ๔ ตารางกิโลเมตรเท่ากับ ๑.๕๔๔๔ ตารางไมล์
๑๕ ตารางกิโลเมตร จะเท่ากับกี่ตารางไมล์ ?
- (๑๑) พ่อค้าคนหนึ่งเอาผ้าไหม ๖๐๐ หลาซึ่งมีราคาหลาละ
๑๑ บาท ๕๐ สตางค์ ไปแลกผ้ากำมะหยี่ได้ ๔๘๐ หลา
ถามว่าราคาผ้ากำมะหยี่หลาละเท่าใด ?
- (๑๒) บุหรี่ฝรั่งอย่างดี ๒๗๐ หีบ ราคาหีบละ ๕.๗๕ บาท
ซึ่งเท่ากับราคาบุหรี่ฝรั่งอย่างเลว ๓๕๐ หีบ ถามว่า
บุหรี่ฝรั่งอย่างเลวราคาหีบละเท่าใด ?
- (๑๓) จีนถือ ๒๕ คนก่อกำแพงแล้วใน ๒๔ วัน ถ้าจะใช้จีน
เพียง ๑๕ คนให้ก่อกำแพงนั้น จะแล้วในกี่วัน ?
- (๑๔) กู๊ ๑๔ คนรับเหมาร้างเรือนหลังหนึ่งแล้วใน ๑๐ วัน
ถ้าจะใช้คน ๔๕ คน จะแล้วในกี่วัน ?

- (๑๕) กุติ ๑๗ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๒ วัน ถ้าจะให้แล้วใน ๑๕ วัน จะต้องใช้กุติกี่คน ?
- (๑๖) ของหนัก ๕ ตัน เท่ากับหนัก ๕๐๘๓.๒๕ กิโลกรัม ถ้าของหนัก ๕๕ ตัน จะเป็นกี่กิโลกรัม ?
- (๑๗) กุติ ๘ คน ทำการแล้วใน ๗๕ วัน ถ้าจะให้แล้วใน ๔๐ วัน จะต้องหากุติเพิ่มอีกกี่คน ?
- (๑๘) วัว ๖๓ ตัว ใถนาแล้วใน ๑๖ วัน ถ้าเพิ่มวัวอีก ๒๑ ตัว จะใถแล้วในกี่วัน ?
- (๑๙) $\frac{๓}{๕}$ ของราคาเรือไฟลำ ๑ เป็นราคา ๓๕๗๐๐ บาท เรือไฟลำนั้นราคาเท่าใด ?
- (๒๐) $\frac{๓}{๘}$ ของนาแห่งหนึ่งเป็นราคา ๓๗๒ บาท ถ้า $\frac{๓}{๕}$ จะเป็นราคาเท่าใด ?
- (๒๑) $\frac{๒}{๓}$ ของราคาม้าตัวหนึ่งเท่ากับ $\frac{๓}{๕}$ ของราคาควายตัวหนึ่ง ถ้าควายราคาตัวละ ๘๐ บาท ม้าตัวละเท่าใด ?
- (๒๒) .๔๘ ของสมบัติอย่างหนึ่งเป็นราคา ๗๒๑.๒๕ บาท อยากทราบว่า .๓ ของสมบัตินั้นเป็นราคาเท่าไร ?

วิธีหากำลางทเกี่ยวกับบัญญัติไตรยางค์

ตัวอย่างที่ ๑ ผู้ใหญ่ ๕ คน หรือ เด็ก ๘ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๒ วัน ถ้าจะใช้ผู้ใหญ่ ๓ คนกับเด็ก ๑๒ คนให้ทำการนั้น จะแล้วในกี่วัน ?

ผู้ใหญ่ ๔ คนมีแรงทำการ = เด็ก ๘ คน

“ ๑ “ “ “ = $\frac{๘}{๔}$ “

“ ๓ “ “ “ = $\frac{๘ \times ๓}{๔} = ๖$ คน

∴ จึงรวมเป็นเด็กที่จะทำการ $๖ + ๑๒ = ๑๘$ คน

เด็ก ๘ คน ทำการแล้วใน ๑๒ วัน

“ ๑ “ “ “ “ ๑๒×๘ “

“ ๑๘ “ “ “ “ $\frac{๑๒ \times ๘}{๑๘}$ “

∴ จะทำการแล้วใน $\frac{๑๒ \times ๘}{๑๘} = \frac{๑๖}{๓} = ๕ \frac{๑}{๓}$ วัน

ตอบ $๕ \frac{๑}{๓}$ วัน

อธิบาย ต้องแปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก หรือแปลงเด็กให้เป็นผู้ใหญ่ก็ได้ ในโจทย์นี้ ได้แปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก เช่นผู้ใหญ่ ๔ คนมีแรงทำการได้เท่ากับแรงเด็ก ๘ คน ถ้าผู้ใหญ่ ๓ คนจะมีแรงทำการได้เท่ากับเด็กกี่คน? เมื่อรู้ว่าเป็นเด็กกี่คนแล้ว ก็เอาไปรวมกันกับเด็กที่ทำที่เหลืออีก ๑๒ คน แล้วเทียบบัญญัติไตรยางศ์อย่างข้างบนนั้น

ตัวอย่างที่ ๒ ผู้ใหญ่ ๓ คนกับเด็ก ๔ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๕ วัน ถ้าผู้ใหญ่ ๑๐ คนกับเด็ก ๑๕ คน ทำที่วันจะแล้ว? แต่ผู้ใหญ่ ๑ คนทำได้เท่าเด็ก ๒ คน

วิธีทำ ผู้ใหญ่ ๑ คนมีแรงทำการ = เด็ก ๒ คน

ผู้ใหญ่ ๓ + เด็ก ๔ = เด็ก ๑๐ คน

ผู้ใหญ่ ๑๐ + เด็ก ๑๕ = เด็ก ๓๕ ,,

เทียบ เด็ก ๑๐ คนทำการแล้วใน ๑๕ วัน

“ “ “ “ , ๑๕×๑๐ ,,

∴ ๓๕ “ “ $\frac{๑๕ \times ๑๐}{๓๕}$ “

∴ การนั้นจะแล้วใน $\frac{๑๕ \times ๑๐}{๓๕} = \frac{๓๐}{๗} = ๔ \frac{๒}{๗}$ วัน

ตอบ $๔ \frac{๒}{๗}$ วัน

อธิบาย เราแปลงแรงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็กให้หมด
หรือแปลงเด็กให้เป็นผู้ใหญ่ให้หมดก็ได้ ในที่นี้เราแปลง
ผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก ผู้ใหญ่ ๑ มีแรงทำการ = เด็ก ๒ คน
เพราะฉะนั้นผู้ใหญ่ ๓ คนจึงเท่ากับเด็ก ๖ คนและรวมกับ
เด็ก ๔ คนจึงเป็น ๑๐ คนด้วยกัน

ตัวอย่างที่ ๓ ผู้ใหญ่ ๖ คนกับเด็ก ๑๒ คนทำการ
อย่างหนึ่งแล้วใน ๑๐ วัน หรือจะให้ผู้ใหญ่ ๒๑ คน กับ
เด็ก ๓๗ คนทำการนั้นก็แล้วใน ๓ วันดังนี้ ถ้าจะให้ผู้
ใหญ่ ๑๐ คนกับเด็ก ๑๕ คนทำการนั้นจะแล้วในกี่วัน ?

วิธีทำ

(ก) ใน ๑๐ วัน ผู้ใหญ่ ๖ + เด็ก ๑๒ ทำแล้ว

∴ “ “ “ “ $(๖ \times ๑๐) +$ เด็ก (๑๒×๑๐) ,,

(ข) ใน ๓ วัน ผู้ใหญ่ ๒๑ + เด็ก ๓๗ ทำการแล้ว

$$\therefore \text{,, ๑ ,,} \quad (๒๑ \times ๓) + \text{เด็ก } (๓๗ \times ๓) \text{ ,,}$$

$$\therefore \text{ผู้ใหญ่ } ๖๐ + \text{เด็ก } ๑๒๐ = \text{ผู้ใหญ่ } ๖๓ + \text{เด็ก } ๑๑๑ \text{ คน}$$

$$\therefore \text{,, } (๖๓ - ๖๐) \text{ ๓} = \text{เด็ก } (๑๒๐ - ๑๑๑) = ๙ \text{ คน}$$

$$\therefore \text{ผู้ใหญ่ } ๑ \text{ คน} = \text{เด็ก } ๓ \text{ คน}$$

(คือผู้ใหญ่คน ๑ มีแรงทำการ = เด็ก ๓ คน)

$$\text{ผู้ใหญ่ } ๖ + \text{เด็ก } ๑๒ \text{ (จากข้อแรก)} = \text{เด็ก } ๓๐ \text{ คน}$$

$$\text{และ ,, ๑๐ + ,, ๑๕ (ที่ต้องการ)} = \text{เด็ก } ๔๕ \text{ คน}$$

เทียบ เด็ก ๓๐ คนทำการแล้วใน ๑๐ วัน

$$\text{,, ๑ ,,} \quad \text{,, } ๑๐ \times ๓๐ \text{ ,,}$$

$$\text{,, ๔๕ ,,} \quad \text{,, } \frac{๑๐ \times ๓๐}{๔๕} \text{ ,,}$$

$$\therefore \text{จะทำการแล้วใน } \frac{๑๐ \times ๓๐}{๔๕} = \frac{๓๐}{๓} = ๑๐ \frac{๒}{๓} \text{ วัน}$$

ตอบ $๑๐ \frac{๒}{๓}$ วัน

อธิบาย ในโจทย์นี้ พวกทำการเป็น ๒ พวก เราจะ
ต้องเทียบ พวกแรกลงหาวัน ๑ แล้วเทียบพวกหลังลงหา
วัน ๑ เหมือนกัน เพื่อประสงค์หาจะเห็นว่า ผู้ใหญ่ ๑
จะมีแรงทำการได้เท่ากับเด็กกี่คนเสียก่อน แล้วจึงเทียบ
กันที่หลังเหมือนตัวอย่างที่ ๑

แบบฝึกหัดที่ ๔๖

- (๑) ชาย ๕ คนหรือหญิง ๘ คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๘ วัน ถ้าจะให้ชาย ๔ คนกับหญิง ๑๕ คน ทำการนั้นกี่วันแล้ว?
- (๒) จีน ๑๕ คนหรือไทย ๑๘ คนขุดคลองยาว ๓๐ เส้นแล้วใน ๖๐ วัน ถ้าจะระดมกุลไทย ๕๐ คนกับจีน ๓๐ คน ให้ขุดคลองนั้นกี่วันจะแล้ว?
- (๓) ชาย ๕ คนกับเด็ก ๑๒ คนทำการแล้วใน ๘ วัน ถ้าชาย ๓ คนเด็ก ๑๘ คนจะทำกี่วันแล้ว? แต่ชายคน ๑ ทำการเท่ากับเด็ก ๒ คน
- (๔) เด็ก ๕ คนกับผู้ใหญ่ ๓ คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๒ วัน และเด็ก ๒ คนกับผู้ใหญ่ ๒ คนทำแล้วใน ๓ วัน ถ้าผู้ใหญ่ ๕ คนทำการนั้นกี่วันแล้ว?
- (๕) แกะ ๑๔ ตัวกับหมู ๑๑ ตัวราคา ๖๖๓.๒๕ บาท และแกะ ๘ ตัวกับหมู ๓๓ ตัวราคา ๔๘๖ บาท ดังนั้นแกะกับหมูจะเป็นราคาตัวละเท่าใด?
- (๖) ชาย ๘ คนกับหญิง ๖ คนทำการแล้วใน ๒ วัน ซึ่งการนั้นชาย ๕ คนกับหญิง ๑ คนก็อาจทำแล้วใน ๓ วัน ถ้าชาย ๒ คนกับหญิง ๕ คนจะทำกี่วันแล้ว?
- (๗) นายช่างรับเหมางานสัญญาทำงานให้แล้วใน ๓๘ วัน

เมื่อใช้กลี ๖๐ คนทำไปได้ครบ ๒๒ วัน การนั้นแล้ว
ไป ๓ ครั้ง จะต้องเพิ่มคนอีกกี่คน จึงจะทำการแล้ว
ตามกำหนด?

- (๘) ชาย ๔ คนหาเงินได้วันหนึ่งเท่ากับหญิง ๑ คนหาได้
ในวันหนึ่ง และหญิงคน ๑ หาเงินได้เท่ากับเด็ก ๒ คน
ในวันหนึ่ง ถ้าชาย ๖ คนหญิง ๑๐ คน เด็ก ๑๔ คน
ทำการหาเงินด้วยกันใน ๘ วัน ได้เงิน ๒๒๐ บาท ดังนั้น
ชาย ๘ คนกับหญิง ๖ คนใน ๑๐ วันจะหาเงินได้เท่าใด?

บัญญัติไตรยางค์สองชั้น

การที่นำวิธีเลขบัญญัติไตรยางค์สองชั้นมาลงไว้ด้วย
นั้นเห็นว่าเป็นวิธีเดียวกัน เมื่อได้เรียนชั้นเดียวมาแล้ว
การที่จะเทียบให้เป็นสองชั้นหรือหลายชั้นก็ไม่สู้ยากนัก
เพราะฉะนั้นจึงควรเรียนเสียด้วยทีเดียว ที่เรียกว่าสองชั้น
คือการเทียบหาส่วนมีหลายส่วนซับซ้อนกันมากขึ้นเท่านั้น
ตัวอย่างที่ ๑ ควาย ๑๖ ตัวไถนา ๑๒๘๐ ไร่แล้วใน ๘ วัน
ถ้าใช้ควาย ๑๒ ตัวไถนาอยู่ ๕ วัน จะไถได้กี่ไร่?

อธิบาย เทียบตามหลักบัญญัติไตรยางค์ชั้นเดียว
แปลกแต่การเทียบหาส่วนหนึ่งนั้นมีหลายจำนวนชั้นดังนี้

ใน ๘ วัน ควาย ๑๖ ตัวไถนาแล้ว ๑๒๘๐ ไร่

วิธีทำ (อย่างที่ ๑) ใน ๘ วัน ควาย ๑๖ ตัวไถนาแล้ว ๑๒๘๐ ไร่

$$,, ๑ ,, ,, ๑๖ ,, ,, ๑๒๘๐ \div ๘ ,,$$

$$,, ๕ ,, ,, ๑๖ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕}{๘} ,,$$

$$,, ๕ ,, ,, ๑ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕}{๑๖ \times ๘} ,,$$

$$,, ๕ ,, ,, ๑๒ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕ \times ๑๒}{๑๖ \times ๘} ,,$$

$$= ๖๐๐ \text{ ไร่ } \text{ตอบ}$$

(อย่างที่ ๒) ใน ๘ วัน ควาย ๑๖ ตัวไถแล้ว ๑๒๘๐ ไร่

$$,, ๕ ,, ,, ๑๖ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕}{๘} ,,$$

$$,, ๕ ,, ,, ๑๒ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕ \times ๑๒}{๑๖ \times ๘} ,,$$

$$= ๖๐๐ \text{ ไร่ } \text{ตอบ}$$

(อย่างที่ ๓) ใน ๘ วัน ควาย ๑๖ ตัวไถนาแล้ว ๑๒๘๐ ไร่

$$,, ๕ \text{ วัน } ,, ๑๒ ,, ,, \frac{๑๒๘๐ \times ๕ \times ๑๒}{๑๖ \times ๘} ,,$$

$$= ๖๐๐ \text{ ไร่ } \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๒

สูบน้ำ ๑๕ สูบๆ วันละ ๘ ชั่วโมง
 ใน ๗ วัน ได้น้ำ ๑๒๖๐ ตัน ถ้าจะสูบน้ำวันละ ๑๒ ชั่วโมง
 ใน ๑๔ วัน สูบให้ได้น้ำ ๑๒๖๐ ตัน จะต้องใช้เครื่องสูบกี่สูบ?

วิธีทำ นำ ๑๒๖๐ ต้นสูบ ๘×๗ ชั่วโมงใช้เครื่องสูบ ๑๕ สูบ

$$\begin{aligned} & \text{,, } ๑ \text{ ,, } ๗ \text{ } ๘ \times ๗ \text{ ,, } \text{,, } ๑๕ \div ๑๒๖๐ \text{ ,,} \\ & \text{,, } ๗๕๖๐ \text{ ,, } ๗ \text{ } ๘ \times ๗ \text{ ,, } \text{,, } \frac{๑๕ \times ๗๕๖๐}{๑๒๖๐} \text{ ,,} \\ & \text{,, } ๗๕๖๐ \text{ ,, } ๑ \text{ ,, } ๑ \text{ ,, } \frac{๑๕ \times ๗๕๖๐ \times ๘ \times ๗}{๑๒๖๐} \text{ ,,} \\ & \text{,, } ๗๕๖๐ \text{ ,, } ๑๒ \times ๑๔ \text{ ,, } \frac{๑๕ \times ๗๕๖๐ \times ๘ \times ๗}{๑๒๖๐ \times ๑๔ \times ๑๒} \text{ ,,} \\ & = ๓๐ \text{ สูบ } \quad \text{ตอบ } ๓๐ \text{ สูบ} \end{aligned}$$

อธิบาย ก่อนที่จะเทียบ ให้ดูว่าจำนวนใดควรจะทำให้เป็นจำนวนเดียวกันได้ให้ทำเสีย เพื่อการเทียบบัญญัติไตรยางค์จะได้ง่ายขึ้น เช่นในโจทย์นี้ (๘×๗) และ (๑๒×๑๔) เป็นต้น

ตัวอย่างที่ ๓ จ้างกลั ๒๑ คนใน ๒๕ วันขุดดินในท้องร่องยาว ๓๖๓ เส้น กว้าง ๕ วา ลึก ๒๕ นิ้ว ถ้าจะจ้างกลั แต่เพียง ๘ คน ใน ๔๕ วัน ขุดให้ได้กว้าง ๗ วา และลึก ๒๒ นิ้ว จะได้ท้องร่องยาวเท่าใด?

วิธีทำ คน วัน กว้าง ลึก ยาว

๒๑ ๒๕ ๕ ว. ๒๕ น. ๓๖๓ เส้น.

๘ ๔๕ ๗ ว. ๒๒ น. ?

$$\begin{aligned} \therefore \text{ยาว} &= ๓๖๓ \times \frac{๘}{๒๑} \times \frac{๔๕}{๒๕} \times \frac{๕}{๗} \times \frac{๒๕}{๒๒} \text{ เส้น.} \\ &= \frac{๓๖๓ \times ๘ \times ๔๕ \times ๕ \times ๒๕}{๒๑ \times ๒๕ \times ๗ \times ๒๒} = ๑๑ \times ๒๐ \end{aligned}$$

ตอบ ๒๒๐ เส้น

แบบฝึกหัดที่ ๔๗

- (๑) กุฏิ ๓ คนใน ๑๒ วัน หาเงินได้ ๕๒ บาท ถ้ามี
กุฏิ ๘ คนหาเงินได้ ๑๐๔ บาท จะต้องหาอยู่กี่วัน?
- (๒) คน ๕๐ คนใน ๒๑ วัน กินเข้าส่น ๒๗ ถัง ถ้ามี
คน ๓๐๐ คน จะกินเข้าส่นสัปดาห์ละกี่ถัง?
- (๓) หม้อน้ำ ๑๒ หม้อใช้ส่นถ่านใน ๑๐ ชั่วโมง ส่นถ่าน ๑๒ ตัน
ถ้าหม้อน้ำ ๑๒ หม้อใช้ส่นถ่านไป ๓๕ ตัน จะใช้อยู่
นานเท่าใด?
- (๔) คน ๑๐ คน ขุดท้องร่องใน ๒๑ วัน ได้ยาว ๑๐๕
กิโลเมตร ถ้าท้องร่องยาว ๔ กิโลเมตรขุดให้แล้ว
ใน ๓๕ วัน จะต้องใช้คนกี่คน?
- (๕) ต้นทุเรียน ๕๐๐ ชั่ง ให้เขาทุไป ๗ ปี ได้ดอกเบญ ๑๔๐
ชั่ง ถ้าเขาทุไป ๑๐๐ ชั่ง ใน ๑ ปี จะได้ดอกเบญ
เท่าใด?
- (๖) มีคนอยู่ในบ้านของฉันท ๗ คน ต้องเสียเงินค่า
โสหัย ๑๔๐ บาท ใน ๒๔ สัปดาห์ ถ้าคนในบ้าน
เพิ่มขึ้นอีก ๒ คน และต้องเสียค่าโสหัย ๑๓๕ บาท
จะใช้อยู่ นานเท่าใด?
- (๗) กุฏิ ๑๒๐ คน ก่อกำแพง สูง ๖๐ เมตร ใน ๑๕ วัน
จะต้องใช้กุฏิกี่คน ถ้าก่อสูง ๕๕ เมตร ให้แล้ว
ใน ๑๐ วัน?

- (๘) มี ๓๒ ตัวกินเข้าสิ้น ๕ ถัง ใน ๒๐ วัน ถ้าเราเลี้ยง
มีเพียง ๗ ตัว กินเข้าสิ้น ๖๖ ถัง จะเลี้ยงอยู่นาน
เท่าใด?
- (๙) คน ๒๗ คนไถนาวันละ ๔ ชั่วโมง ๗ วันแล้ว ๘๐ ไร่
ถ้าจะให้ไถนา ๒๐๐ ไร่ ไถวันละ ๑๐ ชั่วโมงให้
แล้วใน ๑๖ วัน จะต้องใช้กี่ลึกคน?
- (๑๐) คน ๓ คนถางหญ้าได้ ๔ ไร่ ทำวันละ ๔ ชั่วโมง
๕ วันแล้ว ถ้าคนเพิ่มเข้ามาอีก ๕ คนทำวันละ
๑๒ ชั่วโมงให้แล้ว ๑๘๒ ไร่ จะเป็นเวลานาน
เท่าใด?
- (๑๑) ไม้อันหนึ่งยาว ๘ วา ปักอยู่กลางแดด มีเงา ๑ คืบ
ของวา ในเวลาเดิวนั้น เงาเสาของวัดได้ ๑๕ เส้น
๑๕ วา จะเป็นเสาของสูงเท่าใด?
- (๑๒) พิมพ์หนังสือ ๑๕๐๐ เล่มๆ ละ ๓๕๒ หน้า ต้องใช้
กระดาษ ๖๖ รีม ถ้าพิมพ์ ๑๐๐๐๐ เล่ม ให้มีหน้า
เล่มละ ๓๕๖ หน้า จะใช้กระดาษกี่รีม?

—๐๐๐๐—

๙. การเทียบมาตราต่างๆ กับมาตราเมตริก

การเทียบมาตราต่างๆ นั้น เทียบอย่างที่ใช้กันสามัญ
ที่จะให้ตรงกันเบ่งที่เดียวไม่ได้ เพราะมีเศษเล็กน้อยๆ
ซึ่งตัดทิ้งเสีย (ถ้าสงสัยมาตราให้ดูหน้า ๔๒)

มาตราวัด

เมตรกับไทย ๒ เมตร = ๑ วา

๑ เมตร = ๒ ศอก

ไทยกับอังกฤษ ๑ วา = ๓๘.๓ นิ้วอังกฤษ

๑ ไมล์ = ๔๐ เส้น

เมตรกับอังกฤษ ๑ กิโลเมตร = .๖ ไมล์

หรือ ๕ กิโลเมตร = ๓ ไมล์

๑ เมตร = ๓๙.๓๗ นิ้วอังกฤษ

ตัวอย่างที่ ๑ จงแปลง ๑๓ วา ๒ ศอก เป็นเมตร
หรืออังกฤษ และแปลง ๓๖ ไมล์ เป็นมาตราไทย
หรือเมตร

วิธีทำ (ก) ๑๓ วา ๒ ศอก เป็น ๑๐๘ คืบ

๑ คืบ = $\frac{๑}{๒}$ ม. หรือ .๒๕ ม.

∴ ๑๐๘ คืบ = ๑๐๘ × .๒๕ ม.

= ๒๗.๒๕ ม.

(ข) ๑๓ วา ๒ ศอก เป็น $\frac{๑๐๘}{๒ \times ๔}$ วา

๑ วา = ๓๘.๓ นิ้วอังกฤษ

∴ $\frac{๑๐๘}{๒ \times ๔}$ " = $\frac{๓๘.๓}{๑} \times \frac{๑๐๘}{๒ \times ๔}$ "

= $\frac{๔๑๓๗.๓}{๘๐}$ = ๕๑.๗๑๖๖๒๕ "

$$(ก) \quad ๑ \text{ ไมล์} = ๔๐ \text{ เส้น}$$

$$\therefore ๓๖ \text{ ,,} = ๔๐ \times ๓๖ \text{ ,,}$$

$$= ๑๔๔๐ \text{ ,,}$$

$$(ง) \quad ๑ \text{ ไมล์} = ๑ \text{ กม.}$$

$$๑ \text{ ,,} = \frac{๑}{๖} \text{ ,,}$$

$$\therefore ๓๖ \text{ ,,} = \frac{๑}{๖} \times \frac{๓๖}{๑} = ๖๐ \text{ กม.}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} ก. ๒๗.๒๕ \text{ เมตร} \\ ข. ๑๐๗๒.๒๘๗๕ \text{ นิ้วอังกฤษ} \\ ค. ๑๔๔๐ \text{ เส้น} \\ ง. ๖๐ \text{ กิโลเมตร} \end{array} \right.$$

—————๐๐๐๐—————
 ๖
 มาตราทั้ง

$$\underline{\text{เมตริกกับไทย}} \quad ๑ \text{ กิโลกรัม} = ๖๖ \frac{๒}{๓} \text{ บาท (น้ำหนัก)}$$

$$๑ \text{ ตัน (เมตริก)} = ๑๐๐๐ \text{ กิโลกรัม}$$

$$= ๑๖.๗๕ \text{ หาบ หรือ } ๑๖ \frac{๒}{๓} \text{ หาบ.}$$

$$๑ \text{ บาท} = ๑๕ \text{ กรัม}$$

$$\underline{\text{ไทยกับอังกฤษ}} \quad ๑ \text{ บาท} = \frac{๑}{๒} \text{ เอานส์}$$

$$๑ \text{ ชั่ง} = ๒ \frac{๒}{๓} \text{ เปนนต์ (น้ำหนัก)}$$

$$๑ \text{ หาบ} = ๑๓๓ \text{ ,,}$$

$$๑ \text{ ตัน (อังกฤษ)} = ๑๖.๘ \text{ หาบ}$$

เมตริกกับอังกฤษ ๑ กิโลกรัม = ๒.๒ เปนต์ (น้ำหนัก)

$$๑ \text{ ตัน (เมตริก)} = ๒๒๐๐ \text{ เปนต์} \quad "$$

$$๑ \text{ ตัน (อังกฤษ)} = ๒๒๔๐ \text{ เปนต์} \quad "$$

ตัวอย่างที่ ๒ ของหนัก ๑๕๕๕ เปนต์ จะเป็น
กี่หาบหรือกิโลกรัม? และของหนัก ๑๓๐๐๐ กิโลกรัม
จะหนักกี่ตันหรือกี่หาบ?

วิธีทำ (ก) ๑๓๓ เปนต์ = ๑ หาบ

$$๑ \quad " = \frac{๑}{๑๓๓} \quad "$$

$$\therefore ๑๕๕๕ \quad " = \frac{๑๕๕๕}{๑๓๓} = ๑๕ \text{ หาบ}$$

(ข) ๒.๒ เปนต์ = ๑ กิโลกรัม

$$๑ \quad " = \frac{๑}{๒.๒} \quad "$$

$$\therefore ๑๕๕๕ \text{ เปนต์} = \frac{๑๕๕๕}{๒.๒} = ๗๐๖.๘๑ \dots \text{กิโลกรัม}$$

(ค) ๑๐๐๐ กิโลกรัม = ๑ ตัน

$$๑ \quad " = \frac{๑}{๑๐๐๐} \quad "$$

$$๑๓๐๐๐ \quad " = \frac{๑๓๐๐๐}{๑๐๐๐} = ๑๓ \text{ ตัน}$$

(ง) ๑ ตัน = ๑๖.๘ หาบ

$$๑๓ \quad " = ๑๖.๘ \times ๑๓ \quad "$$

$$= ๒๑๘.๔ \text{ หาบ}$$

ตอบ	ก. ๑๕ หาบ
	ข. ๕๐๖.๘๑ กิโลกรัม
	ค. ๑๓ ตัน
	ง. ๒๑๘.๔ หาบ

มาตราตวง

เมตริกกับอังกฤษ ๑ ลิตร = $\frac{3}{4}$ พินต์

๑ แกลลอน = ๔.๕ ลิตร

มาตราพื้นที่

เมตริกกับไทย ๑ ไร่ = ๒๕ ตารางวา

ไทยกับอังกฤษ ๑ ไร่ = ๒๐๐๐ ตารางหลา

เมตริกกับอังกฤษ ๑ ไร่ = ๐.๐๒๔ เอเคอร์

๑๐๐ ตารางเมตร = ๑๑๘.๕๘ ตารางหลา

๘ ตารางไมล์ = ๒๕ ตารางกิโลเมตร

ตัวอย่างที่ ๓ เนื้อที่ ๔.๘๖ เอเคอร์ จะเป็นเนื้อที่ตามมาตราไทยเท่าใด และ ๒๔๒๐๐๐ ตารางหลาจะเป็นกี่ไร่?

วิธีทำ (ก) ๔.๘๖ เฮกตาร์ = ๔๘๖ อาร์

$$๑ \text{ อาร์} = \frac{๒๕}{๔๐๐} \text{ ไร่ (๒๕ ตารางวา)}$$

$$\therefore ๔๘๖ \text{ อาร์} = \frac{๒๕}{๔๐๐} \times \frac{๔๘๖}{๑} = ๓๑ \text{ ไร่}$$

$$(ข) ๒๐๐๐ \text{ ตารางหลา} = ๑ \text{ ไร่}$$

$$๒๕๒๐๐๐ \text{ ตารางหลา} = \frac{๒๕ \times ๒๐๐๐}{๒๐๐๐} \text{ ไร่}$$

$$= ๑๒๖ \text{ ไร่}$$

$$\text{ตอบ} \begin{cases} \text{ก. } ๓๑ \text{ ไร่} \\ \text{ข. } ๑๒๖ \text{ ไร่} \end{cases}$$

แบบฝึกหัดที่ ๔๘

- (๑) ใบชาหนัก ๕ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ ๑ บาท
แล้วซื้อเพิ่มอีก ๔ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ
๒.๐๕ บาท เมื่อเอาประสมกันเข้าจะขาย กิโลกรัม
ละเท่าใด จึงจะคุ้มทุนพอดี?
- (๒) ซื้อสินค้า ๑๐๐ ตันๆ ละ ๒๕ บาท ขายไปหาบ
ละ ๒ บาท จะได้กำไรเท่าใด?
- (๓) ที่ดิน ๒๖๗๐ อาร์ ขายไร่ละ ๒๔๐ บาท จะได้เงินเท่าไร?
- (๔) (ก) ของหนัก ๓๖๗๘๕ เป้นต์ จะเป็นกี่หาบ
หรือกี่กิโลกรัม?
(ข) ๒๑๔๐ กิโลกรัม จะหนักกี่ตันหรือกี่หาบ?

- (๕) (ก) เราเคิร์ททางไปได้ ๑๒๒ ไมล์ จะเป็นมาตราเมตริกเท่าไร หรือมาตราไทยเท่าไร?
- (ข) เชือกเส้นหนึ่งยาว ๒๑ เส้น ๓ วา สอก จะเป็นมาตราเมตริกเท่าใด?
- (๖) ขายที่ดินให้บริษัท ๑ ตารางเมตรเป็นเงิน ๑ บาท ๕๐ สตางค์ ถ้าเราจะขายที่ดิน ๑๕๒ ไร่ จะได้เงินเท่าใด?
- (๗) ส่งข่าวสารไปขายต่างประเทศหนัก ๕๓๒๐๐ เปานต์ เสียค่าภาษีเกวียนละ ๔ บาท จะเป็นเงินค่าภาษีเท่าใด? (เกวียน ๑ =หนัก ๔๐ หาบ)

๑๐. การแลกเงินต่างประเทศ

การค้าขายนั้น ถ้าค้าขายเล็ก ๆ น้อยๆ อยู่แต่ในประเทศเรา เราก็ใช้อัตราเงินของเราเป็นพอ แต่ถ้าจะมีการค้าขายติดต่อกับต่างประเทศ หรือแม้เราจะสั่งซื้อของจากเมืองต่างประเทศก็ดี เราจำเป็นต้องรู้อัตราเงินของประเทศอื่นด้วย เช่นเราอยู่กรุงเทพฯ จะสั่งซื้อหมวกที่สิงคโปร์ ๑ หมวกดังนี้ เราก็อาจสั่งซื้อได้ เว้นแต่ราคาหมวก ซึ่งจะซื้อด้วยเงินบาทของเรานั้น เขาหารับไม่ เขาต้องการรับเงินในประเทศเขา เพราะเงินของประเทศ

โต ก็ใช้แต่ในประเทศนั้น แต่เราอาจเอาเงินของเราไปแลกเงินเขาให้มีค่าตรงกัน แล้วใช้หนี้เขาได้ เช่นถ้าเราจะซื้อสินค้าจากประเทศอังกฤษ เราก็เอาเงินไทยของเราเท่ากับราคาสินค้าที่จะซื้อนั้นไปที่ธนาคาร(แบงก์)ขอแลกเงินเป็นเงินอังกฤษ แล้วเขาจะให้ใบสำคัญ เรียกว่า "ตราฟัต" ส่งไปถึงห้างแล้ว ห้างก็ส่งสินค้ามาให้ อัตราที่เขาตั้งไว้เช่นเงินเหรียญสิงคโปร์ ราคา ๑๐๐ บาท คือ ๖๕ หรือ ๖๖ เหรียญ หรือเงินปอนด์อังกฤษ ปอนด์ ๑ เป็นเงินบาท ๑๑.๒๔ บาทเป็นต้น

การที่เงินเหรียญสิงคโปร์ ซึ่งชาวตลาดหรือธนาคารรับแลกกับเงินสยาม เขามักตั้งราคาไว้เช่น ๑๐๐ บาท คือ ๖๕ หรือ ๖๕ ๑/๒ หรือ ๖๖ เหรียญหรือเงินอังกฤษ ๑ ปอนด์ แลกเงินสยามได้ ๑๑.๒๔ บาทเป็นต้น ราคาที่ตั้งไว้นี้ ไม่คงที่ขยับเลื่อนขึ้นเลื่อนลงบ้างเล็กน้อย ตามคราวตามสมัย ขึ้นขึ้นขยับปรกฏในการแลกเงินของประเทศต่าง ๆ แทบทุกแห่ง

เหรียญสิงคโปร์บางที่เขาเรียกว่า เหรียญสเตอร์ลิง ต่อกลา เครื่องหมาย ๘ ใช้แทนคำว่า "เหรียญ" ก่อนที่เราจะเทียบ เราต้องรู้อัตราเงินของต่างประเทศดังนี้

อัตราเงินต่างประเทศ

สิงคโปร์เรียกเหรียญดอลลา	๑	เป็น	๑๐๐	เซ็นต์
ฮ่องกง	„ „ นก	๑	„ ๑๐๐	เซ็นต์
อเมริกา	„ „ ทอง	๑	„ ๑๐๐	เซ็นต์
ญี่ปุ่น	„ „ เยน	๑ เยน	„ ๑๐๐	เซ็นต์
ฝรั่งเศส	„ „ ฟรังก์	๑ ฟรังก์	„ ๑๐๐	ซองติม
เยอรมัน	„ „ มาร์ก	๑ มาร์ก	„ ๑๐๐	เฟนนิก
อินเดีย	„ „ รูปี	๑ รูปี	„ ๑๖	อานา
อังกฤษ	„ „ เปนนี	๑	„ ๒๐	ชิลลิง
		๑ ชิลลิง	„ ๑๒	เพนนี

เพราะฉะนั้นในการที่จะทำ เงิน สยาม กับ เงิน ต่างประเทศให้มีค่าเท่ากัน จึงได้บอกอัตราเงินสยามกับเงินต่างประเทศที่ตรงกันไว้ด้วย เว้นแต่อัตราเงินที่รู้จักกันโดยแน่นอนแล้ว ในปัจจุบันนี้ สมมุติว่า เยาวงหลัก ๑ บาท เป็นอัตรดังนี้

เงินไทย ๑ บาท = ๑ ชิลลิง ๑๐ เพนนี หรือ (เงินอังกฤษ ๕๐ = ๑ บาท)

๑ บาท = ๖๕ เซนต์ หรือ ๕ . ๖๕ เงินสิงคโปร์

๑ „ = ๖๖ เซนต์ „ ๕ . ๖๖ เงินฮ่องกง

๑ „ = ๖๕ เซนต์ „ . ๖๕ เยน เงินญี่ปุ่น

(คือเงินที่ต้องการคูณด้วย .๖๕)

(๗) แปลงเงินต่างประเทศเป็นเงินไทย

สิงคโปร์ \$ ๖๕ = เงินไทย ๑๐๐ บาท

$$\text{ร. ๑} = \text{''} \frac{๑๐๐}{๖๕} (= .๖๕)$$

$$\therefore \text{เงินที่ต้องการ} = \text{''} \frac{๑๐๐ \times (\text{เงินที่ต้องการ})}{๖๕}$$

$$= \text{''} \frac{(\text{เงินที่ต้องการ})}{.๖๕}$$

(คือเงินที่ต้องการหารด้วย .๖๕)

ตามตัวอย่างข้างบน เราอาจจะวางหลักได้ต่อไปดังนี้

อย่างที่เคยพบเงินไทย ๑ บาทเป็นหลัก

(ก) ถ้าทำเงินไทยให้เป็นเงินต่างประเทศ ให้เอาอัตรา
ราคาเงินต่างประเทศคูณกับจำนวนเงินที่ต้องการรู้

(ข) ถ้าทำเงินต่างประเทศให้เป็นเงินไทย ให้เอาอัตรา
ราคาเงินต่างประเทศหารจำนวนเงินที่ต้องการรู้

จำอย่างย่อๆ นะเพาะอัตรา ๑ บาท

(ก) เงินไทยเป็นต่างประเทศ ให้ คูณ (ด้วย ต.)

(ข) เงินต่างประเทศเป็นไทย ให้ หาร (ด้วย ต.)

(ต. หมายความว่าอัตราเงินต่างประเทศ)

อย่างที่เทียบเงินไทย ๑๐๐ บาทเป็นหลัก

- (ก) แปลงเงินไทยเป็นต่างประเทศ ให้เอาอัตราราคา
เงินต่างประเทศคูณเงินที่ต้องการรู้ และหารด้วย
๑๐๐ บาท
- (ข) แปลงเงินต่างประเทศให้เป็นเงินไทย ให้เอาอัตรา
ราคาเงินต่างประเทศหารเงินที่ต้องการรู้ และคูณ
ด้วย ๑๐๐ บาท

จำอย่างย่อๆ นะเพราะอัตรา ๑๐๐ บาท

- (ก) ไทยเป็นต่างประเทศ ให้คูณ ด้วย $(\frac{๓}{๑๐๐})$
- (ข) ต่างประเทศเป็นไทย ให้หาร ด้วย $(\frac{๓}{๑๐๐})$

กฎจำเป็นกลอนว่า

ไทยต่าง จงคูณกัน ต่างไทย นั้นท่านให้หาร

อธิบาย

ไทยต่าง หมายความว่า เงินไทยแปลงเป็นเงิน
ต่างประเทศ (ต่าง คือต่างประเทศ)

ต่างไทย หมายความว่าเงินต่างประเทศแปลงเป็น
เงินไทย

(คุณ หมายความว่า ให้คูณด้วยอัตราเงินต่างประเทศ
หาร หมายความว่า ให้หารด้วยอัตราเงินต่างประเทศ

ตัวอย่างที่ ๑ เรานำเงินไทยไปขอแลกเงินเหรียญ
สิงคโปร์ เงินไทย ๗๕ บาทจะแลกได้กี่เหรียญ? และเงิน
\$ ๗๕ จะเป็นเงินไทยเท่าใด?

วิธีทำ อย่างหลัก ๑ บาท (๑ บาท = \$.๖๕ หรือ ๑๐๐ = \$ ๖๕)

(ก) เงินไทย ๑ บาท = \$.๖๕ สิงคโปร์
(หลัก เงินที่ต้องการ $\times$.๖๕)

$$\therefore \text{เงินไทย } ๗๕ \text{ บาท} = \$ ๗๕ \times .๖๕ = \$ ๔๘.๗๕$$

(ข) เงินสิงคโปร์ \$ ๗๕ = ๑ บาท
(หลัก เงินที่ต้องการ $\div$.๖๕)

$$\therefore \text{เงินสิงคโปร์ } \$ ๗๕ = \frac{๗๕}{.๖๕} = ๑๒๐ \text{ บาท}$$

$$\underline{\text{ตอบ}} \left\{ \begin{array}{l} \$ ๔๘.๗๕ \\ ๑๒๐ \text{ บาท} \end{array} \right.$$

วิธีทำ อย่างหลัก ๑๐๐ บาท

(ก) เงินไทย ๑๐๐ บาท = \$ ๖๕ สิงคโปร์
(หลักว่าเงินที่ต้องการ $\times \frac{๖๕}{๑๐๐}$)

$$\begin{aligned} \therefore ๗๕ \text{ บาท} &= \$ ๗๕ \times \frac{๖๕}{๑๐๐} \\ &= \$ ๔๘.๗๕ \end{aligned}$$

(๖) เงินสิงคโปร์ \$ ๖๕ = ๑๐๐ บาท

(หลักว่าเงินที่ต้องการ $\div \frac{๖๕}{๑๐๐}$)

$$\text{\$ ๓๘} = \text{\$ ๓๘} \div \frac{๖๕}{๑๐๐} \text{ บาท}$$

$$= ๓๘ \times \frac{๑๐๐}{๖๕} = ๕๘.๓๑ \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} \text{\$ ๕๘.๓๑} \\ ๕๘.๓๑ \text{ บาท} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๒ จิน ก. จะฝากเงินไปให้ญาติที่เมืองจีน เงินไทย ๑๓๒๐ บาท ไปขอแลกเงินสำหรับแลกและส่งไปสำคัญฝากไป จะแลกได้เงินกี่เหรียญ? และถ้าเงิน \$ ๑๑๐๐ จะเป็นเงินไทยเท่าใด?

(เงินในประเทศจีนใช้อัตราเงินฮ่องกง ๑๐๐ บาท = \$ ๖๖)

วิธีทำ (ก) เงินไทย ๑๐๐ บาท = \$ ๖๖ ฮ่องกง

$$\therefore \quad \text{,,} \quad ๑๓๒๐ \text{ ,,} = ๑๓๒๐ \times \frac{๖๖}{๑๐๐}$$

$$= \text{\$ ๘๗๑.๒๐}$$

(ข) เงินฮ่องกง \$ ๖๖ = ๑๐๐ บาท

$$\therefore \quad \text{,,} \quad \text{\$ ๑๑๐๐} = ๑๑๐๐ \div \frac{๖๖}{๑๐๐} = ๑๑๐๐ \times \frac{๑๐๐}{๖๖}$$

$$= ๑๖๖๖.๖๖ \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} \text{\$ ๘๗๑.๒๐} \\ ๑๖๖๖.๖๖ \text{ บาท} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๓ เงินญี่ปุ่น ๑๐๐ เยน จะเป็นเงินไทย
เท่าใด? และเงินไทย ๑๒๕ บาท จะเป็นเงินญี่ปุ่นเท่าใด?
(๑ บาท = ๓๕ เยน)

วิธีทำ (ก) ๑ บาท = ๓๕ เยน

$$\therefore ๑๒๕ \text{ บาท} = ๓๕ \times ๑๒๕ \text{ เยน}$$

$$= ๔๓๗๕ \text{ ,,}$$

$$(ข) ๓๕ \text{ เยน} = ๑ \text{ บาท}$$

$$๑๐๐ \text{ ,,} = \frac{๑๐๐}{๓๕} \text{ ,,}$$

$$= ๒๘๕.๗๑ \text{ บาท}$$

$$\underline{\text{ตอบ}} \left\{ \begin{array}{l} ๔๓๗๕ \text{ เยน} \\ ๒๘๕.๗๑ \text{ บาท} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๔ เงินฝรั่งเศส ๒๕๕ ฟรังก์ ๒๐ ของติม
จะเป็นเงินสยามเท่าใด? และเงินไทย ๒๕๐ บาท จะเป็น
เงินฝรั่งเศสเท่าใด? (๑ บาท = ๑ ฟรังก์ ๙๗ ของติม)

$$\underline{\text{วิธีทำ}} \quad (ก) ๑.๙๗ \text{ ฟรังก์} = ๑ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{เงินฝรั่งเศส } ๒๕๕.๒๐ \text{ ,,} = \frac{๒๕๕.๒๐}{๑.๙๗} \text{ บาท}$$

$$= ๑๒๙.๕๕ \text{ บาท}$$

$$(๗) \quad ๑ \text{ บาท} = ๑.๘๓ \text{ ฟรังก์}$$

$$\therefore ๒๕๐ \text{ ,,} = ๑.๘๓ \times ๒๕๐ \text{ ,,}$$

$$= ๔๕๗.๕๐ \text{ ,,}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} ๑๖๐ \text{ บาท} \\ ๔๕๗.๕๐ \text{ ฟรังก์} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๕ ใบแลกเงินเยอรมันฉบับหนึ่ง ราคา ๓๕๐ มาร์ก จะเป็นเงินไทยเท่าใด? และเงินไทย ๔๐๐ บาท จะเป็นเงินเยอรมันเท่าใด? (๑๐๐ บาท = ๑๐๕ มาร์ก)

วิธีทำ (ก) ๑๐๕ มาร์ก = ๑๐๐ บาท

$$\therefore ๓๕๐ \text{ ,,} = ๓๕๐ \div \frac{๑๐๕}{๑๐๐} = ๓๕๐ \times \frac{๑๐๐}{๑๐๕}$$

$$= ๓๓๓.๓๓ \text{ บาท}$$

$$(ข) ๑๐๐ \text{ บาท} = ๑๐๕ \text{ มาร์ก}$$

$$\therefore ๔๐๐ \text{ ,,} = ๔๐๐ \times \frac{๑๐๕}{๑๐๐} \text{ ,,}$$

$$= ๔๒๐ \text{ มาร์ก}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} ๓๓๓.๓๓ \text{ บาท} \\ ๔๒๐ \text{ มาร์ก} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๖ เงินไทย ๓๖๐ บาท เป็นเงินอังกฤษเท่าไร? เงินอังกฤษ ๕ : ๑๐ : เป็นเงินไทยเท่าไร? (๑ บาท = ๑ ชิลลิง ๑๐ เพนนี)

วิธีทำ (๑) ๑ บาท = $\frac{๑๑}{๖} \text{ £} = \text{£ } \frac{๑๑}{๖ \times ๒๐}$

$$\therefore ๓๖๐ \text{ บาท} = \text{£ } \frac{๑๑ \times ๓๖๐}{๖ \times ๒๐}$$

$$= \text{£ } ๓๓$$

(๒) เงินอังกฤษ $\text{£ } \frac{๑๑}{๖ \times ๒๐} = ๑ \text{ บาท}$

$$\therefore \text{£ } ๕ \frac{๑}{๒} = \frac{๑๑}{๒} \times \frac{๖ \times ๒๐}{๑๑}$$

$$= ๖๐ \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ} \begin{cases} \text{£ } ๒๓ \\ ๖๐ \text{ บาท} \end{cases}$$

ทำอย่างอัตรา $\text{£ } ๑$

ตัวอย่างที่ ๗ เงินอังกฤษ $\text{£ } ๔ : ๑๐ \text{ s}$ เป็นเงินไทยเท่าไร? และเงินไทย ๕๔๐ บาท เป็นเงินอังกฤษเท่าใด? ($\text{£ } ๑ = ๑๐๐ \text{ บาท } ๒๕ \text{ สตางค์}$)

วิธีทำ (๑) $\text{£ } ๑ = ๑๑.๒๕ \text{ บาท}$

$$\text{£ } ๔.๕ = ๑๑.๒๕ \times ๔.๕$$

$$= ๕๐.๖๒๕ \text{ บาท}$$

(๒) $๑๑.๒๕ \text{ บาท} = \text{£ } ๑$

$$\therefore ๕๔๐ \text{ ,,} = \text{£ } \frac{๕๔๐}{๑๑.๒๕}$$

$$= \text{£ } ๔๘$$

$$\text{ตอบ} \begin{cases} ๕๐.๖๒๕ \text{ บาท} \\ \text{£ } ๔๘ \end{cases}$$

ตัวอย่างที่ ๘ ตั้งข้อพรม จากอินเดียน เป็น เงิน
 ๑๘๐๐ รูปี จะใช้เป็นเงินไทยเท่าไร? และเงิน ๑๖๔๐ บาท
 จะใช้เป็นเงินรูปีเท่าใด?

$$(๑ \text{ บาท} = ๑ \frac{๑}{๒} \text{ รูปี หรือ } ๑๐๐ \text{ บาท} = ๑๒๒ \frac{๑}{๒} \text{ รูปี})$$

วิธีทำ (ก) $\frac{๑}{๒} \text{ รูปี} = ๑ \text{ บาท}$

$$\therefore ๑๘๐๐ = \frac{๑}{๒} \times ๑๘๐๐ \text{ บาท}$$

$$= ๑๖๐๐ \text{ บาท}$$

หรือ $๑๒๒ \frac{๑}{๒} \text{ รูปี} = ๑๐๐ \text{ บาท}$

$$\therefore ๑๘๐๐ \text{ ,,} = ๑๘๐๐ \div \frac{๑๒๒ \frac{๑}{๒}}{๑๐๐}$$

$$= ๑๘๐๐ \times \frac{๑๐๐}{๑๒๒ \frac{๑}{๒}} = ๑๖๐๐ \text{ บาท}$$

(ข) $๑ \text{ บาท} = \frac{๑}{๒} \text{ รูปี}$

$$\therefore ๑๖๔๐ \text{ ,,} = \frac{๑}{๒} \times ๑๖๔๐ \text{ รูปี}$$

$$= ๘๒๐ \text{ ,,}$$

หรือ $๑๐๐ \text{ บาท} = ๑๒๒ \frac{๑}{๒} \text{ รูปี}$

$$\therefore ๑๖๔๐ \text{ ,,} = ๑๖๔๐ \times \frac{๑๒๒ \frac{๑}{๒}}{๑๐๐} = ๘๒๐ \text{ รูปี}$$

$$\text{ตอบ } \left\{ \begin{array}{l} ๑๖๐๐ \text{ บาท} \\ ๘๒๐ \text{ รูปี} \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ ๘ ข้าพเจ้ามีเงิน ๑๐๑๒ บาท ๕๐ สตางค์
ถ้าจะแลกเงินอังกฤษหรือฝรั่งเศสหรือเยอรมันหรืออินเดีย
หรือยูนันจะเป็นอย่างละเท่าใด ?

(เงินไทย ๑๐๑.๒๕ บาท = ๕ ๑ = ๒๕ ฟรังก์ = ๒๐ มาร์ก
= ๑๕ รูปี = ๑๐ เป็น)

วิธีทำ เงินไทย ๑๐๑.๒๕ บาท = ๕ ๑ อังกฤษ
= ๒๕ ฟรังก์
= ๒๐ มาร์ก
= ๑๕ รูปี
= ๑๐ เป็น

(ก) ∴ เงินไทย ๑๐๑๒.๕ บาท = $\frac{๑๐๑๒.๕}{๑๑.๒๕}$ อังกฤษ
= ๘๙

(ข) ∴ เงินไทย ๑๐๑๒.๕ บาท = $\frac{๒๕ \times ๑๐๑๒.๕}{๑๑.๒๕}$ ฟรังก์
= ๒๒๕๐ ฟรังก์

(ค) ∴ เงินไทย ๑๐๑๒.๕ บาท = $\frac{๒๐ \times ๑๐๑๒.๕}{๑๑.๒๕}$ มาร์ก
= ๑๘๐๐ มาร์ก

(ง) ∴ เงินไทย ๑๐๑๒.๕ บาท = $\frac{๑๕ \times ๑๐๑๒.๕}{๑๑.๒๕}$ รูปี
= ๑๓๕๐ รูปี

$$\begin{aligned}
 \text{(จ) } \therefore \text{เงินไทย } ๑๐๑๒.๕ \text{ บาท} &= \frac{๑๐ \times ๑๐๑๒.๕}{๑๑.๒๕} \text{ เป็น} \\
 &= ๙๐๐ \text{ เป็น} \\
 &\left\{ \begin{array}{l} ๕ \text{ ๙๐, } ๒๒๕๐ \text{ ฟังก์} \\ \text{คือ } ๑๙๐๐ \text{ มาร์ก, } ๑๓๕๐ \text{ รูปี} \\ ๙๐๐ \text{ เป็น} \end{array} \right.
 \end{aligned}$$

————— ๐๐๐๐ —————

แบบฝึกหัดที่ ๔๙

- (๑) ก. เอาเงิน ๙๓๖๓๐ ไปขอแลกให้เป็นเงินสยาม ที่ธนาคารบิ้ง จะได้เงินสยามเท่าใด?
- (๒) เราซื้อผ้าเทศที่สิงคโปร์ ๓ ตัวๆ ละ \$๓๑๕.๕๐ รถมูคันหนึ่ง \$๑๕๐ คิดเป็นเงินสยามทั้งหมดเท่าใด?
- (๓) พ่อค้าคนหนึ่ง สั่งของจากประเทศญี่ปุ่น เป็นราคา ๑๒๐๒ เป็น แต่เขาลดให้เป็นละ ๑๕ สตางค์ จะต้องใช้เป็นเงินสยามเท่าใด?
- (๔) เงิน ๑๖๓๐ บาท จะเอาไปใช้ที่ประเทศเยอรมัน ครังหนึ่ง อีกครั้งหนึ่ง จะส่งไปใช้ที่ประเทศอังกฤษ ถามว่าจะแลกเงินเยอรมันได้เท่าใด และเงินอังกฤษได้เท่าใด?
- (๕) บิลด์ของห้างขายของราคา ๒๖๐๐ รูปี เอาขายให้แก่ชายคนหนึ่ง ๑๙๖๐ บาท เมื่อเอาบิลด์ไปขึ้นได้เงินเท่าราคาเดิม จะขาดทุนหรือได้กำไรเท่าใด?

- (๖) จีนคนหนึ่งมีเงิน ๕ ๑๒๕ จะแลกเงินบาทตามตลาด
ได้กี่บาท?
- (๗) นายห้างสั่งของจากประเทศอังกฤษเป็นราคา ๕ ๑๓๖:
๑๕ ๘ เราส่งเงินสยามไปขึ้นตราฟัต์ ๑๕๑๐ บาท จะ
พอหรือขาดเท่าใด?
- (๘) ชาวฝรั่งเศสคนหนึ่งไปเที่ยวสิงคโปร์เอาเงินไป ๑๖๓๐
ฟรังก์ แล้วเขาขอขยืมเงินจากเพื่อนที่อยู่กรุงเทพ ฯ
อีก ๑๕๐๐ บาท เงินทั้งหมดคนนี้จะแลกเงินเหรียญ
สิงคโปร์ได้กี่เหรียญ?
- (๙) ก. ซอทด ๒ คัน ราคาคันละ ๕ ๒๔๓.๔๕ ซอมาเทศ
คันหนึ่ง ราคา ๕ ๑๐๐๐ ก. จะคิดเงินสยามให้เขา
เท่าใด จึงจะถูก?
- (๑๐) พ่อค้ากรุงเทพ ฯ คนหนึ่ง ส่งเข้าสารไปขายที่ย่องกง
๑๐๗๐๐๐ กะสอบคิดเป็นเงินสยามกะสอบละ ๑๓ บาท
๕๐ สตางค์ ผู้ซื้อส่งใบสำคัญมาเป็นเงิน ๕ ๕๕๐๔๕
ดั่งนี้ จะขาดหรือเกินเท่าใด?

๑๑. วิธีแบ่งส่วน

การแบ่งส่วนนั้น ก็คือแบ่งเงินหรือสิ่งใด ๆ ออก
เป็นส่วน ๆ ตามความต้องการ จำนวนส่วนที่แบ่งออกนั้น

จะเป็นเท่าใดก็ตาม แต่ผลของส่วนหนึ่งต้องเท่ากับทุกส่วน เช่นเงิน ๑๐ บาท แบ่งให้คน ๒ คนจะได้คนละเท่าใด ในทันทีแยกเงิน ๑๐ บาทออกเป็นสองส่วน จำนวนส่วนที่แบ่งออกนั้น คือ ๒ (ซึ่งเป็นตัวหาร) ผลของส่วนหนึ่ง คือ ๕ ซึ่งเท่ากับทั้ง ๒ ส่วน เพราะฉะนั้น ส่วนหนึ่งหรือคนหนึ่งจะได้รับ ๕ บาท ดังนั้น จะทำตัวอย่างไว้ให้เห็นอีก

ตัวอย่างที่ ๑ จงแบ่งเงิน ๓๕๐ บาท ให้แก่นาย ก. และนาย ข. แต่ให้นาย ก. ได้ ๓ ส่วน ให้นาย ข. ได้ ๔ ส่วน ดังนั้นจะได้เงินคนละเท่าใด?

วิธีทำ รวมส่วนของ ก. และ ข. $๓ + ๔ = ๗$ ส่วน
ส่วนหนึ่ง = $\frac{๑}{๗}$ ของ ๓๕๐ บาท

$\therefore$ ก. ได้รับ $\frac{๓}{๗}$ ของ ๓๕๐ = ๑๕๐ บาท

$\therefore$ ข. ได้รับ $\frac{๔}{๗}$ ของ ๓๕๐ = ๒๐๐ บาท

ตอบ { ก. ๑๕๐ บาท
 { ข. ๒๐๐ บาท

อธิบาย จะเอา ๒ หาร เพราะแบ่งให้ ๒ คนนั้นไม่ได้ ด้วยจำนวนส่วนที่ได้ไม่เท่ากัน ต้องรวมเข้าทุก ๆ ส่วน ก่อนแล้วเอาไปหารจำนวนเงินนั้น และคูณด้วยส่วนของคนที่ได้ทุก ๆ คน

ตัวอย่างที่ ๒ จงแบ่งเงิน ๑๓๔ บาท ให้ ก. ข. และ ค. แต่ให้ ก. ได้มากกว่า ข. ๕ บาท ให้ ข. ได้มากกว่า ค. ๓ บาท ดังนี้ จะได้เงินคนละเท่าใด?

วิธีทำ ก. ได้ = ส่วนที่ได้ (สมมติว่า ๑ ส่วน)

ข. ได้มากกว่า ก. ๓ บาท

∴ ก. ได้มากกว่า ค. $๓ + ๕ = ๘$ บาท

รวมเงินที่มากออกไป $๘ + ๓ = ๑๑$ บาท

∴ เงินที่แบ่ง = $๑๓๔ - ๑๑ = ๑๒๓$ บาท

แต่ส่วนหนึ่ง = $\frac{๑}{๓}$ ของ ๑๒๓

∴ ก. ได้ $\frac{๑}{๓}$ ของ ๑๒๓ = ๔๑ บาท

∴ ข. ได้ $(\frac{๑}{๓} \text{ ของ } ๑๒๓) + ๓ = ๔๔$ บาท

∴ ค. ได้ $(\frac{๑}{๓} \text{ ของ } ๑๒๓) + ๘ = ๔๘$ บาท

ตอบ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ก. } ๔๑ \text{ บาท} \\ \text{ข. } ๔๔ \text{ บาท} \\ \text{ค. } ๔๘ \text{ บาท} \end{array} \right.$

อธิบาย หาส่วนของ ก. และ ข. ที่มากกว่า ค. แล้วหักออกเสียก่อน แล้วจึงแบ่งที่เหลือ

ตัวอย่างที่ ๓ จงแบ่งส้ม ๓๒๐ ผล ให้เด็ก ๓ คน คนที่ ๑ ได้มากกว่าคนที่สอง ๒ เท่า คนที่สองได้มากกว่าคนที่สาม ๑ $\frac{๑}{๒}$ เท่า จะได้ส้มคนละกี่ใบ?

วิธีทำ ถ้าคนที่ ๓ ได้ ๑ เท่า

คนที่ ๒ ได้ $๑ + \frac{๑}{๒} = ๒\frac{๑}{๒}$ เท่า $\therefore$ มากกว่าที่สอง $\frac{๑}{๒}$ เท่า

คนที่ ๑ ได้ $๒\frac{๑}{๒} + ๒ = ๔\frac{๑}{๒}$ เท่า $\therefore$ มากกว่าที่หนึ่ง ๒ เท่า

$\therefore$ รวมส่วนได้ $๑ + ๒\frac{๑}{๒} + ๔\frac{๑}{๒} = ๘$ ส่วน

$\therefore$ ส่วนหนึ่ง $= \frac{๑}{๘}$ ของ ๓๒๐ ผล

$\therefore$ คนที่ ๑ ได้ $\frac{๑}{๘ \times ๘}$ ของ ๓๒๐ = ๑๘๐ ผล

$\therefore$ คนที่ ๒ ได้ $\frac{๑}{๒ \times ๘}$ ของ ๓๒๐ = ๑๐๐ ผล

$\therefore$ คนที่ ๓ ได้ $\frac{๑}{๘}$ ของ ๓๒๐ = ๔๐ ผล

ตอบ $\left\{ \begin{array}{l} \text{คนที่หนึ่งได้ } ๑๘๐ \text{ ผล} \\ \text{คนที่สองได้ } ๑๐๐ \text{ ผล} \\ \text{คนที่สามได้ } ๔๐ \text{ ผล} \end{array} \right.$

ตัวอย่างที่ ๔ จงแบ่งเงิน ๑๖๐ บาท ให้ ก. ข.

และ ค. ให้ ข. ได้ $\frac{๒}{๓}$ เท่าของ ก. และให้ ค. ได้เท่ากับ ก.

กับ ข. รวมกันดังนี้ จะได้เงินคนละเท่าใด?

วิธีทำ สมมติให้ ก. ได้ ๑ ส่วน

และ ข. ได้ $๑\frac{๒}{๓}$ ส่วน

ก. ได้ $๑ + ๑\frac{๒}{๓} = ๒\frac{๒}{๓}$ ส่วน

รวมส่วน = $๑ + ๑\frac{๒}{๓} + ๒\frac{๒}{๓} = ๓ + ๕ + ๘ = ๑๖$ ส่วน

แต่ส่วนหนึ่ง = $\frac{๑}{๑๖}$ ของ ๑๖๐ บาท

∴ ก. ได้ $\frac{๓}{๑๖}$ ของ ๑๖๐ บาท = ๓๐ บาท

∴ ข. ได้ $\frac{๕}{๑๖}$ ของ ๑๖๐ บาท = ๕๐ บาท

∴ ค. ได้ $\frac{๘}{๑๖}$ ของ ๑๖๐ บาท = ๘๐ บาท

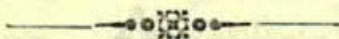
ตอบ { ก. ได้ ๓๐ บาท
ข. ได้ ๕๐ บาท
ค. ได้ ๘๐ บาท

อธิบาย เมื่อจะรวมส่วนกันนั้น ถ้าส่วนที่จะรวมนั้น เป็นเศษส่วนแล้ว ให้เอาเลขของตัวส่วนแห่งเศษส่วน นั้น คูณจำนวนหรือเศษนั้นทุกจำนวนก็จะได้ส่วนเป็นเลข ธรรมดา ตั้งตัวอย่างข้างบนที่เอา ๓ คูณทุกจำนวนนั้น เพื่อให้ส่วนเท่ากัน แต่ไม่ได้ทำให้ค่ามากขึ้น

แบบฝึกหัด ๕๐

- (๑) บิตามี่มฤตก ๒๒๔๗ บาท แบ่งให้บุตรชายคน ๑ บุตรหญิง ๒ คน แต่ให้บุตรชายได้ ๓ ส่วน บุตรหญิงได้คนละ ๒ ส่วน จะได้คนละเท่าใด?
- (๒) แบ่งเงิน ๑๖๐๐ บาท ให้ ก. ข. และ ค. ให้ ข. ได้ ๓ เท่า ของ ก. และ ค. ได้ ๔ เท่าของ ข. ดังนั้นจะได้เงินคนละเท่าใด?
- (๓) ผลไม้กองหนึ่ง ๒๐๐ ผล แบ่งให้เด็ก ๓ คน คนที่หนึ่งได้มากกว่าคนที่สอง ๔ เท่า และคนที่สองได้มากกว่าคนที่สาม ๑๕ ผล ดังนั้น จะได้คนละเท่าใด?
- (๔) แบ่งเงิน ๖๓๐ บาทให้ ก. ข. และ ค. ให้ ก. ได้น้อยกว่า ข. ๑ เท่า และให้ ข. ได้มากกว่า ค. ๑ เท่า ดังนั้น จะได้คนละเท่าใด?
- (๕) แบ่งเงิน ๒๐๘๐ บาท ให้ชาย ๕ คน หญิง ๖ คน แต่ชายคนหนึ่งได้มากกว่าหญิงคนหนึ่ง ๒ เท่า จะได้คนละเท่าใด?
- (๖) แบ่งเงิน ๒๔๘๐ บาท ให้นายดี นายเขียว นายมา แต่ให้นายมาได้มากกว่านายดี ๒๐ บาท ให้นายดีน้อยกว่านายเขียว $\frac{1}{2}$ เท่า ดังนั้น จะได้คนละเท่าใด?
- (๗) ในชอลูก ๑๐๐ ส่วนมีธาตุ ๓ ธาตุ แคลเซียม ๔๐ ส่วน

ขาดทุน ๑๒ ส่วน ฐานะออกซิเป็น ๔๘ ส่วน
 ดังนั้น ถ้ามีขอลูก ๑๒๒ ตัว จะเป็นการขาดทุนเท่าใด?
 (๘) จงแบ่งเงิน ๓๘๓ ให้แก่คน ๔ คน ให้คนที่ ๑ ได้
 ๓ เท่าของคนที่ยี่ ๒ ให้คนที่ ๓ ได้ ๒ เท่า ของคน
 ที่ ๔ แต่คนที่ ๑ กับ ๒ รวมกัน ได้มากกว่าคนที่ ๓
 กับคนที่ ๔ รวมกัน ๘๔ บาท ดังนั้นจะได้คนละเท่าใด?



๑๒ วิธีหุ้นส่วน

การเข้าหุ้นส่วนกันนั้น คือการที่คน ๒ คนหรือมาก
 กว่าเข้าหุ้นกันทำการค้าขาย หรือตั้งเป็นบริษัททำการหา
 ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อกำไร เพราะฉะนั้น
 เลขวิธีของการแบ่งหุ้นส่วน ก็คือการแบ่งกันได้กำไรหรือ
 แบ่งกันขาดทุน

วิธีเลขหุ้นส่วนนั้น ต้องสังเกต ๒ อย่าง คือ

๑. กำหนดต้นทุนลงกันคนละเท่าใด
๒. กำหนดเวลาที่ทำการไปนานเท่าใด

ถ้าลงทุนไม่เท่ากัน แต่เวลาเท่ากัน ก็แบ่งกันตาม
 ที่ลงทุนไว้มากน้อยอย่างแบ่งส่วนสามัญ ไม่ต้องนึกถึง
 เวลา เพราะว่าเวลาไม่ได้ทำให้ได้กำไรมากน้อยต่างกัน

ถ้าลงทุนเท่ากัน แต่เวลาที่ทำไปไม่เท่ากัน ก็ต้องแบ่งตามส่วนของเวลาอย่างส่วนสามัญ ไม่ต้องเอาต้นทุนเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะไม่ได้ทำให้ได้กำไรมากน้อยต่างกัน ได้ จะทำตัวอย่างไว้ให้ดูทั้ง ๒ อย่าง คือ

หุ้นส่วนชั้นเดียว

อย่างเวลาเท่ากัน

ตัวอย่างที่ ๑ ก. ข. ลงทุนค้าขายรวมกัน ก. ลงทุน ๒๐๐ บาท ข. ลงทุน ๑๕๐ บาท พอสิ้นปีหนึ่งมีกำไร ๒๑๐ บาท ดังนี้ จะแบ่งกำไรกันได้คนละเท่าใด?

วิธีทำ ก. ลงทุน ๒๐๐ บาท สมมติว่า ๒๐๐ ส่วน

ข. „ ๑๕๐ „ „ ๑๕๐ „

รวมทุน ๒๐๐ + ๑๕๐ บาท „ ๓๕๐ „

ก. ลงทุนคิดเป็นส่วน = $\frac{๒๐๐}{๓๕๐}$ ส่วน

ข. „ „ = $\frac{๑๕๐}{๓๕๐}$ „

∴ ก. ได้กำไร $\frac{๒๐๐}{๓๕๐}$ ของ ๒๑๐ = ๑๒๐ บาท

∴ ข. ได้กำไร $\frac{๑๕๐}{๓๕๐}$ ของ ๒๑๐ = ๙๐ บาท

ตอบ } ก. ได้ ๑๒๐ บาท
 } ข. ได้ ๙๐ บาท

อธิบาย ก. กับ ข. ลงทุนไม่เท่ากัน แต่เวลาทำการเท่ากัน คือทำการค้าขายไปสัปดาห์หนึ่ง จึงได้กำไร ๒๑๐ บาท ซึ่งจะต้องแบ่งกัน การแบ่งไม่ต้องเอาเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะเวลาที่เท่ากัน ไม่ได้ทำให้ได้กำไรต่างกันไปได้

อย่างทุนเท่ากัน

ตัวอย่างที่ ๒ ก. กับ ข. เข้าทุนกันค้าขายออกเงินคนละ ๕๐๐ บาท พอทำการค้าขายไปได้ ๖ เดือน ก. ถอนทุนออกหมด ข. ทำต่อไปครบ ๘ เดือนได้กำไรทั้งหมด ๑๕๐ บาท ก็เลิกการค้าขายตั้งนั้น จะแบ่งกำไรกันได้เงินคนละเท่าใด?

วิธีทำ ก. ลงทุนค้าขาย ๖ เดือนหรือ ๖ ส่วน
ข. " ๘ " ๘ "
รวมส่วนของ ก. และ ข. $6 + 8 = 14$ ส่วน
ก. ลงทุนคิดเป็นเศษส่วน ได้ $\frac{6}{14}$ ส่วน
ข. " " " $\frac{8}{14}$ "

∴ ก. ได้กำไร $\frac{6}{14}$ ของ ๑๕๐ = ๖๐ บาท

∴ ข. ได้กำไร $\frac{8}{14}$ ของ ๑๕๐ = ๘๐ บาท

ตอบ { ก. ได้ ๖๐ บาท
ข. ได้ ๘๐ บาท

อธิบาย ก. กับ ข. ลงทุนเท่ากัน แต่เวลาทำการ
ค้าขายไปไม่เท่ากัน การคิดไม่ต้องเอาต้นทุนเข้าเกี่ยว
ข้อง เพราะไม่ทำให้มากนัก้อยต่างกันได้

หน้าส่วน ๒ ขัน

การลงทุนทำการด้วยกันเพื่อกำไรนั้น ถ้าคนใด
คนหนึ่งหรือหลายคนในพวกนั้น ไม่ถอนทุนขึ้นหรือเพิ่ม
ทุนลงในระหว่างเวลาที่ยังไม่ได้แบ่งกำไรนั้น การแบ่งก็
ทำอย่างวิธีที่กล่าวมาแล้ว แต่ถ้าจะถอนทุนขึ้นหรือเพิ่มทุน
ลงในระหว่างที่ยังไม่ได้แบ่งกำไรกัน ก็แปลว่าลงทุนไม่
เท่ากันก็ต้องทำวิธีต่างออกไปบ้าง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๓ ก. ลงทุนค้าขาย ๒๐๐ บาท พอ
ค้าขายไปได้ ๕ เดือน ข. มาขอเข้าทุนด้วย ๑๕๐ บาท
พอสิ้นปีมีกำไร ๒๑๐ บาท ดังนี้ จะได้กำไรคนละเท่าใด?

(๑) วิธีทำอย่างเวลาเท่ากัน (ให้ดูคำอธิบายข้างล่างก่อน)

ก. เวลา ๑๒ เดือนทุน ๒๐๐ บาทกำไรรวมกัน ๒๑๐ บาท

∴ ก. ,, ๑ ,, 200×12 ,, ,, ๒๑๐ ,,

ข. ,, ๘ ,, ๑๕๐ ,, ,, ๒๑๐ ,,

∴ ข. ,, ๑ ,, 150×8 ,, ,, ๒๑๐ ,,

รวมส่วนของ ก. และ ข. $(200 \times 12) + (150 \times 8)$

= ๓๖๐๐ บาท หรือส่วน

$$\therefore \text{ก. ได้กำไร } \frac{200 \times 12}{3600} \text{ ของ } 2100 = 140 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ข. ได้กำไร } \frac{150 \times 8}{3600} \text{ ของ } 2100 = 70 \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ } \begin{cases} \text{ก. ได้ } 140 \text{ บาท} \\ \text{ข. ได้ } 70 \text{ บาท} \end{cases}$$

(๒) วิธีทำอย่างหาทุนเท่ากัน

ก. ลงทุน 200 บาทนาน 12 เดือนกำไรรวม 210 บาท

$$\therefore \text{ก. ,, 1 ,, 12} \times 200 \text{ ,, 210 ,,}$$

$$\text{ข. ,, 150 ,, 8 ,, 210 ,,}$$

$$\therefore \text{ข. ,, 1 ,, 8} \times 150 \text{ ,, 210 ,,}$$

$$\text{รวมส่วน ก. และ ข. } (12 \times 200) + (8 \times 150) =$$

3600 เดือนหรือส่วน

$$\therefore \text{ก. ได้กำไร } \frac{12 \times 200}{3600} \text{ ของ } 2100 = 140 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ข. ได้กำไร } \frac{8 \times 150}{3600} \text{ ของ } 2100 = 70 \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ } \begin{cases} \text{ก. ได้ } 140 \text{ บาท} \\ \text{ข. ได้ } 70 \text{ บาท} \end{cases}$$

อธิบาย ต้นทุนของ ก. ๒๐๐ บาท ของ ข. ๑๕๐ บาท ซึ่งไม่เท่ากัน ก. ลงทุนเป็นเวลา ๑๒ เดือน ข. ลงทุนเป็นเวลา ๘ เดือน ซึ่งไม่เท่ากัน ในขั้นแรกต้องทำให้ต้นทุนเท่ากัน หรือให้เวลาเท่ากันโดยวิธีอย่างหนึ่งแต่อย่างเดี๋ยวก่อน คือให้ทอนจำนวนทุนหรือเวลาลงเป็นจำนวนหน่วยต่อไปนั้นก็ทำอย่างห้วนส่วนสามัญ

ตัวอย่างที่ ๔ ก. ลงทุนในบริษัทแห่งหนึ่ง ๗๐๐ บาท ได้ ๒ เดือน เขาก็แบ่งหุ้นของเขาขายให้ ข. ๒๒๐ บาท ต่อไปอีก ๓ เดือน เขาขายหุ้นของเขาให้ ค. อีก ๘๐ บาท ภายในเวลา ๘ เดือน บริษัทกำไรให้รวม ๔๕๐ บาท ดังนั้น เขทั้ง ๓ จะได้รับเงินกำไรคนละเท่าไร?

อธิบาย

ตอนแรก ก. ลงทุน ๗๐๐ บาท เป็นเวลา ๒ เดือนแล้ว

เขาขายให้เป็นทุนของ ข. ๒๒๐ บาท

ตอนสอง ก. เหลือทุน $๗๐๐ - ๒๒๐ = ๔๘๐$ บาท เป็นเวลา

๓ เดือนแล้วขายให้เป็นทุนของ ค. ๘๐ บาท

ตอนสาม ก. เหลือทุนอยู่ ๔๐๐ บาท เวลา ๒ เดือน

วิธีทำ (๑) ตอนแรก

ก. เวลา ๒ เดือนทุน ๗๐๐ บาทกำไรรวม ๔๕๐ บาท

ก. ,, ๑ ,, ๗๐๐ × ๒ ,, ๔๕๐ ,,

ตอนสอง

ก. เวลา ๓ เดือนทุน ๔๕๐ บาทกำไรรวม ๔๕๐ ,,

ก. ,, ๑ ,, ๔๕๐ × ๓ ,, ๔๕๐ ,,

ตอนสาม

ก. เวลา ๒ เดือนทุน ๔๐๐ บาทกำไรรวม ๔๕๐ ,,

ก. ,, ๑ ,, ๔๐๐ × ๒ ,, ๔๕๐ ,,

∴ ก. ลงทุน $(๗๐๐ \times ๒) + (๔๕๐ \times ๓) + (๔๐๐ \times ๒)$
 $= ๓๖๔๐$ บาท หรือส่วนจึงได้กำไรรวม ๔๕๐ บาท

(๒) ข. เวลา ๕ เดือนทุน ๒๒๐ บาทได้กำไรรวม ๔๕๐ บาท

ข. ,, ๑ ,, ๒๒๐ × ๕ ,, ๔๕๐ ,,

(๓) ค. ,, ๒ ,, ๘๐ ,, ๔๕๐ ,,

ค. ,, ๑ ,, ๘๐ × ๒ ,, ๔๕๐ ,,

รวมส่วน ก. ข. ค. $๓๖๔๐ + (๒๒๐ \times ๕) + (๘๐ \times ๒)$

$= ๔๕๐๐$ บาท หรือส่วน

∴ ก. ได้กำไร $\frac{๓๖๔๐}{๔๕๐๐}$ ของ ๔๕๐ = ๓๖๔ บาท

∴ ข. ได้กำไร $\frac{๒๒๐ \times ๕}{๔๕๐๐}$ ของ ๔๕๐ = ๑๑๐ บาท

∴ ก. ได้กำไร $\frac{๘๐ \times ๒}{๔๘๐๐}$ ของ ๔๘๐ = ๑๖ บาท

ตอบ { ก. ได้ ๓๖๔ บาท
ข. ได้ ๑๑๐ บาท
ค. ได้ ๑๖ บาท

ตัวอย่างที่ ๕ ก. กับ ข. ลงทุนกันเช่านาแห่งหนึ่ง
เลี้ยงสัตว์ ขายเขาเกิดเอาค่าเช่าปีละ ๑๔๑ บาท ก. เลี้ยงแกะ
ในนาที่เช่านั้น ๔๕ ตัว เลี้ยงไปได้ ๖ เดือนก็เลิก แต่ ข.
เลี้ยงแกะ ๒๕ ตัว เลี้ยงไปได้ ๘ เดือนก็เลิก ดังนั้น เขาจะ
เสียค่าเช่าคนละเท่าใด?

วิธีทำ

ค่าเช่า ๑๒ เดือนเงิน ๑๔๑ บาท

∴ „ ๘ „ $\frac{๑๔๑ \times ๘}{๑๒} = ๙๔$ บาท

แกะของ ก. ๔๕ ตัวเลี้ยง ๖ เดือนเสียค่าเช่ารวม ๙๔ บาท

ก. ๑ „ ๖ × ๔๕ „ „ „ ๙๔ „

แกะของ ข. ๒๕ „ ๘ „ „ „ ๙๔ „

ข. ๑ „ ๘ × ๒๕ „ „ „ ๙๔ „

รวมส่วน $(๖ \times ๔๕) + (๘ \times ๒๕) = ๔๓๐$ เดือนหรือส่วน

∴ เสียค่าเช่า $\frac{๖ \times ๔๕}{๔๓๐}$ ของ ๙๔ = ๕๔ บาท

∴ „ „ $\frac{๘ \times ๒๕}{๔๓๐}$ ของ ๙๔ = ๔๐ บาท

ตอบ { ก. ได้ ๕๔ บาท
ข. ได้ ๔๐ บาท

แบบฝึกหัดที่ ๕๑

- (๑) ก. ข. เข้าหุ้นกันตั้งร้านค้าขาย ก. ลงทุน ๕๐๐ บาท
ข. ลงทุน ๕๐๐ บาท พอค้าขายไปได้ ๓ เดือน ก.
ชักทุนออกหมด ข. ค้าขายต่อไปอีก ๕ เดือน ใน
ที่สุดมีกำไร ๒๓๐ บาท จะแบ่งกำไรกันคนละเท่าไร?
- (๒) ก. ข. และ ค. เข้าหุ้นกันทำเหมืองแร่แห่ง ๑ ก. ลง
ทุน ๘๔๐๐ บาท ข. ลงทุน ๗๒๐๐ บาท ค. ลงทุน
๒๔๐๐ บาท เมื่อครบหนึ่งปีกำไร ๑๕๐๐๐ บาท
จะแบ่งได้คนละเท่าไร?
- (๓) นายแดงกับนายขาว เข้าหุ้นกันเป็นเงิน ๑๓๐๐ บาท
เป็นทุนของนายแดง ๕๘๐ บาท นอกนั้นเป็นของ
นายขาวตั้งร้านขายข้าวสาร พอสิ้นปีคิดบัญชีคงขาด
ทุนไป เป็นเงิน ๒๖๐ บาท ดังนี้ จะขาดทุนคนละ
เท่าใด?
- (๔) พ่อค้าคนหนึ่ง ถูกฟ้องล้มละลายมีทรัพย์สินสมบัติ
อยู่เป็นราคา ๔๐๒๐ บาท มีเจ้าหนี้ ๓ คน ๆ ที่ ๑
เงิน ๒๖๖๐๐ บาท คนที่ ๒ เงิน ๔๒๔๐๐ บาท คน
ที่ ๓ เงิน ๖๕๐๐๐ บาท เจ้าหนี้จะได้รับส่วนเฉลี่ยคน
ละเท่าใด?
- (๕) ก. ข. ค. เข้าหุ้นกันทำเหมืองแร่ดิบทุกเล็ก ๆ แห่ง ๑
ก. ลงทุน ๓๐๐ บาท ทำการไปได้ ๓ เดือน ข. มา

ลงทุนด้วย ๖๕๐ บาท ทำต่อไปได้ ๕ เดือน ก. มา
ลงทุนด้วย ๕๐๐ บาท ทำต่อไปอีก ๓ เดือน มีกำไร
รวม ๔๐๐๐ บาท จะแบ่งกันได้อีกคนละเท่าใด?

- (๖) ก. ข. เข้ามาเช่าเลียงม้าเดือนหนึ่ง ก. เลียงม้า ๒๓ ตัว
ในนานั้น ๒๗ วัน ข. เลียงม้า ๒๑ ตัว ในนานั้น
๒๕ วัน เมื่อสิ้นเดือนเจ้าของนาเรียกเอาค่าเช่า
๑๒ บาท ๓๐ สตางค์ ดังนั้น จะต้องออกเงินคนละ
เท่าใด?

- (๗) ก. ข. ค. เข้าหุ้นกันในบริษัทแห่งหนึ่ง มีหุ้น
๓, ๕, ๒, ตามลำดับ แต่หุ้นของ ก. ได้ส่วนแบ่ง
กำไร ๔๕๐ บาท ดังนั้น อีก ๒ คนจะได้คนละเท่าใด?

- (๘) ก. กับ ข. เข้าหุ้นกันลงทุนคนละ ๗๕๐ บาท เมื่อพ้น
๔ เดือน ค. เอาเงินมาขอเข้าหุ้นด้วย ครั้นสิ้นปี
แบ่งกำไรกันในระหว่าง ๓ คนนั้น ได้เงินคนละ
เท่าๆ กัน ดังนั้น ค. เอาทุนมาลงด้วยเท่าใด?

- (๙) ก. กับ ข. เข้าหุ้นกันค้าขาย ก. ลงทุน ๓๐๐ บาท
ข. ลงทุน ๕๐๐ บาท ในที่สุด ๖ เดือน ก. เอาทุน
มาเพิ่มอีก ๔๐๐ บาท แต่ ข. ชักทุนออกเสีย ๑๐๐ บาท
เมื่อครบปีหนึ่งการค้าขายมีกำไร ๖๑๐ บาท จะแบ่ง
กำไรกันอย่างไร?

- (๑๐) ก. กับ ข. เข้าหุ้นกันค้าขาย ก. ลงทุน ๕๐ ชั่ง ข. ลงทุน ๔๕ ชั่ง ในเดือนที่ ๔ ก. ถอนทุนของเขาออกครึ่งหนึ่ง และในเดือนที่ ๖ ข. ถอนทุนของเขาออกเสีย $\frac{๑}{๓}$ แล้ว ค. จึงมาขอเข้าหุ้นด้วย ๗๐ ชั่ง เมื่อสิ้นปีมีกำไร ๒๕๔ ชั่ง เขาจะแบ่งกันอย่างไร?
- (๑๑) ก. ข. และ ค. เป็นเจ้าของการค้าขายอย่างหนึ่งทุนของ ข. มีอยู่เป็น ๒ เท่าของทุน ก. แต่ทุน ค. มี ๒ เท่าของทุน ข. เมื่อเสร็จการค้าขายได้กำไร ๒๓๓๑ บาท ซึ่งคิดเป็นกำไร $\frac{๑}{๑๐}$ ของต้นทุนทั้งหมด ถามว่าเขาเอาทุนมาลงคนละเท่าใด?

— —

๑๓. วิธีเฉลี่ยส่วน

การที่นำเลขวิธีเฉลี่ยมาลงไว้ด้วย เพราะเห็นว่าเกี่ยวข้องกับแก้การพนันชกการอยู่บ้าน ซึ่งผู้ศึกษาควรจะรู้ไว้วิธีเฉลี่ยนั้น คือคิดจำนวนเงินหรือสิ่งของให้มรดกเท่าๆ กัน หรือแบ่งของที่ไม่เท่ากันกลับให้เท่ากัน เช่น ก. ได้ ๒ ข. ได้ ๓ ค. ได้ ๔ ถ้าคิดเฉลี่ยให้ ก. ข. ค. ได้เท่าๆ กัน ก็จะได้คนละ ๓ คือ ก. ข. ค. = $๒ + ๓ + ๔ = ๙$ เอา ๓ คนหารได้ผลลัพธ์ ๓ ดังตัวอย่างนี้

ตัวอย่างที่ ๑ บิดาแบ่งมรดกให้บุตร ๓ คน คือ นายแดง ๑๔๐ บาท นายขาว ๑๒๐ บาท นายเขียว ๒๘๐ บาท บิดาเห็นว่า การแบ่งไม่ยุติธรรม จึงเอาเงินนั้นมาเฉลี่ย แบ่งให้เท่าๆ กัน จะได้คนละเท่าใด?

วิธีทำ รวมเงิน แดง, ขาว, เขียว. $๑๔๐ + ๑๒๐ + ๒๘๐$
 $= ๕๔๐$ บาท

$\therefore$ เฉลี่ยได้คนละ $๕๔๐ \div ๓ = ๑๘๐$ บาท

ตอบ ๑๘๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ซื้อลวดสังกะสี ๑๕ สอกๆ ละ ๔ สตางค์ ลวดทองแดง ๕ สอกๆ ละ ๑๖ สตางค์ ดังนี้ จะเฉลี่ยเป็นราคา สอกละเท่าใด?

วิธีทำ

ลวดสังกะสี ๑๕ สอกๆ ละ ๔ สต. = ๖๐ สต.

, ทองแดง ๕ " " ๑๖ " = ๘๐ "

รวมลวด $(๑๕ + ๕) = ๒๐$ สอก ราคา = ๑๔๐ "

$\therefore$ เฉลี่ยราคา สอกละ $\frac{๑๔๐}{๒๐} = ๗$ สต.

ตอบ ๗ สตางค์

ตัวอย่างที่ ๓ มีชาปนกันอยู่ ๗๐ หีบ เป็นราคาเงิน ๒๘๐ บาท แต่ชาอย่างดีราคาหีบละ ๘ บาท อย่างเลวหีบละ ๓ บาท ดังนี้ จะเป็นชาอย่างละกี่หีบ?

วิธีทำ ราคาเฉลี่ยหีบละ $\frac{๒๘๐}{๘๖๐} = ๔$ บาท

$\therefore$ อย่างดีราคาหีบละ ๘ "

 " เลว " " ๓ "

$\therefore$ อย่างดีเกินกว่าราคาเฉลี่ย $๘ - ๔ = ๔$ "

 " เลวน้อยกว่า " $๔ - ๓ = ๑$ "

 หา ๒ ชนิดนี้ ถ้าจะไม่ให้เกินและไม่ให้ขาด ต้อง
เอาอย่างดีที่สูงกว่าราคาเฉลี่ยหีบละ ๔ บาท อย่างเลว และเอา
อย่างเลวที่น้อยกว่าราคาเฉลี่ยหีบละ ๔ บาท

$\therefore$ อย่างดีที่สูงกว่าเฉลี่ย ๔ กลับเป็น ๑ ส่วน

 " เลวที่ต่ำ " ๑ " ๔ "

 รวม $๑ + ๔ = ๕$ ส่วน

$\therefore$ อย่างดีเป็น $\frac{๑}{๕}$ ของ ๒๐ = ๔ หีบ

$\therefore$ อย่างเลวเป็น $\frac{๔}{๕}$ ของ ๒๐ = ๑๖ "

ตอบ { อย่างดี ๔ หีบ
 { อย่างเลว ๑๖ "

แบบฝึกหัดที่ ๕๒

- (๑) พ่อค้าคนหนึ่ง ขายของในร้าน ๕ เดือน ได้เงินคิด
เฉลี่ยตามรายเดือน ๆ ละ ๘๐๐ บาท เดือนแรกขาย
ได้ ๒๕๐ บาท ต่อมาอีก ๓ เดือน ขายได้คิดเฉลี่ย
เดือนละ ๔๑๐ บาท ดังนั้นเดือนที่ ๕ ขายได้เท่าใด?

- (๒) พ่อค้าคนหนึ่ง เขาขายของใน ๓ วัน ๆ ตัน ๑๗ วัน
คิดเฉลี่ยวันละ ๒๒ บาท ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ถึง ๒๗ กิด
เฉลี่ยวันละ ๒๐ บาท ต่อไปจนสิ้นเดือนขายได้ ๘๐
บาท ถ้าวางคิดเฉลี่ยเท่า ๆ กัน จะขายได้วันละ
เท่าใด ?
- (๓) โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน ๘๐ คน ในเดือนนี้มี
เครื่องหมายขาด ๓๖๐ เวลาเรียนในเดือนนี้มี ๓๖ เวลา
(วัน ๑ เรียน ๒ เวลา) จงคิดเฉลี่ยว่ามาเรียนวันละกี่คน ?
- (๔) ไบชา ๒๔ ห่ออย่างใดราคาห่อละ ๕๐ สตางค์ อย่างเลว
ห่อละ ๑๒ สตางค์ เฉลี่ยราคาห่อละ ๓๐ สตางค์
จะเป็นชามืออย่างละกี่ห่อ ?
- (๕) นาฬิกาเงินเรือนละ ๓๐ บาท ทองขาวเรือนละ ๑๕ บาท
ราคาเฉลี่ยเรือนละ ๒๐ บาท รวมเป็นนาฬิกา ๑๒ เรือน
ถ้าวางนาฬิกาเงินหรือทองขาวอย่างละเท่าใด ?
- (๖) มีไบชาอยู่ ๒๕ หีบ รวมเป็นราคา ๑๒๕ บาท แต่ชา
อย่างใดกิดราคาหีบละ ๕ บาท อย่างเลวหีบละ ๔ บาท
ดังนี้ จะมีชาอย่างละกี่หีบ ?
- (๗) หมวกปนกันอยู่ ๑๕ ใบรวมเป็นราคา ๖๐ บาท หมวก
อย่างใดราคาใบละ ๖ บาท อย่างเลวใบละ ๓ บาท
ดังนี้ จะมีชนิดละกี่ใบ ?

- (๘) ก. มีอายุมากกว่า ข. ๒ ปี ข. มากกว่า ค. ๒๔ ปี
ถ้า ค. มีอายุ ๓๒ ปี ถามว่าจะเฉลี่ยให้เท่า ๆ กัน
จะเป็นคนละเท่าใด?

—๐๐๐๐๐๐—

๑๔. ตัวอย่างเบ็ดเตล็ด
โจทย์ลูกโซ่

ตัวอย่างที่ ๑ ไม้ท่อน ๑๐ ตัวราคาเท่ากับเปิด ๗ ตัว
เปิด ๕ ตัวราคาเท่ากับไม้ท่อน ๒ ตัว ไม้ท่อน ๓ ตัวราคาเท่ากับ
ห่าน ๕ ตัว แต่ห่านราคาตัวละ ๔ บาท ๕ สตางค์ ไม้ ๓ ตัว
จะเป็นราคาเท่าใด?

วิธีทำ อย่าง (ก) ราคาไม้ ๑๐ ตัว = เปิด ๗ ตัว

$$\therefore \quad \text{“} \quad ๑ \text{ “} = \text{“} \quad \frac{๗}{๑๐} \text{ “}$$

และ เปิด ๕ “ = ไม้ท่อน ๒ “

$$\text{“} \quad ๑ \text{ “} = \text{“} \quad \frac{๒}{๕} \text{ “}$$

$$\therefore \quad \text{“} \quad \frac{๗}{๑๐} \text{ “} \left\{ \begin{array}{l} = \text{“} \quad \frac{๒}{๕} \times \frac{๗}{๑๐} \text{ “} \\ \text{หรือไม้ ๑ “} \end{array} \right.$$

และ ไม้ท่อน ๓ ตัว = ห่าน ๕ ตัว

$$\text{“} \quad ๑ \text{ “} = \text{“} \quad \frac{๕}{๓} \text{ “}$$

$$\therefore \quad \text{“} \quad \frac{๒}{๕} \times \frac{๗}{๑๐} \left\{ \begin{array}{l} = \frac{๕}{๓} \times \frac{๒}{๕} \times \frac{๗}{๑๐} \text{ “} \\ \text{หรือไม้ ๑ ตัว} \end{array} \right.$$

แต่ราคาห่าน ๑ ตัว = ๔.๐๕ บาท

∴ ไก่ ๑ ,, = ๔.๐๕ × $\frac{๕}{๓}$ × $\frac{๒}{๘}$ × $\frac{๗}{๑๐}$ บาท

∴ ไก่ ๓ ตัว ,, = ๔.๐๕ × $\frac{๕}{๓}$ × $\frac{๒}{๘}$ × $\frac{๗}{๑๐}$ × ๓
= ๓.๑๕ บาท

ตอบ ๓.๑๕ บาท

อย่าง ๒) ราคาไก่ ๑ ตัว = $\frac{๗}{๑๐}$ ของเป็ด

,, ๑ ,, = $\frac{๗}{๑๐}$ ของ $\frac{๒}{๘}$ ของราคาไก่่งวง

,, ๑ ,, = $\frac{๗}{๑๐}$ ของ $\frac{๒}{๘}$ ของ $\frac{๕}{๓}$ ของราคาห่าน
= $\frac{๗}{๒๐}$ ของ ๔.๒๕ บาท

∴ ไก่ ๓ ตัว = $\frac{๒}{๒๐} \times \frac{๔.๐๕}{๑} \times \frac{๓}{๑} = ๓.๑๕$ บาท

ตอบ ๓.๑๕ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ราคาแลกเปลี่ยนฝรั่งเศสที่สิงคโปร์ ๒๘๗
แฟรงค์ ต่อ ๑๐๐ เหรียญ และราคาแลกเปลี่ยนฝรั่งเศสที่
ประเทศเยอรมัน ๑๗๗.๕๔ แฟรงค์ ต่อ ๑๐๐ มาร์ก ถ้าบิลล์
ฉบับ ๑ เป็นเงินเยอรมัน ๒๕๘๐ มาร์ก จะใช้ที่สิงคโปร์
ได้กี่เหรียญ ?

วิธีทำ อย่าง (ก) เงินเยอรมัน ๑๐๐ มาร์ก = ๑๗๗.๕๔ แฟรงค์

,, ๑ ,, = $\frac{๑๗๗.๕๔}{๑๐๐}$,,

เงินฝรั่งเศส ๒๕๗ แฟรงค์ = \$ ๑๐๐ สิงคโปร์

$$" \quad " \quad " = \$ \frac{๑๐๐}{๒๕๗} " \quad "$$

$$\therefore " \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} " \left\{ = \$ \frac{๑๐๐}{๒๕๗} \times \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} " \right.$$

หรือ ๑ มาร์ก

$$\therefore \text{บิลด์ราคา ๒๕๗๐ มาร์ก} = \$ \frac{๑๐๐}{๒๕๗} \times \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} \times \frac{๒๕๗๐}{๑}$$

$$= \$ ๑๕๕๕.๖๐$$

ตอบ \$ ๑๕๕๕.๖๐

$$\text{อย่าง (๒) ๑ มาร์กเยอรมัน} = \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} \text{แฟรงค์ในฝรั่งเศส}$$

$$" \quad " \quad " = \$ \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} \times \frac{๑๐๐}{๒๕๗} \text{, สิงคโปร์}$$

$$\therefore ๒๕๗๐ \text{ มาร์กเยอรมัน} = \$ \frac{๒๕๗๐}{๑} \times \frac{๑๗๗.๙๔}{๑๐๐} \times \frac{๑๐๐}{๒๕๗}$$

$$= \$ ๑๕๕๕.๖๐$$

ตอบ \$ ๑๕๕๕.๖๐

ตัวอย่างที่ ๓ ในการวิ่งแข่งขันระยะทาง ๑๐๐ เมตร

ก. ชะนะช. ๘ เมตร, ข. ชะนะ ก. ๗ เมตร และ ง. ชะนะ
ค. ๔ เมตร ถามว่า ก. จะชนะ ง. หรือไม่?

ในใจท่อน ก. วิ่ง ๑๐๐ ม. ข. วิ่งได้ ๙๒ ม.

ข. ,, ๑๐๐ ,, ก. ,, ,, ๙๓ ,,

ก. ,, ๙๖ ,, ง. ,, ,, ๑๐๐ ,,

อย่าง (ก) ก. วิ่ง ๑๐๐ ม. = ข. วิ่ง ๕๒ ม.

ก. ,, ๑ ,, = ข. ,, $\frac{๕๒}{๑๐๐}$,,

และ ข. ,, ๑๐๐ ,, = ก. ,, ๕๓ ,,

ข. ,, ๑ ,, = ก. ,, $\frac{๕๓}{๑๐๐}$,,

$$\therefore \left. \begin{array}{l} \text{ข. ,, } \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ,,} \\ \text{หรือ ก. ,, } ๑ \text{ ,,} \end{array} \right\} = \text{ก. ,, } \frac{๕๓}{๑๐๐} \times \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ม.}$$

ก. ,, ๕๖ ม. = ง. ,, ๑๐๐ ม.

ก. ,, ๑ ,, = ง. ,, $\frac{๑๐๐}{๕๖}$,,

$$\therefore \left. \begin{array}{l} \text{ก. วิ่ง } \frac{๕๓}{๑๐๐} \times \frac{๕๒}{๑๐๐} \\ \text{หรือ ก. ,, } ๑ \end{array} \right\} \text{ ม.} = \text{ง. วิ่ง } \frac{๑๐๐}{๕๖} \times \frac{๕๓}{๑๐๐} \times \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ม.}$$

$$\therefore \text{ก. วิ่ง } ๑๐๐ \text{ ม.} = \text{ง. วิ่ง } \frac{๑๐๐}{๕๖} \times \frac{๕๓}{๑๐๐} \times \frac{๕๒}{๑๐๐} \times \frac{๑๐๐}{๑} \text{ ม.}$$

$$= \frac{๓๑ \times ๕๓}{๕๖} = ๔๕ \frac{๓}{๕๖} \text{ ม.}$$

$$\therefore \text{ก. ขะมะง.} = ๑๐๐ - ๔๕ \frac{๓}{๕๖} = ๕๔ \frac{๔๓}{๕๖} \text{ ม.}$$

ตอบ ๕๔ $\frac{๔๓}{๕๖}$ เมตร

อย่าง (ข) ก. วิ่ง ๑ ม. = ข. วิ่ง $\frac{๕๒}{๑๐๐}$ ม.

$$= \text{ก. ,, } \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ของ } \frac{๕๓}{๑๐๐} \text{ ม.}$$

$$= \text{ง. วิ่ง } \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ของ } \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ของ } \frac{๕๒}{๑๐๐} \text{ ม.}$$

$$\therefore \text{ก. วี่ง } ๑๐๐ \text{ ม.} = ๑๐๐ \text{ ของ } \frac{๑๐๐}{๘๖} \times \frac{๘๒}{๑๐๐} \times \frac{๘๓}{๑๐๐} \text{ ม.}$$

$$= \frac{๗๑๓}{๕} = ๘๕ \frac{๓}{๕} \text{ ม.}$$

$$\therefore \text{ก. ชะนะ ง.} = ๑๐๐ - ๘๕ \frac{๓}{๕} \text{ ม.} = ๑๐ \frac{๒}{๕} \text{ ม.}$$

ตอบ ๑๐ $\frac{๒}{๕}$ เมตร

แบบฝึกหัดที่ ๕๓

- (๑) เงินเหรียญอเมริกัน ๑๐๐ เหรียญต่อ ๕๑๔ ฟรังก์ และเงินเยอรมัน ๑๐๐ มาร์ก ต่อ ๑๒๖ ฟรังก์ ถ้าเงิน ๒๐๕๖ มาร์ก จะเป็นเงินเหรียญอเมริกันเท่าใด?
- (๒) ราคาแลกเงินอินเดีย ๑๑๓ รูปีต่อ ๑๐๐ บาท และเงินสิงคโปร์ ๑๐๐ เหรียญต่อ ๑๕๕ รูปี ถ้าเงินไทย ๕๐๐๐ บาท จะเป็นกี่เหรียญสิงคโปร์?
- (๓) เงินอังกฤษ ๕ ๑ เท่ากับเงิน สยาม ๑๓,๐๘ บาท และ ๑ บาท เท่ากับ ๑,๑๒๕ รูปี ถ้าฉันมีเงิน ๕๖ จะแลกได้กี่รูปี?
- (๔) เงิน ๑๐๐ บาท แลกเหรียญฮ่องกงได้ ๕.๘๓ แต่

- § ๑๐๐ ย่องกง แลกเหรียญสังคโปรีได้ \$ ๑๕ ถ้าเงิน ๒๕๐๐ บาท จะแลกเหรียญสังคโปรีได้กี่เหรียญ?
- (๕) ไม้ ๔ ตัวราคาเท่ากับเปิด ๓ ตัว เปิด ๑ ตัวราคาเท่ากับห่าน ๒ ตัว ห่าน ๕ ตัวราคาเท่ากับไก่อ้วน ๑ ตัว ถ้าไก่อ้วนตัวละ ๑๑ สตึง จะเป็นไม้ตัวละเท่าไร?
- (๖) ชา ๔๘ ห่อแลกกาแฟได้ ๕๕ กระป๋อง และกาแฟ ๖๓ กระป๋อง แลกน้ำตาลได้ ๒๔ หีบ และน้ำตาล ๑๑ หีบ แลกเหล้าได้ ๕ ขวด ถ้ามีเหล้า ๒๐ ขวด จะแลกชาได้กี่ห่อ?
- (๗) ผ้า $๑\frac{๓}{๕}$ หลาราคาเท่ากับเข้าโกชน $\frac{๕}{๑๒}$ ถึง ผ้า ๑๒ หลา ราคา ๔ เหรียญ ๕๐ เซนต์ ถ้าเข้าโกชน $\frac{๕}{๑๐}$ ถึงจะเป็นราคากี่บาท? (๑ เหรียญ = ๑.๕๓ บาท)
- (๘) ในการวิ่งแข่งขันระยะทาง ๑๐๐ วา ก. ชะนะ ข. ๑๐ วา ข. ชะนะ ค. ๘ วา แต่ ง. ชะนะ ค. ๔ วา ดังนั้น ก. จะชนะ ง. เท่าใด?

โจทย์เวตาและระยะทาง

เมื่อคน ๒ คนหรือของ ๒ สิ่งเดินเข้ามา หากันในทางเดียวกัน ถ้าสมมุติ คนหนึ่งหรือสิ่งหนึ่งเดินได้ชั่วโมงละ

๕ กิโลเมตร อีกคนหนึ่งชั่วโมงละ ๔ กิโลเมตร ทั้ง ๒ นั้น
ต้องเดินชั่วโมงละ $(๕+๔)$ กิโลเมตร

ถ้า ๒ คนนั้นเช่นนาย ก. เดินตาม นาย ข. ไปในทาง
เดียวกัน ก. เดินชั่วโมงละ ๕ กิโลเมตร และ ข. ชั่วโมงละ
๓ กิโลเมตร เพราะฉะนั้น ก. เดินมากกว่า ข. ชั่วโมงละ
 $(๕-๓)$ กิโลเมตร คือ ข. เดินน้อยกว่า ก. ชั่วโมงละ
๒ กิโลเมตร เมื่อทราบเช่นนั้นก็ทำโจทย์ได้

ตัวอย่างที่ ๑ ก. กับ ข. อยู่ในทางห่างกัน ๑๘ กิโลเมตร
เขาเดินเข้าหากัน ก. มีกำลังเดินได้ชั่วโมงละ ๕ กิโลเมตร
แต่ ข. เดินได้ชั่วโมงละ ๔ กิโลเมตร ก็ชั่วโมงเขาจะพบกัน ?
วิธีทำ

ใน	๑ ชั่วโมง	ก.	เดิน	๕	กม.
"	๑	"	ข.	๔	"
∴	๑	"	ก. กับ ข.	$๕+๔$	"
ทาง	๘	กม.	เดินใน	๑	ชั่วโมง
"	๑	"	"	$\frac{๑}{๘}$	"
∴	๑๘	"	"	$\frac{๑๘}{๘} = ๒$	"

ตอบ ๒ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ ๒ ก. เดินชั่วโมงละ ๑๒๐ เส้น เดินไปแล้ว

๓ ชั่วโมง แล้ว ข. จึงเข้าจักรยานตามชั่วโมงละ ๓๖๐ เส้น
ที่ชั่วโมง ข. จะทัน ก. ?

วิธีทำ

ระยะทางระหว่าง ก. กับ ข. เมื่อ ข. ตั้งต้นนั้น
= 3×120 เส้น แต่ ข. เข้าจักรยานเร็วกว่า ก. ชั่วโมง
ละ $360 - 120$ เส้น

$$\therefore \text{ข. ทัน ก. เวลา} = \frac{3 \times 120}{360 - 120} = \frac{360}{240} = \frac{3}{2} \text{ ชั่วโมง}$$

ตอบ $1\frac{1}{2}$ โมง

ตัวอย่างที่ ๓ รถไฟคันหนึ่งออกจากกรุงเทพฯ เวลา
เช้า ๑๐ นาฬิกา แล่นชั่วโมงละ ๓๐ กิโลเมตร และมีรถไฟ
พิเศษอีกคันหนึ่งแล่นออกตามจากกรุงเทพฯ เวลา ๑๑
นาฬิกา ๑๕ นาที แล่นชั่วโมงละ ๔๕ กิโลเมตร ดังนั้น
จะทันกันเมื่อได้ระยะทางเท่าใด ?

วิธีทำ

$$\text{เวลารถไฟทั้ง ๒ ต่างกัน } 1\frac{1}{4} - 10 = 1\frac{1}{4} \text{ โมง}$$

$$\therefore \text{ระยะทางระหว่างรถไฟทั้ง ๒ ที่} = 30 \times \frac{5}{4} \text{ กม.}$$

$$\text{รถพิเศษเร็วกว่า } (45 - 30) = 15 \text{ กม.}$$

พิเศษเร็วกว่า ๑๕ กม. รถธรรมดาได้ ๔๕ กม.

“ ๑ “ “ “ $\frac{๔๕}{๑๕}$ “

“ $๓๐ \times \frac{๕}{๔}$ “ “ “ $\frac{๔๕ \times ๓๐ \times ๕}{๑๕ \times ๔}$ “

$$= ๑๑๒ \frac{๑}{๒} \text{ กม.}$$

ตอบ ๑๑๒.๕ กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ ๔ รถไฟ ๒ คัน คัน ก. พ่วงรถมายาว ๓๒๐ เมตร คัน ข. พ่วงรถยาว ๒๘๐ เมตร คัน ก. เติร์ชชั่วโมงละ ๓๐ กิโลเมตร คัน ข. เติร์ชชั่วโมงละ ๔๕ กิโลเมตร เมื่อรถทั้ง ๒ คันมาหลักผ่านกันนั้น เมื่อคันที่ ๑ อยู่หนึ่งหรือเติร์ชพร้อมกันจะสิ้นเวลาเท่าใด?

วิธีทำ

(ก) คัน ก. ๑ ชั่วโมงเติร์ช ๓๐ กม.

$$\therefore \text{ “ ก. ๑ วินาที “ } \frac{๓๐ \times ๑๐๐๐}{๖๐ \times ๖๐} \text{ ม.} = \frac{๒๕}{๓} = ๘ \frac{๑}{๓} \text{ ม.}$$

คัน ข. ๑ ชั่วโมงเติร์ช ๔๕ กม.

$$\therefore \text{ “ ข. ๑ วินาที “ } \frac{๔๕ \times ๑๐๐๐}{๖๐ \times ๖๐} = \frac{๒๕}{๒} = ๑๒ \frac{๑}{๒} \text{ ม.}$$

$$\therefore \text{ ๑ วินาที ข. เร็วกว่า ก.} = ๑๒ \frac{๑}{๒} - ๘ \frac{๑}{๓} = ๔ \frac{๑}{๖} \text{ ม.}$$

และเมื่อรถทั้ง ๒ ผ่านกันไปนั้น ข. ต้องเร็วกว่า ก.
 $๓๒๐ + ๒๘๐ = ๖๐๐ \text{ ม.}$ (สมมุติว่า ก. อยู่หนึ่ง)

ข. เร็วกว่า ก. $\frac{๕}{๖}$ ม. ใน ๑ วินาที

" " " $\frac{๖}{๒๕}$ "

" " " $\frac{๖๐๐ \times ๖}{๒๕} = ๑๔๔$ วินาที

(๗) รถทั้ง ๒ แล่นเข้าหากันชั่วโมงละ $(๓๐ + ๔๕)$ กม.

" ใน ๑ วินาทีแล่นได้ $\frac{๗๕ \times ๑๐๐๐}{๖๐ \times ๖๐} = \frac{๑๒๕}{๖} = ๒๐ \frac{๕}{๖}$ ม.

เมื่อค้นหน้าของ ก. ถึงค้นหน้าของ ข. (คือชนกันนั้น)

ท้ายของ ก. ห่างจากท้ายของ ข. = ๖๐๐ ม.

รถทั้งสองแล่น $๒๐ \frac{๕}{๖}$ ม. ใน ๑ วินาที

" " " $\frac{๖}{๑๒๕}$ "

" ผ่านพ้นกัน ๖๐๐ ม. " $\frac{๖๐๐ \times ๖}{๑๒๕}$ "

$= \frac{๑๔๔}{๕} = ๒๘ \frac{๔}{๕}$ วินาที

ตอบ { ๑๔๔ วินาที
 { ๒๘ $\frac{๔}{๕}$ วินาที

โจทย์นาฬิกา

ตัวอย่างที่ ๕ ในระหว่าง ๑๖ นาฬิกา กับ ๑๗ นาฬิกา
เข็มยาวจะขทเวลาอะไร? คือ

- (ก) เมื่อเข็มยาวเดิรมาได้ฉากกับเข็มสั้น
 (ข) เมื่อเข็มยาวเดิรมาอยู่ตรงกันข้ามกับเข็มสั้น และ
 (ค) เมื่อเข็มยาวมาซ้อนกันกับเข็มสั้นพอดี

อธิบาย จะต้องทราบก่อนว่า เขานับจากศูนย์เที่ยง
 คือ ถ้าเข็มสั้นเดิรได้ ๕ ช่องนาฬิกา (๑ ชั่วโมง) เข็มยาวต้อง
 เดิรครบรอบ ๖๐ ช่องนาฬิกาเสมอไป เพราะฉะนั้นใน ๖๐
 นาฬิกาเข็มยาวจึงเดิรเร็วกว่าเข็มสั้น $60 - ๕ = ๕๕$ นาที

(ก) ถ้าเข็มยาวเดิรมาได้ฉากกับเข็มสั้น เข็มทั้ง ๒ นั้น
 ต้องอยู่ห่างกัน ๑๕ นาทีเสมอ

เวลา ๑๖ นาฬิกาตรง เข็มสั้นชนทนาฬิกาที่ ๒๐ และเข็ม
 ยาวอยู่ที่ศูนย์เที่ยง ถือว่าหลังเข็มสั้น ๒๐ นาที เพราะ
 ฉะนั้นเข็มยาวต้องเดิรเร็วกว่าเข็มสั้น $20 - ๑๕ = ๕$ นาที
 (จากเที่ยง) หรืออีกอย่าง ๑ เข็มยาวต้องไปข้างหน้า
 เข็มสั้น $20 + ๑๕ = ๓๕$ นาที (จากเที่ยง)

เข็มยาวเร็วกว่าเข็มสั้น ๕๕ นาที = เข็มยาว ๖๐ นาที

$$\text{" " ๑ " = " } \frac{60}{55} \text{"}$$

$$\therefore \text{" " ๕ " = " } \frac{60 \times ๕}{55} = ๕ \frac{๕}{11} \text{"}$$

$$\therefore \text{" " ๓๕ " = " } \frac{60 \times ๓๕}{55} = ๓๘ \frac{๒}{11} \text{"}$$

(ข) ถ้าเข็มยาวมาอยู่ตรงกันข้ามกับเข็มสั้น เข็มทั้ง
 ๒ ต้องอยู่ห่างกัน ๓๐ นาที

เมื่อเข็มสั้นชด ๑๖ นาฬิกา คือเท่ากับ ๒๐ เข็มยาว
ก็เดินได้ $๓๐ + ๒๐ = ๕๐$ นาที จึงจะเป็นเส้นตรงอันเดียวกัน
เข็มยาวเร็วกว่าเข็มสั้น ๕๕ นาที = เข็มยาวเดิน ๖๐ นาที

$$" \quad " \quad " \quad = \quad " \quad " \quad \frac{๖๐}{๕๕} "$$

$$\therefore " \quad " \quad ๕๐ \quad " \quad = \quad " \quad " \quad \frac{๖๐ \times ๕๐}{๕๕} "$$

$$= ๕๔ \frac{๖}{๑๑} \text{ นาที}$$

(ค) ถ้าเข็มทั้ง ๒ เดินมาซ้อนกันพอดี เข็มสั้นเดินไป
เท่าไร เข็มยาวก็ต้องเดินเร็วขึ้นเท่านั้นด้วย

เมื่อเข็มสั้นชด ๑๖ นาฬิกา คือเท่ากับ ๒๐
เข็มยาวก็เดินไปได้ ๒๐ นาทีด้วย จึงจะซ้อนพอดี

เข็มยาวเร็วกว่าเข็มสั้น ๕๕ นาที = เข็มยาว ๖๐ นาที

$$" \quad " \quad " \quad = \quad " \quad " \quad \frac{๖๐}{๕๕} "$$

$$\therefore " \quad " \quad ๒๐ \quad " \quad = \quad " \quad " \quad \frac{๖๐ \times ๒๐}{๕๕} "$$

$$= ๒๑ \frac{๘}{๑๑} \text{ นาที}$$

ตอบ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ก. } ๕ \frac{๕}{๑๑} \text{ หรือ } ๓๘ \frac{๒}{๑๑} \text{ นาที} \\ \text{ข. } ๕๔ \frac{๖}{๑๑} \quad " \\ \text{ค. } ๒๑ \frac{๘}{๑๑} \quad " \end{array} \right.$

แบบฝึกหัดที่ ๕๔

- (๑) ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงปากน้ำโพ ๒๕๐ กิโลเมตร รถไฟออกจากกรุงเทพฯ เวลา ๑๐ นาฬิกา อีกคันหนึ่งออกจากปากน้ำโพเวลา ๑๑ นาฬิกา ถ้ารถทั้ง ๒ เติร์ชั่วโมงละ ๔๐ กิโลเมตร เวลาอะไรจะพบกัน ?
- (๒) รถไฟจากกรุงเทพฯ เติร์ชั่วโมงละ ๒๕ ไมล์ ออกเวลา ๑๓ นาฬิกา และรถไฟจากโคราชเติร์ชั่วโมงละ ๓๐ ไมล์ ออกเวลา ๑๔ นาฬิกา ๑๒ นาที จะพบกันในระยะทางเท่าใด และเวลาอะไร ?
- (๓) รถไฟออกจากกรุงเทพฯ ไปจังหวัดตรัง (ระยะทาง ๔๕๐ กิโลเมตร) ออกเวลา ๑๐ นาฬิกา ๒๐ นาที เติร์ชั่วโมงละ ๓๖ กิโลเมตร และมีรถไฟแล่นตามอีกคันหนึ่ง ออกจากกรุงเทพฯ เวลาเที่ยง เติร์ชั่วโมงละ ๔๕ กิโลเมตร เมื่อไรจะทันคันแรก และถึงจังหวัดตรังเร็วกว่าคันแรกเท่าไร ?
- (๔) ก. ออกเติร์จากกรุงเทพฯ ไปกรุงเทพฯ ระยะทาง ๑๗๗.๕ ไมล์ เมื่อเวลา ๕ นาฬิกา เติร์ชั่วโมงละ ๔๗.๕ ไมล์ ข. ออกจากกรุงเทพฯ ช้ากว่า ก. ๑ ชั่วโมง

แต่ไปถึงกรุงเก่าพร้อมกันกับ ข. ดังนั้น ข. เติร์ช
โงะกะก็ไมล์ ?

(๕) นาฬิกาเรือนหนึ่ง ใน ๒๔ ชั่วโมงเติร์ชเร็วไป ๓ นาที
เรือนที่สองใน ๑๕ ชั่วโมงเติร์ชเร็วไป ๓ นาที แต่
เรือนแรก ตั้งเวลา ๑๒ นาฬิกาวันที่ ๑ เรือนที่ ๒
ตั้งเวลา ๑๒ นาฬิกาวันที่ ๒ เดือนเดียวกัน ถามว่า
นาฬิกาเติร์ชไปทันกันเวลาอะไร ?

(๖) บุรุษไปรษณีย์คนหนึ่ง ใน ๓ ชั่วโมงเติร์ชทางได้ ๑๐
กิโลเมตร แต่ ๔ กิโลเมตรแรก เติร์ชชั่วโมงละ $\frac{๓}{๒}$
กิโลเมตร ต่อไปอีก ๑ กิโลเมตร เขาเติร์ชชั่วโมง
ละ ๓ กิโลเมตร ถามว่าทางที่ยังเหลืออีก ๓ กิโล
เมตรนั้น เขาจะต้องเติร์ชชั่วโมงละเท่าใด ?

(๗) นาฬิกา ๒ เรือน ตั้งเวลาเที่ยง เรือนที่ ๑ เติร์ช
ชั่วโมงละ ๑ นาที (วัน ๑ = ๒๔ ชั่วโมง) เรือนที่ ๒
เติร์ชเร็วไปวันละ ๔ นาที เมื่อไรเรือนที่ ๑ จะได้
ครึ่งชั่วโมงของเรือนที่ ๒ และเวลาของนาฬิกา
ทั้ง ๒ นั้นจะเป็นเวลาอะไรด้วย ?

(๘) เข็มทั้ง ๒ ของนาฬิกา เมื่อได้มุมฉากกัน (ก) ใน
ระหว่างเวลา ๑ นาฬิกากับ ๔ นาฬิกา (ข) เวลา
๔ นาฬิกากับ ๕ นาฬิกา (ค) ๑๒ นาฬิกากับ ๑๓

นาฬิกา (ง) เวลา ๑๘ นาฬิกา กับ ๑๘ นาฬิกา จะเป็นเวลาอะไร ?

(๘) ถ้าเข็มสั้น กับ เข็มยาวของนาฬิกา เรือน ๑ เดิรมาซ้อนกันทุกๆ ๖๕ นาที ถามว่านาฬิกานั้น จะเดิรช้าหรือเร็วไปวันละกี่นาที ?

(๑๐) ทหาร ๒ กองๆ ที่ ๑ แแถวยาว ๑๐๐๐ หลา กองที่ ๒ แแถวยาว ๕๐๐ หลา เดิรมาหลัดกัน กองที่ ๑ เดิรช้าโมงละ ๔ ไมล์ กองที่ ๒ เดิรช้าโมงละ $๓\frac{1}{2}$ ไมล์ เมื่อผ่านกันจะนานเท่าใด ?

(๑๑) รถไฟ ๒ คันๆ ก. พ่วงรถยาว ๓๒๐ เมตร คัน ข. พ่วงยาว ๒๘๐ เมตร คัน ก. เดิรช้าโมงละ ๔๕ กิโลเมตร คัน ข. ช้าโมงละ ๓๐ กิโลเมตร เดิรมาผ่านกันที่สถานีแห่งหนึ่งซึ่งยาว ๕๐๐ เมตร ถามว่าเมื่อรถทั้ง ๒ มาพบกันนั้น เวลาเท่าใด? ผ่านสถานีนานเท่าไร? และพ้นกันนานเท่าไร?



๑๕. วิธี ร้อยละ (ส่วนร้อยหรือเปอร์เซ็นต์)

คำว่า “ร้อยละ” หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า “เปอร์เซ็นต์” นั้นหมายความว่า ส่วนร้อย คือเป็นเศษส่วนชนิดหนึ่ง ซึ่งมีส่วนเท่ากับ ๑๐๐ เสมอ เช่นนักเรียนคน

หนึ่งสอบลั้ได้คะแนน ๑๐๐ ละ ๓ (คือได้ ๓ เปอร์เซนต์)
 หมายความว่าใน ๑๐๐ คะแนนได้ ๓ คะแนนเท่านั้น คือ
 ได้ $\frac{๓}{๑๐๐}$ ของคะแนนเต็ม ถ้าคะแนนเต็ม ๒๐๐๐ คะแนน
 นักเรียนคนนั้นได้คะแนน $\frac{๓}{๑๐๐}$ ของ ๒๐๐๐ = ๖ ดังนั้น
 หรือ ๑๐๐ ละ ๓ ก็คือ ๓ ส่วน ใน ๑๐๐ ส่วน เพราะฉะนั้น
 ๑๐๐ ละ ๓ = $\frac{๓}{๑๐๐} = .๐๓$ ต้องจำไว้ว่า ๑๐๐ ละหรือเปอร์
 เซนต์ ต้องมีส่วนเป็น ๑๐๐ เสมอ จะเป็นอย่างไรไม่ได้

เครื่องหมาย % เขียนแทนว่า ร้อยละ หรือเปอร์
 เซนต์ ($\frac{\circ}{๑๐๐}$) เช่น ๑๐๐ ละ ๓ หรือ ๓ เปอร์เซนต์ ก็เขียน
 ว่า ๓ % และ ๒๕ เปอร์เซนต์ เขียนว่า ๒๕ % เป็นต้น
 รวมความว่าจะเขียนได้ ๓ อย่างคือ (ก) ๓ % (ข) $\frac{๓}{๑๐๐}$
 (ค) .๐๓ (ต้องมีเศษสิบ ๒ ตำแหน่งเท่านั้น)

ตัวอย่างที่ ๑ ๕ % และ ๒๕ % จะเท่ากับเศษส่วน
 เท่าไร ?

(ก) ๕ % หมายความว่า ๕ ส่วนใน ๑๐๐ ส่วน

$$\therefore ๕ \% = \frac{๕}{๑๐๐} = \frac{๑}{๒๐} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

$$(ข) ๒๕ \% = \frac{๒๕}{๑๐๐} = \frac{๑}{๔} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

ในการแปลงเศษส่วนให้เป็นเปอร์เซ็นต์ เรา
 แล้วว่า "เปอร์เซ็นต์" ต้องมีส่วนเป็น ๑๐๐ เสมอ แต่
 จำนวนเศษจะเป็นเท่าใดก็ได้ เพราะฉะนั้นจำนวนเปอร์
 เซนต์ ก็คือจำนวนเศษ ซึ่งต้องมีจำนวนส่วนเป็น ๑๐๐
 ด้วย เช่น $๑๐๐\% = \frac{๑๐๐}{๑๐๐} = ๑$

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๓}{๘}$ และ ๓.๑๒๕ เท่ากับร้อยละเท่าไร?

$$(ก) \frac{๓}{๘} \text{ ของ } ๑๐๐ = \% \frac{\frac{๓}{๘}}{๑๐๐} \% = ๔๒\frac{๖}{๘}\% \text{ ตอบ}$$

$$(ข) ๓.๑๒๕ \text{ ของ } ๑๐๐ \% = \frac{๓.๑๒๕}{๑๐๐} \% = ๓.๑๒๕ \% \text{ ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ ๓ (ก) ๑๒% ของ ๑๓ บาท ๕๐ สตางค์
 เป็นเงินเท่าใด?

$$\begin{aligned} ๑๒\% \text{ ของ } ๑๓.๕๐ &= \frac{๑๒}{๑๐๐} \text{ ของ } ๑๓.๕๐ \text{ บาท} \\ &= \frac{๑๒}{๑๐๐} \times ๑๓.๕๐ \text{ บาท} \\ &= ๒.๑๐ \text{ บาท } \text{ ตอบ } \end{aligned}$$

(ข) ทางยาว ๕ วาจะเป็นร้อยละเท่าไร ของ ๓ เส้น
วิธีทำ ๓ เส้น = ๖๐ วา และ ๕ วา = $\frac{๕}{๖๐}$ ของ ๖๐ วา

ในส่วนทาง ๖๐ วา เขียนนับว่า ๕ วา

“ “ “ “ $\frac{๕}{๖๐}$ “

$$\therefore ๑๐๐ \text{ วาเศษนี้ว่า } \frac{๕}{๖๐} \times ๑๐๐ \text{ วา}$$

$$\therefore \text{ค่าร้อยละ} = \frac{๕ \times ๑๐๐}{๖๐} = \frac{๒๕}{๓} = ๘ \frac{๑}{๓}$$

วิธีทำอย่างกลับ คือ ๕ วาจะเท่ากับกี่ % ของ ๖๐ วา?

$$๕ \text{ วา} = \frac{\text{ค่าร้อยละ}}{๑๐๐} \times ๖๐$$

$$\text{หรือ } \frac{\text{ค่าร้อยละ}}{๑๐๐} \times ๖๐ = ๕$$

$$\therefore \text{ร้อยละ} = \frac{๕ \times ๑๐๐}{๖๐} = \frac{๒๕}{๓} = ๘ \frac{๑}{๓}$$

ตอบ $๘ \frac{๑}{๓}$

ตัวอย่างที่ ๔ จำนวน ๗ จะเป็น ๓๐ % ของจำนวนอะไร?

วิธีทำ

๓๐	เรานับว่า = ส่วน	๑๐๐
๑	" " = "	$\frac{๑๐๐}{๓๐}$
๗	" " = "	$\frac{๑๐๐ \times ๗}{๓๐}$

$$\therefore \text{จำนวนนั้น} = \frac{๑๐๐ \times ๗}{๓๐} = \frac{๗๐}{๓} = ๒๓ \frac{๑}{๓}$$

วิธีทำอย่างกลับ ๗ = ๓๐ % ของจำนวน ๑

$$๗ = \frac{๓๐}{๑๐๐} \times \text{จำนวน ๑}$$

$$\text{หรือ จำนวน ๑} \times \frac{๓๐}{๑๐๐} = ๗$$

ตอบ $๒๓ \frac{๑}{๓}$

ตัวอย่างที่ ๕ เอเยนต์คน ๑ ขายสินค้าไปเป็น
ราคา ๒๐๐๐๐ บาท ได้ค่าบวการร้อยละ ๕ ดังนั้น เขาจะได้
เงินเท่าไร ?

$$\begin{aligned}\text{ค่าบวการ} &= \frac{5}{100} \% \text{ ของ } 20000 \text{ บาท} \\ &= \frac{5}{100} \times 20000 \text{ บาท} \\ &= 1000 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ตอบ ๑๐๐๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๖ พ่อค้าคนหนึ่ง ถ้าผู้ซื้อๆ เงินสด
เขาจะขายลดราคาให้ ๒๐ % ถ้าผู้ซื้อๆ ผักมา ๒๕ หลา
เป็นเงินสด ๒๐ บาท ดังนั้น จะเป็นราคาเดิมหลาละเท่าไร ?

วิธีทำ ราคาที่ลดแล้ว = ๘๐ % ของราคาเดิม

$$\begin{aligned}\therefore \text{ราคาเดิม} &= \frac{100}{80} \% \text{ ของราคาที่ลดแล้ว} \\ &= \frac{100}{80} \times 20 \text{ บาท ต่อ } 25 \text{ หลา} \\ &= \frac{100}{80} \times \frac{20}{25} \text{ ,, ,, ,, ,,}\end{aligned}$$

ตอบ ๑ บาท

ตัวอย่างที่ ๗ ตั้งแต่พุทธศักราช ๓๔๔๓ ถึง ๒๔๕๖
การขุดแร่เหล็กในโลกได้เพิ่มขึ้นถึง ๒๖,๐๐๐,๐๐๐ ตัน ถึง
๔๒,๖๖๕,๐๐๐ ตัน (เมตริกตัน) จะเพิ่มขึ้นร้อยละเท่าไร ?
(มีทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

วิธีทำ

๒๖,๐๐๐,๐๐๐ เมตริกตัน ทวีขึ้นเป็น ๔๒,๖๖๕,๐๐๐ ตัน

$$\therefore \text{ทวชน} ๔๒,๖๖๕,๐๐๐ - ๒๖,๐๐๐,๐๐๐ = ๑๖,๖๖๕,๐๐๐$$

๒๖,๐๐๐,๐๐๐ เมตริกตัน ทวชน ๑๖,๖๖๕,๐๐๐

๑๐๐ , , ?

$$\therefore \text{ทวชน} = ๑๖,๖๖๕,๐๐๐ \times \frac{๑๐๐}{๒๖,๐๐๐,๐๐๐}$$

$$= \frac{๑๖๖.๖๕}{๒๖} = ๖๔.๑\%$$

ตอบ ร้อยละ ๖๔.๑

ตัวอย่างที่ ๘

อย่าง (ก) เลขจำนวน ๑ + $\frac{๑๐}{๑๐๐}$ มีค่าแทน $\frac{๑}{๑ - \frac{๑๐}{๑๐๐}}$

ถามว่าจะต่างกันกี่เปอร์เซ็นต์

$$\text{จำนวนจริง} = \frac{๑}{๑ - \frac{๑๐}{๑๐๐}} = ๑ \frac{๑}{๙} = ๑.๑๑๑๑.....$$

$$\text{จำนวนใกล้เคียงที่สุด} = ๑ + \frac{๑๐}{๑๐๐} = ๑.๑$$

$$\therefore \text{จำนวนจริง } ๑.๑๑๑๑..... - ๑.๑ = .๐๐๑๑๑.....$$

จำนวนจริง ๑.๐๑๑๑... ที่ต่างกัน .๐๐๑๑๑.....

๑๐๐ , , ?

$$\therefore \text{ที่ต่างกัน } .๐๐๑๑๑ \times \frac{๑๐๐}{๑.๐๑๑๑} = \frac{.๐๑๑๑}{๑.๐๑๑๑}$$

= .๐๑ % ตอบ

อย่าง (๒) จำนวนจริง = $๑ \frac{๑}{๘}$

จำนวนใกล้ = $๑ \frac{๑}{๑๐๐}$

∴ ต่างกัน = $\frac{๑}{๘} - \frac{๑}{๑๐๐} = \frac{๑}{๘๐๐}$

จำนวนจริง $๑ \frac{๑}{๘}$ ต่างกัน $\frac{๑}{๘๐๐}$

" ๑๐๐ " ?

∴ ต่างกัน = $\frac{๘๘ \times ๑๐๐}{๘๐๐ \times ๑๐๐} = \frac{๑}{๑๐๐} = ๑\% \text{ ตอบ}$

แบบฝึกหัดที่ ๕๕ เลขในใจ ข้อ ๑-๘

ส่วนร้อยต่อไปนี้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำเท่าไร ?

(๑) ๕, ๑๐, ๓๐, ๒๕, ๔๐, $๒ \frac{๑}{๒}$, $๗ \frac{๑}{๒}$, ๒๐, $๓๓ \frac{๑}{๓}$, $๑๖ \frac{๒}{๓}$

เศษส่วนต่อไปนี้เป็นกี่ % ?

(๒) $\frac{๑}{๓}$, $\frac{๑}{๔}$, $\frac{๑}{๕}$, $\frac{๑}{๖}$, $\frac{๑}{๗}$, $\frac{๑}{๘}$, $\frac{๑}{๙}$, $\frac{๑}{๑๐}$, $\frac{๑}{๑๑}$, $\frac{๑}{๑๒}$, $\frac{๑}{๑๓}$, $\frac{๑}{๑๔}$, $\frac{๑}{๑๕}$, $\frac{๑}{๑๖}$, $\frac{๑}{๑๗}$, $\frac{๑}{๑๘}$

จงหาค่าของ

(๓) ๑๐ % ของ ๒๔๐ บาท ๕ % ของ ๓๖๐ บาท

$๒ \frac{๑}{๒}$ % ของ ๓๒๐ บาท

(๔) $๓๓ \frac{๑}{๓}$ % ของ ๓๐๐ ฟุต. $๑๒ \frac{๑}{๒}$ % ของ ๓๒๐ เปนนัด

(๕) ๒๐ % ของ ๑๐.๕ เมตร ๓๐ % ของ ๑๓๒ กรัม

๔๐ % ของ ๑.๒ ลิตร

- (๖) เปอร์เซนต์ต่อไปนี้จะตรงกับทศนิยมเท่าไร ?
 ๑๓.๕, ๕๕, ๔๕, ๓๘, ๗.๘, ๑๕๐, ๒๕๐, ๗๕๐, ๕.๕
- (๗) คนในหมู่บ้าน ๑ ตายเสีย ๒๕% ยังเหลืออีกกี่ % ?
- (๘) ถ้าฉันเก็บเงินไว้เดือนละ ๒๑% ฉันจะใช้ไปเดือน
 ละเท่าไร ?
 จงหาค่า ของ
- (๙) ๑๐ % ของ ๔๕ บาท. ๓ % ของ ๕๕ ชั่ง. ๒๐ %
 ของ ๒๕๒ บาท
- (๑๐) ๔ % ของ ๓ เฮกโตลิตร ๒๕ ลิตร
- (๑๑) ๑๓ % ของ ๔๕ กิโลกรัม. ๔.๓๗๕ % ของ ๓๕
 กิโลกรัม ๖.๒๕ ของ ๕๕๑ : ๑๓ s: b d.
- (๑๒) ๒๑ เป็นร้อยละเท่าไรของ ๕๒๕ ?
 ๔๘ ,, ,, ๖๘๖ ?
 ๒๕ $\frac{๓}{๕}$,, ,, ๕๒๐ ?
 ๖ ชั่ง ,, ,, ๗ ชั่ง ๑๐ ตำลึง ?
 ๑๒ กรัม เป็นร้อยละเท่าใดของ ๑.๕ กิโลกรัม ?
- (๑๓) ๑๘ เป็น $\frac{๓๓}{๓}$ % ของจำนวนอะไร ?
 ๖ ,, ๖ $\frac{๑}{๔}$ % ,, ,,
 ๓.๖ ,, ๕ % ,, ,,

๑.๕ บาท เป็น ๕ % ของจำนวนอะไร?

๒ กรัม „ ๕ $\frac{๕}{๖}$ % „ „

- (๑๔) สินค้าอย่าง ๑ ต้องเสียภาษี ๒ % แต่เงินภาษีที่เสียไปแล้ว ๑๕๕.๒๕ บาท ดังนั้น จงหาราคาสินค้านั้น
- (๑๕) ๒๔ % ของเงินจำนวนหนึ่งเป็นเงิน ๑๘๐ บาท ถ้า ๑๕ % ของเงินจำนวนนั้น จะเป็นเท่าใด?
- (๑๖) ฝากสินค้าเขาขายเป็นราคา ๕๕๐๐๐ บาท ต้องเสียค่าบวชการ $\frac{๑}{๒}$ % ดังนั้น จะเป็นเงินค่าบวชการเท่าไร?
- (๑๗) ข้าพเจ้ามี ประกันสินค้าไว้เป็น เงิน ๑๘๕๕๐ บาท ค่าประกันปีละ $๕\frac{๑}{๒}$ % ดังนั้น จะเป็นค่าประกันปีละเท่าไร?
- (๑๘) พ่อค้าคน ๑ จะขายของลดราคาให้แก่ผู้ซื้อเงินสด $๑๒\frac{๑}{๒}$ % ถ้าเขาขายสินค้าไปได้เป็นราคา ๕ ๑๖ : ๑๖ : ๘๘ ดังนั้น ผู้ซื้อจะต้องใช้เงินให้เท่าไร?
- (๑๙) นักเรียนในโรงเรียนหนึ่งพูดไทยได้ ๗๑.๗ % พูดอังกฤษได้ ๒๒.๔ % พูดแขกได้ ๔.๕ % นอนนั้น เป็นนักเรียนที่พูดจีนได้ ๕๘๓๘ คน ดังนั้น ถ้ามว่า นักเรียนที่พูดไทย, อังกฤษ, แขก, ได้อย่างละกี่คน?
- (๒๐) เด็กในตำบล ๑ มี ๒๒๕๐ คน แต่เป็นเด็กที่เข้า

โรงเรียน ๕๐๐ คน ถามว่าเด็กที่เข้าโรงเรียนนั้น
เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของเด็กในตำบลนั้น ?

(๒๑) ตะกั่วที่ ขุดได้จาก ตำบลหนึ่ง มีกำ มัดหนัก ปน อยู่
๓๕.๕ % ถ้าตะกั่วหนัก ๑๓๓.๖ กรัม จะเป็นเนื้อ
ตะกั่วแท้เท่าไร ?

(๒๒) นมกะบั้ง ๑ ปนแบ็งกับน้ำตาลเสีย $\frac{1}{2}$ ถามว่านม
แท้จะมีกี่เปอร์เซ็นต์ ?

(๒๓) เมื่อพุทธศักราช ๒๔๕๐ ประเทศอเมริกาทำนาได้
เข้า ๖๓๓,๘๒๑,๐๐๐ ลิตร แต่เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๑
ทำได้ ๖๖๓,๐๐๐,๐๐๐ ลิตร ถามว่าทวีชนก
เปอร์เซ็นต์ ?

(๒๔) ๑ เมตร = ๓๖.๓๓๐๗ นิ้ว ถ้า ๑ เฮกโตเมตรเป็น
 $๓๒๘ \frac{1}{2}$ ฟุต ถามจะต่างกันกี่เปอร์เซ็นต์ ?

(๒๕) เมื่อพุทธศักราช ๒๔๕๔ เงินงบประมาณสำหรับกอง
ทัพบกแห่งประเทศสยาม ๑๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท แต่เมื่อ
พ.ศ. ๒๔๕๕ งบประมาณเป็นเงิน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท
จะทวีชนกกี่เปอร์เซ็นต์ ?

(๒๖) ร้านขายของแห่ง ๑ เมื่อขายของได้กำไรงาม เมื่อ
ถึงบิเขาแถมเงินให้เป็นรางวัลแก่ลูกค้าจ้งคนละ ๕ %
ให้ผู้จัดการ ๑๕ % ของเงินค่าจ้งรายบิ ผู้จัดการ

คนหนึ่ง ได้เงินเดือนๆ ละ ๕๐๐ บาท ลูกจ้าง
๕ คน ได้เงินเดือนคนละ ๘๐ บาท เดือนเขา
ได้เงินคนละเท่าใด?

๑๖. วิธีเลขการชอขายได้กำไรและขาดทุน

เราเอาเงินไปซื้อของมาขาย เงินที่ซื้อเรียกว่า “ราคา
ซื้อ” (ทุน) เงินที่เราขายของได้ เรียกว่า “ราคาขาย”

ถ้าหากว่าราคาขายมากกว่าราคาซื้อ เมื่อหักทุนออก
แล้วเงินที่เหลือนั้นเรียกว่า “กำไร” ถ้าราคาซื้อมากกว่า
ราคาขายเท่าใด เงินนั้นเรียกว่า “ขาดทุน” การที่คิด
ขาดทุนหรือกำไรนั้น เขาคิดขาดทุนหรือได้กำไรของราคาซื้อ
(เงินต้นทุน) หาได้คิดขาดทุนหรือได้กำไรของราคาขายไม่
เพราะฉะนั้นจึงควรจำว่า

คำว่า ราคาขาย = ราคาซื้อ + กำไร

หรือ ราคาขาย = ราคาซื้อ - ขาดทุน

เราซื้อสินค้ามา ๑๐๐ บาท ขายไป ๑๑๐ บาท เรา
ได้กำไร ๑๐ บาท แต่การคำนวณเขามักคิดขาดทุนได้กำไร
เป็นจำนวน ๑๐๐ ละของทุน เช่นได้กำไร ๑๐ บาท เรียก
ว่าได้กำไร ๑๐๐ ละ ๑๐ ของราคาซื้อ (ทุน) หรือเขียนว่า
ได้กำไร ๑๐ % (คือ $\frac{๑๐}{๑๐๐}$ ของทุน)

ถ้าแม้ว่าซื้อมา ๑๐๐ บาท ขายไป ๙๐ บาท ก็ขาด
ทุน ๑๐ บาท หรือขาดทุน ๑๐๐ ละ ๑๐ ของราคาซื้อ หรือ
ขาดทุน ๑๐ % ต่อไปจะทำตัวอย่างไว้ให้เห็น

วิธีหำกำไรและขาดทุน

ตัวอย่างที่ ๑ ซื้อกาแฟ ๕๐ ชั่ง ๆ ละ ๑๐ สตางค์
เอามาขายชั่งละ ๑๖ สตางค์ จะได้กำไรเท่าไร หรือได้
กำไรร้อยละเท่าไร?

วิธีทำ (ก) ซื้อกาแฟมาชั่งละ ๑๐ สตางค์
ขาย " ๑๖ "
∴ กำไร " ๑๖ - ๑๐ = ๖ "
∴ กาแฟ ๕๐ ชั่งได้กำไร $๕๐ \times ๖ = ๓๐๐$ สตางค์
= ๓ บาท

(ข) ทุน ๑๐๐ = ได้กำไร ๖
" ๑ = " $\frac{๖}{๑๐}$
" ๑๐๐ = " $\frac{๖ \times ๑๐๐}{๑๐}$

∴ ได้กำไร $\frac{๖ \times ๑๐๐}{๑๐} = ๖๐$ %

ตอบ ๓ บาท หรือ ๖๐ %

อธิบาย ราคาซื้อ ๑๐๐ สตางค์ เท่ากับส่วน ๑๐๐ เพราะ
เขาถามเป็นร้อยละ

ตัวอย่างที่ ๒ ซื้อโต๊ะมา ๑๐๐ ตัว ราคาตัวละ ๒๔ บาท แล้วขายไปตัวละ ๑๘ บาท จะขาดทุนเท่าไร หรือขาดทุนร้อยละเท่าไร?

วิธีทำ (ก) ซื้อโต๊ะมาตัวละ ๒๔ บาท

ขายไป ,, ๑๘ ,,

ขาดทุน ,, ๒๔ - ๑๘ = ๘ ,,

∴ โต๊ะ ๑๐๐ ตัวขาดทุน $๑๐๐ \times ๘ = ๘๐๐$ บาท

(ข) เงินทุน ๒๔ = ขาดทุน ๘

,, ๑ = ,, $\frac{๘}{๒๔}$

,, ๑๐๐ = ,, $\frac{๘ \times ๑๐๐}{๒๔}$

∴ ขาดทุน $\frac{๘ \times ๑๐๐}{๒๔} = ๓๓\frac{๑}{๓} \%$

ตอบ ขาดทุน ๘๐๐ บาท หรือ $๓๓\frac{๑}{๓} \%$

—————
แบบฝึกหัดที่ ๕๖

(๑) ซื้อหมวกมาเป็นราคา ๘๐ บาท ขายไป ๑๑๕ บาท
จะได้กำไรร้อยละเท่าใด?

(๒) ซื้อผ้าม่วงมา ๑๒ ผืน ราคาผืนละ ๑๒ บาท ขายไป
ผืนละ ๑๕ บาท จะได้กำไรเท่าไร หรือได้กำไร
ร้อยละเท่าไร?

- (๓) ฉันซื้อแกะ ๖ ตัวราคา ๑๗๔ บาท ควาย ๔ ตัวราคา ๑๒๐ บาท ฉันขายแกะตัวละ ๒๘ บาท ขายควายตัวละ ๔๕ บาท เมื่อฉันขายสัตว์ทั้ง ๒ อย่างหมด จะได้กำไรหรือขาดทุนสัตว์อย่าง ๑ ร้อยละเท่าใด?
- (๔) ซื้อข้าวอย่างใดซึ่งละ ๔ บาท ๕๐ สตางค์ ซื้อมา ๔๖ ชั่ง เอามาขายได้เงิน ๑๓๘ บาท ถามว่าจะได้กำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าใด?
- (๕) ซื้อควายที่เมืองระนอง ๒๕ ตัว ๆ ละ ๓๐ บาท เอาไปขายที่บึง ๑๒ ตัวตัวละ ๓๐ เหลือนั้นขายตัวละ ๒๐ เมื่อขายหมดจะได้กำไร หรือขาดทุนร้อยละเท่าใด?
- (๖) เรือกลไฟลำหนึ่งราคา ๕๓๔๐ บาท เอาไปแลกรถยนต์ ๒ คัน ๆ ละ ๒๑๒๐๐ บาท กับเงินสดอีก ๑๐๐๐ บาท ดังนั้น จะขาดทุนร้อยละเท่าใด?

วิธีหารราคาขาย

ตัวอย่างที่ ๓ ซื้อบ้านแห่งหนึ่งราคา ๘๖๐๐ บาท แล้วขายไปมีกำไร ๑๐๐ ละ ๑๒ $\frac{๑}{๒}$ ถามว่าเงินราคาขายจะเป็นเท่าใด?

วิธีทำ

ในทุน ๑๐๐ บาท ได้กำไร $๑๒\frac{๑}{๒}$ บาท

∴ ต้องขายเป็นราคา $๑๑๒\frac{๑}{๒}$ บาท

ในทุน ๑๐๐ บาท ต้องขาย $๑๑๒\frac{๑}{๒}$ บาท

“ ๑ ” “ $\frac{๑๑๒\frac{๑}{๒}}{๑๐๐}$ ”

“ ๕๖๐๐ ” “ $\frac{๑๑๒\frac{๑}{๒} \times ๕๖๐๐}{๑๐๐}$ ”

∴ ราคาขาย $\frac{๓๒๕ \times ๕๖๐๐}{๓ \times ๑๐๐} = ๑๐๘๐๐$ บาท

ตอบ ๑๐๘๐๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๔ ซื้อบ้านแห่งหนึ่งราคา ๑๓๕๐ บาทแล้ว
ขายไปขาดทุน ๑๐๐ ละ ๒๐ ถ้ามว่าราคาขายเป็นเงินเท่าใด?

วิธีทำ

ในทุน ๑๐๐ บาท ขาดทุน ๒๐ บาท ต้องขาย ๘๐ บาท

ทุน ๑๐๐ บาท เป็นราคาขาย ๘๐ บาท

“ ๑ ” “ $\frac{๘๐}{๑๐๐}$ ”

“ ๑๓๕๐ ” “ $\frac{๘๐ \times ๑๓๕๐}{๑๐๐}$ ”

$$\therefore \text{ราคาขาย} = \frac{๔๐ \times ๑๓๕๐}{๑๐๐} = ๕๔๐ \text{ บาท}$$

ตอบ ๕๔๐ บาท

แบบฝึกหัดที่ ๕๗

- (๑) ^๕ซื้อเรือลำหนึ่งเป็นราคา ๔๒๕๐ บาท ^๕ขายไปมีกำไร ร้อยละ ๑๒ ถามว่าจะมีกำไรเท่าไร ราคาขายเท่าไร?
- (๒) ^๕คนหนึ่งซื้อแกะ ๓ ตัวราคา ๔๕ บาท ^๕ขายไปขาดทุน ๑ % ^๕ดังนั้นขายแกะไปราคาตัวละเท่าไร?
- (๓) ^๕ซื้อสุรา ๕๐ ขวดๆ ละ ๒๘ สตางค์ ^๕ขายได้กำไร ทั้งหมด ๔ % ^๕ถามว่าราคาขายเท่าไร?
- (๔) ^๕ซื้อผ้ามา ๑๕ ตัว ราคาตัวละ \$ ๑๕ ^๕ขายไป มีกำไร ร้อยละ ๕ ^๕ถามว่าขายไปเท่าไรและกำไรเท่าไร?
- (๕) ^๕ซื้อจักรยาน ๖ คันๆ ละ \$ ๓๐ ^๕ขายไปขาดทุน ๕ % ^๕ถามว่าขายไปเท่าใด?

วิธีหารราคาซื้อ

ตัวอย่างที่ ๕ ^๕ขายสินค้าไปเป็นราคา ๑๑๕๐ บาท ^๕มีกำไร ๑๕ % ^๕เขาซื้อมาเท่าไร?

วิธีทำ

ขายมีกำไร ๑๕ % $\therefore$ ราคาขาย ๑๐๐ + ๑๕ = ๑๑๕ บาท

ขาย ๑๑๕ บาท เป็นทุน ๑๐๐ บาท

" ๑ " " $\frac{๑๐๐}{๑๑๕}$ "

$\therefore$ " ๑๑๕๐ " " $\frac{๑๐๐ \times ๑๑๕๐}{๑๑๕}$ "

$\therefore$ ทุนขอมา $\frac{๑๐๐ \times ๑๑๕๐}{๑๑๕} = ๑๐๐๐$ บาท

ตอบ ๑๐๐๐ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ขายโต๊ะตัว ๑ ไปเป็นราคา ๒๘ บาท
ขาดทุนร้อยละ ๒๐ ถามว่าราคาขอมาเท่าไร?

วิธีทำ

ขาดทุน ๒๐ % $\therefore$ ราคาขายคิดเป็น ๘๐ บาท

คือ ๑๐๐ บาทต้องขายแค่ ๑๐๐ - ๒๐ = ๘๐ บาท

ขาย ๘๐ บาทเป็นทุน ๑๐๐ บาท

" ๑ " " $\frac{๑๐๐}{๘๐}$ "

$\therefore$ " ๒๘ " " $\frac{๑๐๐ \times ๒๘}{๘๐}$ "

ตอบ ๓๕ บาท

แบบฝึกหัดที่ ๕๘

- (๑) ขายบ้านไปเป็นราคา ๒๐๓๐ บาท ได้กำไร ๑๒ %
ถามว่าซื้อมาเท่าใด?
- (๒) ขายม้าตัวหนึ่งราคา ๑๐๒ บาท ขาดทุน ๑๕ % ซื้อมา
เท่าใด?
- (๓) ชายคนหนึ่งขายผ้าไหม ๒๖ หลาเป็นราคา ๑๑๗ บาท
มีกำไร ๑๒ $\frac{1}{2}$ % จงหาทุนที่ซื้อมา ๓๐ หลาเป็นเท่าไร?
- (๔) ขายสินค้าไป ๒๑๖ บาท ขาดทุน ๑๑ % จงหา
ราคาซื้อ
- (๕) ขายผ้าไหมไป ๕๑๒ หลาเป็นราคา ๔๐๘๖ บาท มี
กำไรร้อยละ ๔ ถามว่าซื้อผ้ามาหลาละเท่าไร?

วิธีหาร้อยละของราคาซื้อ (ทุน)

ตัวอย่างที่ ๗ ขายสินค้าไป ๒๕๐ บาท ขาดทุน
๕ % ถ้าขายไปเป็นราคา ๓๕๐ บาท จะได้กำไรหรือ
ขาดทุนร้อยละเท่าไร?

วิธีทำ ขายขาดทุน ๕ % คิดราคา ๑๐๐ บาทขายได้
แต่ $๑๐๐ - ๕ = ๙๕$ บาท

ขายสินค้า ๒๕๐ บาท = ขาย ๕๕ %

“ ๑ บาท = “ $\frac{๕๕}{๒๕๐}$ %

“ ๓๕๐ “ = “ $\frac{๕๕ \times ๓๕๐}{๒๕๐}$ %

= ๓๓๓ %

∴ ได้กำไร ๓๓๓ - ๑๐๐ = ๒๓๓ %

ตอบ ๒๓๓ %

ตัวอย่างที่ ๘ ขายผ้าม่วงไป ผืน ๑ เป็น ราคา ๑๘ บาท ขาดทุน ๑๐ % เราต้องขายเท่าไร จึงจะได้กำไร ๑๕ % ?

วิธีทำ

ขายขาดทุน ๑๐ % คิดราคา ๑๐๐ บาท ขายไปแล้ว ๑๐๐ - ๑๐ = ๙๐ บาท ถ้าจะขายเอากำไร ๑๕ % คิดราคา ๑๐๐ บาท ต้องขาย ๑๐๐ + ๑๕ = ๑๑๕ บาท

ราคาขาย ๙๐ % เป็นเงิน ๑๘ บาท

“ ๑ % “ $\frac{๑๘}{๙๐}$ “

∴ “ ๑๑๕ % “ $\frac{๑๑๕ \times ๑๘}{๙๐}$ “

∴ ต้องขาย $\frac{๑๑๕ \times ๑๘}{๙๐}$ = ๒๓ บาท

ตอบ ๒๓ บาท

ตัวอย่างที่ ๙ พ่อค้าคน ๑ ซื้อชาติหนัก ๔ ชั่ง
ราคาชั่งละ ๗๕ สตางค์ ขาเลวหนัก ๘ ชั่ง ๆ ละ ๒๕ สตางค์
เอามาปนกันขายให้ได้กำไร ๕ % จะต้องขายชั่งละเท่าใด?

วิธีทำ ชาติ ๔ ชั่ง ๆ ละ ๗๕ สต. = ๓๐๐ สต.

ขาเลว ๘ ,, ,, ๒๕ ,, = ๒๐๐ ,,

∴ ขาปนกัน ๑๒ ชั่ง ราคาซื้อ = ๕๐๐ ,,

ปนกันขายให้ได้กำไร ๑๐๐ ละ ๕ ∴ ต้องขาย ๑๐๕
ราคา ๑๐๐ สต. เอากำไร ๕ % ต้องขาย ๑๐๕ สต.

“ ๑ “ “ “ ๑๐๕ ÷ ๑๐๐ ,,

“ ๕๐๐ “ “ “ $\frac{๑๐๕ \times ๕๐๐}{๕๐๐} = ๕๒๕$ สต.

ขาปน ๑๒ ชั่ง ราคาขาย ๕๒๕ สต.

∴ ๑ ,, ,, ๕๒๕ ÷ ๑๒ = ๔๓ $\frac{๓}{๔}$ สต.

ตอบ ๔๓ $\frac{๓}{๔}$ สตางค์

ตัวอย่างที่ ๑๐ โຕ้ะ ๕ ตัวกับเก้า ๖ ตัวราคา
๗๕ บาท แล้วขายไปทั้งหมดเป็นเงิน ๘๘ บาท ๒๕ สตางค์
ได้กำไรค่าโຕ้ะ ๒๕ % และได้กำไรค่าเก้า ๑๐ % ดังนั้น
ราคาเดิมของโຕ้ะและเก้าตัวละเท่าใด?

วิธีทำ ขายโต๊ะ ๕ ตัวกับเก้าอี้ ๖ ตัว ๘๕.๒๕ บาท

ทุน „ ๕ „ „ ๖ „ ๗๕ „

∴ ได้กำไรทั้งหมด ๑๐.๒๕ „

ถ้าของ ๒ อย่างนี้ได้อำไร ๑๐ % ของทุนรวมกันก็จะเป็น

กำไร $๗๕ \times \frac{๑๐}{๑๐๐} = ๗.๕$ บาท

แต่ได้กำไรโต๊ะเกินกำไรเก้าอี้ ๒๕ % - ๑๐ % = ๑๕ %

ซึ่ง = ๑๐.๒๕ - ๗.๕ = ๒.๗๕

กำไร ๑๕ บาทเป็นทุนโต๊ะ ๕ ตัว ๑๐๐ บาท

„ ๖.๗๕ บาท „ ๕ „ $\frac{๖.๗๕ \times ๑๐๐}{๑๕}$

= ๔๕ × ๑๐๐ = ๔๕ บาท

∴ ทุนเก้าอี้ ๖ ตัว ๗๕ - ๔๕ = ๓๐ บาท

∴ ทุนโต๊ะ ๑ ตัว $\frac{๔๕}{๕} = ๙$ บาท

∴ ทุนเก้าอี้ ๑ ตัว $\frac{๓๐}{๖} = ๕$ บาท

ตอบ { โต๊ะตัวละ ๙ บาท
เก้าอี้ตัวละ ๕ บาท

~~~~~  
แบบฝึกหัดที่ ๕๗

- (๑) ขายสินค้าเป็นเงิน ๒๒๕ บาท มีกำไร ๑๒ % ถ้าเราขายไป ๑๘๗ บาท จะขาดทุนหรือได้กำไรร้อยละเท่าไร?

- (๒) ขายผ้าไป ๑๕ หลา ราคาหลาละ ๑๒ บาท มีกำไร ๓ % ถ้าขายไปหลาละ ๑๕ บาท จะได้กำไรร้อยละเท่าใด?
- (๓) พ่อค้าคนหนึ่งขายสินค้าไปเป็นเงิน ๑๘๒ บาท ขาดทุน ๘ % ถ้าขายเอากำไร ๑ % จะต้องขายเท่าไร?
- (๔) ขายผ้าไป ๒๓๐ หลาเป็น ราคา ๘๘๐ บาท ขาดทุน ๑๑ % จะขายหลาละเท่าไร จึงจะได้กำไร ๑๑ % ?
- (๕) ม้า ๔ ตัวกับควาย ๖ ตัวเป็นราคา ๑๕๐ บาท แล้วขายไปทั้งหมดเป็นเงิน ๘๘๒ บาท ๕๐ สตางค์ ได้กำไรม้า ๒๕ % และได้กำไรควาย ๑๐ % จะเป็นทุนของม้าและควายตัวละเท่าไร?

### แบบฝึกหัด ๖๐ (โจทย์ระคน)

- (๑) ก. ขายม้าให้ ข. ได้กำไร ๑๐ % แล้ว ข. ขายให้ ค. ได้กำไร ๑๐ % แต่ ข. ได้รับเงินจาก ค. \$๓๖๐ ดังนั้น ก. ซ่อม้าไว้เป็นเงินเท่าไร?
- (๒) ก. ขายม้าให้ ข. ขาดทุน ๑๐ % แล้ว ข. ขายให้ ค. ขาดทุน ๑๐ % แต่ ข. ได้รับเงินจาก ค. \$๓๖๐ ดังนั้น ก. ซ่อม้ามาเท่าไร?
- (๓) ชายผู้หนึ่งมีม้าตัว ๑ คิตจะขาย \$๒๑๕ ซึ่งจะได้กำไร ๓๓ % ถ้าหากว่าขายไปแต่เพียง \$๑๘๕ จะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์?



- (๕) ถ้าหากขายของเป็นเงิน \$ ๓๐๐ จะขาดทุน ๒๐ % ของเหล่านี้ จะขายเท่าใด จึงจะได้กำไร  $๑๒\frac{๑}{๒}\%$  ?
- (๕) พ่อค้าคนหนึ่งขายเครื่องเรือนและจะยอมลดราคาให้ ๑๖ % ของราคาขายที่เขียนปิดไว้กับของนั้น ถ้าหากว่าพ่อค้าผู้นั้น ซื้อของไว้ เป็นเงิน ๑๒๕ ซึ่งเขาจะต้อง บิดราคาขายเท่าไร จึงจะมีกำไรของตัวเอง ๕ % ?
- (๖) ขายผ้าไป ๔๘ หลาๆ ละ ๑ บาท ๕๐ สตางค์ มีกำไร ๔ บาท จะเป็นซื้อมาหลาละเท่าไร และได้กำไร ร้อยละเท่าไร ?
- (๗) ซื้อแะมา ๑๒๖ ตัวราคา ๒๕๒๐ บาท ขายไปเป็น ราคา ๑๖๖๐๐ บาท ถามว่าจะได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์?
- (๘) เรือกลไฟลำหนึ่งราคา ๓๐๐ ซึ่ง จะขายเท่าใด จึงจะได้กำไร  $๘\frac{๑}{๒}\%$  ?
- (๙) พ่อค้าซื้อแพะ ๖ ตัวกับแพะ ๘ ตัวราคา รวมกัน ๑๘๗ บาท ๒๕ สตางค์ แล้วขายไปทั้งหมดเป็นเงิน ๒๒๓.๑๒๕ บาท ได้กำไรแพะ ๒๕ % และได้กำไรแะ ๑๐ % จะเป็นทุนตัวละเท่าไร ?
- (๑๐) แม้ค้าขายมะม่วง ๖ ผลสถึงได้กำไร ๕ % ถ้าขาย ๑๐๐๐ ผลต่อ ๓๐ บาทจะได้กำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าไร

- (๑๑) ขา ๕ ขั้วราคาขั้วละ ๑ บาท ๒๕ สตางค์ ปนกับขา  
อีก ๔ ขั้ว ขั้วมีราคาขั้วละ ๖ สตางค์ ถ้าเขาขาย  
เอากำไร ๑๐ % จะต้องขายขั้วละเท่าใด?
- (๑๒) มีแป้งอยู่ ๒ ชะนิดๆ หนึ่งขายไปถึงละ ๓ บาท ๒๕  
สตางค์ ได้กำไร ๒๕ % อีกชะนิดหนึ่งขายไปถึงละ  
๒ บาท ๕๐ สตางค์ ได้กำไร ๔๐ % ถ้าเขาเอามา  
ปนกันขายถึงละ ๓ บาท จะได้กำไรหรือขาดทุน  
กี่เปอร์เซ็นต์?
- (๑๓) พ่อค้าคน ๑ ขายน้ำตาลหนัก ๒๕ กิโลกรัม ๆ ละ  
๒๕ สตางค์ ขายอีกชะนิดหนึ่ง ๒๐ กิโลกรัม ๆ ละ  
๓๖ สตางค์ ถ้าเอามาปนกัน ขายไปกิโลกรัมละ  
๓๐ สตางค์ จะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์?
- (๑๔) เหล้าแดง ๑ ลิตร ราคา ๖ บาท ๕๐ สตางค์ เหล้า  
องุ่น ๑ ลิตร ราคา ๔ บาท ๒๕ สตางค์ เขาเอามา  
ปนกันขายและปนน้ำด้วยอีก ๑ ลิตร ดังนี้ เขาขาย  
ไปลิตรละเท่าไร และได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์?

---

วิธีคิดได้กำไรและขาดทุนเบ็ดเตล็ด

การค้าขายของเล็ก ๆ น้อย ๆ ของเราที่ใช้กันตามตลาด  
มักไม่ใคร่จะคิดเป็นเรือนร้อย จึงนำวิธีที่คิดอย่างไม่ใช่

เรือนร้อยมาวางไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจวิธีการ  
ค้าขายดั่งขนดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ พ้อค้าคนหนึ่งซื้อส้มมา ๒๐ ผล  
ต่อ ๑๒ สตางค์ และขายไป ๑๒ ผลต่อ ๘ สตางค์ ถ้า  
เขาขายส้มไป ๓๐๐ ผล จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร?

วิธีทำ

ซื้อ ส้ม ๒๐ ผล เป็นเงิน ๑๒ สตางค์

” ๑ ” ”  $\frac{๑๒}{๒๐}$  ”

” ๓๐๐ ” ”  $\frac{๑๒ \times ๓๐๐}{๒๐}$  ”

= ๑๘๐ สตางค์ (ทุน)

ขาย ส้ม ๑๒ ผล เป็นเงิน ๘ สตางค์

” ๑ ” ”  $\frac{๘}{๑๒}$  ”

” ๓๐๐ ” ”  $\frac{๘ \times ๓๐๐}{๑๒}$  ”

= ๒๐๐ สตางค์

∴ ได้กำไร ๒๐๐ - ๑๘๐ = ๒๐ สตางค์

ตอบ ๒๐ สตางค์

ตัวอย่างที่ ๒ แม้อ้าซ่อมมะม่วง ๕ ผลสลึง ขาย  
ไป ๕ ผลสองสลึง ขายหมดได้กำไร ๓ บาท ดังนั้น ทุน  
ซ่อมมาเท่าใด?



(ให้เทียบลงหารราคาผล ๑ ก่อน)

วิธีทำ ซ่อมมะม่วง ๕ ผลเป็นราคา ๑ สลึง

” ” ๑ ” ”  $\frac{๑}{๕}$  ”

ขายมะม่วง ๘ ผลเป็นราคา ๒ สลึง

” ” ๑ ” ”  $\frac{๒}{๘}$  ”

$\therefore$  มะม่วง ๑ ผลมีกำไร  $\frac{๒}{๘} - \frac{๑}{๕} = \frac{๑}{๔๐}$  สลึง

กำไร  $\frac{๑}{๔๐}$  สลึง เป็นทุน  $\frac{๑}{๕}$  สลึง

” ๑ ” ”  $\frac{๑}{๕} \times \frac{๔๐}{๑}$  ”

” ๑๒ ” ”  $\frac{๔๐ \times ๑๒}{๕}$  ”

$\therefore$  ทุนเดิม  $\frac{๔๐ \times ๑๒}{๕}$  สลึง =  $\frac{๔๐ \times ๑๒}{๕ \times ๔} = ๒๔$  บาท

ตอบ ๒๔ บาท

วิธีทำพิเศษ ให้หา ค.ร.น. ของ ๕, ๘ และ ๒ = ๘๐

ราคา ซ่อม มะม่วง ๘๐ ผล (ซื้อมา ๕ ผล ๑ สลึง) = ๑๘ สลึง

” ขาย ” ๘๐ ” (ขาย ๘ ” ๒ ”) = ๒๐ ”

$\therefore$  ๘๐ ผล มีกำไร ๒๐ - ๑๘ = ๒ ”

เทียบ กำไร ๒ สลึง ลงทุน ๑๘ สลึง

” ๑ ” ”  $๑๘ \div ๒$  ”

” ๑๒ ” ”  $\frac{๑๘ \times ๑๒}{๒}$  ”

ตอบ ๒๔ บาท

แบบฝึกหัดที่ ๖๑

- (๑) ขอทเรียน ๒ ผลบาท ขายไป ๓ ผล ๒ บาท ขาย  
หมดมีกำไร ๒๐ บาท ดังนั้น ถ้าวางลงทุนเท่าไร?
- (๒) ขอมะม่วง ๕ ผลสลึง ขาย ๔ ผล ๒ สลึง ขาย  
หมดมีกำไร ๑๐ สลึง ถ้าวางลงทุนไปเท่าไร?
- (๓) ขอแมงกุด ๕ ผล ๑๒ สตางค์ ขาย ๔ ผล ๑๕ สตางค์  
ขายหมดมีกำไร ๔๕ สตางค์ ถุนซื้อมาเท่าใด และ  
ขอแมงกุดมากี่ผล?
- (๔) นายจีนซื้อไข่ ๑๔ ฟอง ๓ สลึง ขาย ๑๕ ฟอง บาท  
ขายหมดมีกำไร ๖ บาท นานจีนซื้อไข่มากี่ฟอง?
- (๕) เด็กคนหนึ่ง ซื้อส้มโอ ๖ ผล ต่อ ๕๐ สตางค์  
ขายไป ๕ ผลต่อสลึง ขายหมดขาดทุน ๕ บาท  
ถ้าวางซื้อส้มโอกี่ผล และลงทุนเท่าใด?
- (๖) ขอมะพร้าว ๑๐๐ ละ ๑๕ บาท ขาย ๘๐ ผลต่อ  
๑๓ บาท ขายหมดมีกำไร ๑๐ บาท ถ้าวางซื้อ  
มะพร้าวมากี่ผล และลงทุนเท่าใด?

๑๗. ตอกเบยสามัญ

เราข้มเงินเขามา เราต้องเสียค่าบวบการที่เขาไม่ได้  
ใช้เงินของเขาตามจำนวนเงินที่เรข้มเขา หรือเราจำนอง

ที่สวนที่นาและสิ่งของอะไรก็ตาม เขาก็คิดเอาค่าบวการ  
คือกำไรตามราคาของจำนวนเงินที่ยืมมานั้น ถ้าไว้นั้น  
เรียกว่า "ดอกเบย" ส่วนเงินที่เรายืมเขามา หรือของ  
ที่ตีราคาลงเป็นจำนวนเงินนั้น เรียกว่า "ต้นทุน"

เช่นเรายืมเงินเขามา ๑๐๐ บาท เขาคิดค่าบวการ  
คือเอากำไรแก่เรา ๑ บาท เงินที่ยืม ๑๐๐ บาทนั้นเรียกว่า  
"ต้นทุน" เขาคิดค่าบวการแก่เรา ๑ บาทเรียกว่า  
"ดอกเบย"

การที่ยืมเงินหรือกู้เงินกันปัจจุบันนี้ ตามธรรมเนียม  
ที่ใช้กันเขามักคิดอัตรา เป็นจำนวน ๑๐๐ เช่น ถ้าเงิน  
๑๐๐ บาท คิดค่าของต้นทุนตามแต่จะตกลงกันเป็น ๑๐๐ ละ  
๑, ๒, ๔, ๖ ฯ ล ฯ หรือเขาคิดซ่งละ ๑ บาทก็มี แต่การคิด  
ซ่งละบาทนั้นมักใช้กันตามบ้าน ที่จริงคิดคำนวณยาก แต่  
ตามธนาคาร เขาคิดเป็นเรือน ๑๐๐ เพื่อการคิดคำนวณ  
จะได้ง่ายขึ้น

เช่นต้นเงิน ๑๐๐ บาท คิดดอกเบย ๔ บาท

" " ๕๐๐ บาท " " ๕ × ๔ "

เอา ๕ × ๔ = ได้ดอกเบย ๒๐ บาท เป็นต้น

การคิดดอกเบยนี้ เขาคิดค่าบวการของต้นทุนนั้น  
กำหนดเป็นเวลาเดือนหนึ่ง หรือบหนึ่ง เพราะฉะนั้น



เมื่อเราขมเงินเขามา ๒ เดือนหรือ ๒ ปี ดอกเบี๋ยก็ทวชน  
เป็น ๒ เท่าของเดือน ๑ หรือปี ๑ ตามแต่จะตกลงกัน แต่  
ตามธนาคารที่ใช้กันโดยมากนั้น เขาคิดดอกเบี๋ย ๑๐๐ ละ  
เท่าใด ต่อ ๑ ปีเสมอไป เช่นดอกเบี๋ย ๑๐๐ ละ ๔ คังน  
ต้องเข้าใจว่า ดอกเบี๋ย ๑๐๐ ละ ๔ ต่อ ๑ ปี (ถ้า ๑๐๐ ละ  
เท่านั้นเท่านั้น ไม่จำกัดว่าจะเป็น ๕ หรือบาทหรือสตางค์  
สุดแล้วแต่เงินต้นจะเป็นอะไร ค่าเปอร์เซ็นต์ก็เป็นเงิน  
อย่างนั้น) แต่เมื่อได้ดอกเบี๋ยแล้วไม่ได้เอาดอกเบี๋ยทบ  
เข้าเป็นต้นทุน เช่นนเรียกว่า “ดอกเบี๋ยสามัญหรือ  
ดอกเบี๋ยชนเดียว”

### วิธหาคอกเบี๋ย

ตัวอย่างที่ ๑ เราขมเงินเขามา ๖๐๐ บาท ค่า  
ดอกเบี๋ย ๑๐๐ ละ ๕ จะต้องเสียดอกเบี๋ยเป็นเงินเท่าใด ?  
วิธีทำ ดอกเบี๋ยของทุน ๑๐๐ บาท เวลา ๑ ปี เป็น ๕ บาท

$$" \quad " \quad ๑ \quad " \quad " \quad ๑ \quad " \quad " \quad ๕ \div ๑๐๐ \quad "$$

$$" \quad " \quad ๖๐๐ \quad " \quad " \quad ๑ \quad " \quad " \quad \frac{๖๐๐ \times ๕}{๑๐๐} \quad "$$

$$\therefore \text{ดอกเบี๋ย} \frac{๖๐๐ \times ๕}{๑๐๐} = ๓๐ \text{ บาท} \quad \underline{\text{ตอบ ๓๐ บาท}}$$

ตัวอย่างที่ ๒ จงหาดอกเบี๋ยของทุน ๒๐๐ บาท  
ค่าร้อยละ ๕ ในเวลา ๓ ปี

วิธีทำ ดอกเบ็ชของทุน ๑๐๐ บาทใน ๑ ปีเป็น ๕ บาท

" " ● " ● , 4 ÷ 000 "

,,        ,,    100    ,,    0    ,,         $\frac{100 \times 4}{100}$     ,,

“ ” 100 ” 3 , 4 X 3 = 12 ”

ตอบ ๒๔ บาท

ตามตัวอย่างจะเห็นว่า  $\text{ราคาดอกเบญจมาศ} \times \text{จำนวนดอก} = \text{เงิน}$   
 $\text{ต้น} \times \text{จำนวน} \times \text{ค่าร้อยละ} = \text{ดอกเบี้ย}$  เขียนตัวอย่างว่า

ค = ต้น คือจำนวนเงินต้นทุนที่<sup>๑</sup>ไป

๒ = บี้ คือจำนวนเวลาที่ก็ ้ไปนานกับ

ค = ค่า ๑๐๐ ละ คือ  $\frac{\text{ค่า}}{๑๐๐}$  (ต้องมีส่วนเป็น ๑๐๐ เสมอ)

๓  
ค = ดอกเบี้ย

จะต้องเป็นแบบใดดังนี้  $t \times p \times \frac{n}{100} = d$

$$\text{หรือ } t = t \times \frac{p}{100}$$

ในตัวอย่างที่ ๒ ถ้าจะทำตามแบบ จะได้ดังนี้

$$k = k \times p \times \frac{n}{1000}$$

$$\therefore \text{ดอกเบี้ย} = 200 \times 3 \times \frac{4}{100} = 24 \text{ บาท}$$

ตอบ ๒๔ บาท

เราให้เขากู้เงินไป และเงินที่เขาใช้มาให้พร้อมกัน  
ทั้งต้นเงินและดอกเบี้ยด้วยเช่นนี้เรียกว่า “เงินรวม”

เช่นตัวอย่าง ดอกเบี๋ยของท่น ๒๐๐ บาท  
ใน ๓ ปีค่า ๑๐๐ ละ ๔ บาทได้ดอกเบี๋ย ๒๔ บาท

∴ เงินรวม ๒๐๐ + ๒๔ = ๒๒๔ บาท

วิธีหาเงินรวม

ตัวอย่างที่ ๓ มีผู้กู้เงินของเราไปนาน ๒ ปี  
เราได้รับดอกเบี๋ย ๘๖ บาท คิดค่าดอกเบี๋ย ๑๐๐ ละ ๕  
ด่งน จะเป็นเงินรวมเท่าไร ?

วิธีทำ ดอกเบี๋ย ๕ บาท เวลา ๑ ปี ท่น ๑๐๐ บาท

“ ๑ “ “ ๑ “ “  $\frac{๑๐๐ \div ๕}{๑}$  “

“ ๘๖ “ “ ๑ “ “  $\frac{๑๐๐ \times ๘๖}{๕}$  “

“ ๘๖ “ “ ๒ “ “  $\frac{๑๐๐ \times ๘๖}{๕ \times ๒}$  “

∴ เงินต้นท่น  $\frac{๑๐๐ \times ๘๖}{๕ \times ๒} = ๘๖๐$  บาท

∴ เงินรวม ๘๖๐ + ๘๖ = ๙๔๖ ตอบ ๙๔๖

วิธีทำตามแบบ ให้หาจำนวนเงินต้นท่นก่อน

$$ด \times ป \times \frac{ก}{๑๐๐} = ค$$

$$\frac{ด \times ป \times ก \times ๑๐๐}{ป \times ก \times ๑๐๐} = \frac{ค \times ๑๐๐}{ป \times ก}$$

$$\therefore ด = \frac{ค \times ๑๐๐}{ป \times ก}$$

$$\therefore \text{ต้นท่น} = \frac{๘๖ \times ๑๐๐}{๒ \times ๕} = ๘๖๐ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{เงินรวม} ๘๖๐ + ๘๖ = ๙๔๖ \text{ บาท}$$

ตอบ ๙๔๖ บาท



อธิบาย  $t \times p \times \frac{c}{100} = d$  นี้ มี ๒ ส่วน คือ  $t \times p$   
 $\times \frac{c}{100}$  เป็นส่วนหน้า และ  $d$  เป็นส่วนหลังซึ่งเท่ากัน. ใน  
 ส่วนหน้า คือ  $t \times p \times \frac{c}{100}$  เราต้องการแค่  $t$  เท่านั้น เพราะ  
 ฉะนั้นต้องคิดหาอะไรมาหาร  $t \times p \times \frac{c}{100}$  นี้ให้เหลือแค่  $t$   
 เท่านั้น จะเห็นว่าต้องเอา  $p \times \frac{c}{100}$  มาหาร  $t \times p \times \frac{c}{100}$   
 จึงจะเหลือ  $t$  เมื่อเอามาหารส่วนหน้าแล้วแล้วต้องเอามา  
 หาร  $d$  ซึ่งเป็นส่วนท้ายด้วย จึงจะเท่ากัน ดังในตัวอย่าง  
 ข้างบนนี้

### วิธีหาค่าเปอร์เซ็นต์

ตัวอย่างที่ ๔ เงินต้นทุน ๒๕๐๐ บาท ให้เขาเก็บไป  
 เป็นเวลานาน ๔ ปี ได้ดอกเบี้ย ๒๐๐ บาท จะเป็นค่า  
 เปอร์เซ็นต์เท่าใด? (ถ้าร้อยละเท่าไร)

วิธีทำ ดอกเบี้ยของทุน ๒๕๐๐ บาท เวลา ๔ ปี เป็น ๒๐๐ บาท

$$,, \quad ,, \quad ๑ \quad ,, \quad ,, \quad ๔ \quad ,, \quad ๒๐๐ \div ๒๕๐๐ ,,$$

$$,, \quad ,, \quad ๑ \quad ,, \quad ,, \quad ๑ \quad ,, \quad \frac{๒๕ \times ๔}{๑๐๐} ,,$$

$$,, \quad ,, \quad ๑๐๐ \quad ,, \quad ,, \quad ๑ \quad ,, \quad \frac{๑๐๐ \times ๒}{๒๕ \times ๔} ,,$$

$$\therefore \text{ค่าร้อยละ} = \frac{๑๐๐ \times ๒}{๒๕ \times ๔} = ๒ \text{ บาท}$$

ตอบ ๒ %

วิธีทำตามแบบ

$$ต \times ป \times \frac{ก}{๑๐๐} = ค$$

$$\frac{ค \times ป}{ค \times ป} \times \frac{ก}{๑๐๐} = \frac{ค}{ค \times ป}$$

$$\therefore \frac{ก}{๑๐๐} = \frac{ค}{ค \times ป}$$

$$\therefore \text{ค่า} = \frac{ค \times ๑๐๐}{ค \times ป}$$

$$= \frac{๒๐๐ \times ๑๐๐}{๒๕๐๐ \times ๕} = ๒$$

ตอบ ๒ %

วิธีหาเวลา

ตัวอย่างที่ ๕ เงินทุนที่กู้ไป ๕๐๐ บาท ค่าร้อยละ ๕ ได้ดอกเบี้ย ๑๖๐ บาท จะเป็นเวลานานกี่ปี

วิธีทำ ต้นทุน ๕๐๐ บาท ได้ดอกเบี้ย ๕ บาท เวลา ๑ ปี

$$\text{,, } ๑ \text{ ,, } \text{,, } ๕ \text{ ,, } \text{,, } \frac{๕ \times ๑๐๐}{๕ \times ๑๐๐} \text{ ,,}$$

$$\text{,, } ๑ \text{ ,, } \text{,, } ๑ \text{ ,, } \text{,, } \frac{๕}{๕} \text{ ,,}$$

$$\text{,, } ๕๐๐ \text{ ,, } \text{,, } ๑ \text{ ,, } \text{,, } \frac{๕ \times ๑๐๐}{๕ \times ๕๐๐} \text{ ,,}$$

$$\text{,, } ๕๐๐ \text{ ,, } \text{,, } ๑๖๐ \text{ ,, } \text{,, } \frac{๑๖๐ \times ๑๐๐}{๕ \times ๕๐๐} \text{ ,,}$$

๑๐

๕๐

$$\text{เวลา} = \frac{๑๖๐ \times ๑๐๐}{๕ \times ๕๐๐} = ๑๐ \text{ ปี } \underline{\text{ตอบ ๑๐ ปี}}$$

วิธีทำตามแบบ

$$ป \times ค \times \frac{ก}{๑๐๐} = ค$$

$$\frac{ป \times ค \times ค \times ๑๐๐}{ค \times ๑๐๐ \times ค} = \frac{ค \times ๑๐๐}{ค \times ค}$$

$$\therefore ป = \frac{ค \times ๑๐๐}{ค \times ค}$$

$$= \frac{๑๖๐ \times ๑๐๐}{๔๐๐ \times ๔} = ๑๐ ป$$

ตอบ ๑๐ ปี

วิธีหาต้นทุน

ตัวอย่างที่ ๒ เราซื้อเงินเขามาเป็นเวลานาน ๔ ปี คิดค่าร้อยละ ๕ ได้เงินรวม ๑๕๐ บาท จะเป็นต้นทุนเท่าไร?

อธิบาย เงินรวมคือต้นทุนกับดอกเบี้ยรวมกันตั้งอธิบายมาแล้ว เช่น เงินทุน ๑๐๐ บาท ค่าร้อยละ ๕ บาท ดอกเบี้ยใน ๔ ปี เงิน ๒๐ บาท  $\therefore$  เงินรวมเป็น ๑๒๐ บาท

วิธีทำ เงินรวม ๑๒๐ บาท (เวลา ๔ ปี) ต้นทุน ๑๐๐ บาท

$$\begin{array}{rcll} ๑๐๐ \times ๕ & ๑๐๐ & ๑๐๐ & ๑๐๐ \div ๑๒๐ \\ ๑๐๐ \times ๕ & ๑๐๐ & ๑๐๐ & ๑๐๐ \times ๑๕๐ \\ ๑๐๐ \times ๕ & ๑๐๐ & ๑๐๐ & ๑๐๐ \times ๑๕๐ \\ ๑๐๐ \times ๕ & ๑๐๐ & ๑๐๐ & ๑๐๐ \times ๑๕๐ \end{array}$$

$$\therefore \text{ต้นทุน} = \frac{๑๐๐ \times ๑๕๐}{๑๒๐} = ๑๒๕ \text{ บาท}$$

ตอบ ๑๒๕ บาท



แบบฝึกหัดที่ ๖๒

จงหาเงินต้นทุนของจำนวนดอกเบญจมาศต่อไปนี้

- (๑) จะเป็นต้นทุนเท่าใด เวลา ๘ ปี จึ่งจะได้ดอกเบญจมาศถึง ๒๒๑ บาท ค่าร้อยละ  $4\frac{1}{2}$  ?
- (๒) ธนาคารแห่งหนึ่ง คิดดอกเบญจมาศให้แก่ผู้ฝากร้อยละ ๑๒ ต่อปี ถ้าอยากจะได้ดอกเบญจมาศ ๑๐ ชั่ง ๑๕ ตำลึง ในเวลา ๘ ปีกับ ๔ เดือน จะต้องนำเงินไปฝากเท่าไร ?
- (๓) จะต้องนำเงินไปฝากธนาคารไว้เท่าใด ในเวลา ๕ ปี จึ่งจะได้ดอกเบญจมาศ ๑๐๕๕ บาท คิดค่าร้อยละ ๑๒ ?
- (๔) เงินต้นเท่าใดในเวลา  $5\frac{1}{2}$  ปี จึ่งจะได้ดอกเบญจมาศ ๑๐๒๐ บาท คิดค่าร้อยละ ๘ ?
- (๕) ถ้าอยากจะได้ดอกเบญจมาศ ๘ ชั่ง ๑๐ ตำลึง ๓ บาท ในเวลา  $3\frac{3}{4}$  ปี ค่า  $5\frac{1}{3}$  % จะต้องมทุนเท่าไร ?

จงหาต้นทุนของจำนวนเงินรวมต่อไปนี้

- (๖) เงินต้นเท่าใด ในเวลา  $5\frac{1}{2}$  ปี ค่า ๕ % จึ่งจะได้เงินรวมถึง ๘๑๔ บาท คิด ?
- (๗) จงหาต้นทุนของเงินรวม ๘๖๘๐ บาท ในเวลา ๓ ปี คิดดอกเบญจมาศ  $2\frac{1}{2}$  % ?

- (๘) จะต้องนำเงินไปฝากธนาคารไว้เท่าใด เมื่อครบกำหนด  $๖\frac{๑}{๓}$  ปี จึงจะได้เงินรวมถึง ๔๑๔๐ บาท คิดค่า  $๖\%$  ?
- (๙) ในเวลา  $๔\frac{๑}{๓}$  ปี อยากจะให้หม้เงินถึง ๓๗๑๕ บาท คิดดอกเบี้ย  $๕\frac{๑}{๒}\%$  จะต้องมีทุนฝากธนาคารไว้เท่าใด ?
- (๑๐) จะเป็นเงินต้นเท่าใด ในเวลา ๗ ปี ๔ เดือน คิดค่า  $๘\frac{๑}{๓}\%$  ให้ได้เงินรวม ๒๔๘๐ บาท ๒ สลึง ?
- จงหาคำร้อยละของจำนวนเงินต่อไปนี้
- (๑๑) เงินต้น ๔๐๐ บาท คิดดอกเบี้ยร้อยละเท่าใด จึงจะรวมเป็นเงิน  $๔๐๘\frac{๓}{๘}$  บาท ในเวลา ๑๔๖ วัน ?
- (๑๒) เงินต้น ๓๒๖ บาท คิดค่าเท่าใด จึงจะรวมเป็นเงิน ๕๔๖ บาท ในเวลา ๑๕ ปี ?
- (๑๓) ต้นเงิน ๓๕๐๐ บาท ในเวลา ๕ ปี ได้ดอกเบี้ย ๕๒๕ บาท ดังนั้น คิดค่าร้อยละเท่าใด ?
- (๑๔) มีเงินอยู่ ๑๕๔๕ บาท ในเวลา ๕ ปี ครัง อยากจะได้ดอกเบี้ย  $๓๓๘\frac{๑}{๑๐}$  บาท จะต้องคิดค่าดอกเบี้ยร้อยละเท่าใด ?
- (๑๕) นำเงินฝากธนาคารไว้ ๖๕๐ บาท เมื่อครบกำหนด

๘ ปี ได้ดอกเบี้ย ๒๒๑ บาท ธนาคารคิดค่าร้อยละเท่าใด ?

จงหาเวลาของจำนวนเงินต่อไปนี้

(๑๖) ข้าพเจ้าอยากมีเงิน ๗๑๒  $\frac{1}{2}$  บาท จึงได้นำเอาเงินของข้าพเจ้า ๕๔๐ บาท ฝากธนาคารซึ่งเขาคิดค่าให้ ๔% จะเป็นเวลานานเท่าใด ?

(๑๗) ถ้าอยากจะมีเงินสัก ๕๑๔๑ บาทสัปดาห์ จะต้องนำเงิน ๔๕๐ บาท ฝากธนาคารไว้นานเท่าใด คิดค่า ๓% ?

(๑๘) นายสีเอาเงินไปฝากธนาคารไว้ ๕๖๐ ซึ่ง ๔๐ บาท ธนาคารให้ดอกเบี้ย ๘% ต่อปี เมื่อครบกำหนด นายสีได้รับเงินมาทั้งสิ้น ๘๔๐ ซึ่ง ๑๕ ตำลึง ดังนั้น นายสีฝากเงินไว้นานกี่ปี ?

(๑๙) ก. กู้เงินจาก ข. ๒๔๐ ซึ่ง ๒๐ บาท และสัญญาว่าจะให้ดอกเบี้ย ๗  $\frac{1}{2}$ % ต่อปี เมื่อครบกำหนด ก. ได้ใช้ให้ ข. ๓๘๔ ซึ่ง ๘ ตำลึง ดังนั้น ก. กู้เงินไปนานเท่าใด ?

(๒๐) เงิน ๓๒๕ บาท ๒ สัปดาห์ ให้เขาไปนานเท่าใด จึงจะได้ดอกเบี้ย ๓๒  $\frac{11}{20}$  บาท คิดค่า ๔% ?

(๒๑) นำเงินฝากธนาคารที่ประเทศอังกฤษไว้ ๕ ๑๕๐๐ ธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ ๑๐๐ ละ ๒  $\frac{1}{2}$  ครั้นครบ



กำหนดสัญญา ข้าพเจ้าถอนมาหมดเป็นเงิน ๒๓-  
๖๐๑.๒๖ บาท อยากทราบว่า ข้าพเจ้าฝากไว้นาน  
เท่าใด ( $๕ \times ๑ = ๑๐.๒๕$  บาท)?

### ๕ เงินต

นอกจากการคิดดอกเบี้ยที่กล่าวมาแล้ว ยังมีการ  
คิดดอกเบี้ยอีกอย่างหนึ่ง

ในการกู้ยืมเงินกันนั้น บางทีผู้ให้ยืมเขาชักเอา  
ดอกเบี้ยไว้เสียก่อนก็มี เงินที่เหลือจากชักไว้แล้ว จึงให้  
แก่ผู้กู้ไป ภายหลังเมื่อครบกำหนดสัญญาแล้ว ก็นำ  
เงินส่งให้เต็มตามจำนวนที่กู้ไป ไม่ต้องคิดเอาดอกเบี้ย  
ภายหลังอีก เช่น นาย ข. มายืมเงินนาย ก. ๒๐๐ บาท  
คิดดอกเบี้ยร้อยละ ๕ ต่อปี เป็นดอกเบี้ย ๑๐ บาท นาย ก.  
ชักเอาไว้เสียก่อนแล้วให้เงินนาย ข. ไปแต่ ๑๙๐ บาท  
เมื่อนาย ข. นำเงินมาส่งก็ต้องนำมาส่งให้ครบ ๒๐๐ บาท  
ดังนี้ . . เงิน ๒๐๐ บาทจึงเป็นเงินรวม และเงิน ๑๙๐ บาท  
ที่นาย ข. เอาไปจึงเป็นเงินต้นทุน และเงิน ๑๐ บาทนั้น  
ก็เป็นดอกเบี้ยของเงินที่ลดแล้ว คือ ๑๙๐ บาทนั่นเอง  
เมื่อทราบเช่นนี้แล้วก็อาจทำใจหายได้

เช่นใจหายว่า นาย ก. มายืมเงินนาย ข. ๕๐๐ บาท  
ให้ดอกเบี้ย ๑๐๐ ละ ๕ ต่อปี สัญญาจะใช้ไว้ใน ๓ เดือน  
นาย ข. ชักเอาดอกเบี้ยล่วงหน้าไว้ก่อนดังนี้ นาย ก. จะได้

รับเงินไปเท่าไร ?

เทียบโจทย์ดอกเบี๋ยสามัญ คือ

เงิน ๕๐๐ บาท คือ เงินรวม

เงินที่นาย ก. รับไป คือ เงินต้นทุน

วิธีทำ ใน ๑ ปี ต้นทุน ๑๐๐ บาท เป็นดอกเบี๋ย ๕ บาท

$$\text{" } \frac{๑}{๕} \text{" " } ๑๐๐ \text{" " } \frac{๕}{๕} \text{"}$$

$$\therefore \text{" } \frac{๑}{๕} \text{" จึงเป็นเงินรวม } ๑๐๐ + \frac{๕}{๕} = ๑๐๑ \frac{๑}{๕} \text{"}$$

เงินรวม  $\frac{๔๐๕}{๕}$  บาท เป็นต้นทุน ๑๐๐ บาท

$$\text{" } ๑ \text{" " } \text{" } \frac{๑๐๐ \times ๕}{๔๐๕} \text{"}$$

$$\text{" } ๕๐๐ \text{" " } \text{" } \frac{๑๐๐ \times ๔ \times ๕๐๐}{๔๐๕} \text{"}$$

$$= ๔๕๓ \frac{๒๗}{๔๕} \text{"}$$

ตอบ ๔๕๓  $\frac{๒๗}{๔๕}$  บาท

การค้าขายใหญ่ ๆ ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายเคยเป็นเจ้า  
จำนากันแล้ว โดยมากเขามักจะขายเชื่อ มีกำหนดเวลา  
ใช้เงินให้ภายหลัง เช่นนาย ก. ขายสินค้าให้นาย ข. เป็น  
ราคา ๕๐๐๐ บาท นาย ข. ยังหาได้ใช้เงินสดให้ไม่ แต่  
นาย ข. ต้องเขียนใบสำคัญ (บิลล์) ให้แก่นาย ก. ไว้  
แทนตัวเงินเท่ากับราคาสินค้านั้น มีใจความว่าอีก ๓ เดือน

(หรือเมื่อไรแล้วแต่สัญญากัน) นับแต่วันนี้เป็นต้นไป (วันที่ลงในบิลล์) จะใช้เงินให้นาย ก. ๕๐๐๐ บาท สำหรับ ค่าสินค้าที่ได้รับไปแล้วเช่นขอ นาย ข. แล้วนาย ก. ก็ถือใบสำคัญไว้ และรอจนกว่าจะครบกำหนดสัญญา จึงจะไปรับเงินจากนาย ข. ได้ ถ้านาย ก. จะต้องการเงินเร็ว นาย ก. ก็นำใบสำคัญไปขายให้แก่ผู้ซื้อขายบิลล์ (คือผู้ที่หากินในเชิงซื้อขายบิลล์) หรือผู้ใดที่รับซื้อ ถ้าเขาได้รับซื้อไว้แล้วก็ให้เงินแก่นาย ก. แต่เขาคิดชักเอา ดอกเบี้ยไว้เสียก่อน คือชักเอาจากจำนวนเงิน ๕๐๐๐ บาท เหลือเท่าไรจึงจะให้นาย ก. รับไป ครั้นครบกำหนดสัญญา ตามใบสำคัญนั้นแล้ว เขาก็นำใบสำคัญไปเรียกเอาเงินจากนาย ข. เต็ม ๕๐๐๐ บาท ตามใบสำคัญนั้น ในที่นี้ผู้เขียนจะต้องสังเกตว่า

(๑) เงินดอกเบี้ยที่ผู้ซื้อขายบิลล์ ชักเอาไว้เสียก่อนล่วงหน้าเช่นนี้ต่อไปจะเรียกว่า “ดอกเบี้ยเงินลด” (ดิสเคานต์) คือเป็นดอกเบี้ยของเงินที่ลดจากราคาเดิมแล้ว หรือบางทีจะเรียกว่า ดอกเบี้ยเฉยๆ

(๒) เงินราคาเดิม ซึ่งตรงกับคำว่า เงินรวม จะเรียกว่า “ค่าของบิลล์” คือเป็นจำนวนเงินที่ปรากฏในใบสำคัญ (บิลล์) นั้น



(๓) เงินที่เหลือจากชั้กดอกเบี๋ยไว้แล้ว ช่งตรง  
กับคำว่า เงินต้นทุน จะเรียกว่า “ค่าเบี๋ยจจุบัน” คือเป็น  
จำนวนราคาเงินที่ผู้ต้องการได้รับไปในขณะนั้น จะได้ทำ  
ตัวอย่างไว้ให้เห็นดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ บิลล์จะมับหนึ่งราคา ๔๐๕๐ บาท  
กำหนดให้เงินให้ภายในเวลา ๓ เดือน คิดดอกเบี๋ยร้อยละ  
๕ จะเป็นค่าเบี๋ยจจุบันเท่าไร และเงินดอกเบี๋ยเท่าไร?

อธิบาย ดอกเบี๋ยต้อง ๑๐๐ ละเท่าไรต่อ ๑ ปีเสมอ

วิธีทำ ก็เหมือนโจทย์ดอกเบี๋ยสามัญ คือ

ค่าของบิลล์ ๔๐๕๐ บาท นั่นคือ เงินรวม

ค่าเบี๋ยจจุบันที่ต้องการทราบ นั่นคือ เงินต้นทุน

วิธีทำ

เวลา ๑ ปี ต้น ๑๐๐ บาท (ค่าเบี๋ยจจุบัน) ดอกเบี๋ย ๕ บาท

„  $\frac{๕}{๑๐๐}$  (๓เดือน) „ ๑๐๐ „ „ „  $\frac{๕}{๑๐๐}$  „

∴ „  $\frac{๕}{๑๐๐}$  ปีเงินรวม ๑๐๐ +  $\frac{๕}{๑๐๐}$  =  $\frac{๑๐๕}{๑๐๐}$  บาท (คือค่าของบิลล์)

ค่าของบิลล์  $\frac{๑๐๕}{๑๐๐}$  บาท เป็นดอกเบี๋ย  $\frac{๕}{๑๐๐}$  บาท

„ ๓ „ „ „  $\frac{๕}{๑๐๐} \times \frac{๕}{๑๐๐}$  „

„ ๔๐๕๐ „ „ „  $\frac{๕}{๑๐๐} \times \frac{๕}{๑๐๐} \times \frac{๑๐๕๐}{๑}$  „

$$\therefore \text{ดอกเบี} \frac{5 \times 4 \times 4050}{4 \times 405} = 50 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ค่าปัจจุบัน } 4050 - 50 = 4000$$

ตอบ { ดอกเบี 50 บาท  
ค่าปัจจุบัน 4000 บาท

ตัวอย่างที่ ๒ จงหาดอกเบีเงินลด และค่า  
ปัจจุบันของบิลล์ระยะบับหนึ่ง ซึ่งมีราคา ๓๔๔๕ บาท บิลล์  
ลงวันที่ ๒๑ เมษายน กำหนดใช้ภายในเวลา ๖ เดือน  
แต่มาช้ดอกเบี (คือมาขาย) เมื่อวันที่ ๑๒ สิงหาคม  
คิดดอกเบี  $2\frac{1}{2}\%$

อธิบาย บิลล์ระยะบับนี้ครบกำหนด เพียงวันที่ ๒๑ ตุลาคม  
ถ้ารวมทั้งวันที่หักด้วยจึงเป็นวันที่ ๒๔ ตุลาคม  
(เพราะตามธรรมเนียมของพ่อค้ากำหนดใช้เงิน ถ้า  
ครบกำหนดแล้ว เขาบอมให้หักค่อไปได้อีก ๓ วัน)  
 $\therefore$  การคิดดอกเบี ต้องคิดตั้งแต่วันที่ ๑๒ สิงหาคม  
ซึ่งเป็นวันขาย จนถึงวันที่ ๒๔ ตุลาคม รวมเป็น  
๗๓ วัน

วิธีทำ เวลา ๓๖๕ วัน ค่าปัจจุบัน ๑๐๐ บาท เป็นดอกเบี  $\frac{5}{100}$  บาท

$$\begin{array}{rcll} \text{" } 1 \text{" } & \text{" } 100 \text{" } & \text{" } \frac{5}{100} \text{" } & \\ \text{" } 73 \text{" } & \text{" } 100 \text{" } & \text{" } \frac{5 \times 73}{100} \text{" } & \end{array}$$

$$\therefore \text{ดอกเบี้ยเงินลด} \frac{๕ \times ๗๓}{๒ \times ๓๖๕} = \frac{๑}{๒} \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{เงินค่าของบิลล์} ๑๐๐ + \frac{๑}{๒} = \frac{๒๐๑}{๒}$$

$$\text{ค่าของบิลล์} \frac{๒๐๑}{๒} \text{ บาท} \quad \text{เป็นดอกเบี้ย} \frac{๑}{๒}$$

$$\text{,, ,, ,, ,, ,, } \frac{๒}{๒๐๑ \times ๒} \text{ ,,}$$

$$\therefore \text{,, ,, } ๓๑๔๕ \text{ ,, ,, } \frac{๓๑๔๕ \times ๒}{๒๐๑ \times ๒} \text{ ,,}$$

$$\therefore \text{ดอกเบี้ย} \frac{๔๗}{๓} = ๑๕ \frac{๒}{๓} \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ค่าปัจจุบัน} ๓๑๔๕ - ๑๕ \frac{๒}{๓} = ๓๑๓๓ \frac{๑}{๓} \text{ บาท}$$

$$\text{ตอบ} \left\{ \begin{array}{l} \text{ดอกเบี้ย} \quad ๑๕ \frac{๒}{๓} \text{ บาท} \\ \text{ค่าปัจจุบัน} ๓๑๓๓ \frac{๑}{๓} \text{ บาท} \end{array} \right.$$

### ดอกเบี้ยเงินลดของธนาคาร

การคิดดอกเบี้ยเงินลดของธนาคารนั้น เมื่อธนาคาร  
จะรับซื้อบิลล์ชนิดนี้ เขาคิดดอกเบี้ยเงินลด เอาจาก  
ค่าของบิลล์ที่เคี้ยว คือเขานับเอา ค่าของบิลล์เป็นต้นทุน  
ไม่ใช่จากเงินรวมตั้งที่กล่าวมาแล้ว การคิดก็เหมือนกับคิด  
ดอกเบี้ยสามัญ จะวางตัวอย่างไว้ให้เห็นดังนี้



ตัวอย่างที่ ๑ ธนาคารรับซื้อบิลล์ระยะนับหนึ่ง ซึ่ง  
มีราคา ๓๒๐๐ บาท กำหนดเวลา ๔ เดือน ดอกเบี้ย ๔.๕%  
จะเป็นค่าปัจจุบันและดอกเบี้ยเท่าไร?

วิธีทำ

เวลา ๑ ปี ค่าของบิลล์ ๑๐๐ บาท เป็นดอกเบี้ย ๔.๕ บาท

"  $\frac{๒}{๓}$  " " ๑๐๐ " "  $\frac{๔.๕ \times ๒}{๓}$  "

"  $\frac{๒}{๓}$  " " ๓๒๐๐ " "  $\frac{๓๒๐๐ \times ๔.๕ \times ๒}{๑๐๐ \times ๓}$  "

∴ ดอกเบี้ย  $\frac{๓๒๐๐ \times ๔.๕ \times ๒}{๑๐๐ \times ๓} = ๕๖$  บาท

∴ ค่าปัจจุบัน  $๓๒๐๐ - ๕๖ = ๓๑๔๔$  บาท

ตอบ { ดอกเบี้ย ๕๖ บาท  
          { ค่าปัจจุบัน ๓๑๔๔ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ธนาคารรับซื้อบิลล์ราคา ๒๕๒๐ บาท  
บิลล์ลงวันที่ ๓ เมษายน กำหนดเวลา ๕ เดือน แต่  
มาช้ดอกเบี้ย (คือรับซื้อ) เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ดอกเบี้ย  
๓% จะเป็นดอกเบี้ยเงินลดเท่าใด? ค่าปัจจุบันเท่าใด?

บิลล์ระยะนับลงวันที่ ๓ เมษายน กำหนดเวลา ๕ เดือน  
เพราะฉะนั้นครบกำหนดวันที่ ๖ สิงหาคม (เพราะวันที่ยอม  
ให้หักอีก ๓ วันบวกเข้าด้วย) แต่รับซื้อ เมื่อวันที่ ๒

กรกฎาคม เพราะฉะนั้นต้องคิดดอกเบี้ยตั้งแต่วันที่ ๒  
 กรกฎาคม ถึงวันที่ ๖ สิงหาคม เป็น  $๒๕ + ๓๑ + ๖ = ๖๒$  วัน  
วิธีทำ

เวลา ๓๖๕ วันค่าของบิลล์ ๑๐๐ บาท ดอกเบี้ย ๓ บาท

” ๑ ” ” ” ๑๐๐ ” ”  $\frac{๓}{๓๖๕}$  ”

” ๖๖ ” ” ” ๑๐๐ ” ”  $\frac{๖๖ \times ๓}{๓๖๕}$  ”

” ๖๖ ” ” ” ๒๕๒๐ ” ”  $\frac{๖๖ \times ๓ \times ๒๕๒๐}{๑๐๐ \times ๓๖๕}$  ”

∴ ดอกเบี้ย  $\frac{๖๖ \times ๓ \times ๒๕๒๐}{๑๐๐ \times ๓๖๕} = ๑๕.๘๔$  บาท

∴ ค่าปัจจุบัน  $๒๕๒๐ - ๑๕.๘๔ = ๒๕๐๔.๑๖$  บาท

ตอบ { ดอกเบี้ย ๑๕.๘๔ บาท  
 { ค่าปัจจุบัน ๒๕๐๔.๑๖ ”

แบบฝึกหัดที่ ๖๓

(ข้อ ๑-๖ เลขในใจ)

- (๑) บิลล์ฉบับ ๑ ราคา ๑๐๒ บาท กำหนดเวลา ๖ เดือน  
 ดอกเบี้ย ๔ % จะเป็นค่าปัจจุบันเท่าไร ?
- (๒) บิลล์ฉบับ ๑ ราคา ๒๐๓ บาท กำหนดเวลา ๖ เดือน  
 ดอกเบี้ย ๓ % จะเป็นเงินคดดอกเบี้ยเงินคดเท่าไร ?

- (๓) บิลต์ฉบับ ๑ ค้าง ๓ เดือน คิดดอกเบี้ย ๕ % ค่า  
ปัจจุบัน ๓๐๐ บาท ราคาบิลต์นั้นเป็นเท่าไร?
- (๔) บิลต์ฉบับ ๑ ค้าง ๕ เดือน ดอกเบี้ย ๓ % เป็นเงิน  
ดอกเบี้ยเงินสด ๕ บาท จะเป็นค่าของบิลต์และค่า  
ปัจจุบันเท่าไร?
- (๕) บิลต์ฉบับ ๑ ราคา ๑๐๕๐ บาท ค้าง ๖ เดือน ค่า  
ปัจจุบัน ๑๐๐๐ บาท จะเป็นดอกเบี้ยเงินสด  
กี่เปอร์เซ็นต์?
- (๖) จงทำดอกเบี้ยเงินสดของธนาคารดังต่อไปนี้
- (ก) ราคาบิลต์ ๑๕๐ บาท ค้าง ๓ เดือน ดอกเบี้ย ๕ %
- (ข) " ๒๐๐ " " ๖ " " ๔ %
- (ค) " ๓๐๐ " " ๒ ปี " ๓ %
- (ข) " ๔๒๐ " " ๔ เดือน "  $2\frac{1}{2}$  %
- (ง) " ๑๒๐๐ " " ๓ " "  $2\frac{1}{2}$  %
- (๗) ฉันทรับเงินจากบิลต์ฉบับ ๑ ซึ่งมีราคา ๕๐๐๐ บาท  
ค้างอยู่ ๓ เดือน ดอกเบี้ย ๔ % จะเป็นค่าของบิลต์  
เท่าใด?
- (๘) ดอกเบี้ยเงินสดของบิลต์ฉบับ ๑ ซึ่งมีราคา ๖๖๐ บาท  
ดอกเบี้ย ๔ % ถ้าได้ดอกเบี้ยเงินสด ๑๑๐ บาท  
บิลต์นั้นค้างนานเท่าใด?



- (๘) บิลล์ราคา ๓๕๒๐ บาท กำหนดเวลา ๙ เดือน บิลล์  
ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม แต่ถูกชั้กดอกเบี้ยเมื่อวันที่ ๑๔  
ตุลาคม ดอกเบี้ย  $2\frac{1}{2}\%$  จะเป็นเงินดอกเบี้ยเท่าใด?
- (๑๐) บิลล์ราคา ๓๗๕๐ บาท ลงวันที่ ๔ ธันวาคม  
กำหนดเวลา ๕ เดือน แต่รับช้อ เมื่อวันที่ ๒๓  
กุมภาพันธ์ ดอกเบี้ย ๑๐% จะเป็นค่าบ้จจุบันเท่าใด?
- (๑๑) บิลล์ราคา ๕๕๐ บาท ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม กำหนด  
เวลา ๕ เดือน แต่ธนาคารรับช้อเมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม  
ดอกเบี้ย ๔% จะเป็นดอกเบี้ยเงินลดเท่าใด?
- (๑๒) บิลล์ราคา ๑๐๒๕ บาท ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม  
กำหนดเวลา ๙ เดือน ธนาคารรับช้อไว้เมื่อวันที่ ๑๑  
กรกฎาคม ดอกเบี้ย  $2\frac{1}{2}\%$  จะเป็นค่าบ้จจุบันเท่าไร?
- (๑๓) บิลล์ราคา ๕๐๒๕ บาท ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม กำหนด  
เวลา ๔ เดือน แต่รับช้อเมื่อวันที่ ๒ เมษายน ดอกเบี้ย  
๓% ธนาคารจะต้องให้เงินแก่ผู้ขายเท่าไร?
- (๑๔) บิลล์ราคา ๑๗๗๐ บาท ลงวันที่ ๕ เมษายน  
กำหนดเวลา ๔ เดือน ธนาคารมาชั้กดอกเบี้ยเมื่อ  
วันที่ ๒๐ พฤษภาคม คิดดอกเบี้ย  $2\frac{1}{2}\%$  จะเป็น  
ค่าบ้จจุบันและดอกเบี้ยเท่าไร?

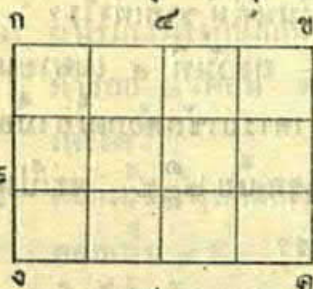
## เสนาหน้าไม้

วิธีคิดเนือที่ตารางเหลี่ยม

พื้นหน้าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีด้าน ๔ ด้านและด้านทั้ง ๔

เป็นเส้นตรงทั้งนั้น เรียกว่ารูป ๔ เหลี่ยม แต่คำว่า "ตารางเหลี่ยม" หรือเรียกย่อๆ ว่า "ตาราง" ก็คือรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งมีด้านทั้ง ๔ เท่ากันทุกด้าน หรือเรียกว่า จตุรัสก็ได้ เช่น ๑ นิ้ว

ตารางเหลี่ยม ก็หมายความว่ารูปนั้น กว้าง ๑ นิ้ว ยาว ๑ นิ้ว และเรียกว่า ๑ ตารางนิ้ว ถ้ารูปนั้นมี ๑๔๔ ตารางนิ้ว หมายความว่ารูปสี่เหลี่ยมอย่างกว้าง ๑ นิ้ว ยาว ๑ นิ้ว มี ๑๔๔ รูป เมื่อเอามารวมกันให้เป็นตารางเหลี่ยม คือให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่ากันอีกก็จะได้กว้าง ๑ คืบ ยาว ๑ คืบ เราเรียกว่า ๑ ตารางคืบ ฯลฯ จะต้องสังเกตว่า ถ้ารูปสี่เหลี่ยมนั้นมีมุมเป็นมุมฉากเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



รูปที่ ๑๐

เช่นรูป ก. ข. ค. ง. เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีมุมที่ ก. ที่ ข. ที่ ค. ที่ ง. เป็นมุมฉากทุกมุม และด้าน ก. ข. = ง. ค. ด้าน ก. ง. = ข. ค.

ด้าน ก. ข. หรือ ง. ค. เรียกว่า ด้านยาว สมมติว่า = ๔ ซม.

ด้าน ก. ง. หรือ ข. ค. เรียกว่า ด้านกว้าง สมมติว่า = ๓ ซม.

ในรูปที่ ๑๐ นี้ช่องตามยาวเป็น ๓ แถว ๆ ละ ๔ ตาราง ซม.

เพราะฉะนั้น รูป □ ก.ข.ค.ง. จึงมีเนื้อที่ = ๑๒ ตาราง ซม.

คือ ๔ × ๓ ตาราง ซม. จำนวนตารางในรูปนี้ เรียกว่า

“เนื้อที่” หรือเรียกว่า “พื้นที่” ก็ได้

เพราะฉะนั้น เนื้อที่ = ยาว × กว้าง

ด้านยาว = เนื้อที่ ÷ กว้าง

ด้านกว้าง = เนื้อที่ ÷ ยาว

และ ๔ ด้านบวกกัน = ๒ (ยาว + กว้าง)

รูป □ มุมฉากนี้มี ๒ ชนิด คือ :-

(ก) สี่เหลี่ยมจตุรัส ด้านทั้ง ๔ เท่ากันทุกด้าน

(ข) สี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านที่ตรงกันข้ามเท่ากัน

(ก) วิธีหาเนื้อที่สี่เหลี่ยมจตุรัส

ตัวอย่างที่ ๑ นาแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

มีด้านกว้างด้านละ ๑๐ เส้น จะเป็นเนื้อที่เท่าไร? และ

ถ้ามีเนื้อที่ ๑๐๐ ไร่ จะกว้างด้านละเท่าไร?

เนื้อที่ = กว้าง × ยาว

∴ “ = ๑๐ เส้น × ๑๐ เส้น

= ๑๐๐ ตารางเส้นหรือ ๑๐๐ ไร่



ด้านยาว = เนื้อที่  $\div$  กว้าง

$$= ๑๐๐ \div ๑๐$$

$$= ๑๐ \text{ เส้น}$$

(เนื้อที่นากว้าง ๑ เส้นยาว ๑ เส้น เรียกว่า ๑)

ตัวอย่างที่ ๒ พนทสเหลียมจตุรัสแห่งหนึ่งมี  
เนื้อที่ ๒๒๕ ตารางวา จะเป็นกว้างด้านละเท่าใด?

วิธีทำ      เนื้อที่ = ๒๒๕      ตารางวา

$$\therefore \text{ ยาวด้านละ} = \sqrt{๒๒๕} \quad \text{วา}$$

$$= \sqrt{๓ \times ๕}$$

$$= ๓ \times ๕ = ๑๕ \quad \text{,,} \quad \text{ตอบ ๑๕ วา}$$

อธิบาย      การหาด้านของตารางเหลียมซึ่งบอกแต่  
เนื้อที่เท่านั้น ต้องแยกเป็นสแควร์ดโดยวิธีหา ห. ต. พ.  
(ดูหน้า ๗๗) ถ้าแยก ห. ต. พ. ไม่ออก ก็ต้องหาโดยวิธี  
การณูซึ่งไม่ได้กล่าวในเล่มนี้

(๒) วิธีหาเนื้อที่สี่เหลียมผืนผ้า

ตัวอย่างที่ ๓      ลานบ้านแห่งหนึ่งยาว  $๕\frac{๓}{๔}$  ฟุต  
กว้าง  $๕\frac{๑}{๓}$  ฟุต      จะเป็นเนื้อที่เท่าไร?

วิธีทำ (ก) เนื้อที่ = กว้าง  $\times$  ยาว

$$= ๕ \frac{๑}{๓} \text{ ฟุต } \times ๕ \frac{๓}{๔} \text{ ฟุต }$$

$$= \frac{๑๖}{๓} \times \frac{๓๔}{๔} = ๔ \times ๑๓$$

$$= ๕๒ \text{ ตารางฟุต }$$

อีกวิธีหนึ่ง (ข)  $๕ \frac{๓}{๔} \text{ ฟุต} = ๕ \text{ ฟุต } ๙ \text{ นิ้ว} = ๑๑๗ \text{ นิ้ว}$

$$๕ \frac{๑}{๓} = ๕ \text{ , } ๔ \text{ , } = ๖๔ \text{ , }$$

$$\therefore \text{เนื้อที่} = ๑๑๗ \times ๖๔ \text{ ตารางนิ้ว}$$

$$= \frac{๑๑๗ \times ๖๔}{๑๔๔} \text{ ฟุต}$$

$$= ๕๒ \text{ ตารางฟุต}$$

ตอบ ๕๒ ตารางฟุต

จงสังเกตว่านิ้วในมาตราไทยกับอังกฤษปนกันอยู่ ถ้าในที่ใด มีคำว่าฟุตปนเข้ามาด้วย ก็ให้เข้าใจว่าเป็นนิ้ว อังกฤษ ถ้าในที่ใดมีคำว่า วา หรือ ศอก หรือ คืบ ปนเข้ามาด้วย ให้เข้าใจว่านิ้วนั้นเป็นนิ้วไทย

ตัวอย่างที่ ๔ พื้นของห้องๆ หนึ่ง มีเนื้อที่ ๓๖ ตารางหลา ๒ ตารางฟุต ๑๒๐ ตารางนิ้ว แต่ห้องนั้น ยาว ๑๘ ฟุต ๖ นิ้ว จะเป็นกว้างเท่าใด?

วิธีทำ      กว้าง =  $\frac{๓๖ \times ๔ + ๒}{๑๘} \div ๒$  ฟุต

$$= (๓๖ \times ๔ + ๒ + \frac{๑๒๐}{๑๘}) \div ๑๘ \frac{๑}{๒} \text{ ฟุต}$$

$$= \frac{๓๒๖ \frac{๕}{๖}}{๑๘ \frac{๑}{๒}} \text{ ฟุต} = \frac{๑๙๖๑}{๓๗ \times ๓} \text{ ฟุต}$$

$$= \frac{๕๓}{๓} \text{ ฟุต}$$

$$= ๑๗ \text{ ฟุต } ๘ \text{ นิ้ว}$$

ตอบ      กว้าง ๑๗ ฟุต ๘ นิ้ว

ตัวอย่างที่ ๕      แผนที่ฉบับ ๑ ใช้สเกล  $\frac{๑}{๒๐๐๐}$

พื้นที่แห่ง ๑ ในแผนที่นั้นยาว ๔ เซนติเมตร กว้าง ๓.๕ เซนติเมตร ดังนั้น จะเป็นเนื้อที่จริงเท่าไร?

วิธีทำ      เนื้อที่จริงยาว =  $๔ \times ๒๐๐๐$  เซนติเมตร

                  กว้าง =  $๓.๕ \times ๒๐๐๐$  เซนติเมตร

                  เนื้อที่จริง =  $๘๐๐๐ \times ๗๐๐๐$  ตารางเซนติเมตร

$$= \frac{๘๐๐๐ \times ๗๐๐๐}{๑๐๐ \times ๑๐๐ \times ๑๐๐} = ๕๖ \text{ ฮาร์}$$

ตอบ ๕๖ ฮาร์

อธิบาย

สเกล  $\frac{๑}{๒๐๐๐}$  นั้น      หมายความว่า ๑ คือ ๒๐๐๐ คือ ถ้าในแผนที่วัดได้ ๑ เซนติเมตร (หรืออย่างอื่น) ในพื้นที่



จริงต้องเป็น ๒๐๐๐ เซ็นติเมตร (เศษต้องเป็น ๑ เสมอ)

ตัวอย่างที่ ๒ พื้นของห้องๆ หนึ่ง ยาว ๒๓ เมตร กว้าง ๑๘ เมตร จะปูพรมให้เต็มห้อง พรมกว้าง ๒ เมตร ๒๕ เซ็นติเมตร จะต้องใช้พรมยาวเท่าใด? เมื่อรู้ว่า พรมยาวเท่าใดแล้ว ทำอย่างไรจึงจะทราบได้ว่าพรมกว้างเท่าใด?

วิธีทำ      เนื้อห้อง      = ๒๓ × ๑๘ เมตร

ก. พรมกว้าง      = ๒.๒๕ เมตร

∴ ต้องการพรมยาว =  $\frac{๒๓ \times ๑๘}{๒.๒๕}$  เมตร

= ๑๘๔ เมตร

(ข) พรมยาว      = ๑๘๔ เมตร

∴ พรมต้องกว้าง =  $\frac{๒๓ \times ๑๘}{๑๘๔}$  เมตร

= ๒.๒๕ เมตร

ตอบ { ยาว ๑๘๔ เมตร  
          { กว้าง ๒.๒๕ เมตร

ตัวอย่างที่ ๓ ถนนหน้ง ๑ ยาว ๑๕๐ ว กว้าง ๓ สอก จะปูอิฐหน้าวัวให้เต็ม อิฐแผ่นหนึ่งยาว ๑ สอก กว้าง ๑ สอก จะสิ้นอิฐกี่แผ่น? ถ้าราคาอิฐแผ่นละ ๑๕ สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าไร?

วิธีทำ เนื้อที่ถนน  $= ๑๕๐ \times \frac{๓}{๕}$  ตารางวา

อิฐแผ่นหนึ่ง  $= \frac{๓}{๘} \times \frac{๑}{๕}$  ,

$\therefore$  สันอิฐ  $= \frac{๑๕๐}{๑} \times \frac{๓}{๕} \times \frac{๘}{๓} \times \frac{๕}{๑} = ๑๒๐๐$  แผ่น

$\therefore$  สันเงิน  $๑๒๐๐ \times ๑๕$  สตางค์  $= ๑๘๐$  บาท

ตอบ ๑๘๐ บาท

### แบบฝึกหัดที่ ๖๔

(เลขในใจแต่ข้อ ๑ ถึง ๑๓)

จงหาเนื้อที่ของรูป □ ต่อไปนี้

- (๑) ยาว ๓ วา กว้าง ๓ วา
- (๒) ยาว ๑ นิ้ว กว้าง ๘ นิ้ว
- (๓) ยาว ๒ ศอกกึ่ง กว้าง ๑ ศอกกึ่ง
- (๔) ยาว ๔ หลา กว้าง ๓ ฟุต
- (๕) ยาว ๑๕ เมตร กว้าง ๑ เมตร
- (๖) ยาว ๑๐ เส้น กว้าง ๘ เส้น
- (๗) ยาว ๑๐ เส้น กว้าง ๑๐๐ วา
- (๘) พื้นห้องยาว ๑๖ เมตร กว้าง ๓ เมตร
- (๙) ฝ่าหีบยาว ๑๖ ฟุต กว้าง ๓ ฟุต ๖ นิ้ว
- (๑๐) รูปภาพยาว ๕๕ เซ็นติเมตร กว้าง ๒๐ เซ็นติเมตร

- (๑๑) เนื้อที่ ๒๘ ตารางหลา กว้าง ๖ ฟุต จะเป็นยาวเท่าไร?
- (๑๒) เนื้อที่ ๓ ไร่ กว้าง ๓๐ วา จะเป็นยาวเท่าไร?
- (๑๓) นา ๑๐ ไร่ ยาว ๕๐ วา จะเป็นกว้างเท่าไร?
- (๑๔) ห้อง ๆ หนึ่งเป็น ๔ เหลี่ยมจตุรัสกว้างด้านละ ๗๐ เมตร จะต้องปูพรม ๔ เหลี่ยมจตุรัสกว้างพื้นละ ๓.๕ เมตร จะสิ้นพรมกี่ผืน?
- (๑๕) สนามหญ้าแห่งหนึ่งยาว ๑๐๐ วา กว้าง ๗๕ เมตร มีถนนรอบสนามนั้น ถนนกว้าง ๑.๕ เมตร จงหาเนื้อที่ของ (ก) สนามหญ้า (ข) ถนน
- (๑๖) สนามหญ้ายาว ๕๐ เมตร กว้าง ๖๒<sup>๑</sup>/<sub>๒</sub> วา แต่กันปลูกต้นไม้เสีย ๒ แห่ง ๆ ละยาว ๗๘ วา กว้าง ๓๖ วา เหลือนั้นเป็นสนามปลูกหญ้าข้างแขกตัดหญ้าตารางเมตรละ ๑๕ สตางค์ ดังนั้น จะเป็นค่าตัดหญ้าเท่าไร?
- (๑๗) ซอพรมอย่างดีปูห้องใหญ่ห้องหนึ่งกว้าง ๑๘<sup>๑</sup>/<sub>๒</sub> ฟุต สิ้นเงิน ๑๘๓๓ บาท ถ้าพรมตารางหลาละ ๔ บาท ๗๐ สตางค์ จะเป็นห้องยาวเท่าใด?
- (๑๘) ห้องกว้าง ๑๖ ฟุต ๖ นิ้ว ยาว ๒๑ ฟุต จะปูพรม



ให้เต็มห้อง พรมกว้าง  $\frac{3}{2}$  หลา จะเป็นพรม  
ยาวเท่าไร?

(๑๘) ห้องกว้าง ๑๓ ฟุต ๖ นิ้ว ยาว ๒๐ ฟุต ๕ นิ้ว จะปู  
พรมๆ กว้าง ๒ ฟุต ๖ นิ้ว ต่อ ๓ ซิตลง ๔ เปนนี  
ดั่งนี้ จะสิ้นเงินค่าพรมเท่าไร?

(๒๐) ห้องๆ หนึ่งยาว ๒๐ เมตร กว้าง ๑๕ เมตร จะปู  
หินที่พื้นห้องนั้น หินกว้างแผ่นละ ๖ เมตร ยาว  
แผ่นละ ๑ เมตร จะสิ้นหินกี่แผ่น?

(๒๑) แผ่นที่แผ่นหนึ่ง ใช้เสกกล  $\frac{๑}{๑๐๐๐}$  อยากจะรั  
ว่าในที่แห่ง ๑ ในแผ่นที่วัดได้ยาว ๕ นิ้วอังกฤษ  
กว้าง  $\frac{๑}{๒}$  นิ้ว จะเป็นเนื้อที่จริงเท่าไร?

(๒๒) แผ่นที่แผ่นหนึ่ง เสกกล  $\frac{๑}{๑๕๐๐}$  วัดได้ยาว ๔.๕  
เซ็นต์ติเมตร กว้าง ๓.๖ เซนต์ติเมตร จะเป็นเนื้อที่  
กี่อาร์?

(๒๓) แผ่นที่แผ่นหนึ่ง ใช้เสกกล  $\frac{๑}{๒๐๐๐}$  ถ้าวัดได้ยาว  
๘ นิ้วไทย กว้าง ๔ นิ้ว จะเป็นเนื้อที่กี่ไร่?

(๒๔) แผ่นที่แผ่นหนึ่ง ใช้เสกกล  $\frac{๑}{๑๒๐๐}$  ถ้าวัดได้ยาว  
และกว้างด้านละ ๓ เซนต์ติเมตร จะเป็นเนื้อที่  
จริงเท่าไร?

(๒๕) ทางรถไฟขนาดกว้าง ๑ เมตร ถ้ามีรถไฟคันหนึ่งแล่น  
ไปได้ทาง ๑๗.๕ กิโลเมตร จะเป็นเนื้อที่เท่าไร?

### วิธีหาเนื้อที่ของฝาท้อง

กำแพงหรือฝาท้องกั้นพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมตั้งกล่าว  
มาแล้ว สมมติว่าห้อง ๆ หนึ่ง มีพื้นห้องกว้าง ๑๗ เมตร  
ยาว ๑๕ เมตร มีฝา ๔ ด้าน ฝานั้นสูงจากพื้นถึงเพดาน  
๑๐ เมตร เพราะฉะนั้นฝาทัง ๒ ตรงกันข้ามก็มีเนื้อที่ยาว  
ฝาละ ๑๕ เมตร กว้าง ๑๐ เมตร (สูงกลายเป็นกว้าง)  
และอีก ๒ ฝา ตรงกันข้าม มีเนื้อที่ยาวฝาละ ๑๗ เมตร  
กว้าง ๑๐ เมตรเหมือนกัน เพราะฉะนั้น เนื้อที่ของฝาทัง  
๔ ด้าน จึงเท่ากับ  $(๑๕ \text{ ม.} \times ๑๐ \text{ ม.} + ๑๗ \text{ ม.} \times ๑๐ \text{ ม.})$   
 $+ (๑๕ \text{ ม.} \times ๑๐ \text{ ม.} + ๑๗ \text{ ม.} \times ๑๐ \text{ ม.})$

$\therefore$  เนื้อที่ของฝาทัง ๔ =  $๒(\text{ยาว} + \text{กว้าง}) \times \text{สูง}$

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาเนื้อที่ของฝาท้อง ๆ หนึ่งซึ่ง  
ห้องนั้นยาว ๑๕ เมตร กว้าง ๑๗ เมตร และสูง ๑๐ เมตร

วิธีทำ เนื้อที่ของ ๔ ฝา =  $๒(\text{ยาว} + \text{กว้าง}) \times \text{สูง}$

$$= ๒(๑๕ + ๑๗) \times ๑๐$$

$$= ๗๒๐ \text{ ตารางเมตร}$$

ตอบ ๗๒๐ ตารางเมตร

ตัวอย่างที่ ๒ ห้องๆ หนึ่งยาว ๑๘ ฟุต กว้าง ๑๓ ฟุต  
 ครึ่ง สูง ๘ ฟุต ๘ นิ้ว จะเอากระดานกรูที่ฝาและเพดาน  
 ให้เต็ม กระดานชนิดกว้าง ๒๑ นิ้ว ราคากระดานหลาละ  
 ๗ สตางค์ ดังนั้น จะสิ้นเงินเท่าใด?

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ} \quad \text{เนื้อที่ของฝา ๔ ด้าน} &= ๒ (\text{ยาว} + \text{กว้าง}) \times \text{สูง} \\ &= ๒ (๑๘ + ๑๓\frac{๑}{๒}) \times ๘\frac{๒}{๓} \text{ ตารางฟุต}\end{aligned}$$

$$\text{เนื้อที่เพดาน} = ๑๘ \times ๑๓\frac{๑}{๒} \quad ,,$$

$$\therefore \text{เนื้อที่ฝาและเพดาน} = (๒๑ \times ๒๘) + (๑๘ \times ๑๓\frac{๑}{๒}) \quad ,,$$

$$\text{กระดานกว้าง} = ๒๑ \text{ นิ้ว} = ๑\frac{๓}{๔} \text{ ฟุต}$$

$$\begin{aligned}\therefore \text{กระดานยาว} &= (๒๑ \times ๒๘ + ๑๘ \times ๑๓\frac{๑}{๒}) \div ๑\frac{๓}{๔} \text{ ฟุต} \\ &= ๘๕๒ \times \frac{๔}{๗} \text{ ฟุต}\end{aligned}$$

$$\text{กระดานหลาละ ๗ สตางค์ หรือ ฟุตละ } \frac{๗}{๑๐} \text{ สตางค์}$$

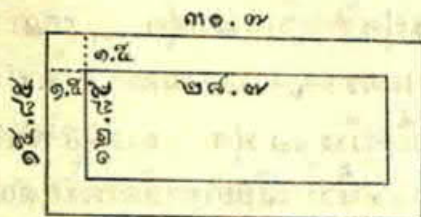
$$\therefore \text{ค่ากระดาน } ๘๕๒ \times \frac{๔}{๗} \times \frac{๗}{๑๐} = ๑๑.๓๖ \text{ บาท}$$

ตอบ บาท ๑๑.๓๖

ตัวอย่างที่ ๓ ที่สวนแห่ง ๑ ยาว ๓๑.๖ เมตร  
 กว้าง ๑๕.๘๕ เมตร แต่ในเนื้อที่นั้นมีถนนวิ่งรอบสวนกว้าง  
 ๑.๕ เมตร ดังนั้น จงหาเนื้อที่ของถนนนั้น



วิธีทำ



รูปที่ ๑๑

เนื้อที่สวน  $31.7 \times 12.5 = 3902.445$  ตารางเมตร

เนื้อที่ร่วมในถนน  $(31.7 - 1.5 \times 2) (12.5 - 1.5 \times 2),,$

$$= 28.7 \times 10.5$$

$$= 3013.5$$

∴ เนื้อที่ดิน  $3902.445 - 3013.5$

$$= 888.945$$

ตอบ ๘๘๘.๙๔ ตารางเมตร

แบบฝึกหัดที่ ๒๕

(แต่ข้อ ๑ ถึง ๖ เลขในใจ)

จงหาเนื้อที่ของฝ้าห้อง ซึ่งห้องนั้น

- (๑) ยาว ๘ เมตร กว้าง ๔ เมตร สูง ๒.๕ เมตร
- (๒) " ๕ " " ๓ " " ๑๐ "
- (๓) " ๑๖ " " ๑๒ " " ๕ "

- (๔) ยาว ๑๕ วา กว้าง ๑๐ วา สูง ๘ ศอก
- (๕) ,, ๑๗ ฟุต ,, ๘ ฟุต ,, ๘ ฟุต
- (๖) ,, ๑๖ เมตร ,, ๑๔ เมตร ,, ๑.๕ เมตร
- (๗) ห้องหนึ่งกว้าง ๑๗ ฟุต ยาว ๒๐ ฟุต ๖ นิ้ว สูง ๗ ฟุต ๑๐ นิ้ว เสียค่าทาสีตารางฟุตละ ๕ สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๘) โรงแถวแห่งหนึ่ง ยาว ๑๘ เมตร กว้าง ๘ เมตร สูง ๕ เมตร ค่าทาสีตารางเมตรวาละ ๒๕ สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๙) ดึกหลัง ๑ ยาว ๕๐ หลา กว้าง ๓๑ หลา ๒ ฟุต จะปูพื้น หิน ๔ เหลี่ยมที่พื้นหินกว้างแผ่นละ ๑ ตารางฟุต ราคาซื้อขายละ ๖๐ บาท จะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๑๐) ที่สวนแห่ง ๑ ยาว ๑๒๐ วา กว้าง ๖๐ วา มีถนนรอบสวนนั้น ถนนกว้าง ๒ ศอก ที่ที่เหลือนั้นจ้างเขาขายหญ้าตารางวาละ ๑๐ สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๑๑) ห้องๆหนึ่งยาว ๑๕ เมตร กว้าง ๑๒ เมตร มีฝา ๔ ด้าน ปิดกระดาน ที่ฝา กระดาน กว้าง ๒.๓ เมตร ราคากระดานเมตรละ ๑๘ สตางค์ดังนี้ จะเป็นฝาคือห้องนั้นสูงเท่าใด?

(๑๒) ห้องๆ หนึ่งยาว ๒๕ เมตร กว้าง ๑๕ เมตร สูง ๓.๓ เมตร จ้างเขาทำสัฟฟางนอกข้างในและ เพดานด้วย ตารางเมตรละ ๑๐ สตางค์ ดังนั้น จะสิ้นเงินเท่าใด?

(๑๓) ห้องๆ หนึ่งยาว ๑๘ ฟุต กว้าง ๑๓ ฟุต ๖ นิ้ว สูง ๘ ฟุต จะประดับหินลายตามฝาและที่พื้นหลังด้วย หินลายนั้นกว้างแผ่นละ ๑ ตารางฟุต ราคาซื้อขายละ ๗๕ บาท จะสิ้นเงินเท่าใด?

(๑๔) กำแพงอิฐสูง ๔ เมตร ยาว ๗๐ เมตร กว้าง ๑ เมตร จ้างเจ๊กถือปูนใหม่ ค่าจ้างตารางเมตรละ ๒.๕๐ บาท ดังนั้น เมื่อเสร็จแล้วจะคิดค่าจ้างให้เขาเท่าไร?

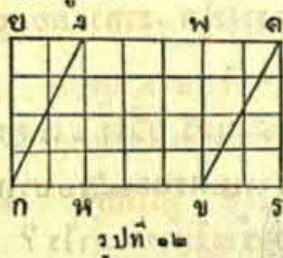
(๑๕) สวนมะพร้าวยาว ๔๓ วา กว้าง ๑๗ วา มีถนนรอบสวนนั้นกว้าง ๑ $\frac{๑}{๒}$  วา และมีถนนผ่ากลางสวนตามกว้างอีก กว้าง ๑ $\frac{๑}{๒}$  วาเหมือนกัน นอกนั้นมับ่อน้ำอีก ๓ บ่อๆ ละยาว ๓ วา ๒ ศอก กว้าง ๓ วา ดังนั้นจะเป็นเนื้อที่ของสวนเท่าไร?

(๑๖) สนามหญ้าแห่ง ๑ ยาว ๕๔ เมตร กว้าง ๔๕ เมตร แต่มีถนนภายในสนามหญ้าโดยรอบ กว้าง ๑.๕ เมตร ค่าจ้างตัดหญ้าใน ๓ เดือน ๖ ตารางเมตรต่อ ๑๕ สตางค์ ถามว่าปี ๑ สิ้นเงินเท่าไร?



(๑๓) นาย ก. กับ นาย ข. มีนาคนละตำบลมีเนื้อที่เท่ากัน  
แต่ของ ก. ยาว ๓ เส้น ๑๕ วา กว้าง ๒ เส้น นาสอง  
ข. ยาว ๔ เส้น ๑๐ วา ดังนั้น นาสอง ข. กว้างเท่าใด?

วิธีหาเนื้อที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนและสามเหลี่ยม  
หากระดาษตารางมาแล้ว ให้เขียนรูปสี่เหลี่ยมขนม  
เปียกปูนดังนี้



รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ก. ข. พ. ย.  
มีด้านยาว ๕ เซนติเมตร กว้าง  
๔ เซนติเมตรมีฐาน ก. ข. อันเดียว  
กับกับรูปสี่เหลี่ยม ก. ข. ค. ง. ของ  
สังเกตว่ารูปสามเหลี่ยม ก. ง. ข.  
กับ ข. พ. ค. มีเนื้อที่เท่ากันพอดี

∴ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ก. ข. ค. ง.

$$= \square \text{ ก. ข. พ. ง. } + \triangle \text{ ก. ง. ข. }$$

$$= \square \text{ ก. ข. พ. ง. } + \triangle \text{ ข. พ. ค. }$$

$$= \square \text{ ก. ข. พ. ย. }$$

$$= \text{ก. ข. } \times \text{ ง. พ. }$$

$$= \text{ฐาน } \times \text{ สูง}$$

ฐาน คือ เส้นนอน หรือ เส้นด้านยาว

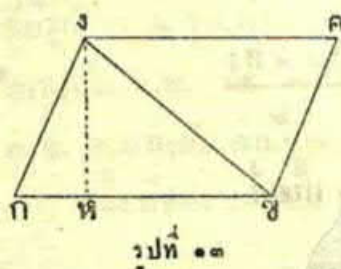
เส้นสูง คือ เส้นตั้งฉากกับฐาน (ต้องตั้งฉาก  
เสมอ บางทีก็ว่า "กว้าง")

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาเนื้อของรูปสี่เหลี่ยมขนม  
 เบิกปุ่นซึ่งมีฐานยาว ๕ เซนติเมตร มีเส้นสูง ๖ เซนติเมตร  

$$\text{เนื้อ} = \text{ฐาน} \times \text{สูง}$$

$$= ๕ \times ๖ \text{ ตาราง ซม.}$$

ตอบ ๕๔ ตารางเซนติเมตร



นารูป □ ขนมเบีกปุ่น  
 ก. ข. ค. ง. น ถ้าเราลากเส้น  
 ทะแยงมุม ง. ข. จงสังเกต  
 ไว้ว่ารูป  $\triangle$  ก.ง.ข. กับรูป  $\triangle$   
 ง. ข. ค. ซึ่งประกอบกันนั้น  
 เท่ากัน (๗)

$\therefore$  รูปสามเหลี่ยม ก.ง.ข. =  $\frac{๑}{๒}$  ของรูปสี่เหลี่ยม ก.ข.ค.ง.  

$$= \frac{๑}{๒} \text{ ของ ก. ข.} \times \text{ง. ห.}$$

$$= \frac{๑}{๒} (\text{ฐาน} \times \text{สูง}) \text{ ของรูป}$$

สามเหลี่ยม

ตัวอย่างที่ ๒ จงหาเนื้อของรูป  $\triangle$  ก.ข.ง. มีฐาน  
 ก. ข. ยาว ๑๕ เมตร วัดจากจุด ง. ถึง ห. ซึ่งได้ฉาก  
 กับ ก. ข. (เส้นสูง) ยาว ๑๐ เมตร จะเป็นเนื้อเท่าใด ?

และถ้าเนื้อที่มี ๗๕ ตารางเมตร จะเป็นฐานหรือสูงเท่าใด

$$\begin{aligned}
 \text{(ก) เนื้อของรูปสามเหลี่ยม} &= \frac{๑}{๒} (\text{ฐาน} \times \text{สูง}) \\
 &= \frac{๑}{๒} \times ๗๕ \times ๑๐ \text{ ตาราง ม.} \\
 &= ๗๕ \text{ ตาราง ม.}
 \end{aligned}$$

ให้กลับกันเสีย คือ

$$\text{เนื้อ} = \frac{\text{ฐาน} \times \text{สูง}}{๒}$$

$$\text{กลับเป็น } \frac{\text{ฐาน} \times \text{สูง}}{๒} = \text{เนื้อ}$$

$$\begin{aligned}
 \text{(ข) } \therefore \text{ฐาน} &= \frac{\text{เนื้อ} \times ๒}{\text{สูง}} \\
 &= \frac{๗๕ \times ๒}{๑๐} = ๑๕ \text{ ม.}
 \end{aligned}$$

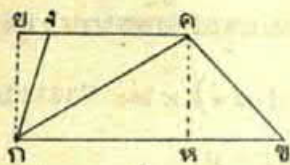
$$\begin{aligned}
 \text{(ค) } \therefore \text{สูง} &= \frac{\text{เนื้อ} \times ๒}{\text{ฐาน}} \\
 &= \frac{๗๕ \times ๒}{๑๕} = ๑๐ \text{ ม.}
 \end{aligned}$$

(ก) เนื้อ ๗๕ ตารางเมตร

ตอบ (ข) ฐาน ๑๕ เมตร

(ค) สูง ๑๐ เมตร





รูปที่ ๑๔

ในรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเท่า  
แต่มีด้านขนานกันคู่หนึ่ง เช่น  
รูป ก. ข. ค. ง.

ถ้าเราลากเส้นทะแยงมุม คือ เส้น ก.ค. รูปนั้น  
ก็มีรูป  $\triangle ๒$  รูป คือ  $\triangle$  ก.ค.ง. กับ  $\triangle$  ก.ค.ข. แล้ว  
ลากเส้น ก.ข. กับ ค.ห. ให้ตั้งได้ฉากกับ ง.ค. และ  
ก.ข. ตามลำดับ คือเป็นเส้นสูงของ  $\triangle$  ทั้ง ๒ นั้น

$$\text{เนื้อที่ของ } \triangle \text{ ก.ง.ค.} = \frac{๑}{๒} \text{ ของ ง.ค.} \times \text{ก.ข.}$$

$$,, \triangle \text{ ก.ข.ค.} = \frac{๑}{๒} \text{ ของ ก.ข.} \times \text{ค.ห.}$$

$$\text{แต่ ก.ข.} = \text{ค.ห.}$$

$$\therefore ,, \square \text{ ก.ข.ค.ง.} = \frac{๑}{๒} \text{ ของ ก.ข. (ง.ค. + ก.ข.)}$$

$$\therefore ,, \square \text{ นั้น} = \frac{๑}{๒} (\text{ผลบวกของด้านขนาน} \times \text{เส้นสูง})$$

ตัวอย่างที่ ๓ นาแห่ง ๑ วัดด้าน ก.ข. ยาว ๕๐  
เมตร ด้าน ก.ง. ยาว ๒๒ เมตร ด้าน ง.ค. ยาว ๓๐ เมตร  
ด้าน ค.ข. ยาว ๒๕ เมตร แต่เมื่อวัดจากจุด ค. ถึง ห.  
ตั้งได้ฉากกับเส้น ก.ข. หรือวัดจากจุด ก. ถึง บ. ยังได้  
ฉากกับ บ.ค. (เส้นสูง) ได้ ๒๐ เมตร ดังนั้น จงหาเนื้อที่  
นั้น (เหมือนในรูปข้างบนนั้น)

$$\begin{aligned}
 \text{เนื้อสี่เหลี่ยมนี้} &= \frac{1}{2} (\text{ผลบวกของด้านขนาน} \times \text{สูง}) \\
 &= \frac{1}{2} (30 + 50) \times 20 \text{ ตารางม.} \\
 &= 800 \text{ ตารางม.}
 \end{aligned}$$

ตอบ 800 ตารางเมตร

ในการหาเนื้อของรูป ๔ เหลี่ยม ซึ่งมีด้านไม่เท่ากันหรือรูปหลายเหลี่ยมตั้งแต่ ๕ เหลี่ยมขึ้นไปก็ดี ให้ลากเส้นทะแยงมุม ให้รูปนั้นกลายเป็นรูป ๓ เหลี่ยมให้หมด แล้ววัดเส้นฐานได้ยาวเท่าไร และให้หาเส้นตั้งได้ฉากกับฐานของ ๓ เหลี่ยมนั้นได้ยาวเท่าไร (คือเส้นสูง) ให้วัดตั้งนทกรูป แล้วหาเนื้อของรูป ๓ เหลี่ยมทีละรูปตามวิธีที่กล่าวมาแล้ว แล้วเอาเนื้อที่หาได้ทุกรูปมารวมกันเข้า ก็จะได้เนื้อที่ของรูปหลายเหลี่ยมนี้ดังประสงค์

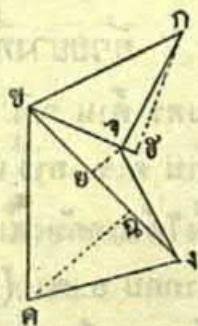
เช่น รูป ๕ เหลี่ยม ก. ข. ค. ง. จ. ให้ลากเส้น ข. จ. กับ ข. ง. จะบังเกิดเป็นรูป ๓ เหลี่ยม ๓ รูป

คือ  $\triangle$  ก. จ. ข.,  $\triangle$  ข. จ. ง. และ  $\triangle$  ข. ค. ง. แล้วหาเส้นตั้งได้ฉากกับฐานทุกรูป

คือเส้น ก. ฮ. ของ  $\triangle$  ก. จ. ข.

„ จ. บ. „  $\triangle$  ข. จ. ง.

„ ค. ค. „  $\triangle$  ข. ค. ง.



รูปที่ ๑๕

$$\therefore \text{เนื้อที่ของ } \triangle ก.จ.ข. = \frac{๑}{๒} (ข.ย. \times ก.ย.)$$

$$\triangle ข.จ.ง. = \frac{๑}{๒} (ข.ง. \times จ.ย.)$$

$$\triangle ข.ค.ง. = \frac{๑}{๒} (ข.ง. \times ค.ค.)$$

$$\therefore \text{เนื้อที่ของ } ก.ข.ค.ง.จ. = \frac{๑}{๒} (ข.ย. \times ก.ย.) + \frac{๑}{๒} (ข.ง. \times จ.ย.) + \frac{๑}{๒} (ข.ง. \times ค.ค.)$$

ตัวอย่างที่ ๔ จงหาเนื้อที่ของพื้นที่นาแห่ง ๑ คือ รูป ก.ข.ค.ง.จ. (ใช้รูปข้างบน) เมื่อวัดเส้นทะแยงมุม ให้เป็นสามเหลี่ยมแล้ว วัด

เส้นฐาน ข.ย. = ๘ เมตร เส้นสูง ก.ย. = ๕ เมตร

,, ข.ง. = ๑๐ เมตร ,, จ.ย. = ๓ เมตร

,, ข.ง. = ๑๐ เมตร ,, ค.ค. = ๓ เมตร

วิธีทำ

$$\text{เนื้อที่ } \triangle ก.จ.ข. = \frac{๑}{๒} (๘ \times ๕) = ๒๐ \text{ ตาราง ม.}$$

$$,, \triangle ข.จ.ง. = \frac{๑}{๒} (๑๐ \times ๓) = ๑๕ \text{ ตาราง ม.}$$

$$,, \triangle ข.ค.ง. = \frac{๑}{๒} (๑๐ \times ๓) = ๑๕ \text{ ตาราง ม.}$$

$$\therefore \text{เนื้อที่ของ } ก.ข.ค.ง.จ. = ๒๐ + ๑๕ + ๑๕ = ๕๐ \text{ ตาราง ม.}$$

ตอบ ๕๐ ตารางเมตร



## แบบฝึกหัดที่ ๖๖

(๑) จงหาเนื้อที่ของรูป  $\alpha$  เหลี่ยมด้านขนาน และรูป  $\alpha$  เหลี่ยม ดังต่อไปนี้

(ก) เส้นฐาน = ๔๓ เมตร เส้นสูง = ๒๕ เมตร

(ข) „ = ๕.๖ เมตร „ = ๑.๘ เมตร

(ค) „ = ๓.๘ เมตร „ = ๓.๒ เมตร

(ง) „ = ๖ วา „ = ๓ วา

(จ) „ = ๗ วา ๒ สอก „ = ๕ วา ๓ สอก

(ฉ) „ = ๑๘ หลา ๒ ฟุต „ = ๑๐ หลา ๑ ฟุต

(ช) „ = ๓ ไมล์ „ = ๓๐ ฟุต

(ซ) „ = ๑.๘ กิโลเมตร „ = .๖ กิโลเมตร

(๒) จงหาด้านฐานหรือด้านสูง (ตั้งใดฉาก) ของรูป  $\alpha$  เหลี่ยม และรูป  $\alpha$  เหลี่ยมด้านขนาน ดังต่อไปนี้

(ก) เนื้อที่ ๓๕๐ ค.ชม. ฐานหรือสูง ๑๘ ชม.

(ข) „ ๑๕๐ „ ม. „ „ ๑๖ ม.

(ค) „ ๗๕ „ กิ. „ „ ๕ ม.

(ง) „ ๒๗๕ „ วา „ „ ๑๕ วา

(จ) „ ๓๗๕ „ วา „ „ ๘ หลา

(ฉ) เนื้อที่ ๘๕๐ „ กม. ฐานหรือสูง ๕๐ กม.

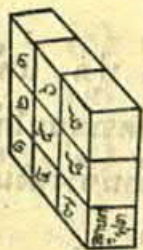
(ช) „ ๖๔๐ „ ฮม. „ „ ๘ คค.ม.

- (ข) เนื้อที่ ๑๕๐ ต. ฟูต ฐานหรือสูง ๑๕ ฟูต
- (๓) เนื้อที่ของรูป □ ด้านขนานมี ๔๐๐ ไร่ ฐานยาว ๒๕ เส้น จงหาเส้นตั้งได้ฉากกับฐาน คือเส้นสูง
- (๔) บันไดคู่ หนึ่งพาดกับยอดกำแพงที่สูง ๖๔.๕ เมตร แต่พาดชนกันอยู่คนละข้าง แต่ต้นบันไดห่างจากกำแพง ๒๕ เมตร จงหาเนื้อที่ระหว่างบันไดคู่นั้นซึ่งเป็นรูปหน้าจั่ว
- (๕) เสาธงสูง ๑๕ หลา มีเชือก ๒ เส้นผูกที่ยอดเสาธงกับโคนต้นไม้ ตรงกันข้ามตั้งขึ้น ในระหว่างเชือกคู่นั้นจะมีกตารางฟูต แต่ต้นไม้ห่างจากเสาธง ๘ หลา
- (๖) เชือกผูกเสาธงห่างจากโคนเสา ๘ วา ถ้าคิดเนื้อที่ในระหว่างโคนเสากับที่ผูกเชือกเป็น ๓๖๐ ตารางวา จะเป็นเสาธงสูงเท่าใด?
- (๗) จั่วของบ้านหลัง ๑ มีด้านข้างยาว ๑๒๐ ฟูต แต่ด้านฐานสั้นกว่าด้านข้าง ๑ เท้า ถ้าวัดจากอกไก่ตรงตั้งมาหาฐานยาว ๘๑.๕ เท้าของด้านข้างตั้งนี้เนื้อที่ของจั่วมีเท่าใด?
- (๘) รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานรูป ๑ ด้านฐานยาว ๑๐ วา ๓ ศอก กว้าง ๘ วา ถ้าขีดเส้นทะแยงมุมเข้า

- เส้นหนึ่ง ถ้าวางรูปสามเหลี่ยมนั้น มีเนื้อที่เท่าใด?
- (๘) รูปสามเหลี่ยมรูป ๑ มีเส้นสูงยาว ๕.๕ เมตร แต่สามเหลี่ยมนี้มีเนื้อที่เท่ากับ ๔ เหลี่ยมจตุรัส ซึ่งมีด้านยาวด้านละ ๑๒.๕ เมตร จงหาเส้นฐานของสามเหลี่ยมนี้
- (๑๐) ในการทำแบบฝึกหัดรูปหลายเหลี่ยมนี้ ให้เขียนรูปลงบนกระดาษดำ แล้วใส่เลขสมมุติเอาเองหรือบางทีจะให้นักเรียนเขียนด้วยกระดาษตารางเป็นการฝึกหัดก่อนก็ได้

วิธีคิดเนื้อที่เหลี่ยมลูกบาศก์

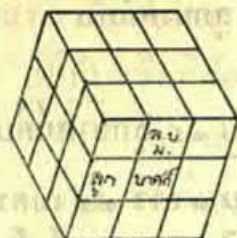
เหลี่ยมลูกบาศก์นั้นคือรูปซึ่งมี ๖ หน้า และทุก ๆ หน้าเท่ากัน หรือรูปซึ่งมียาว, กว้าง, และหนา หรือสูงเท่ากัน เช่น ๑ ลูกบาศก์ฟุต (หรือ ๑ ฟุตเหลี่ยมลูกบาศก์) ก็หมายความว่า รูปนั้นยาว ๑ ฟุต กว้าง ๑ ฟุต หนา (สูง) ๑ ฟุต ถ้า ๕ ลูกบาศก์ฟุตก็ถือว่าลูกบาศก์นั้น ยาว, กว้าง, หนา ด้านละ ๑ ฟุต มี ๕ ลูกอยู่ในรูปนั้น ดูในรูปนี้



รูปที่ ๑๖



รูปต่อไปนี้ ชี้ให้เห็นว่า ๑ ลูกบาศก์หลามี ๒๗ ลูกบาศก์ฟุต



เราเห็นว่า ๑ หลา = ๓ ฟุต และ ๑ ลูกบาศก์หลา ถ้านับเป็นฟุตแล้วคือ รูปนี้ยาว ๓ ฟุต กว้าง ๓ ฟุต หนา (สูง) ๓ ฟุต เพราะฉะนั้น ๑ ลูกบาศก์หลา จึงมีใน ๑ ลูกบาศก์ฟุต ๒๗ ลูกด้วยกัน

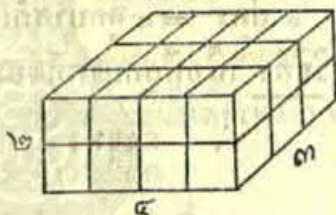
รูปที่ ๑๗

ตัวอย่างอีกรูปหนึ่ง

ด้านยาว ๔ เซ็นติเมตร

„ กว้าง ๓ „

„ หนา ๒ „



รูปที่ ๑๘

เมื่อนับลูกบาศก์ ซึ่งวางซ้อนกัน ๒ ชั้น (ลูกบาศก์ ๑ กว้าง ยาว และหนา ด้านละ ๑ เซ็นติเมตร) ก็เป็น ๒๔ ลูกบาศก์ ก้อน หรือ  $4 \times 3 \times 2 = 24$

∴ การหาเนื้อที่ลูกบาศก์ก็คือ = ยาว × กว้าง × หนา

ตัวอย่างที่ ๑ หีบ ๆ หนึ่งยาว ๒ สอก ๑ คืบ กว้าง

๒ สอก สูง ๓ นิ้ว หีบนั้นจะมีลูกบาศก์คืบ ?

วิธีทำ เนื้อที่ = ยาว  $\times$  กว้าง  $\times$  หนา

$$= ๕ \times ๔ \times \frac{๑}{๒} \text{ ลูกบาศก์กบ}$$

$$= ๑๐ \text{ ลูกบาศก์กบ}$$

ตอบ ๑๐ ลูกบาศก์กบ

ตัวอย่างที่ ๒ ถังน้ำสี่เหลี่ยมใบ ๑ ยาว ๑๕ เมตร  
กว้าง ๕ เมตร สูง ๔ เมตร จะจุน้ำกี่ลิตร และน้ำนั้น  
จะหนักกี่กรัม ?

๑ ลิตร = ๑ ลูกบาศก์เดซิเมตร

วิธีทำ เนื้อที่ลูกบาศก์ของถัง =  $๑๕ \times ๕๐ \times ๔๐$  ลบ. ซม.

$$\therefore \text{ถึงจุน้ำ} = \frac{๓๐๐ \times ๕๐ \times ๔๐}{๑๐ \times ๑๐ \times ๑๐} \text{ ลิตร}$$

$$= ๑๕๐ \text{ ลิตร}$$

$$\text{น้ำที่หนัก ๑ ลบ. ซม.} = \text{หนัก ๑ กรัม}$$

$$\text{น้ำที่หนัก ๑ ลิตร} = \text{หนัก ๑๐๐๐ กรัม}$$

$$\therefore \text{,, } ๑๕๐ \text{ ลิตร} = ๑๕๐ \times ๑๐๐๐ \text{ กรัม}$$

$$= \frac{๑๕๐ \times ๑๐๐๐}{๑๐๐๐} \text{ กิโลกรัม}$$

ตอบ  $\left\{ \begin{array}{l} \text{น้ำ } ๑๕๐ \text{ ลิตร} \\ \text{หนัก } ๑๕๐ \text{ กิโลกรัม} \end{array} \right.$

ตัวอย่างที่ ๓ ท้องร่องแห่งหนึ่งเป็นรางยาว ๑  
กิโลเมตร กว้าง ๓ เมตร ลึก ๕ เมตร จะปูลูให้เต็ม

แต่อิฐนั้นยาวแผ่นละ ๒.๕ เดซิเมตร กว้าง ๑ เดซิเมตร  
หนา ๘ เซนติเมตร ปูให้เต็มจะสิ้นอิฐกี่แผ่น?

วิธีทำ เนื้อที่ห้องรอง =  $๑๐๐๐ \times ๓ \times .๕$  ลูกบาศก์เมตร

„ แผ่นอิฐ =  $.๒๕ \times .๑ \times .๐๘$  „

∴ ห้องรองอิฐ =  $\frac{๑๐๐๐ \times ๓ \times .๕}{.๒๕ \times .๑ \times .๐๘}$  แผ่น

= ๗๕๐๐๐๐ แผ่น

ตอบ ๗๕๐๐๐๐ แผ่น

ตัวอย่างที่ ๔ ถังใบ ๑ จุน้ำ ๔๘๐๐๐๐ ลิตร แต่  
ถังยาว ๘ เมตร กว้าง ๖ เมตร จะเป็นถังก้นนั้นลึกเท่าไร?

วิธีทำ เนื้อที่ = กว้าง × ยาว × ลึก

(กลับกัน) กว้าง × ยาว × ลึก = เนื้อที่

∴ ลึก = เนื้อที่ ÷ (กว้าง × ยาว)

๑ ลิตร = ๑ ลูกบาศก์เดซิเมตร

∴ ถังลึก  $๔๘๐๐๐๐ \div (๘๐ \times ๖๐)$

= ๑๐๐ เดซิเมตร = ๑๐ เมตร

ตอบ ๑๐ เมตร

ตัวอย่างที่ ๕ ขุดดินขึ้นจากบ่อ ๆ หนึ่ง ซึ่งกว้าง  
ยาว, ลึก เท่ากัน ได้ดิน ๓๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จะเป็น  
บ่อนั้นยาวด้านละเท่าไร?



วิธีทำ เนื้อ = ๓๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

∴ ขาวด้านละ =  $\sqrt[3]{3375}$  เมตร

=  $\sqrt[3]{3 \times 5^3}$  เมตร

=  $3 \times 5 = ๑๕$  เมตร

ตอบ ๑๕ เมตร

อธิบาย การหาด้านของลูกบาศก์ ซึ่งบอกแต่เนื้อ  
ที่เท่านั้น ต้องแยกเป็นคิวบ์รูดโดยวิธีหา ต. ห. พ. (ดู  
หน้า ๑๕) ถ้าแยก ต. ห. พ. ไม่ออก ก็ต้องหาโดยวิธี  
อื่น ซึ่งไม่ได้กล่าวไว้ในเล่มนี้

แบบฝึกหัดที่ ๖๗

- (๑) ถังใบ ๑ กว้าง ๗ เมตร ยาว ๑๑ เมตร ลึก ๘ เมตร  
จะจุน้ำกี่ลิตร?
- (๒) อีฐยาวแผ่นละ ๘ นิ้ว กว้าง ๔ นิ้วครึ่ง หนา ๓ นิ้ว  
ครึ่ง จะก่อกำแพงยาว ๒๗ หลา กว้าง ๗ ฟุต  
สูง ๑๕ นิ้ว จะสิ้นอีฐกี่แผ่น?
- (๓) นาในถังที่กว้าง ๑๒ เมตร ยาว ๑๐ เมตร ลึก ๘ เมตร  
ในนาที่ ๑ รั้วไป ๑๕ ลิตร ก็นาน้ำจะหมดถึง?
- (๔) ชุงท่อนหนึ่งยาว ๑๐ วา ๒ ศอก กว้าง ๑ ศอกครึ่ง  
หนา ๑ ศอก ชุงนี้หนักกี่ลูกบาศก์วา?

- (๕) กำปั้นเหล็กใส่เงินต่อติดกับพื้นเหล็กฝารอบ หน้า  
๒ นิ้ว เว้นแต่พื้นหน้า ๑ นิ้ว แต่กำปั้นเป็น ๔  
เหลี่ยมจตุรัส ขยายด้านละ ๑๐ ฟุต ๑ นิ้ว  
เหล็กกำปั้นนั้นหนักเท่าไร ?
- (๖) มีอากาศอยู่ ๒๔๐๐ ลูกบาศก์ฟุตอยู่ในห้องซึ่งกว้าง  
๑๐ ฟุต ยาว ๑๒ ฟุต ถ้าวางห้องนั้นสูงเท่าใด ?
- (๗) จ้างคนโกยเลนขนจากบ่อแห่งหนึ่งซึ่งยาว ๑๐.๖  
เมตร กว้าง ๖ เมตร เสนในบ่อนั้นหนา ๓.๕ เมตร  
เขาคิดค่าจ้างลูกบาศก์เมตรละ ๗๕ สตางค์ จะสิ้น  
เงินเท่าไร ?
- (๘) ตึกหลังหนึ่งยาว ๒๐ เมตร กว้าง ๑๒ เมตร สูง ๑๐  
เมตร มีประตู ๒ ประตูๆ ละสูง ๒.๕ เมตร กว้าง  
๑.๕ เมตร กับมีหน้าต่าง ๓ หน้าต่างๆ ละสูง ๒  
เมตร กว้าง ๑ เมตร จะต้องการอิฐที่ยาว ๒๐  
เซ็นติเมตร กว้าง ๑๐ เซ็นติเมตร หนา ๕.๕ เซ็นติ  
เมตร ก่อผนังตึกนี้ซึ่งหนา ๓.๕ เซ็นติเมตร อิฐ  
เท่าไรจึงจะพอ ?
- (๙) หนึ่งลูกบาศก์ฟุตของน้ำทำหนัก ๑๐๐๐ เอานส์ และ  
๑ ลูกบาศก์เมตร ของน้ำทำหนัก ๑๐๐๐ กิโลกรัม  
แต่ ๕ ไมล์เท่ากับ ๑๐๐๐ เมตร ถ้าวางกิโลกรัม

หนึ่งหนกก็เอานัส ?

- (๑๐) หนึ่งลูกบาศก์เมตร ของน้ำนั้นหนก ๑๐๐๐ กิโลกรัม  
ถ้ามีแผ่นตกลงมาที่พื้นดินหนา ๑.๕ เซนติเมตร ดังนั้น  
จงหาน้ำหนกแผ่นที่ตกในพื้นดิน ๑๐ อาร์ (๑ อาร์ =  
๑ ตารางเดคาเมตร)

### วิธีคิดหน้าไม้

วิธีคิดหน้าไม้ตามที่ใช้กันตามตลาด ในประเทศเรา  
นั้นมักคิดเป็นแผ่น ๆ ซึ่งเลื่อยออกจากต้นซุง และคิด  
เป็นยก

ไม้หน้ากว้าง ๒๔ นิ้ว (๑ สอก) ยาว ๑๖ วา เรียกว่า  
ไม้ ๑ ยก ส่วนหนาตามธรรมดาหนา ๑ นิ้ว แต่ไม่  
กำหนด บางทีหนา ๒ นิ้วหรือก้นก็ได้ ตามแต่จะตก  
ลงกันกับผู้นซอและผู้นซาย วิธีคิดก็มักคิดให้หน้าลง ๒๔ นิ้ว  
เสียก่อน ส่วนยาวนั้นจะไม่ถึง ๑๖ วา หรือว่าก็แล้ว  
แต่การ เช่นไม้แผ่นหนึ่งหน้ากว้าง ๒๔ นิ้ว ยาว ๑๐ วา  
ก็เรียกว่าไม้ยก ๑๐ วา ต่อไปนี้จะวางวิธีคิดหน้าไม้เป็น  
แผ่น ๆ โดยเทียบวิธีบัญญัติใครอย่างใด มีวิธีทำอยู่ ๓ วิธี  
ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ซุงต้นหนึ่งยาว ๘ วา เลื่อยออกได้  
หน้ากว้าง ๑๘ นิ้ว แต่เลื่อยออกได้ ๖ แผ่น จะเป็นไม้



ที่บก ? (ตามธรรมชาติ ๑ นิ้ว)

วิธีทำ ไม้กว้าง ๒๔ นิ้ว ยาว ๑๖ วา = ๑ บก

(อย่างที ๑) " ๑ " " ๑๖ " =  $\frac{๑}{๒๔}$  "

" ๑ " " ๑ " =  $\frac{๑}{๒๔ \times ๑๖}$  บก

" ๑๘ " " ๑ " =  $\frac{๑๘}{๒๔ \times ๑๖}$  "

" ๑๘ " " ๘ " =  $\frac{๑๘ \times ๘}{๒๔ \times ๑๖}$  "

∴ ไม้ ๖ แผ่น =  $\frac{๑๘ \times ๘ \times ๖}{๒๔ \times ๑๖} = \frac{๘}{๔}$  บก

= ๒ บก ๔ วา

ทำอย่างย่อ ไม้ ๒๔ x ๑๖ = ๑ บก

(อย่างที ๒) " ๑ =  $\frac{๑}{๒๔ \times ๑๖}$  บก

" ๘ x ๑๘ =  $\frac{๘ \times ๑๘}{๒๔ \times ๑๖}$  "

∴ ไม้ ๖ แผ่น =  $\frac{๘ \times ๑๘ \times ๖}{๒๔ \times ๑๖}$  บก

= ๒ บก ๔ วา

การคิดไม้บก จะคิดเป็นตารางเหล็บบมอย่างคิดเนื้อ  
ที่ก็ได้ เรารู้แล้วว่า ไม้หน้ากว้าง ๒๔ นิ้ว ยาว ๑๖ วา  
เป็นไม้ ๑ บก ไม้ ๑ บกจะมีกี่ตารางวา (๒๔ นิ้ว =  $\frac{๑}{๔}$  วา)

กว้าง  $\frac{1}{2}$  วา  $\times$  ยาว ๑๖ วา = ๔ ตารางวา

$\therefore$  ไม้ ๑ บก = ๔ ตารางวา

วิธีทำ ไม้ ๔ ตารางวา = ๑ บก

(อย่างที ๓) ,, ๑ ,, ,, =  $\frac{1}{2}$  ,,

,,  $\frac{๑๘}{๑๖} \times ๘$  ,, =  $\frac{๑๘ \times ๘}{๑๖ \times ๔}$  บก

$\therefore$  ไม้ ๖ แผ่น =  $\frac{๑๘ \times ๘ \times ๖}{๑๖ \times ๔} = \frac{๙}{๔} = ๒$  บก ๔ วา

ตอบ ๒ บก ๔ วา

(อย่างที ๓ ทำได้สะดวกดี)

ตัวอย่างที ๒ ไม้กะดาน ๒ ชนิด ๆ ทีหนึ่งหนา ๑ นิ้ว ยาว ๕ วา ๒ สอก หน้ากว้าง ๑ สอก มีอยู่ ๑๖ แผ่น ชนิดที ๒ หนานวกรวง ยาว ๔ วา ๒ สอก หน้า ๑๖ นิ้ว มี ๕ แผ่น ราคาชนิดที ๑ บกละ ๓ บาท ชนิดที ๒ บกละ ๓๘ บาท ถามว่ากะดานทั้งหมดคนั้น เป็นราคาเท่าไร ?

วิธีทำ ชนิดหนา ๑ นิ้ว ไม้ ๔ ตารางวา = ๑ บก

,,  $\frac{๑}{๔} \times ๕ \frac{๑}{๒}$  ,, =  $\frac{๑}{๔} \times \frac{๑๑}{๒}$  บก

$\therefore$  ไม้ ๑๖ แผ่น =  $\frac{๑๖ \times ๑๑}{๔ \times ๔ \times ๒} = \frac{๑๑}{๒}$  บก

$\therefore$  ถ้าไม้ชนิดที ๑ เป็นเงิน  $\frac{๑๑}{๒} \times ๓๘$  บาท

ชนิดหนานวกรัง ไม้ ๔ ตารางวา = ๑ ยก

$$,, \frac{๑}{๒} \times \frac{๑๖}{๘๖} ,, = \frac{๑}{๒} \times \frac{๑๖}{๘๖} \text{ ยก}$$

$$\therefore \text{ไม้ ๕ แผ่น} = \frac{๑}{๒} \times \frac{๑๖}{๘๖} \times ๕ = \frac{๑๕}{๘}$$

$$\therefore \text{ค่าไม้ชนิดที่ ๒ เป็นเงิน } \frac{๑๕}{๘} \times ๓๘ \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ค่าไม้ ๒ ชนิด} = \left( \frac{๑๑}{๒} \times ๓๐ \right) + \left( \frac{๑๕}{๘} \times ๓๘ \right)$$

$$= ๓๐๗.๕ \text{ บาท}$$

ตอบ ๓๐๗ บาท ๕๐ สตางค์

### แบบฝึกหัดที่ ๒๘

- (๑) มีไม้กระดานอยู่ ๑๒ แผ่น ๆ หนึ่งมีหน้ากว้าง ๔ นิ้ว ยาว ๔ วา จะเป็นไม้ก๊ยก ?
- (๒) ไม้ ๘๔ แผ่น ๆ หนึ่งยาว ๓ วา ๒ ศอก หน้ากว้าง ๑๖ นิ้ว จะเป็นไม้ก๊ยก ?
- (๓) ไม้ซุงท่อนหนึ่งเลื่อยบกออกแล้ว ยาว ๓ วา มีหน้ากว้าง ๒๐ นิ้วหนา ๑ คืบ ถ้าเลื่อยออกได้ ไม้ ๑๒ แผ่น จะคิดเป็นไม้ก๊ยก ?
- (๔) พันท้อง ๆ หนึ่งกว้าง ๓ วา ยาว ๔ วา จะปูกระดานให้เต็ม ค่าไม้ยกละ ๓๖ บาท จะสิ้นเงินเท่าไร ?



- (๕) ดูกหลังหนึ่งมี ๓ ห้อง ๆ ละ กว้าง ๓ วา ๒ ศอก  
ยาว ๕ วา ๒ ศอก ซอกะดานปูห้องทั้ง ๓ นั้น  
สิ้นเงิน ๔๘๓ บาท ถามว่ากะดานซอกะดานละ

เท่าไร ?

- (๖) ซอไม้กะดานมา ๒ แผ่น ๆ หนึ่งยาว ๑ วา ๒ ศอก  
หน้า ๑๖ นิ้ว อีกแผ่นหนึ่งยาว ๓ วา หน้า ๑ ศอก  
กึ่ง เป็นเงิน ๒๒ บาท ถามว่าจะเป็นราคาขกละ

เท่าไร ?

- (๗) ไม้ซุงท่อนหนึ่ง เมื่อเลื่อยบักออกแล้ว มีหน้า  
กว้าง ๒ ศอก หน้า ๑ ศอก ยาว ๒ วา ๒ ศอก  
ถ้าจะคิดเป็นไม้หนา ๑ นิ้ว จะเป็นไม้กี่ยก ?

- (๘) ไม้ซุงเลื่อยบักออกแล้ว มีหน้ากว้าง ๑ ศอกกึ่ง  
ยาว ๒ วากับ ๑ คืบ หน้า ๑ ศอก ดังนั้น ถ้าจะ  
เลื่อยออกให้เป็นแผ่นหนาแผ่นละ ๓ นิ้ว จะได้  
ไม้กี่ยก ?

- (๙) ไม้ใบหนึ่งยาว ๓ ศอก กว้าง ๒ ศอก สูง ๑ ศอก  
ถ้าต่อด้วยไม้หนา ๑ นิ้ว จะเป็นไม้กี่ยก ? ถ้า  
ราคาไม้ขกละ ๓๐ บาท จะสิ้นเงินเท่าใด ?

- (๑๐) เรือนหลังหนึ่ง ยาว ๔ วา ๒ ศอก กว้าง ๓ วา ๒ ศอก  
จะทำระเบียงยื่นออกไปให้รอบเรือนนั้น กว้าง ๖

สอ ก่าไม้ยกละ ๓๕ บาท จะสิ้นเงินเท่าใด ?

วิธีคิดหน้าไม้อย่างเหลี่ยมลูกบาศก์

วิธีคิดหน้าไม้ที่ใช้กันตามโรงเลื่อยจักร หรือที่จะ  
บรรทุกเรือกลไฟไปขายณต่างประเทศนั้น เขาไม่ได้คิด  
เป็นยกลงที่กล่าวมาแล้ว มักคิดเป็นเหลี่ยมลูกบาศก์  
หรือเป็นตัน

ก่อนที่จะอธิบายวิธีคิดไม้สักเป็นตันนั้น จะต้อง  
อธิบายคำว่า “ตัน” เสียก่อน ตันนั้นมี ๒ อย่าง คือ  
อย่างคิดเป็นน้ำหนักอย่าง ๑ อย่างคิดเป็นเหลี่ยมลูกบาศก์  
(คิวบิก) อย่าง ๑

(ก) อย่างที่คิดเป็นน้ำหนักนั้นคือ

ตัน ๑ =หนัก ๒๒๔๐ เปานต์ หรือ

=หนัก ๑๖.๘๐ ตาบ หรือ

=หนัก ๑๐๐๐ กิโลกรัม

(ข) อย่างที่คิดเป็นเหลี่ยมลูกบาศก์ (วอลุ่ม) นั้น  
เช่นคิดเนื้อที่ในเรือกลไฟทั้งลำ ๑๐๐ ลูกบาศก์  
ฟุต = ๑ ตัน ตัวอย่างเช่น เรือกลไฟลำ ๑  
มีเนื้อที่ ๓๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์ฟุต เรือลำนั้น  
มีกี่ตัน ?

วิธีทำ ๑๐๐ ลูกบาศก์ฟุต = ๑ ตัน

$$3000000 \quad ,, = \frac{3000000}{100} ,,$$

$$= 30000 ,,$$

ตอบ 30000 ตัน

แต่ในการที่เรือกลไฟรับบรรทุกสินค้า เพื่อเก็บเงินค่าระวางนั้น การคิด เขาคิดอย่างตันบรรทุกสินค้า คือ ตัน ๑ = ๔๐ ลูกบาศก์ฟุต หรือ

$$= 243 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

แต่อัตราที่ไม่สู้คงที่นัก บ่อมสุดแล้วแต่บริษัทเรือกลไฟจะวางอัตราไว้อย่างไร แต่ในประเทศสยามใช้ ๕๐ ลูกบาศก์ฟุต = ๑ ตัน อนึ่งในการที่เจ้าของเรือกลไฟเรียกเก็บเงินค่าระวางจากผู้ที่จะมาบรรทุกสินค้านั้น จะคิดตันอย่างเป็นน้ำหนัก หรืออย่างเหลี่ยมลูกบาศก์นั้น บ่อมสุดแล้วแต่สินค้านั้นจะเป็นอย่างไร ถ้าสินค้าน้ำหนักมาก เช่น เหล็กหรือแร่อื่น ๆ ก็คิดตันเป็นน้ำหนัก ถ้าเป็นสิ่งของที่ไม่สู้น้ำหนักมากนัก แต่เปลืองที่มาก เช่น ไม้สัก ก็คิดตันเป็นเหลี่ยมลูกบาศก์ และเรียกเก็บเงินค่าระวางต่างกัน

ไม้สักที่ส่งไปขายยังต่างประเทศ ก็คิดตันอย่างลูกบาศก์ ในประเทศสยาม



ไม้สักตัน ๑ = ๕๐ ลูกบาศก์ฟุต (คิวบิกฟุต)  
การวัด เขาวัดเป็นมาตราอังกฤษทีเดียว

ไม้สักบก ๑ = ๑๑  $\frac{๑}{๘๑}$  ฟุตลูกบาศก์

ตัวอย่างที่ ๑ ไม้สักยาว ๘ หลา กว้าง ๒ ฟุต หนา ๒ นิ้ว มีไม้อยู่ ๓๐ แผ่นจะเป็นไม้เท่าใด? ถ้าราคาลูกบาศก์ฟุตละ ๒.๗๕ บาท จะเป็นเงินเท่าใด?

วิธีทำ กว้าง  $\times$  ยาว  $\times$  หนา = ลูกบาศก์

ไม้สักแผ่น ๑ =  $(๘ \times ๓) \times ๒ \times \frac{๒}{๑๒}$  ลูกบาศก์ฟุต

$\therefore$  ไม้สัก ๓๐ แผ่น =  $๘ \times ๓ \times ๒ \times \frac{๒}{๑๒} \times ๓๐$  „

= ๒๔๐ ลูกบาศก์ฟุต

= ๔ ตัน ๔๐ „

๑ ลูกบาศก์ฟุตเป็นเงิน ๒.๗๕ บาท

$\therefore$  ค่าไม้เป็นเงิน =  $๒๔๐ \times ๒.๗๕$  „

= ๖๖๐ „

ตอบ { ไม้ ๔ ตัน ๔๐ ลูกบาศก์ฟุต  
เงิน ๖๖๐ บาท

การวัดไม้นั้น ถ้าวัดเป็นมาตราไทย ต้องแปลงให้เป็นมาตราอังกฤษ หรือเมตรีก่อน แล้วจึงคิดเป็นลูกบาศก์ฟุต หรือตันที่หลัง

(๗) ตัวอย่างที่ ๒ ไม้ยาว ๑๒ วา หน้ากว้าง ๓ ศอก  
หนา ๒ นิ้ว ไม้มีอยู่ ๕ แผ่น จะเป็นไม้กลูกบาศก์ฟุต?

วิธีทำ ๑๐ นิ้วอังกฤษ = ๑๒ นิ้วไทย หรือ ๑ คืบ

$$๘๐ \text{ ,, ,, } = ๑ \text{ วา}$$

ยาว ๑๒ วา =  $๑๒ \times ๘๐$  นิ้วอังกฤษ หรือ  $\frac{๑๒ \times ๘๐}{๑๒}$  ฟุต

กว้าง ๓ ศอก = ๖๐ ,, ,,  $\frac{๖๐}{๑๒}$  ,, ,,

หนา ๒ นิ้วไทย =  $\frac{๒ \times ๑๐}{๑๒}$  ,, ,,  $\frac{๒ \times ๑๐}{๑๒ \times ๑๒}$  ,, ,,

$$\therefore \text{ไม้ ๕ แผ่น} = \frac{๑๒ \times ๘๐}{๑๒} \times \frac{๖๐}{๑๒} \times \frac{๒ \times ๑๐}{๑๒ \times ๑๒} \times \frac{๘}{๑} \text{ ล.บ.ฟ.}$$

$$= ๕๐๐ \text{ ล.บ.ฟ. หรือ } ๑๐ \text{ ตัน}$$

ตอบ ๑๐ ตัน

### แบบฝึกหัดที่ ๖๘

(๑) ไม้ยาว ๒๐๐ หลา หน้า ๖ นิ้ว หนา ๑ นิ้ว จะเป็น  
ไม้กลูกบาศก์ฟุต และราคาลูกบาศก์ฟุตละ ๓ บาท  
๑๕ สตางค์ จะเป็นเงินเท่าใด?

(๒) ชุง ๓ ตัน ยาวคันละ ๑๕ ฟุต เลื่อยออกได้เป็นไม้  
เหลี่ยม กว้าง ๒ ฟุต หนา ๑ ฟุต ๖ นิ้ว ถามว่าจะ  
เป็นไม้กลูกบาศก์ฟุต?

- (๓) พื้นเรือนหลังหนึ่ง ยาว ๑๖ หลา กว้าง ๒๕ ฟุต  
จะปูด้วยไม้หนา ๒ นิ้ว จะสันไม้กี่ลูกบาศก์หลา ?
- (๔) หีบใบหนึ่ง ยาว ๖ หลา กว้าง ๑๐ ฟุต สูง ๔ ฟุต  
ต่อด้วยไม้หนา ๑ นิ้ว จะสันไม้เท่าใด ? และราคา  
ไม้ลูกบาศก์ฟุตละ ๑๑ สตึง จะสันเงินเท่าใด ?
- (๕) ชุง ๒ ต้น ยาวต้นละ ๕ วา หน้ากว้าง ๒๒ นิ้ว  
หนา ๑ นิ้ว จะเป็นกี่ลูกบาศก์ฟุต ?
- (๖) พื้นเรือนหลังหนึ่งยาว ๖ วา กว้าง ๔ วา ปูด้วยไม้  
หนา ๒ นิ้ว ชุงไม้มีราคาลูกบาศก์ฟุตละ ๓ บาท  
ปูเต็ม จะสันเงินเท่าใด ?
- (๗) เรือนหลังหนึ่ง ยาว ๔ วา ๒ ศอก กว้าง ๓ วา  
๒ ศอก ทำพะไลยื่นออกไปโดยรอบ ถ้าใช้ไม้หนา  
๓ นิ้วปูพื้นพะไลนั้น ราคาลูกบาศก์ฟุตละ ๓ บาท  
๒ สตึง จะสันเงินเท่าใด ?
- (๘) ขายไม้เหลี่ยมไป ๕ ต้น แต่ ๓ ต้น ยาวต้นละ  
๔ วา ๒ ศอก อีก ๒ ต้นยาวต้นละ ๕ วา กว้าง  
และหนาอย่างละ ๑ ศอกกับทุกต้น ขายไปราคา  
ลูกบาศก์ฟุตละ ๓.๒๕ บาท จะได้เงินเท่าใด ?



## ข้อสอบข้ออม

## ชุดที่ ๑

- (๑) ข้าพเจ้าได้ใช้เงินค่าซ่อมมา ๒๗ ตัวไปแล้ว คิดเป็นเงิน ๒๓๐๘ บาท ๒ สลึง แต่เจ้าของบอกว่ายังขาดอีก ๔๗ บาท ๑ สลึง จะเป็นราคาม้าตัวละเท่าใด ?
- (๒) จงแบ่งเงิน ๓๔๒๐ บาท ให้แก่ชาย ๒๖ คน แต่ต้องให้คนที่ ๑ ได้เท่ากับคนนอกนั้นรวมกัน ดังนั้นคนที่ ๑ จะได้เท่าใด ?
- (๓)  $\frac{3}{5}$  ของเงินคุณตา เท่ากับ  $\frac{1}{3}$  ของเงินหลาน ถ้าหลานมี ๑๐๕ บาท คุณตาจะมีเงินเท่าใด ?
- (๔) ทหารกองหนึ่ง ๒๐๐๐ คน ได้รับเงินแจกคนละ ๓.๕ บาท สิ้นเงินไป ๗๐๐๐ บาท ถ้าทหารเพิ่มอีก ๓๐% ต้องลดแจกคนละ ๒.๗๕ บาท จะสิ้นเงินเท่าไร ?
- (๕) พลเมือง ๆ หนึ่ง ลดลงในปีหนึ่ง  $2\frac{1}{2}\%$  ตามตามจำนวนที่สำรวจในวันที่ ๑ เมษายน ถ้าพลเมืองที่สำรวจในวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๗๒ มี ๑๖๘๘๓๑ คน ในวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๔๐ จะมีพลเมืองเท่าใด ?
- (๖) ก. ข. และ ค. เข้าหุ้นกันค้าขาย, ก. ลงทุน ๘๔๐ บาท

ในเวลา ๘ เดือน ข. ลงทุน ๘๖๐ บาท ในเวลา ๘ เดือน และ ค. ลงทุน ๗๒๐ บาท ในเวลาหนึ่ง ห้าปีขายมีกำไร ๘๗๐ บาท ๕๐ สตางค์ ดังนั้น ก. ข. ค. จะแบ่งกำไรกันได้นั้นละเท่าใด?

- (๓) ห้อง ๆ หนึ่งยาว ๑๘ ฟุต กว้าง ๑๒ ฟุต สูง ๑๑ ฟุต จะเอากระดานแผ่นละกว้างหลาหนึ่งปิดฝาห้องทั้ง ๔ ด้าน จะสิ้นกระดานเท่าใด? ถ้าค่ากระดานหลาละ ๒๕ สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าใด?
- (๔) แบ่งเงิน ๗๕๓ บาท ๑๐ สตางค์ ให้แก่ ก. ข. ค. ง. ให้ ก. ได้มากกว่า ข.  $\frac{๒}{๓}$  ให้ ข. ได้มากกว่า ค.  $\frac{๓}{๕}$  และให้ ค. ได้มากกว่า ง.  $\frac{๕}{๖}$  ดังนั้น จะได้เงินคนละเท่าใด?

### ชุดที่ ๒

- (๕) ราคาไก่ทอง ๗ ตัว เป็นเงิน ๒๐ บาท นกยูง ๓ ตัว เป็นเงิน ๒๕ บาท ถ้านซื้อไก่ทองสิ้นเงิน ๔๐๐ บาท และช้อนกยูงมีจำนวน ๓ เท่าของไก่ทอง ดังนั้น รวมเป็นเงินที่ฉันซื้อสิ้นไปเท่าใด?
- (๑๐) เข้าสาร ๓๐๒ ถึง พอททหาร ๑ กองกินไปได้นาน

- ๒ สัปดาห์ แต่ได้ชวนทหารเพิ่มเข้ามาอีก ๒ กอง  
จะต้องเพิ่มเข้าอีกกี่ถึงจึงจะพอ ? (กองละ ๔๘ คน)
- (๑๑) ตีบุก ๕๖ แผ่นๆ ละ ๓ ตารางนิ้ว หนา  $\frac{1}{10}$  นิ้ว  
หนัก ๑๔ กิโลกรัม ๕๐ กรัม ถ้ามีตีบุก ๑๒๐ แผ่นๆ  
ละ  $\frac{1}{5}$  ตารางนิ้ว หนา  $\frac{1}{20}$  นิ้ว จะมีน้ำหนักเท่าใด?
- (๑๒) จำนวนไหน จะมากกว่ากันเท่าใด คือ  $\frac{3}{5}$  ของ  
๑๐๐๐ บาท และ  $\frac{5}{8}$  ของ ๓๖๐ บาท และเป็นเงิน  
ญี่ปุ่นเท่าใด?
- (๑๓) กองทัพกองหนึ่งมีทหาร ๑๔๕,๖๐๐ คน ตายเสีย  
 $๑๒\frac{1}{2}\%$  ภายหลังรบกันอีก ทหารเหลืออยู่เพียง  
๑๕% ถามว่า เมื่อเลิกทัพแล้ว ยังเหลือทหาร  
กี่คน?
- (๑๔) ก. ข. ค. สัญญาเช่านาแห่งหนึ่ง ก. เอาแกะ  
เลี้ยงไว้ในนา ๑๕ ตัว ในเวลา ๖ เดือน ข. เอาแกะ  
เลี้ยงในนานี้ ๔๕ ตัว ในเวลา ๘ เดือน และ ค.  
เลี้ยงแกะในนานี้ ๘๑ ตัว ในเวลา ๔ เดือน เมื่อครบ  
กำหนดเจ้าของเรียกค่าเช่า ๒๕๐ บาท ๕๐ สตางค์  
ดังนั้นจะเป็น ก. ข. ค. เสียเงินค่าเช่าคนละกี่บาท?



## ชุดที่ ๓

- (๑๕) ยังขาดเงินอยู่อีก ๒๕๓ บาท ฉันทักจะมีเงินมากกว่า  
เงินน้อง ๕๕ บาทดังนี้ ถ้าน้องมีอยู่ ๕๕๒ บาท  
ฉันทักมีอยู่ แล้วเท่าใด?
- (๑๖) คน ๒๒ คน ก่อกำแพงแห่ง ๑ ยาว ๔๒๐ วา กว้าง ๕ วา  
สูง ๓ วา แล้วใน ๓๕๐ วัน ทำวันละ ๕ ชั่วโมง ถ้ามี  
คน ๒๕๒ คน ให้ก่อกำแพงยาว ๒๑๐ วา กว้าง ๓ วา  
สูง ๒ วา ทำวันละ ๑๐ ชั่วโมงกี่วันจะแล้ว?
- (๑๗) เงินได้กำไรจากการขายผ้า รายหนึ่งได้ให้ เขา กู้ไป  
ได้ดอกเบี้ยรวมทั้งต้นด้วยเป็นเงิน ๒๑๕ บาท ๓ สลึง  
แต่ดอกเบี้ยนั้นเป็น  $\frac{๒}{๗}$  ของเงินต้น ถามว่าที่ขาย  
ผ้าไปนั้นได้เงินเท่าใด?
- (๑๘) ซื้อที่สวนแปลง ๑ กับที่นาแปลง ๑ เป็นเงิน  
๔๐๘๐ บาท แล้วขายไปทั้ง ๒ แปลงได้เงิน  
๔๘๘๐ บาท ได้กำไรที่สวน ๒๕% ได้กำไรที่นา ๑๐%  
จะเป็นทุนที่สวนเท่าไร และทุนที่นาเท่าไร?
- (๑๙) ก. ข. ค. มีเงินรวมกัน ๒๕๐ บาท แต่ครั้งหนึ่ง  
ของเงิน ค. เป็น ๓ เท่าของเงิน ก. และ ก. มีเงิน  
มากกว่า ข. ๓ เท่า ดังนี้ จะมีคนละเท่าใด?
- (๒๐) จีนคนหนึ่ง นำเงินสยามไปจะใช้ที่ ประเทศญี่ปุ่น

พอถึงสิงคโปร์ ก็แลกเงินเหรียญใช้เสีย \$๒๒๐  
เมื่อไปถึงญี่ปุ่นเงินเหรียญเหลือไป \$๔๕ และเงิน  
สยามที่เหลือก็นั้นแลกเงินญี่ปุ่นได้ ๔๔๐ เยน ดังนั้น  
ถามว่าเงินคนนั้นมีเงินสยามไปแต่แรกเท่าใด?

- (๒๑) ขอผลไม้ ๔ ผลต่อ ๑ บาท ขายไป ๖ ผลต่อ ๑ บาท  
ได้กำไร ๒๐ บาท ถามว่าลงทุนกี่บาท?

ชุดที่ ๔

(๒๒) 
$$\frac{\frac{2}{7} + \frac{3}{11}}{1 - \frac{4}{7} \text{ ของ } \frac{3}{11}} = ?$$

- (๒๓) จงแบ่งเงิน ๕๕๐ ซึ่งให้แก่ ก. ข. และ ค. แต่ให้  
ข. ได้ ๒ เท่าของ ก. และให้ ค. ได้ ๒ เท่าของ ก.  
กับ ข. รวมกัน?

- (๒๔) จะต้องเอาจำนวนอะไร มาคูณกับ ๕๕ จึงจะได้ผล  
เหมือนกับ ๓๕๕ คูณด้วย ๔๗๕?

- (๒๕) ก. ข. เข้าหุ้นส่วนกัน ก. ลงทุน ๑๕๐๐ บาท ข. ลงทุน  
๒๒๕๐ บาท พอล่วงเวลามาได้ ๔ เดือน ก. เพิ่มหุ้น  
ลงอีก ๑๒๕๐ บาท แต่ ข. ถอนทุนออกเสีย ๑๐๐๐ บาท  
ต่อมาอีก ๑ เดือน เขาเลิกการค้าขายมีกำไร ๑๐๔๐ บาท  
ดังนั้น เขาจะแบ่งกำไรกันได้อย่างไร?

- (๒๖) ชายคนหนึ่งซื้อแกะ ๑๖ ตัวเป็นราคา  $\text{฿} ๓๐$  ซื้อวัว ๒๐ ตัว เป็นราคา  $\text{฿} ๑๐๕$  เขาขายแกะไปมีกำไร ๑๐% ขายวัวไปมีกำไร ๘% ซึ่งรวมเป็นเงินกำไร  $\text{฿} ๕:๑๔$  ถามว่าเขาขายสัตว์ทั้ง ๒ ไปอย่างละกี่ตัว?
- (๒๗) นาย ก. มีเงินมากกว่านาย ข.  $\frac{๒}{๓}$  ถ้านาย ข. มีเงินอยู่ ๕๖๐ บาท ดังนี้ นาย ก. จะมีเงินเท่าใด?
- (๒๘) พินทนาแห่งหนึ่งกว้าง ๕๐ หลา ยาว ๖๐ หลา จะขุดคูรอบที่นั่น กว้าง ๘ ฟุต ให้ได้ดินที่ขุดนั้น เพื่อถมให้เป็นคัน หนา ๖ นิ้วจะต้องขุดคูลึกเท่าใด?

### ชุดที่ ๕

- (๒๙) นายแดงนำเงินไปฝากไว้ที่ธนาคารแห่งหนึ่ง ๑๑๐๐๐ บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ ๓.๑๕% ฝากไว้นาน ๔.๔ ปี จึงไปถอนเอาเงินมาดังนี้ ธนาคารจะต้องให้เงินแก่นายแดงรวมเท่าใด?
- (๓๐) ลวดเหล็กยาว ๘.๘ กิโลเมตร มีน้ำหนัก ๕๓.๘ กิโลกรัม ถ้าลวดทองแดงยาว ๗๐ เมตร มีน้ำหนักเท่ากับลวดเหล็กยาว ๘๑ เมตร ถามว่าลวดทองแดง ยาว ๔ กิโลเมตร ๕๐ เมตร จะหนักเท่าใด?



(๓๑) กุฏิ ๑๐๐ คนทำการถมทางรถไฟยาว ๓ ไมล์ แล้วใน ๒๗ วันทำวันละ ๘ ชั่วโมง ถ้ากุฏิ ๑๕๐ คน ทำทางยาว ๕ ไมล์ ครึ่ง ทำวันละ ๘ ชั่วโมง ก็วันจะแล้ว?

(๓๒) พ่อค้าคนหนึ่งใช้เงินไป  $\frac{๕}{๖}$  ของเงินที่มีอยู่ ภายหลังใช้ไปอีก  $\frac{๑}{๖}$  ของเงินที่เหลือซึ่งคิดเป็นเงิน ๒.๕ บาท ดังนั้น ถามว่าเงินจำนวนนั้นเป็นเท่าใด?

(๓๓) ก. ข. มีเงินรวมกัน ๔๐๐ บาท ถ้า ก. ให้เงินแก่ ข. เสีย  $\frac{๑}{๑๐}$  ก. และ ข. ก็จะมีเงินเท่ากัน ดังนั้น เดิมมีเงินคนละเท่าใด?

(๓๔) ผลไม้ ๑๐๐๐ ผล ราคา ๒๕ บาท แม่ค้าคน ๑ ขอมารขาย ๑๐๐ ละ ๓ บาท ถ้าเขาขายมีกำไร ๓ ตำลึง ๒ สลึง อยากว่าเขาซื้อผลไม้มาไว้ขายเป็นจำนวนเท่าใด?

(๓๕) ถ่านหิน ๑๐๐ ตัน ๆ ละ ๒๕ ชิลลิง อีก ๑๕๐ ตันละ ๑๖ ชิลลิง อีก ๑๔๐ ตัน ๆ ละ ๑๘ ชิลลิง จะปนกันขายตันละเท่าใด จึงจะไม่ขาดทุน?

### ชุดที่ ๒

(๓๖) คนขายหมวกไหมสับประรดคนหนึ่ง ขายหมวกไป ๒๖๗ หมวก เป็นราคา ๔๐๐๕ บาท แต่เมื่อคิดดู

จะมีกำไรหวมวลละ ๑๒.๕ % ถามว่าทุนซื้อหวมวล  
ละเท่าใด?

(๓๗) แกะ ๓ ตัวราคาแพงกว่าแพะ ๔ ตัว ๒ เท่า ถ้าหาก  
ว่าราคาแพะ ๖ ตัว เป็นเงิน ๑๒๐ บาท ถามว่าแกะ  
ราคาตัวละเท่าใด?

(๓๘) เลข ๒ จำนวนต่างกันอยู่  $\frac{๒๒}{๑๑}$  แต่จำนวนน้อย

นั้น เป็น  $\frac{๕๔}{๕}$  ดังนั้น จำนวนมากจะเป็น  
 $\frac{๑}{๕}$  ของ  $\frac{๒}{๓}$

เท่าใด?

(๓๙) คนหนึ่งเคียวทาง ๕ วันได้ ๑๕๓ กิโลเมตร เคียววันละ  
๖ ชั่วโมง ถ้าเขาจะเคียวเพียงวันละ ๕ ชั่วโมง เมื่อ  
เคียวไปได้ไกล ๑๖๕ กิโลเมตร ดังนั้น เขาต้องเคียว  
อยู่กี่วัน?

(๔๐) ผลไม้ของหนึ่ง ๑๕๐ ผล แบ่งให้เด็ก ๓ คน คน  
ที่หนึ่งได้มากกว่าคนที่สาม ๔ เท่า คนที่สองได้มาก  
กว่าคนที่สาม ๒ เท่าครึ่ง จะได้คนละเท่าใด?

(๔๑) จินคนหนึ่งขายชาไปหนักชั่ง ๑ เป็นราคา ๑ สลึง  
มีกำไร ๓๓  $\frac{๑}{๓}$  % ถ้าเขาขายไปมีกำไร ๓๑๔ เขา  
ขายชาไปหนักเท่าใด?

- (๔๒) ดอกเบี้ยเงินลดของบิลล์ฉบับ ๑ ซึ่งมีราคา ๘๘๐ บาท คิดดอกเบี้ย ๘% ถ้าได้ดอกเบี้ยเงินลด ๑๑๐ บาท บิลล์นั้นค้างนานเท่าใด?

### ชุดที่ ๗

- (๔๓) จงหาเงินรวมของต้นทุน ๘๖๘๐ บาท ในเวลา ๓ ปี คิดดอกเบี้ย ๒ $\frac{1}{2}$ %
- (๔๔) ไม้ ๖ แผ่น หน้า ๒๔ นิ้ว ๓ แผ่น หน้า ๑๖ นิ้ว ๓ แผ่น ขาวแผ่นละ ๓ บาท ทุกแผ่นจะเป็นไม้ก๊วย?
- (๔๕) ชาย ๒ คน ทำการสัปดาห์หนึ่ง ๖ วัน ทำ ๔ สัปดาห์ ได้ค่าจ้าง ๕ ๑๐ ถ้าทำ ๕ คน ใน ๑๖ วัน จะได้เงินเท่าใด?
- (๔๖) จงแบ่งเงินจำนวนหนึ่งให้เด็ก ๓ คน แต่ให้คนที่ ๑ ได้  $\frac{1}{3}$  คนที่ ๒ ได้  $\frac{1}{4}$  คนที่ ๓ ได้ ๓๘ บาท ถามว่าเงินจำนวนนั้นเป็นเท่าใด?
- (๔๗) มีที่ดิน ๑๐๘ เฮกตาร์ ถ้าขายไร่ละ ๑๕๐ บาท จะได้เงินเท่าใด?
- (๔๘) ชายผู้หนึ่งขายวัวไป คละกัน ตัวผู้ และตัวเมีย รวม ๓๖ ตัว ตัวผู้คิดเฉลี่ยตัวละ ๑๔ บาท ๗๐ สตางค์ ตัวเมียคิดเฉลี่ยตัวละ ๘ บาท รวมเป็นเงินที่ขาย



ได้ ๑๕๑ บาท ๑๐ สตางค์ ตั้งขึ้น ชายคนนั้นขาย  
สัตว์ได้รับเงินมาเท่าใด?

- (๔๘) ก. ข. ลงทุนเข้าหุ้นกันทำการค้าขาย ก. ลงทุน  
๗๐๐ บาท ใน ๑๒ เดือน ข. ลงทุน ๕๐๐ บาท  
ใน ๑๘ เดือน เมื่อถึงที่สุด การค้าขายมีกำไร  
๖๐๐ บาท เขาจะแบ่งกำไรกันได้อะไร?

### ชุดที่ ๘

- (๕๐) นายกลีรับจ้างเหมาก่อตึกหลัง ๑ ใช้กลี ๑๖ คน  
ให้แล้วใน ๖๒ วัน ภายหลังนายกลีอยากจะให้  
แล้วเร็วขึ้นภายใน ๕๐ วัน จะต้องเพิ่มกลีอีกกี่คน?
- (๕๑)  $\frac{๗}{๘}$  ของเงินนาย ก. เท่ากับ  $\frac{๖}{๗}$  ของเงินนาย ข. เงิน  
ของนาย ข. มี ๑๐๕ บาท จะเป็นเงินของนาย ก.  
มีเท่าใด?
- (๕๒) จงหาเวลาในระหว่างเวลา ๑๖ นาฬิกา กับ ๑๗ นาฬิกา  
เมื่อเข็มทั้ง ๒ อยู่ห่างกัน ๑๗ นาที และ ๒๕ นาที?
- (๕๓) ให้เงินเขาไป ๑๕๕๐ บาท คัดดอกเบียร์ร้อยละ  
 $\frac{๗}{๑๐}$  ต่อปี ปล่อยให้ไปเป็นเวลานาน ๓ ปีครึ่ง จะได้  
ดอกเบียร์เท่าใด?

- (๕๔) จงแบ่งเงิน ๖๓๐ บาท ให้ชาย ๑๐ คน หญิง ๓๒ คน เด็ก ๔๘ แต่ชายคนหนึ่งได้มากกว่าหญิงคนหนึ่ง ๒ เท่า หญิง ๓๒ คนได้เท่ากับเด็ก ๔๘ คนถามว่าจะได้เงินคนละเท่าใด ?
- (๕๕) วัว ๕ ตัวราคาถูกกว่าม้า ๗ ตัว ๕๐๐ บาท แต่วัวตัว ๑ ราคาถูกกว่าควายตัวหนึ่ง ๑๐ บาทดังนี้ ควายม้าและวัวราคาตัวละเท่าใด ?
- (๕๖) ฉันทน์ซื้อสินค้ามาจะบอกหนึ่งราคา ๘๘ บาท ผู้ขายลดราคาให้ ๕ % ถ้าฉันทน์จะขายเอากำไร ๑๐ % จะต้องขายเป็นราคาเท่าใด ?

—————  
ชุดที่ ๙

- (๕๗) จงทำให้สำเร็จ  $๕ \div (๖ + \frac{๗}{๘ + \frac{๑๐}{๑๑}})$
- (๕๘) ก. มีเงินอยู่ ๒๔๐ บาท ครึ่งหนึ่งของเงิน ก. เป็น ๓ เท่าของเงิน ข. และครึ่งหนึ่งของ ข. เป็น ๔ เท่าของเงิน ค. ถามว่าทั้ง ๓ คนมีเงินรวมกันเท่าใด ?
- (๕๙) ชงต้นหนึ่งเลื่อยบักออกแล้วยาว ๔ วา หน้าหนา ๑ คืบ ๖ นิ้ว ๖ เส้น ถ้าเลื่อยออกเป็นแผ่น ๆ อีก ๑๒ คลองเลื่อย จะได้ไม้กี่ยก ?
- (๖๐) ถัง ๆ หนึ่งมีน้ำอยู่ แล้ว  $\frac{๒}{๕}$  ของถังเท่านั้น ภายหลัง

ใส่ลงอีก ๓๐ โหล ซึ่งทำให้หน้าเต็มขึ้นมาเป็น  $\frac{๗}{๑๐}$

ถามว่าถึงนั้นจนากี่โหล ?

(๖๑) ชาวนา ๖ คน เกือบเข้าในนา ๑ ไร่ แล้วใน ๒๐ วัน เกือบวันละ ๕ ชั่วโมง ถ้าชาวนาเหล่านั้น ผิดญบ่วย เสีย ๒ คน ชาวนาที่เหลือนั้นเกือบต่อไปวันละ ๘ ชั่วโมง นาแห่งนี้เกือบกี่วันจะแล้ว ?

(๖๒) ขายผ้าไปเป็นราคา ๔๐ บาท มีกำไร ๓๐ % ถ้าขาย ไปเมตรละ ๓ บาท ขายหมดมีกำไร ๒๐ บาท ๕๐ สตางค์ ถามว่าผ้ายาวกี่เมตร ?

(๖๓) ขอมะม่วง ๕ ผลต่อ ๑๒ สตางค์ ขาย ๘ ผล ๒๕ สตางค์ ขายหมดได้กำไร ๒๐ บาท ๕๐ สตางค์ ถามว่าลงทุนเท่าใด ?

### ชุดที่ ๑๐

(๖๔) เลข ๔ จำนวน ๆ ละ ๓๔๔ เมื่อคิดแต่จำนวนที่หนึ่ง ที่สองที่สามเป็นจำนวนละ ๓๖๑ หรือถ้าคิดแต่ จำนวนที่สองกับที่สาม เป็นจำนวนละ ๓๘๗ ดังนั้น ถ้าจำนวนที่สองกับที่สามเท่ากันจะเป็นจำนวนที่สี่ เท่าใด ?

(๖๕) ทองแดง ๑๐๐๐ แผ่น ๆ ละ ยาว ๓๓.๔ เซนติเมตร กว้าง ๒๑.๓ เซนติเมตร หนา ๓ เซนติเมตร มีน้ำ



- หนัก ๘.๘ กิโลกรัม ถ้าเอาซ้อนกันในหนึ่งตาราง  
เมตร จะหนาและหนักเท่าไร ?
- (๖๖) ห้างหนึ่งบอกขายบนยิงนก ๕ กระบอก ถ้าซื้อเชื่อ  
คิดราคา ๕ ๑๒๘.๓๐ ถ้าให้เงินสดจะคิดราคา  
กระบอกละ ๕ ๒๔.๑๒ ถ้ามีว่าห้างลดราคาให้กี่ % ?
- (๖๗) หมูแฮมหนัก ๓๕ ขั่งเป็นราคา ๖.๖๕ บาท เขาจะ  
เอาหมูนั้นขาย ๑๔ ตัวถึงต่อเท่าใด จึงจะได้กำไร  
ทั้งสิ้น ๑ บาท ๒๕ สตางค์ ?
- (๖๘) ชายผู้หนึ่งอายุได้ ๕๗ ปี เกิดเมื่อพระพุทธศักราช  
๒๓๘๑ เมื่ออายุเขาได้ ๗๐ ปี จะเป็น พ.ศ. เท่าใด ?
- (๖๙) จงแบ่งเงิน ๑๖๖ บาท ให้นายเขี้ยวกับนายขาว  
แต่ให้นายเขี้ยวได้ ๓ ส่วน นายขาวได้  $\frac{๓}{๕}$  กับอีก  
๑ บาท ดังนั้น จะได้คนละเท่าใด ?
- (๗๐) ในระหว่างเวลา ๑๖ นาฬิกา กับ ๑๗ นาฬิกา เมื่อ  
เข็มทั้ง ๒ อยู่ห่างกัน ๑๗ นาที จะเป็นเวลาอะไร ?

### ชุดที่ ๑๑

- (๗๑) โรงเรียนหลังหนึ่ง ๘ ห้อง ๆ ละ กว้าง ๒๐ ฟุต ยาว  
๔๒ ฟุต ตั้งโต๊ะเรียนสำหรับเด็กคนหนึ่งกินเนื้อ  
ที่ ๘ ตารางฟุต และเว้นช่องว่างสำหรับเดินในเด็ก

คน ๑ ก็ ๘ ตารางฟุตเหมือนกัน ถามว่าโรงเรียน  
นั้นจนกว่าโรงเรียนอีกคน ?

(๗๒) แกะ ๑๒๖ ตัวขอมมาเป็นราคา ๕๔๐๕ : ๑๐๘ ถ้าขาย  
ไปเป็นราคา ๕๔๘๘ : ๕๘ จะได้กำไรกี่ % ?

(๗๓) เด็กคนหนึ่งใช้เงินไป  $\frac{๒}{๕}$  ของเงินเขา และใช้ไปอีก  
 $\frac{๑}{๕}$  ของที่เหลือ แต่  $\frac{๒}{๓}$  ของที่เหลือในที่สุดเป็น  
เงิน ๘๒ บาท ดังนั้น เมื่อแรกเขามีเท่าใด ?

(๗๔) ขาประสมแล้ว ๖๐ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ  
๑ บาท กับขาอีกอย่างหนึ่ง ๘๐ กิโลกรัม ราคา  
กิโลกรัมละ ๒ บาท ถ้าจะขายปนกัน กิโลกรัมละ  
๒ บาท ๕๐ สตางค์ จะได้กำไรกี่ % ?

(๗๕) จงแบ่งเงิน ๑๖๕๓ บาทให้แก่เด็ก ๓ คน คือ ก. ข.  
และ ค. ให้ ก. ได้มากกว่า ข. ๑๓ บาท ให้ ข.  
ได้มากกว่า ค. ๒๐ บาท ถามว่าจะได้คนละเท่าใด ?

(๗๖) ก. ข. ค. เข้าหุ้นกันค้าขาย ก. ลงทุน ๑๕๐ บาท  
ในเวลา ๑ ปี ๕ เดือน. ข. ลงทุน ๒๔๐ บาท ใน  
เวลา ๒ ปี ๑ เดือน ค. ลงทุน ๑๒๐ บาท ในเวลา  
๑๐ เดือนในที่สุดชำระบัญชีกัน การค้าขายมีกำไร  
๒๘๐ บาท เขาจะแบ่งกำไรกันอย่างไร ?

(๗๗) ชาวนา ๗ คนถางหญ้าในคลองใน ๑๖ วัน ทำวัน

ละ ๘ ชั่วโมง ได้ยาว ๔๕๐ วา ถ้าป่วยเสีย ๓ คน  
คนที่เหลือถางต่อไปได้ ๓๒๐ วา แต่ทำวันละ ๑๐  
ชั่วโมง ก็วันจะแล้ว?

### แบบฝึกหัด วิทยุระคน

- (๑) นายแดงได้ใช้หนี้ค่าชอมา ๒๗ ตัว เป็นเงิน  
๒๓๐๘ บาท ๕๐ สตางค์ แต่เจ้าของบอกว่ายังขาด  
อีก ๑๑ % ของที่ใช้หนี้มา จะเป็นราคามาที่ชอมา  
ตัวละเท่าใด ?
- (๒) หนังสือพิมพ์เล่ม ๑ มี ๘๘ หน้าๆ ละ ๑๕ บรรทัด  
ถ้าจะพิมพ์เล่มใหม่ให้หน้าละ ๒๑ บรรทัด ถาม  
ว่าหนังสือเล่มนั้นจะมีกี่หน้า ?
- (๓) ถังๆ หนึ่ง เมื่อนำเต็ม ใช้น้ำออกจากท่อๆ หนึ่ง  
๓๒ นาทีหมด ถ้าใช้ท่อเข้าน้ำที่ละ ๓๖ โหล  
ใน ๒๒ นาทีก็เต็ม ถ้าในถังนั้นมีน้ำอยู่ แล้ว ๑๗ โหล  
ถามว่าถ้าเปิดทั้ง ๒ ท่อพร้อมกัน จะเป็นเวลานาน  
เท่าใดน้ำจะเต็มถึง ?
- (๔) ชายคนหนึ่งชอแพะ ๑๕ ตัวๆ ละ ๕๐ บาท และ  
ชอมาอีก ๘๔ ตัว ราคาตัวละ ๔๓ บาท แล้วชอมา  
อีก ๑๐๖ ตัว ราคาตัวละ ๔๔ บาท ภายหลังขาย  
แพะที่ชอมาทั้งสินได้กำไร ๕๕๕ บาท ถามว่า ถ้า  
คิดเฉลี่ยขายไปราคาตัวละเท่าใด ?



- (๕) ลงทุน ๕๐ บาท ซ่อน้อยหน้า ๑๐ ผลต่อ ๑๖ สดางค์ แล้วเอาซ่อนน้อยหน้าไปขายไม่หมด เน้าเสีย ๑๕ ผล กินเสีย ๒๕ ผล ถึงกระนั้นก็ยังมั่งกำไร ๑๐ บาท ๕๐ สดางค์ ดังนั้น เขาขายไปร้อยละเท่าใด ?
- (๖) ถิ่นเรียงพิมพ์ ๕ นาทีได้ ๓๐๐ คำ และมีคน ๆ หนึ่งมาช่วยเรียงด้วยใน ๔๕ นาทีเรียงได้ ๕๑๐๐ คำ อยากรทราบว่าเขาช่วยเรียงได้นาทีละกี่คำ ?
- (๗) พ่อค้าคนหนึ่งซื้อวัวมา ๔๕ ตัว เป็นเงิน ๑๐๘๐ บาท แล้วซื้อมาอีก ๓๓ ตัว เป็นราคาถูกลงกว่าคราวก่อน ตัวละ ๑๔ บาท ถามว่าจะขายเอากำไรตัวละ ๑๓ บาท จะได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์ ?
- (๘) วัว ๖๓ ตัว ราคาตัวละ ๕๒ บาท ๑๐ สดางค์ ถ้าจะแลกมากก็ได้ ๕๕ ตัว และได้เงินแถมอีก ๑.๒๐ บาท จึงจะพอด้วยกัน ถามว่าเราจะขายม้าตัวละเท่าใด จึงจะได้กำไรรวม ๕.๕๐ บาท ?
- (๙) ซ้อม้ามา ๑๒๐ ตัวเป็นเงิน ๘๖๐๐ บาท แล้วขายไปเสีย ๕๕ ตัว ขาดทุนตัวละ ๑๐ % ที่เหลือ นั้นจะขายตัวละเท่าใด จึงจะได้กำไร ๒๑๐ บาท รวมทั้งขายครั้งแรกด้วย ?
- (๑๐) ถิ่นเป็นหนี้เขาอยู่ ๓ เดือน ผ่อนให้เขาไปแล้ว

ครึ่งหนึ่ง ภายหลังขมเขามาอีก ๓๐ บาท ผ่อน  
 ใ้เขาไปอีกครั้งหนึ่ง เขายังคงค้างอยู่ ๖๐ บาท  
 ถามว่าถ้าเขามาครึ่งก่อนเท่าใด ?

(๑๑) ในโรงงานแห่งหนึ่ง ใช้ลูกจ้างไทยกับแขก ๕๐  
 คน ถ้านับแขกกับจีนเป็น ๑๒๐ คน ถ้านับจีนกับ  
 ไทยเป็น ๕๐ คน คนทั้ง ๓ ภาษา มีภาษาละกี่คน ?

(๑๒) ชาดี ๑๕ ห่อ มีราคาเท่ากับชาเลว ๒๕ ห่อ ถ้า  
 ชาดี ๕ ห่อ ราคา ๔ บาท จะซื้อชาเลวสัก ๔๐ ห่อ  
 จะต้องให้เงินเขาเท่าใด ?

(๑๓) ครึ่งหนึ่งของเงิน ก. และ ข. เป็นเงิน ๒๖๘ บาท  
 ถ้า ก. ตรวจเงินตัวนับได้ ๒๘๘ บาท ดังนี้ ข. จะ  
 มีเท่าใด ?

(๑๔) ข้าพเจ้าใช้เงินรววเขาไป ๒๗ ตัว เป็นเงิน ๒๓๐๘ บาท  
 ๕๐ สตางค์ เจ้าของบอกว่ายังขาดอีก ๔๗ บาท  
 ๒๕ สตางค์ ถามว่าข้าพเจ้าซื้อวัวราคาตัวละเท่าใด ?

(๑๕) ขาขแกะ ๑๒๐ ตัว ราคาตัวละ ๕๕ บาท ได้กำไร  
 ตัวละ ๑๕ บาท ถ้าจะเอาเงินนี้ซื้อวัวก็จะได้ ๖๖ ตัว  
 ถ้าจะเอาแต่กำไรที่ขาขแกะไปซื้อวัวจะได้กี่ตัว ?

(๑๖) ซื้อแพะมา ๑๒๘ ตัว ราคาตัวละ ๒๗ บาท เอา  
 มาเลี้ยงไว้ ๓ เดือน คายเสีย ๒๖ ตัว จะขาย

ตัวละเท่าใด จึงจะไม่ขาดทุน ?

(๑๗) ราคาแม่แกะ ๘๘ ตัว เอาไปซื้อลูกแกะก็ได้ ๑๑๐ ตัว  
ราคาแม่แกะตัวละ ๒๕ บาท ถ้าจะซื้อลูกแกะ ๒๗๐  
ตัว จะต้องขายแม่แกะกี่ตัว ?

(๑๘) จงแบ่งเงิน ๖๓ บาท ให้เด็กชาย ๓ คน เด็กหญิง  
๒ คน แต่เด็กหญิงคนหนึ่งได้รับมากกว่าเด็กชาย  
คนหนึ่ง ๑ ส่วน จะได้คนละเท่าใด ?

(๑๙) ชาย ๕ คนหรือหญิง ๑๐ คน เกี้ยวเข้าในนา ๑๒<sup>๑</sup>/<sub>๒</sub>  
ไร่แล้วใน ๓<sup>๑</sup>/<sub>๒</sub> วัน เกี้ยววันละ ๑๖ ชั่วโมง ถ้า  
ชาย ๒ คนกับหญิง ๑๐ คน เกี้ยวเข้าในนา ๑๕ ไร่  
เกี้ยววันละ ๑๒ ชั่วโมง กี่วันจะแล้ว ?

(๒๐) แยกขายแกะให้แก่ ก. ๑๓๐ ตัว ก. ให้หนังควาย  
๓๖๐ ผืนกับเงิน ๑๓๑๐ บาท แยกกลับมีกำไร  
๗๐ บาท ถ้าหนังควายราคาผืนละ ๕ สตึง แยก  
ซื้อแกะมาตัวละเท่าใด ?

(๒๑) เลขจำนวนหนึ่งยังขาดอยู่ ๕๐๐๐ จะได้ ๑๐๐๖๐  
แต่จำนวนนั้นยังน้อยกว่าเลขอีกจำนวนหนึ่ง ครึ่งตัว  
พอดี จงหาผลคูณของเลข ๒ จำนวนนั้น ?

(๒๒) ช่อมะพร้าวมา ๑๐๐๐ ผล เป็นเงิน ๒๓ บาท เมื่อ



ขาย ๑๕ ผลบาท ถ้าซื้อมา ๕๕๐๐ ผล ขายไป  
หมดจะได้กำไรเท่าใด?

(๒๓) ถ้าจะเอา ๖๓๗ และ ๒๘๘ รวมกันแล้ว เอาไปลบ  
๒๐๑๑ ดังนั้น ผลลบนั้นจะน้อยกว่าพันหนึ่งเท่าใด?

(๒๔) ม้า ๕ ตัวกับวัว ๑๒ ตัวราคาเท่ากัน แต่วัว ๓ ตัว  
กับแพะ ๑๐ ตัว ราคาที่เท่ากัน ถ้าม้า ๑ ตัว  
จึงจะมีราคาเท่ากับม้า ๒๐ ตัว?

(๒๕) ถ้า ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. ก็จะมีเงินเท่ากับ ก.  
ถ้า ก. มี ๑๕๐๐ บาท ข. จะมีเท่าใด?

(๒๖) ทางหญ้าในสวนแห่งหนึ่งแล้วใน ๑๖ วัน ใช้เงิน  
๑๒ คน ถ้าจะถางแต่เพียงครั้งเดียวให้แล้วใน  
๒๔ วัน จะต้องคัดเงินออกเสียกี่คน?

(๒๗) เรากู้เงินจากธนาคารที่สิงคโปร์เป็น ๕ ๘๒๘ : ๑๐ ร  
สัญญาจะใช้ในเวลา  $4\frac{1}{2}$  ปี คิดดอกเบี้ยร้อยละ  
 $2\frac{1}{2}$  เมื่อครบกำหนดสัญญาเราจะต้องให้ดอกเบี้ย  
เป็นเงินไทยเท่าใด?

(๒๘) ก. ข. เข้าหุ้นกันทำการค้าขายอย่างหนึ่ง ก. ลงทุน  
๓๐๐ บาท ข. ลงทุน ๔๕๐ บาท เมื่อสิ้นเดือน  
ที่ ๘ ก. จึงเอาทุนมาเติมลงอีก ๒๕๐ บาท ครั้น

ล่วงเวลามาอีก ๗ เดือน เขาก็เลิกการค้าขายและ  
ขาดทุนไป ๑๕๐ บาท เขาจะขาดทุนคนละเท่าไร ?

(๒๙) ในชั่วโมงหนึ่งรถไฟแล่นไปได้ ๕๕ ไมล์ ในวินาที  
หนึ่งรถล้อจะหมุนกี่รอบ ถ้าวางรถล้อยาว ๒๒ ฟุต ?  
(ไมล์ ๑ = ๕๒๘๐ ฟุต)

(๓๐) แบ่งเงินให้แก่เด็ก ๓ คน แต่คนที่หนึ่งได้  $\frac{7}{8}$  ของ  
คนที่สอง ให้คนที่สองได้  $\frac{5}{8}$  ของคนที่สาม คน  
ที่สามได้ ๒๐๐ บาท จะเป็นคนที่หนึ่งกับคนที่สอง  
ได้คนละเท่าใด ?

(๓๑) ก. เติร์เร็วกว่า ข. ชั่วโมงละ ๕๐ เส้น หนทาง  
แห่งหนึ่งยาว ๕๕๐ เส้น ก. เติร์ ๑๑ ชั่วโมงถึง  
ถ้าให้ ข. เติร์ อยากจะทราบว่ามันนานเท่าใด ?

(๓๒) รถคันหนึ่งแล่นไปในทางสายหนึ่งได้ ๖๐ นาที แต่  
แล่นชั่วโมงละ ๓๓ กิโลเมตร ถ้าจะให้ผู้จักรเร็ว  
ขึ้นเป็นชั่วโมงละ ๔๕ กิโลเมตร แล่นไปได้ ๒ เท่า  
ของทางเดิมดังนี้ จะกินเวลานานเท่าใด ?

(๓๓) ชุดสระแห่งหนึ่งยาว ๑๕ วา กว้าง ๖ วา ลึก ๑ วา  
ต้องใช้ชาบ ๔ หรือหญิง ๕ คน ก็ชุดสำเร็จได้ใน  
๗๐ วัน ถ้าจะใช้เฉพาะหญิง ๑๕ คนช่วยกันชุด  
สระนั้นจะแล้วในกี่วัน ?



(๓๔) เสมียนคนหนึ่งได้เงินเดือน ๆ ละ ๔๕ บาท ต้อง  
ใช้ค่าเช่าบ้าน ๖ บาท ค่าอาหาร ๑๐ บาท ค่าเครื่อง  
นุ่งห่ม ๘ บาท ใช้เบ็ดเตล็ด ๑๐ % ของที่เหลือ  
ดังนี้ ถ้าได้เงินเดือนเช่นนั้นจนเก็บไว้ได้ ๔๕๐ บาท  
จะต้องทำอยู่ที่เดือน ?

(๓๕) ขอมะม่วง ๕ ผล ๑๒ สตางค์ แต่ขายไป ๔ ผล  
ต่อ ๑๕ สตางค์ ภายหลังได้กำไรทั้งสิ้น ๔๕ บาท  
จะเป็นทุนขอมะม่วงเท่าใด ?

(๓๖) ถ้าเอาเงิน ก. กับเงิน ข. รวมกันจะมี ๕๔๒ บาท  
แต่ลบกันเห็นว่าเงิน ก. มากกว่า ข. ๕๐ บาท จง  
หาเงิน ก. และ ข.

(๓๗) ธนาคารรับซื้อเชิ้ตที่ส่งไปราคา ๑๑ อัน ต่อ  
๑๒ สตางค์ ถ้ามาแลกใช้ในกรุงเทพ ฯ เป็นราคา  
ซึ่งละ ๔๕๐๐ เซ็นต์ เขาจะได้กำไรหรือขาดทุน  
กี่เปอร์เซ็นต์ ?

(๓๘) แบ่งเงิน ๖๔๖ บาท ให้แก่ ก. ข. และ ค. ให้ ก.  
ข. ได้เท่ากันแต่รวมกันมากกว่า ค. ๒๓ บาท ตาม  
ว่าได้คนละเท่าใด ?

(๓๙) ในทางแข่ง ๒๐๐ วา ก. ต่อให้ ข. ๒๐ วา และ ข.  
ต่อให้ ค. ๑๐ วา ถ้า ก. วิ่งแข่งกับ ค. จะต้องต่อ  
ให้ ก. เท่าใด ?



- (๔๐) บิดาแจกเงินให้แก่บุตร ๓ คน สิ้นเงิน ๑๐๐๐ บาท คนที่หนึ่งได้  $\frac{2}{5}$  คนที่สองได้  $\frac{1}{3}$  ของเงินที่เหลืออยู่นอกนั้นให้คนที่สาม คนที่สามจะได้เท่าใด?
- (๔๑) จีนซื้อหมูจากโคราช ๘๗ ตัว ราคา ๑๗๔๐ บาท ขายไปครั้งแรก ๒๕ ตัว ได้กำไร ๗ % ภายหลังขายไปอีก ๔๐ ตัว ได้กำไร ๑๒  $\frac{1}{2}$  % เอามาเลี้ยงไว้ หมูตายเสีย ๓ ตัว ที่เหลือขายตามราคาเดิม ถามว่าขายครึ่งหลังจะได้กำไรเท่าใด?
- (๔๒) พนกกองหนึ่งขายไป  $\frac{3}{5}$  เท่านั้น ก็ยังมีกำไร  $\frac{1}{5}$  ของกอง ถ้าทุนซื้อมา ๓๕ บาท ที่ขายไป  $\frac{3}{5}$  นั้น จะเป็นเงินเท่าใด?
- (๔๓) เงิน ๒๐๐ บาท ซื้อผลไม้ ๕ ผลบาท ขายกว่าจะหมดผลไม้เน่าเสีย ๑๐๐ ผล ราคาที่ขาย ๔ ผลบาท เขาจะขายขาดทุนหรือได้กำไรเท่าใด?
- (๔๔) เมื่อ ๑๕ ปีมาแล้ว อายุของ ก. แก่กว่า ข. ๘ ปี และถ้าเดี๋ยวนี้ ข. อายุได้ ๒๔ ปี ก. จะมีอายุเท่าใด?
- (๔๕) ชายคนหนึ่งนำเงินเข้าหุ้นส่วน ๓ แห่ง ได้ดอกเบี้ยแห่งละ ๓ % , ๔ % , ๕ % ตามลำดับ ในที่สุดปี

หนึ่งมีกำไร ๒๔๐ บาท เขาลงทุนไว้แห่งละเท่าใด?

(๔๖) แบ่งเงิน ๓๕๐ บาท ให้ ก. ข. ค. ให้ ก. ได้เท่ากับครึ่งของ ข. แต่ ข. ได้เท่ากับครึ่งของ ค. ดังนั้นจะได้คนละเท่าใด?

(๔๗) เด็กพวกหนึ่งเล่นกริกเก็ต ใน ๑ คนของพวกนั้นได้หมาย  $\frac{๒}{๑๑}$  อีก ๓ คนของพวกนั้นได้หมาย  $\frac{๔}{๕}$  ของที่เหลือ นอกนั้น ๗ คน ได้หมายเฉลี่ยกันเป็นคนละ ๑๕ หมาย ถามว่าหมายทั้งหมดเท่าใด?

(๔๘) วัว ๑๒ ตัว ถูกกว่าม้า ๗ ตัวเงิน ๕๕ บาท และควาย ๕ ตัว แพงกว่าวัว ๑๒ ตัวเงิน ๒๑๐ บาท ควายม้าและวัวตัวละเท่าใด?

(๔๙) พ่อค้าคนหนึ่งซื้อดินสอมาขายได้กำไรโหลละ ๕ แห่ง ถ้าพ่อค้านี้ซื้อดินสอได้มารวมเป็น ๓๕๑๐ แห่ง เขาจะได้กำไรกี่ % ?

(๕๐) ถ้าเอาเงิน ก. ให้ ข. ๔๐ บาท ข. ก็จะมีเท่ากับ ก. ถ้า ก. ข. มีเงินรวมกัน ๒๘๐๐ บาท ก. ข. จะมีคนละเท่าใด?

(๕๑) ขายผ้าแพร ๑๗๑ หลา เป็นราคาหลาละ ๑๔ บาท แล้วเอาเงินขายนั้นซื้อผ้าสักหลาดที่มี ราคาหลาละ ๑๒ บาท จะได้กี่หลา?

- (๕๒) เมื่อ ๑๕ ปีมาแล้ว บิดาแก่กว่าบุตร ๒ เท่า ถ้า  
เดี๋ยวนี้บิดากับบุตรมีอายุรวมกัน ๕๕ ปี จะเป็นอายุ  
ของเขาคณลະเท่าใด?
- (๕๓) ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. จะมีมากกว่า ก. ๖๐ บาท  
ถ้ารวมทั้งสองคนมี ๒๔๐๐ บาท ถามว่า ก. ข. มี  
เงินคนละเท่าใด?
- (๕๔) รากาม้า ๑๕ ตัวเท่ากับรากาวัว ๑๘ ตัว แต่รากา  
ม้าตัวละ ๒๔๕ บาท รากาวัวตัวหนึ่งจะเป็นเศษส่วน  
เท่าไรของรากาม้า?
- (๕๕) ถ้า ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. ก็มีมากกว่า ก.  
๔๐ บาท ถ้าเงินของ ข. มี ๔๐ บาท เงิน ก.  
มีเท่าใด?
- (๕๖) ถ้า ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. ยังมีน้อยกว่า ก. อีก  
๔๐ บาท ถ้า ก. มี ๑๖๐๐ บาท ข. มีเท่าใด?
- (๕๗) ฉันทขายจักรยาน ๑๖ คัน ๆ ละ ๕๗ บาท แล้วฉันทเอา  
เงินรายน<sup>๕</sup>ไปซื้อตะเกียงได้ ๓๔ ตะเกียงพอดี ถาม  
ว่าราคาตะเกียงใบละเท่าใด?
- (๕๘) ราคารถกับม้ารวมกัน ๑๓๗๖ บาท แต่รากาม้า  
มากกว่ารถ ๑๗๖ บาท ฉันทได้เงินรายน<sup>๕</sup>ไปซื้อม้า  
ได้ ๓ ตัว ถามว่าม้าตัวละเท่าใด?



- (๕๘) มารดาให้เงินบุตร ๓ คน ๆ ละ  $\frac{๒}{๑๑}$  ของเงินเดิม แล้วภายหลังให้เงินแก่หลาน  $\frac{๒}{๓}$  ของเงินที่ให้บุตร แล้วยังเหลืออีก ๑๕๗ บาท ถามว่าเดิมมีเท่าใด?
- (๖๐) ก. ข. เข้าหุ้นส่วนกันทำการค้าขายคนละ ๑๘๐ บาท ต่อมา ๖ เดือน ค. มาขอเข้าหุ้นอีก ๑๐๐ บาท ก. ออกหุ้นในระหว่างนั้น พอสิ้นปีมีกำไร ๗๐ บาท กำไรที่แบ่งให้คนทั้ง ๓ นั้น ถ้า ค. ได้รับ ๑๐ บาท อยากทราบว่า ก. ออกจากหุ้นเมื่อไร?
- (๖๑) ถ้าฉันเดินอย่างธรรมดาได้ชั่วโมงละ ๑๒๐ เส้น ใน ๑๒ ชั่วโมงถึงที่พักแห่งหนึ่ง ถ้าแม้ว่าฉันจะเดินให้เร็วเข้าอีกเป็นชั่วโมงละ ๑๕๐ เส้น เมื่อไรจะถึง?
- (๖๒) ก. มีหุ้นในกำปั่นลำหนึ่ง  $\frac{๗}{๑๖}$  หุ้นที่เหลือนอกนั้นเป็นของ ข. แต่ ๑ เท่านั้น หุ้นนอกจากนี้เป็นของ ง. ทั้งหมด ถ้าหุ้นของ ก. กับ ง. ต่างกันอยู่ ๕๐๐ ชั่ง ราคากำปั่นนั้นเท่าใด?
- (๖๓) บิดาแบ่งเงินให้บุตร ๓ คน ให้คนที่หนึ่ง ๓ ส่วน คนที่สอง ๕ ส่วน คนที่สาม ๖ ส่วน คนที่สามได้มากกว่าคนที่หนึ่ง ๑๕๐ บาท ดังนั้น บิดามีเงินเท่าใด?
- (๖๔) ลงทุน ๕๐ บาท ข้อน้อยหน้า ๑๐ ผลต่อ ๑๒ สตางค์

เอาไปขายไม่หมด น้อยหน้าเอาเสีย ๑๕ ผล และ  
กินเสีย ๒๕ ผล ถึงกระนั้นยังขายได้กำไร ๔๐ บาท  
ดังนี้ เขาขายผลละเท่าใด?

(๖๕) ซอติносมา ๑๕ แท่งราคา ๔๕ สตางค์ ขายไป  
๗ แท่งได้กำไรแท่งละ ๑ สตางค์ ขายหมดคิด  
ขาดทุน ๑ สตางค์ ดังนี้ ดินสอที่เหลือนั้นขายแท่ง  
ละเท่าใด?

(๖๖) ก. ใช้เงินไป  $\frac{2}{5}$  ของซัง ข. ใช้ไป  $\frac{5}{8}$  ของ ๓๖๐ บาท  
และ ค. ใช้ไปครึ่งหนึ่งของเงิน ก. ข. รวมกันดังนี้  
๓ คนใช้เงินไปรวมกันเท่าใด?

(๖๗) ก. ข. ค. มีเงินรวมกัน ๓๐๐ บาท ถ้า ก. ให้ ข.  
๑๐ บาท ก. และ ข. จะมีเท่ากัน แต่ ค. นั้น  
ถ้าให้ ข. ๑ ส่วน ข. และ ค. จะมีเท่ากัน ถาม  
ว่าคนทั้ง ๓ มีเงินคนละเท่าใด?

(๖๘) บิดามีที่ดินตำบลหนึ่ง เมื่อจวนจะถึงแก่กรรมจึง  
แบ่งที่ให้บุตร ๓ คน ๆ ใหญ่ได้  $\frac{1}{2}$  คนกลางได้  $\frac{1}{3}$  ของ  
คนใหญ่ เหลือนั้นให้คนเล็ก ๆ ได้มากกว่าคน  
ทั้งสองรวมกัน ๑๔๐ ไร่ ดังนี้ที่ดินนั้นจะมีกี่ไร่?

(๖๙) เงิน ๑๕๘ ชั่ง ๓๗ บาท สลึงคือเงิน ก. และ ๑๓ เท่า

ของเงิน ก. คือเงิน ข. ดังนั้น ข. จะต้องให้ ก. เท่าใด  
จึงจะเท่ากัน?

(๓๐) ในเมืองหนึ่งราษฎรตายเสีย  $\frac{3}{5}$  ของพลเมือง แต่ที่  
เกิดขึ้นอีก  $\frac{1}{5}$  ของที่เหลือ พอสันนิษฐานได้ว่ามีพลเมือง  
มีพลเมือง ๓๕๐,๐๐๐ คน ดังนั้น ที่ตายเท่าใด ที่เกิด  
ใหม่เท่าใด?

(๓๑) เมื่อ ๑๕ ปีมาแล้วอายุของ ก. เก่งกว่า ข. ๘ ปี  
เดี๋ยวนี้ นาย ข. มีอายุ ๒๔ ปี นาย ก. จะมีอายุ  
เท่าใด?

(๓๒) วันที่ ๑ ฉันทขายของไป  $\frac{1}{4}$  ของของที่มียู่วันที่ ๒ ขาย  
อีกครั้งหนึ่งของที่เหลือนั้น ครั้นมาก็คิดดูเห็นของ  
เหลือเป็นราคา ๓๕๐ บาท ที่ขายไป ๒ วันได้เงิน  
เท่าใด?

(๓๓) พ่อค้าวัวซื้อวัว ๔๕ ตัว เป็นเงิน ๒๔๐ บาท แล้ว  
ซื้ออีก  $\frac{๑๑}{๑๕}$  ของจำนวนก่อน เป็นราคาถูกลงว่า  $\frac{๑}{๓๒}$   
ของราคาเดิม จะเป็นที่ยังซื้อใหม่ตัวละเท่าใด?

(๓๔) ก. เติรไปขึ้นรถไฟ ชั่วโมงละ ๔ กิโลเมตร รถไฟ  
ออกเสียก่อนไปถึงนาที่ ๑ แต่ถ้า ก. วิ่งไปชั่วโมง  
ละ ๕ กิโลเมตร ต้องไปคอยรถไฟ ๓ นาที รถไฟ  
จึงมาถึงสถานี ถามว่าระยะทางจากที่พักถึงสถานี  
เท่าใด?



- (๗๕) รถม้า และเครื่องรถม้า รวมหมดด้วยกันเป็นเงิน ๑๐๐๐ บาท ถ้าม้าราคา ๓๖๕ บาท และเครื่องรถม้าราคาเท่ากับ  $\frac{1}{5}$  ของราคาม้า จะเป็นราคาเท่าใด?
- (๗๖) ลูกแกะ ๘ ตัว ราคา ๒๘๘ บาท แกะ ๑๕ ตัว ราคา ๕๔๕ บาท ถ้ามีแกะอยู่ ๘๔๐ ตัว จะแลกลูกแกะได้กี่ตัว?
- (๗๗) เงิน ๖๔๘๐ บาท ถ้าจะซื้อม้าก็จะได้ ๑๒ ตัว แต่ถ้าซื้อวัวจะได้มากกว่าม้า ๔ ตัว ถามว่า ราคาม้ามากกว่าราคาวัวตัวละเท่าใด?
- (๗๘) ไม้สักท่อนหนึ่งหน้ากว้าง ๒๔ นิ้วหนา ๑๓ นิ้วยาว ๓ วา จะเลื่อยออกเป็นกะดานหนา  $\frac{1}{4}$  นิ้วจะได้ไม้กี่ยก?
- (๗๙) บิดามีบุตรชาย ๓ คน เมื่อตายมีทรัพย์สมบัติคิดเป็นเงิน ๔๘๐๐ บาท ในหนังสือพินัยกรรมบอกว่าให้บุตรเล็ก  $\frac{1}{3}$  ของเงินนั้น ที่เหลือนั้นให้บุตรคนใหญ่ ๓ ส่วน ให้คนกลาง ๒ ส่วน บุตรทั้ง ๓ คนจะได้คนละเท่าใด?
- (๘๐) เมื่อนักกลับจากสิงคโปร์ฉันมีเงินมา ๑๒๕๐ เหรียญ

มาแลกเปลี่ยนเงินสยามที่ธนาคารเขาคิดให้ ๑๐๐ บาท  
ต่อ ๖๐ เหรียญ คุณจะได้เงินกี่บาท?

(๘๑) ฉันทมีนา อยู่แปลงหนึ่ง รูปสี่เหลี่ยมกว้าง ๒ เส้น  
๑๐ วา ยาว ๓ เส้น จะขายไร่ละ ๑๒๕ บาท คุณจะ  
ได้เงินเท่าใด?

(๘๒) จินคนหนึ่งรับจ้างทำการช่างไม้ ได้ค่าจ้างเดือนละ  
๕๐ บาท ๕๐ สตางค์ ในเวลา ๓ ปี เขาจ่ายค่าอาหาร  
เสบียงเดือนละ ๒๘ บาท ค่าเช่าห้องเดือนละ ๘ บาท  
๒๕ สตางค์ เขาจะเหลือเงินปีละเท่าใด?

(๘๓) เรือยนต์ ๒ ลำๆ หนึ่งแล่นตามน้ำ อีกลำ ๑ แล่น  
ทวนน้ำ ลำที่แล่นตามน้ำไปได้ ๓ นาฬิกา ต่อ  
๒ กิโลเมตร กับ ๓ ชั่วโมงโตเมตร ลำที่แล่นทวนน้ำ  
ไปได้ ๕ นาฬิกาในหนทางเท่ากัน ถ้าเรือทั้งสอง  
ออกแล่นพร้อมกัน แล่นไปได้ครึ่งชั่วโมง ลำไหน  
จะแล่นเร็วกว่ากันเท่าไร?

(๘๔) นายคำมีอายุแก่กว่านายขาว ๕ ปี แต่อ่อนกว่า  
นายแดง ๓ ปี ถ้านายแดงเกิดเมื่อ พ.ศ. ๒๔๒๘  
มีอายุมาจนถึง พ.ศ. ๒๔๕๕ จงหาอายุของคน  
ทั้ง ๓ นั้น

(๘๕) พ่อค้าซื้อสินค้ามาจาก เมืองบึง เป็น ราคา ๗๕๐๐

เหรียญ แล้วเอามาจำหน่ายเสีย ๑ ของสินค้า  
ทั้งหมด สินค้าที่เหลืออยู่ จะเป็นเงิน สยาม  
เท่าใด? (คิดอัตรา ๑๐๐ บาท คือ \$ ๖๕)

(๘๖) เรือนหลังหนึ่งเจ้าของ จะขายเอากำไร ร้อยละ ๑๕  
ของทุนที่ลงไป ๒๕๐๐ บาท ดังนั้นเขาจะต้องขาย  
เท่าใด?

(๘๗) ราคารถกับม้ารวมกัน ๑๓๗๖ บาท แต่ราคาม้า  
มากกว่ารถ ๑๗๖ บาท ฉะนั้นได้อะไรเงินรายรถนี้  
ไปซื้อม้าได้ ๓ ตัว ถามว่าราคาม้าตัวละเท่าใด?

(๘๘) ก. มีเงิน ๗๗๖ บาท น้อยกว่า ข. ๑๒๕ บาท และ  
มากกว่า ค. ๗๖ บาท ถามว่า ค. มีเงินเป็นเศษส่วน  
เท่าใดของ ข.?

(๘๙) ซื้อวัวมาตัวละ ๔๕ บาท แล้วขายเสีย ๒๐ ตัว  
เหลือนั้นขายได้ตัวละ ๕๕ บาท ก็ได้ทุนพอดี  
ถามว่าเดิมซื้อมากี่ตัว?

(๙๐) จักรยานอย่างดี ๔๘ คัน ราคาเท่ากับเข้าสาร ๘๖  
เกวียน ถ้าจักรยาน ๘๐ คันราคา ๑๖๕ ชั่ง เข้า  
สารราคาเกวียนละเท่าใด?

(๙๑) พี่ของฉันเกิดเมื่อพระพุทธศักราช ๒๓๘๘ แต่เมื่อ  
๑๒ ปีมาแล้ว เขาก็แก่กรรมเสีย และเขาแก่กว่า  
ฉันเท่าตัวพอดี เดียวกันอายุนั้นเท่าใด?



- (๘๒) นายมามีวัวอยู่ ๒๔ ตัว ถ้าขายตัวละ ๔๐ บาท จะมีกำไร ๑๒๐ บาท แต่เขาขายเหมาให้นายมีเสีย ๑๘๘ บาท ดังนั้นนายมาจะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์?
- (๘๓) ฉันทมีอายุแก่กว่าน้อง ๓ ปี ๗ เดือน ๕ วัน น้องมีอายุแก่กว่าหลาน ๕ ปี ๑๘ วัน แต่หลานมีอายุกับข้าเข้า ๑๒ ปี ๓ เดือน จะเป็นอายุของฉันทเท่าใด?
- (๘๔) ขายของลดราคาให้ผู้ซื้อ ๑๐% เมื่อขายแล้วได้กำไร ๒๐% ถ้าผู้ขายลดราคาให้ผู้ซื้อ ๑๕% ดังนั้นผู้ขายจะมีกำไรเท่าไร?
- (๘๕) จงแบ่งเงิน ๔๓๗๖ บาท ให้แก่ชาย ๑๖ คน กับหญิงพวกหนึ่ง ให้ชายได้คนละ ๑๗๒ บาท หญิงได้คนละ ๑๕๒ บาท ดังนั้นจะเป็นหญิงในพวกนี้กี่คน?
- (๘๖) ดอกเบี้ยของต้นเงินจำนวนหนึ่ง เวลา ๘ เดือนค่า ๕% ได้น้อยกว่าดอกเบี้ยของจำนวนเงินนั้นในเวลา ๑๕ เดือน คิดค่า ๔% ถึง ๑๕๐ บาท จงหาเงินต้นจำนวนนั้น?
- (๘๗) ก. ข. ค. มีเงินรวม ๓๒๐ บาท ก. มี ๓ เท่าของ ข. ค. มีมากกว่า ข. ๒๐ บาท ก. ข. ค. มีคนละเท่าใด?

- (๘๘) เลข ๕ จำนวน ๗ ละ ๒๕๓ ถ้าจำนวนที่ ๑ ที่ ๒ ที่ ๓ เป็นจำนวนละ ๒๘๕ และจำนวนที่ ๔ เป็น ๒๔๓ ดังนั้นจำนวนที่ ๕ เป็นเท่าใด?
- (๘๙) ชาวนา ๑ คนช่วยกันถางหญ้าใน ๑๖ วัน ทำวันละ ๘ ชั่วโมงได้ยาว ๑๓๒ วา กว้าง ๘๘๐ วา ถัดตกลงเสีย ๓ คน ถางอยู่ ๔๒ วัน ทำวันละ ๑๐ ชั่วโมงได้กว้าง ๖๖๐ วา ถามว่าจะเป็นทางยาวเท่าใด?
- (๙๐๐) ในปัจจุบันนี้ ก. ข. มีอายุรวมกัน ๖๐ ปี แต่เมื่อ ๑๐ ปีล่วงมาแล้ว เท่าของอายุ ก. เป็น ๓ เท่าของอายุ ข. เดียวกันเขามีอายุคนละเท่าใด?



### บัญชี

การที่นำบัญชีบางอย่างมาลงไว้ในเลขเล่มนี้เป็นพิเศษด้วยนั้น เพราะเหตุว่าเกี่ยวกับการคิดเลขอย่างบ้าง ในการค้าขายนั้น แม้แต่จะขายเล็กๆ น้อยๆ ตามธรรมดา จะต้องมีส่วนสำหรับ จดราย ละเอียต แห่ง สิ่งของ ตลอดจนการรับเงินและใช้จ่ายเงิน เพื่อจะได้คิดต้นทุนและกำไรได้โดยสะดวก เรียกว่า “บัญชี” แต่ในที่นี้ไม่ได้ประสงค์จะนำตัวอย่างบัญชีสำหรับการค้าขายอย่างหลักฐาน

ซึ่งเป็นวิชาอีกแผนกหนึ่งมากล่าว เป็นแต่จะนำตัวอย่าง  
บัญชีการค้าขายของเล็กๆ น้อยๆ อย่างต่ำๆ บางอย่างตาม  
ที่เขาใช้กันสามัญมากล่าวไว้บ้างเท่านั้น

### ใบส่งและรับของและเก็บเงิน

ในการค้าขาย เมื่อผู้ขายจะส่งสินค้าไปให้ผู้ซื้อนั้น  
เขามักจะเขียนบัญชีชนิดหนึ่ง ซึ่งบอกรายละเอียดแห่ง  
สิ่งของนั้น คือ

๑. บอกชื่อห้างหรือร้านค้าขายของ และวันที่ส่งของไป
๒. บอกชื่อผู้ขายและผู้ซื้อ
๓. รายการแห่งสิ่งของ คือ บอก ชนิด จำนวน  
และราคาสิ่งของนั้น กับทั้งรวมยอดเงินด้วย

๔. ในที่สุด เขียนชื่อผู้ส่งสิ่งของไป

เมื่อเขียนเสร็จแล้ว ก็ส่งไปพร้อมกับสิ่งของนั้น ใน  
ที่นี้จะเรียกว่า "ใบส่งของ" ถ้าผู้ขายขายเชื่อมกำหนดเวลา  
ให้ผู้ซื้อใช้เงินให้ภายหลัง (คือไม่ได้ขายเงินสด) ผู้ขาย  
ก็เขียนบัญชีชนิดนี้อีกใบหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า "ใบรับของ"  
มีเนื้อความอย่างเดียวกัน เว้นแต่ในตอนเขียนชื่อนั้น ผู้ขาย  
ยังไม่ต้องเซ็นชื่อ ทิ้งว่างไว้สำหรับให้ผู้รับสิ่งของเซ็น  
แล้วส่งไปพร้อมกันทั้ง ๒ ใบ (บางที่เขาก็ทำเป็นใบคู่เล็ก)



เมื่อผู้รับรับสั่งของถูกต้องแล้ว ก็เขียนชื่อลงในใบรับของ  
นั้น ส่งกลับคืนมาให้ผู้ขายถือไว้, ส่วนใบสั่งของ ผู้ซื้อ  
ก็เก็บเอาไว้สำหรับที่จะได้สอบ เมื่อเวลาที่เขามาเก็บเงิน  
ภายหลัง. ครั้นถึงกำหนดเวลาใช้เงิน ผู้ขายหรือเจ้าหน  
ก็เขียนบัญชีหนี้คนอื่นอีกใบหนึ่ง มีเนื้อความอย่างเดีย  
วกับใบรับหรือใบสั่งของนั้น เว้นแต่ในตอนเขียนชื่อและ  
ลงวันที่ ถ้าได้รับเงินเมื่อไร จึงเขียนชื่อและลงวันเมื่อนั้น  
(บางทีก็ส่งใบรับของซึ่งถือไว้นั้นไปด้วย) ส่งไปเก็บเงิน  
จากผู้ซื้อหรือลูกหนี้ตามสัญญา ในที่นี้จะเรียกว่า “ใบเสร็จ  
รับเงิน” (บิลล์) ถ้าได้ส่งส่งของไปให้แก่ผู้ซื้อคนเดียว  
กันหลายคราว ก็มีใบรับของหลายใบจะทำใบเสร็จรับเงิน  
รวมในใบเดียวกันก็ได้ แต่บิลล์ชนิดที่ ได้รับเงินทันที  
ผู้รับเงินก็ต้องลงชื่อและลงวันที่ทันทีเหมือนกัน แต่ถ้า  
ผู้ขายลดเงินคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาขายให้แก่ผู้ซื้อด้วย  
ก็ต้องเขียนรายการและจำนวน เงินลงให้เต็มตาม ราคาเดิม  
แล้วรวมเงินที่ลดเปอร์เซ็นต์ ทั้งหมดเท่าไร เอาไปลบราคา  
เดิม ที่เหลือ นั้นจึงยกไปรวมในช่องเงิน รวมภายหลัง  
แบบพิมพ์ที่เขาใช้นั้นมีต่าง ๆ กัน แต่จะนำแบบที่เขาใช้กัน  
สามัญมากล่าวไว้ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างใบสั่งของ

ที่ ๑๕

ห้าง ก. แอนโก

ถนนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ

วันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๔๕๗

ได้ส่งสิ่งของแก่ นายมณี จังหวัดระนอง ตั้งแจ้งต่อไปนี้

| รายการ                                | จำนวนเงิน |     |
|---------------------------------------|-----------|-----|
|                                       | บ.        | สต. |
| พรมขนอย่างดี ๑๕ หลา ราคาหลาละ ๕.๔๒ บ. | ๗๕        | ๘๘  |
| ผ้าเช็ดหน้า ๒ โหล ราคาผืนละ ๑๕ สต.    | ๓         | ๖๐  |
| ผ้าห่มสก็อต ๒ ผืน ราคาผืนละ ๔ บ.      | ๘         | -   |
| ผ้าม่วงโคราชอย่างดี ๑ ผืน             | ๑๑        | ๕๐  |
|                                       |           |     |
|                                       |           |     |
| รวมเงิน                               | ๙๖        | ๙๘  |

เซ็นชื่อ.....นายท่า.....ผู้ส่งของ

อนึ่งใบส่งของหรือรับของหรือใบเสร็จรับเงินนั้น ในการตีเส้นช่องตาราง บางที่เขาเติมช่องจำนวนสิ่งของลงต่างหากอีกช่อง ๑ ก็มี หรือเติมทั้งช่องจำนวนสิ่งของและช่องราคาด้วยก็มี เพื่อผู้ตรวจจะได้เห็นง่าย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ที่ ๑๕

ห้าง ก. แอนโก

ถนนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ

วันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๔๕๓

ได้ส่งสิ่งของแก่ นายมณี จังหวะระนอง ดังแจ้งต่อไปนี้

| รายการ       | ราคาของ        | จำนวนของ | จำนวนเงิน |     |
|--------------|----------------|----------|-----------|-----|
|              |                |          | บ.        | สต. |
| พรมขนอย่างดี | หลอดละ ๕.๔๒ บ. | ๑๔ หลอด  | ๗๕        | ๘๘  |
| ผ้าเช็ดหน้า  | ผืนละ ๑๕ สต.ต. | ๒ โหล    | ๓         | ๖๐  |
| ผ้าผ่มสก็อต  | ,, ๔ บ.        | ๒ ผืน    | ๘         | —   |
| ผ้าผ่มโคราช  | ,, ๑๑.๕๐ บ.    | ๑ ,,     | ๑๑        | ๕๐  |
| รวมเงิน      |                |          | ๙๘        | ๙๘  |

เซ็นชื่อ.....นายคำ.....ผู้ส่งของ



ตัวอย่างใบรับของ

ห้าง ก. แอนโก

ถนนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ

วันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๔๕๓

นายมนตรี จังหวัดระนอง ได้รับสั่งของจากห้าง ก.  
แอนโก กรุงเทพฯ ถูกต้องตามที่แจ้งต่อไปแล้ว คือ

| รายการ                         | จำนวนเงิน |     |
|--------------------------------|-----------|-----|
|                                | บ.        | สต. |
| พรมอย่างดี ๑๔ หลา ๆ ละ ๕.๕๒ บ. | ๓๕        | ๘๘  |
| ผ้าเช็ดหน้า ๒ โหลผืนละ ๑๕ สต.  | ๓         | ๖๐  |
| ผ้าหมสีก๊อต ๒ ผืน ๆ ละ ๔ บ.    | ๘         | —   |
| ผ้าม่วงโคราช ๑ ผืน             | ๑๑        | ๕๐  |
|                                |           |     |
|                                |           |     |
| รวมเงิน                        | ๕๘        | ๘๘  |

เซ็นชื่อ.....นายมนตรี.....ผู้รับของ

ห้าง ก. แอนโก

ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน

ถนนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ

ที่ ๒๐

วันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๕๗

นายมนตรี จังหวัดระนอง ได้รับสั่งของจากห้าง ก. แอนโก

กรุงเทพฯ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

| เดือน           | วันที่ | รายการ                         | จำนวนเงิน |     | รวมเงิน |     |
|-----------------|--------|--------------------------------|-----------|-----|---------|-----|
|                 |        |                                | บ.        | สต. | บ.      | สต. |
| กุมภาพันธ์ ๒๔๕๖ | ๓      | ปากกาอย่างดี ๓ หีบๆ ละ ๑.๒๕ บ. | ๓         | ๗๕  |         |     |
|                 |        | ดินสอคำ ๕ โหลๆ ละ ๑.๕๐ บ.      | ๗         | ๕๐  |         |     |
|                 |        | หมึกคำขวดใหญ่ ๑ ขวด            | ๒         | —   |         |     |
| มีนาคม ๒๔๕๖     | ๒๐     | กระดาษอย่างดี ๓ รมๆ ละ ๕ บ.    | ๑๕        | —   |         |     |
|                 |        | ซองขาวอย่างใหญ่ ๑ หีบ          | ๓         | —   |         |     |
|                 |        | พรหมขน ๑๔ หลาๆ ละ ๕.๔๒ บ.      | ๗๕        | ๘๘  |         |     |
| เมษายน ๒๔๕๗     | ๑๕     | ผ้าเช็ดหน้า ๒ โหลผืนละ ๑๕ สต.  | ๓         | ๖๐  |         |     |
|                 |        | ผ้าห่มสก๊อต ๒ ผืนๆ ละ ๔ บ.     | ๘         | —   |         |     |
|                 |        | ผ้าม่วงอย่างดี ๑ ผืน           | ๑๑        | ๕๐  |         |     |
| รวมเงิน         |        |                                |           |     | ๑๓๐     | ๒๓  |

ผู้มีชื่อในท้ายใบเสร็จรับเงินนี้ ได้รับเงินรายนี้ครบแล้ว

แต่วันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๕๗

ก. แอนโก

## แบบฝึกหัด

จงทำใบส่งของและรับของ ดังต่อไปนี้

- (๑) เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๕๗ นายแดง บ้านหม้อ กรุงเทพฯ ได้ซื้อของจากห้างศิริภัณฑ์ กรุงเทพฯ คือ พรมม้วนอย่างดี ๔ ม้วน ราคา ม้วนละ ๗ บาท ผ้าสักหลาดขาว ๒ พับ ๆ ละ ๓๐ หลา ราคาหลาละ ๓ บาท ๕๐ สตางค์ แพร เข็ม ๑ ม้วน ๖๐ บาท
- (๒) ร้านจีนเต็งกรุงเทพฯ ได้ส่งสิ่งของไปให้นายดำ จังหวัดชลบุรี เมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๕๗ คือ ถาดม้นาทองเหลือง ๕๐ ถาด ราคาถาดละ ๖ สตางค์ ตะปุกทองเหลืองหนัก ๕ ชั่ง ๆ ละ ๒ บาท คีม ๑ อัน ๖ บาท ค้อน ๑ อัน ๔ บาท ๒ สตางค์ เลื่อยวิถันดา ๑ เลื่อย ๗ บาท
- (๓) เมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๕๗ ห้างไทกท กรุงเทพฯ ได้รับสิ่งของจากห้างไทกทส์สิงคโปร์ คือ เหล็กบรันทัดรามงกุฏ ๕๐ หีบ ราคาหีบละ ๖๕ เหรียญ เหล็กเบียร์ ๑๓ หีบ ๆ ละ ๓๐ เหรียญ เหล็กแดง ๑๕ โหล ขวดละ ๒๕ เซ็นต์ เหล็กวิสกี ๑๕ หีบ ๆ ละ ๑ โหล ราคาโหลละ ๒๔.๕๐ เหรียญ



งทำใบเสร็จรับเงิน ต่อไปนี้

- (๔) เมื่อวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๕๗ นายเขียว ได้ซื้อสิ่งของจากห้างบักวิมแอนโกกรุงเทพฯ คือ ไม้เท้าเลี่ยมเงิน ๑ อัน ราคา ๘ บาท อย่างไม้เลี่ยมเงิน ๔ อัน ๆ ละ ๓ บาท ๑๕ สตางค์ รองเท้า ๒ คู่ ๆ ละ ๘ บาท หมวกไหมสับประรด ๑ หมวก ๒๕ บาท ได้ใช้เงินเสร็จแต่วันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๕๖
- (๕) เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๕๗ ห้างแบดแมน แอนโก ที่กรุงเทพฯ ได้รับสิ่งของจากห้างโยนสุ แอนโกที่กรุงลอนดอน คือนาฬิกาเรือนทอง ๒ โหล คิดเป็นเงินสยามราคาเรือนละ ๑๑๒ บาท สร้อยนาฬิกาทองคำสำหรับที่ส่งนั้นทุกเรือน ราคาสายละ ๘๐ บาท ๕๖ สตางค์ เมื่อวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๕๖ ได้รับอีก คือนาฬิกาข้อมือพร้อมทั้งสายด้วย ๕๐ สำหรับ คิดราคาตัวนาฬิกาเรือนละ ๑๕ บาท และสร้อยสายละ ๒๓ บาท เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๕๗ ได้รับอีกคือ นาฬิกานีเกอด้ ๗๖ เรือน ๆ ละ ๗ บาท ๑๒ สตางค์ นาฬิกาถลอก ๑ โหล เงิน ๑๒ บาท ได้ใช้เงินเสร็จแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๕๗

(๖) เมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๕๗ ร้านขายของ  
ของนายขาว ถนนพหลโยธินกรุงเทพฯ ได้ส่งสิ่งของ  
ไปให้นายมา ที่จังหวัดระนอง คือ โคมแขวน ๔ โคม  
ราคาโคมละ ๖ สตึง โคมตั้ง ๕ โคม ๆ ละ ๒ บาท  
๕๐ สตึง กระจกตั้ง ๓ กระจก ๆ ละ ๓ บาท  
๕๐ สตึง รูปภาพ ๔๐ กรอบ ๆ ละ ๑๐ บาท  
๔ สตึง นาฬิกาแขวน ๑ เรือน ๆ ละ ๑๘ บาท  
นาฬิกาตั้ง ๑ เรือน ๆ ละ ๑๑ บาท ๓ สตึง ได้ใช้  
เงินเสร็จในวันรับของนั่นเอง

(๗) เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๕๗ ร้านเงินหวน  
ช่างไม้คำบลสัแบก ถนนหลวง กรุงเทพฯ ได้ส่ง  
สิ่งของไปให้นายดำ จังหวัดภูเก็ต คือ โต๊ะ ๔  
เหลี่ยม ๑๖ โต๊ะ ราคาโต๊ะละ ๑๖ บาท ๒ สตึง  
โต๊ะกลม ๓ ขา ๒๐ โต๊ะ ๆ ละ ๑๘ บาทสตึง เมื่อ  
วันที่ ๑๒ ส่งเก้าอี้หวายอย่างนั่งได้ ๒ คน ๑๕  
เก้าอี้ ๆ ละ ๓ บาท ๓๐ สตึง อย่างนั่งคนเดียว  
๒๑ เก้าอี้ ๆ ละ ๗ สตึง เมื่อวันที่ ๓๐ ส่งตู้  
ไม้สัก ๕ ตู้ ๆ ละ ๓๑ บาท ๒๗ สตึง ตู้ไม้  
มะริดอย่างเล็ก ๑ ตู้ ๑๐ บาท ค่าบรรทุกเรือกลไฟ  
๓ คราวรวมเงิน ๒๐ บาท เงินรายนยังไม่ได้ใช้

## บัญชี

(สำหรับร้านขายของอย่างเตี้ย ๆ)

ในการค้าขายสำหรับร้านอย่างเตี้ย ๆ นั้น ถ้าจะให้  
เป็นระเบียบ บัญชีไว้ เพื่อจะได้จดรายการต่าง ๆ  
ให้ถูกต้อง การจดรายการนั้นมีอยู่ ๒ อย่าง คือ

(๑) รายการที่ขายสินค้าไป เป็นจำนวนเงินซึ่งจะ  
ได้รับมาเท่าใด จะเรียกว่า “รายรับ” (คือรับเงิน)

(๒) รายการที่ซื้อสินค้ามา เป็นจำนวนเงินซึ่งจะ  
ต้องจ่ายไปเท่าใด จะเรียกว่า “รายจ่าย” (คือจ่ายเงิน)

บัญชีรายรับและรายจ่ายจะใช้เล่มเดียวกันก็ได้ หรือ  
จะใช้คนละเล่ม ก็สำหรับรายรับเล่ม ๑ และรายจ่าย  
เล่ม ๑ ก็ได้ ถ้าจะใช้แยกกันคนละเล่ม บัญชีรายรับคือ  
รับเงินที่ขายสินค้าไป หรือได้รับเงินอย่างใด ๆ เข้ามา  
ก็ลงแต่รายรับอย่างเดียว และบัญชีรายจ่ายคือจ่ายเงิน  
ที่ซื้อสินค้ามาใส่ร้านหรือที่จ่ายเงินอย่างใด ๆ ออกไป ก็  
ลงแต่รายจ่ายอย่างเดียว ถ้าใช้รวมกันในเล่มเดียว ก็  
ต้องแยกรายรับและรายจ่ายไว้คนละหน้า คือ สำหรับราย  
รับ ให้ลงทางหน้าข้างซ้ายมือ สำหรับรายจ่าย ให้ลงทาง  
หน้าข้างขวามือเสมอไป ส่วนการลงรายละเอียดแห่งสิ่ง



ของนั้นก็อย่างเดียวกับการลงรายละเอียดในใบส่งของหรือใบรับของ หรือใบเสร็จรับเงิน ดังกล่าวมาแล้ว

ที่เรียกว่า บัญชีงบประมาณนั้น ก็คือบัญชีรายวันนั่นเองและไม่เฉพาะแต่ถึงเดือน ๑ จึงจบที่หนึ่ง จะเป็น ๑ วันหรือครึ่งเดือนหรือ ๑ เดือน หรือครึ่งปี หรือนานที่สุดเพียงปี ๑ จบที่หนึ่งก็ได้ บางที่ร้านขายของใหญ่ ๆ จบทุกวันก็มี. การงบนั้น คือ เมื่อเราอยากจะคิดต้นทุนกำไร เพื่อให้รู้ว่าขาดทุน หรือได้กำไรเท่าไร ก็จบเมื่อนั้น เช่นเดือน ๑ จบกันที่หนึ่ง คือ ในที่สุดเดือน ๑ เรารวบรวมบัญชีว่าเราได้รับเงินทั้งสิ้นมาเท่าใด และจ่ายเงินออกไปเท่าใด แล้วเราเอารายรับกับรายจ่ายมาหักกันดู ถ้ารายรับมากกว่ารายจ่าย ผลลบหรือส่วนที่เหลือก็เป็นกำไร ถ้ารายรับน้อยกว่ารายจ่าย ผลลบหรือส่วนที่เหลือก็เป็นขาดทุน



| เดือนวันที่ |    | รายการ                                | จำนวนเงิน |     | รวมเงิน |     | หมายเหตุ |
|-------------|----|---------------------------------------|-----------|-----|---------|-----|----------|
|             |    |                                       | บ.        | สต. | บ.      | สต. |          |
| กุมภาพันธ์  | ๑  | ขอยอดยกมา                             |           |     | ๓๕      | ๒๐  |          |
|             |    | ขายสับปะรดทอง ๑๐<br>กะป๋องๆ ละ ๓ สต.  | ๗         | ๕๐  |         |     |          |
| "           | ๘  | ขายลูกกวาด ๓๐ กะป๋องๆ<br>ละ ๑๐ สตางค์ | ๓         | —   |         |     |          |
| "           | ๙  | ขายนมวัว ๑๐ กะป๋องๆ ละ<br>๒ สต.       | ๕         | —   |         |     |          |
| "           | ๑๕ | ขายเนย ๕ กะป๋องๆ ละ ๕ สต.             | ๖         | ๒๕  |         |     |          |
| "           | ๑๘ | ขายแฮม ๘ กะป๋องๆ ละ ๒ สต.             | ๔         | ๕๐  |         |     |          |
| "           | ๒๘ | ขายแฮม ๑๐ กะป๋องๆ ละ<br>๒ สต.         | ๕         | —   | ๓๑      | ๒๕  |          |
| มีนาคม      | ๑  | ขายดินจืด ๕ กะป๋องๆ<br>ละ ๒๕ สต.      | ๑         | ๔๕  |         |     |          |
|             | ๓๐ | ขายปลาจารีดิน ๕ กะป๋องๆ<br>ละ ๓ สต.   | ๓         | ๗๕  |         |     |          |
|             | ๓๑ | ขายเนย ๕ กะป๋องๆ<br>ละ ๑๐ สต.         | ๑๒        | ๕๐  | ๑๗      | ๗๐  |          |
|             |    | รวมขอยอดยกไป                          |           |     | ๘๘      | ๑๕  |          |



## บัญชีขายของเงินเชื่อ

ของห้าง ก. แอนโก ถนนราชวงศ์ กรุงเทพฯ ฯ

นายสนธิ ถนนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ ฯ

ได้ซื้อสิ่งของเชื่อ ดังมีรายละเอียดแจ้งต่อไปนี้

ประจำสัปดาห์ ๒๕๖

| เดือนวันที่ | รายการ                         | จำนวนเงิน |     | รวมเงิน |     | หมายเหตุ |
|-------------|--------------------------------|-----------|-----|---------|-----|----------|
|             |                                | บ.        | สต. | บ.      | สต. |          |
| มกร         | ๑ ขยายลีนิน ๒๒ หลา ๆ ละ        |           |     |         |     |          |
| "           | ๒๐ สตางค์                      | ๒         | ๔๐  |         |     |          |
| "           | " ผ้าเช็ดหน้า ๔๐ โหล ๆ ละ      |           |     |         |     |          |
| "           | ๑.๒๕ บาท                       | ๕๐        | —   |         |     |          |
| "           | ๒๐ " ผ้าขาว ๑๖ ผืน ๆ ละ ๓๕ สต. | ๕         | ๖๐  | ๕๘      | —   |          |
| กุมภ        | ๔ " ผ้าขนหนู ๑๔ ผืน ๆ ละ       |           |     |         |     |          |
| "           | ๒.๒๕ บาท                       | ๓๑        | ๕๐  |         |     |          |
| "           | " " ผ้าลาย ๑๕ ผืน ๆ ละ ๘๐ สต.  | ๑๒        | —   | ๔๓      | ๕๐  |          |
| มีน         | ๕ " ผ้าขาว ๑๔ หลา ๆ ละ ๑.๒๕ บ. | ๑๗        | ๕๐  |         |     |          |
| "           | " " ผ้าห่มหนา ๘ ผืน ๆ ละ ๒๒.   | ๑๖        | —   |         |     |          |
| "           | ๓๑ " ผ้าแพรย่น ๑ ม้วน          | ๑๐        | —   | ๔๓      | ๕๐  |          |
| รวมเงิน     |                                |           |     | ๑๔๕     | —   |          |

บัญชีของ ก็อย่างเดียวกันกับบัญชีของ แปลกแต่  
ให้จำหน่าย บัญชีของเท่านั้น  
ตัวอย่างบัญชีลงแต่รายจ่ายอย่างเดียว

๑.๕๕  
บัญญัติของ

ของห้าง ก. แอนโก ถนนราชวงศ์ กรุงเทพฯ ฯ

ประจำศก ๒๔๕๖

| เดือนวันที่ |    | รายการ                             | จำนวนเงิน |     | รวมเงิน |     | หมายเหตุ |
|-------------|----|------------------------------------|-----------|-----|---------|-----|----------|
|             |    |                                    | บ.        | สต. | บ.      | สต. |          |
|             |    | ชอศยภมา                            |           |     | ๒๐      | —   |          |
| มกร         | ๑  | ชอเข้าสารมา ๑๐๐ ถึง ๖ สลึง         | ๑๕๐       | —   |         |     |          |
| "           | "  | " ตะเกียง ๓ ตะเกียง ๗ ตะ๑๕ สต.     | ๒         | ๒๕  |         |     |          |
| "           | ๑๐ | " โคมแขวน ๕ โคม ๗ ตะ ๑.๒๕ บ.       | ๖         | ๒๕  |         |     | ชอเชอ    |
| "           | ๓๐ | " ไข่น้ำ ให้นามขงชอของเขามา        | ๓๐        | —   | ๑๘๘     | ๕๐  | ชอเชอ    |
| กุมภ        | ๑  | จ่ายค่าไฟฟ้า คงประจำเดือนมกร       | ๔         | —   |         |     |          |
| "           | ๒๐ | ชอเข้าสาร ๑๐ ถึง ๖ สลึง            | ๑๕        | —   |         |     |          |
| "           | ๒๘ | จ่ายเงินเดือนให้กถ ๓ คน ๗ ตะ ๑๕ บ. | ๔๕        | —   | ๖๔      | —   |          |
| มีน         | ๑  | ชอลงจตองมาสกะปอง ๗ ตะ ๒๕ สต.       | ๒         | ๖๑  |         |     |          |
| "           | ๒๐ | ชอปลาราร ดิน ๕ ตะปอง ๗ ตะ ๓ สลึง   | ๓         | ๗๕  | ๖       | ๓๖  |          |
| รวมชอชอไป   |    |                                    |           |     | ๒๑๘     | ๙๖  |          |

ถ้าจะใช้บัญชีของและขายของเล่มเดียวกัน ก็ให้พิมพ์  
รายรับและรายจ่ายด้วยก็ได้ ดูตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑

บัญชีรายวัน

ศก

รายรับ

| เดือน | วันที่ | รายการ                                         | จำนวนเงิน |     | รวมเงิน |     | หมายเหตุ |
|-------|--------|------------------------------------------------|-----------|-----|---------|-----|----------|
|       |        |                                                | บ.        | สต. | บ.      | สต. |          |
|       |        | ยอดยกมา                                        |           |     | ๑๐      | ๒๕  |          |
| มิถุน | ๑      | จากการขายผ้าลินินอย่างละ ๕๐<br>หลา ๆ ละ ๒๐ สต. | ๘         | —   |         |     |          |
| "     | "      | " ผ้าเช็ดหน้า ๑๐ โหล ๆ<br>ละ ๑.๒๕ บ.           | ๑๒        | ๕๐  |         |     |          |
| "     | ๒๕     | " ผ้าขาว ๒๕ หลา ๆ ละ<br>๓๕ สต.                 | ๘         | ๗๕  | ๒๘      | ๒๕  |          |
| สิงห์ | ๕      | " ผ้าขนหนูขาว ๑๕ ผืน ๆ ละ<br>๒.๒๕ บ.           | ๓๑        | ๕๐  |         |     |          |
| "     | ๑๗     | " ผ้าขนหนูลาย ๑๕ ผืน ๆ ละ<br>๘๐ สต.            | ๑๒        | —   | ๔๓      | ๕๐  |          |
| กันย  | ๒๕     | " ผ้าขาว ๑๕ หลา ๆ ละ ๑.๒๕ บ.                   | ๑๗        | ๕๐  |         |     |          |
| "     | "      | " ผ้าไหมหนาว ๘ ผืน ๆ ละ ๒ บ.                   | ๑๖        | —   |         |     |          |
| "     | "      | " ผ้าสักหลาดอย่างหนา<br>๑ ผืน                  | ๓         | ๕๐  |         |     |          |
| "     | "      | " พรหมขนอย่างดี ๑ ม้วน                         | ๑๐        | —   | ๔๗      | —   |          |
| รวม   |        |                                                |           |     | ๑๓๐     | —   |          |



என்கிற

ตัวอย่างบัญชีลงทั้งรายรับรายจ่าย (ขายและซื้อของ)

ของห้าง ก. แนนโก กรุงเทพมหานคร

10446

## รายจ่าย

[illegible]

## ตัวอย่างที่ ๒

ของห้าง ก. แขน

## รายรับ

| ศก ๒๔๕๖ |        | รายการ                                | จำนวนเงิน |     |
|---------|--------|---------------------------------------|-----------|-----|
| เดือน   | วันที่ |                                       | บ.        | สต. |
| มกร     | ๑      | เงินเหลืยกมา                          | ๔๐        | ๑๓  |
| "       | "      | จากการขายผ้าขาวม้า ๕๐ ผืน ๆ ละ ๔๐ สต. | ๒๐        | —   |
| "       | ๒      | " นายแดงใช้หนี้ที่ขอพักไป ๑๐๐ เถ็ม    | ๑๐        | ๕๐  |
| "       | ๔      | " การขายขวดเปล่าและบับน้ำมันก๊าส      | —         | ๗๕  |
| "       | ๑๕     | " โต๊ะเขียนหนังสือ ๑ โต๊ะ             | ๓๕        | —   |
| "       | ๒๐     | " ผ้าลายสออย่างดี ๑๐ หลา ๆ ละ ๖๐ สต.  | ๖         | —   |
| "       | ๓๑     | " นายแสงใช้หนี้                       | ๒๐        | —   |
| รวม     |        |                                       | ๑๓๒       | ๓๘  |

โก ถนนราชวงศ์ กรุงเทพฯ ฯ

รายจ่าย

| คก ๒๔๕๖            |        | รายการ                                 | จำนวนเงิน |     |
|--------------------|--------|----------------------------------------|-----------|-----|
| เดือน              | วันที่ |                                        | บ.        | สต. |
| มกร                | ๑      | โดยจ่ายค่าผ้าม่วงไทย ๒ ผืน ๆ ละ ๒๒ บาท | ๔๔        | —   |
| "                  | ๒      | " ตะเกียงถ่าน ๓ ตะเกียง ๆ ละ ๗.๕๐ บาท  | ๒๒        | ๕๐  |
| "                  | "      | " หมวกไหมสับประด ๑ หมวก                | ๕         | ๗๕  |
| "                  | ๕      | " ตัวเดือนรกรางประจำเดือนมกรศก ๕๗      | ๕         | ๕๐  |
| "                  | ๑๕     | " ใช้น้ำมันยี่สิบสองบาท                | ๑๐        | ๒๕  |
| "                  | ๒๐     | " เช่านาประปาประจำเดือนธันวาคม ๕๗      | ๖         | —   |
| "                  | ๒๘     | " น้ำมันก๊าส ๑ บับ                     | ๒         | ๕๐  |
| "                  | ๓๑     | " เช่าบ้านสำหรับเดือน                  | ๑๐        | —   |
| "                  | "      | " อาหารกลางวัน                         | ๕         | —   |
| รายจ่าย            |        |                                        | ๑๑๕       | ๕๐  |
| หักแล้วคงเหลือยกไป |        |                                        | ๑๖        | ๘๘  |
| รวม                |        |                                        | ๑๓๒       | ๓๘  |



บัญชีเงินสดหรือบัญชีเงินเข้าออก

เมื่อได้มีบัญชีขายของและบัญชีซื้อของแล้ว ควร  
มีบัญชีเงินสดหรือบัญชีเงินเข้าออกอีกเล่ม เพื่อจะได้  
รวบรวมว่าในที่สุดวันหนึ่งๆ ได้รับเงินมาเท่าใด และได้  
จ่ายเงินออกไปเท่าใด และคงเหลือเงินอยู่เท่าใด แล้ว  
ตรวจดูตัวเงินซึ่งมีอยู่จริงนั้น ถ้าตรงกันก็เป็นอันถูกต้อง  
ดังตัวอย่างต่อไปนี้

## ตัวอย่างบัญชีเงินเข้าออก

บัญชีเงินสด ของห้าง ก. แนนโก

ประจำศก ๒๔๕๖

| เดือนวันที่ | รายการ                               | เงินรับ |     | เงินจ่าย |     | คงเหลือ |     | หมายเหตุ |
|-------------|--------------------------------------|---------|-----|----------|-----|---------|-----|----------|
|             |                                      | บ.      | สต. | บ.       | สต. | บ.      | สต. |          |
| กุมภาพันธ์  | ๑ ขายผ้าขาวได้ ๑๕ พับ                | ๕๐      | —   |          |     |         |     |          |
| "           | " " ขาย ๖๐ นวน                       | ๓๐      | —   |          |     |         |     |          |
| "           | " " จ่ายค่ารถบรรทุกผ้าไป ๘ เทียว     |         |     | ๑๐       | —   | ๗๐      | —   |          |
| "           | ๕ จ่ายซ่อมผ้าม่วง ๓ ผืน              |         |     | ๓๖       | —   | ๓๔      | —   |          |
| "           | ๒๐ ขายน้ำมันได้ ๖ บบ                 | ๑๓      | ๕๐  |          |     | ๔๗      | ๕๐  |          |
| "           | ๒๑ จ่ายซ่อมน้ำมัน ๑๐ บบ              |         |     | ๒๐       | —   | ๒๗      | ๕๐  |          |
| "           | ๒๔ นาย ก. ใช้หนี้ทขอเชื่อน้ำมัน ๖ บบ | ๑๓      | ๕๐  |          |     | ๔๑      | —   |          |
| "           | ๒๕ ได้รับค่าบวบการขายผ้าแพร          | ๑๐      | —   |          |     | ๕๑      | —   |          |
| "           | ๒๘ จ่ายไฟฟ้า                         |         |     | ๘        | ๕๐  | ๔๒      | ๕๐  |          |
|             | รวมยอดยกไป                           | ๑๑๗     |     | ๗๔       | ๕๐  | ๔๒      | ๕๐  |          |

## แบบฝึกหัด

## จงทำบัญชีต่อไปนี้

(๑) ห้าง ก. ถนนบำรุงเมือง ได้ขายสิ่งของได้เงินสด ดังนี้ คือวันที่ ๒ เมษ ๒๔๕๖ ขายผ้าดำอย่างมัน ได้ ๕๐ ม้วน ๆ ละ ๓ บาท อย่างไม้มัน ๑๐ ม้วน ม้วนละ ๒ บาท ๒๔ สตางค์ วันที่ ๕ ขายผ้าสักหลาดดำ อย่างดีไป ๑๐ หลา ๆ ละ ๕ บาท ๒ สลึง อย่างเลว ๖ หลา ๆ ละ ๒ บาท ๗๕ สตางค์ วันที่ ๖ ขายผ้าลาย ไป ๑๐ กติ ๆ ละ ๑๐ บาท ๓ สลึง ขายผ้าขาว อย่างพับเล็ก ๑ พับ ๓ บาท ๓ สลึง ผ้าขาวอย่าง กลางพับใหญ่ ๓ พับ ๆ ละ ๓ บาท พับเล็ก ๗ พับ ๆ ละ ๔ บาท ๒๐ สตางค์ วันที่ ๓๐ ขายผ้าลายได้อีก ๔๐ ผืน ๆ ละ ๕ สลึง

(๒) ร้านยี่ห้อกิมก ถนนหลวง กรุงเทพฯ ขายผ้าแพรไป ๓๐ พับ ๆ ละ ๒๓ บาท สลึง เมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๔๕๖ และเมื่อ วันที่ ๕ สิงหาคม ขายผ้าแพรได้อีก ๗๐ พับราคา เดียวกันกับขายคราวก่อน วันที่ ๑๐ ขายตะเกียง ถานไป ๓ ตะเกียง ๆ ละ ๕ บาท สลึง ขายตะเกียง แขว่นไป ๑๔ ตะเกียง ๆ ละ ๑ บาท ๗๖ สตางค์ เมื่อ วันที่ ๑๕ ขายไส้ตะเกียงไป ๑๐ ม้วน ๆ ละ ๕ สลึง และ



หลอดตะเกียงไป ๒๐ หลอด ๆ ละ ๗๕ สตางค์ วันที่  
๒๓ ขาบกะโถนเคลือบไป ๑๓ กะโถน ๆ ละ ๖ สลึง  
กาเคลือบ ๔๐ กา ๆ ละ ๕๗ สตางค์ เมื่อวันที่ ๒๕  
ขาบลอดตะเกียง อีก ๗๐ หลอด ๆ ละ ๖๒ สตางค์  
สิ่งของเหล่านี้ได้รับเงินสดทั้งสิ้น

- (๓) นายดำถนนวนบ้านหม้อ กรุงเทพฯ ได้ซื้อของเช่  
จากร้านนายแดง ถนนวนบำรุงเมือง กรุงเทพฯ คือ  
วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๔๕๖ ดินสอตำ ๑๐ โหล ๆ ละ ๒ บาท  
๑๕ สตางค์ วันที่ ๔ หมึกดำขวดใหญ่ ๑ ขวด ๓ บาท  
๗๕ สตางค์ หมึกแดง ขวดใหญ่ ๑ ขวด ๔ บาท  
๕๕ สตางค์ วันที่ ๑๔ กระดาษฟูลสแคป ๒ ริม ๆ ละ  
๓ บาท ๗๕ สตางค์ วันที่ ๒๖ ของใหญ่ ๕ หีบ ๆ ละ  
๑๐ สลึง วันที่ ๒๘ ปากกา ๑๐ หีบ ๆ ละ ๕ สลึง  
วันที่ ๓๐ ด้ามปากกา ๑๒ โหล ๆ ละ ๖๒ สตางค์ ขาง  
ลบ ๖ หีบ ๆ ละ ๑๒ โหลราคาโหลละ ๕๗ สตางค์
- (๔) นายแดง ได้ซื้อสิ่งของมาใส่ร้านซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนหลวง  
กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๔๕๖ คือ กระชก ๕  
กรอบ ๆ ละ ๗ บาท ๗๓ สตางค์ หวี ๓ โหลราคาอันละ  
๖๒ สตางค์ วันที่ ๑๐ ซ่อน้าอบฝรั่งตราหมี ๕ โหล  
ราคาขวดละ ๒ บาท ๒๗ สตางค์ น้ำมันใส่ผม ๓ โหล

ราคาขวดละ ๕ สตึง วันที่ ๒๐ แปรงดูพื้น ๑๒ ไร่ ๆ  
หนึ่งมี ๑๕ โหลราคาอันละ ๑๕ สตึง วันที่ ๒๕  
ซื้อแปรงดูรองเท้าอย่างใหญ่ ๓๐ โหล ๆ ละ ๓ บาท ๑๒  
สตึง หมวกทารองเท้า ๑๐ โหลราคาขวดละ ๕๖ สตึง  
สิ่งของเหล่านี้ขายแดงได้สัญญาว่าจะใช้เงินให้ผู้ขาย  
ภายใน ๓ เดือน

- (๕) ร้านขายของ นายขาว ถนนสี่แยก กรุงเทพฯ ทำบัญชี  
เงินเข้าออกสำหรับร้าน คือ เงินเหลือจากเดือนก่อน  
๕๐ บาท ๓๐ สตึง เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๔๕๖ ขาย  
กางเกง แพรไป ๑๓ กางเกง ๆ ละ ๕ บาท ๒ สตึง  
กางเกงผ้า ๔๐ กางเกง ๆ ละ ๕ สตึง จำยซื้อพินหมา  
๑ ตัว ๕ บาท ๖๐ สตึง วันที่ ๕ ขายกางเกงผ้าอีก  
๕๐ ตัวราคาอย่างคราวก่อน วันที่ ๖ ซื้อเสื้อยืด ๑๕  
ท่อน ๆ ละ ๖ เสือราคาเสื้อละ ๘๘ สตึง วันที่ ๘  
นายดำใช้หนี้ที่ยืมไป ๑๐๐ บาท วันที่ ๑๒ ได้รับค่า  
นายหน้าขายของซึ่งขายได้เงิน ๒๐๐๐ บาท เขาคิด  
ค่านายหน้าให้ ๑๐๐ ละ ๓ บาท วันที่ ๒๐ นายแดงมา  
ยืมไป ๖๑ บาท วันที่ ๒๑ ใช้หนี้ค่าซื้อของ ๕๐ บาท  
วันที่ ๒๓ ใช้หนี้ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ๑๐ บาท ค่า  
จ้างคนขนของ ๖ เที้ยว ๆ ละ ๓ สตึง จำยเงินเดือน

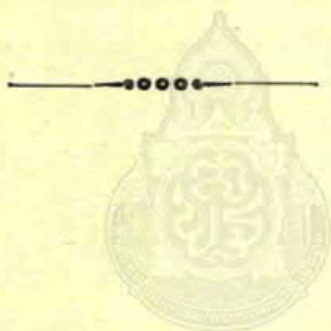
คนชนของ ๒ คน ๆ ละ ๑๕ บาท นายแดงใช้หนี้ให้  
 ๒๐ บาท วันที่ ๓๐ จ่ายเงินเดือนให้ผู้จัดการ ๕๐ บาท  
 (๖) ร้านยี่ห้อฮั่วเสง กรุงเทพฯ ฯ เมื่อวันที่ ๑ มีน ๒๔๕๖  
 ได้ขายน้ำมันก๊าสไป ๒๔ บิบ ๆ ละ ๒ บาท ๘๐ สตางค์  
 ขายน้ำมันชักเงาไป ๕๕ บิบ ๆ ๓ บาท ๗๕ สตางค์  
 และซื้อน้ำมันดินชนิดมา ๑๖ หีบ ๆ ละ ๗ บาท ๗๕ สตางค์  
 ซื้อน้ำมันมะพร้าวมา ๗๕ หม้อ ๆ ละ ๒ บาท ๓ สตางค์  
 วันที่ ๑๐ มีน ขายตะปูอย่างเล็กไป ๒๐ ถึง ๆ ละ ๓ บาท  
 ๑๕ สตางค์ อย่างกลาง ๘๐ ถึง ๆ ละ ๔ บาท ๒ สตางค์  
 อย่างใหญ่ ๑๕ ถึง ๆ ละ ๕ บาท ๑ สตางค์ วันที่ ๑๑ ซื้อ  
 ตะปูทองเหลืองมา ๖๐ ถึง ๆ ละ ๑๖ บาท เหล็กไข  
 ควง ๑๐๐ อัน ๆ ละ ๕ สตางค์ เหล็กกลมมา ๑๒๐ อัน ๆ  
 ละ ๑ บาท ๗๐ สตางค์ เมื่อวันที่ ๒๔ ขายน้ำมันก๊าส  
 ได้ ๗๑ บิบ ๆ ละ ๘ สตางค์ น้ำมันมะพร้าว ๕๘ บิบ ๆ  
 ละ ๔ บาท ๓ สตางค์ น้ำมันหยอดเครื่องจักร ๑ บิบ ๆ  
 ละ ๘ บาท ๒ สตางค์ และซื้อน้ำมันก๊าสมาใส่ร้านอีก  
 ๑๕๐ บิบ ๆ ละ ๖ สตางค์ เสียค่ารถบรรทุก ๕ เที้ยว ๆ  
 ละ ๘ สตางค์ วันที่ ๓๑ มีน แจกเงินเดือนให้คนขาย  
 ของ ๓ คน ๆ ละ ๑๖ บาท ผู้จัดการคน ๑ เงิน



๕๐ บาท ลูกหนี้ใช้เงินให้ ๖๐ บาทตั้งขึ้นจึงทำบัญชี  
รายรับและรายจ่ายให้ถูกต้อง

(๗) ห้างสยามบริษัท กรุงเทพฯ ฯ เงินเหลือ ๑๐ บาท  
๒๕ สตางค์ เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๔๕๖ ขายผ้าม้วน  
อย่างละ ๓๐ ผืน ๆ ละ ๑๕ บาท สลึง ขายผ้า  
สักหลาดไป ๒๐ ผืน ๆ ละ ๑๗ บาท ๒๓ สตางค์ และ  
ซื้อรองเท้าหนังมันมาใส่ร้าน ๔๐ คู่ ๆ ละ ๕ บาท  
๕๗ สตางค์ รองเท้าสันสูง ๑๕ คู่ ๆ ละ ๖ บาท ๕๘ สตางค์  
วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ขายผ้าม้วนไปอีก ๒๕ ผืน ราคาอย่าง  
คราวก่อน รองเท้า ๒๐ คู่ ๆ ละ ๑ บาท ๒ สลึง รวม  
๑๐ คัน ๆ ละ ๑ บาท ๑๓ สตางค์ วันที่ ๑๗ ซื้อ  
สะพาน ๑๐๐ คัน ๆ ละ ๔ บาท ๒ สลึง รวม  
กำมะหริต ๕๐ คัน ๆ ละ ๓ บาท ๑ สลึง รวมกระดาด  
๑๐ คัน ๆ ละ ๓๘ สตางค์ วันที่ ๑๘ ขายรวมกระดาด  
ไป ๖๕ รวม ๆ ละ ๕๘ สตางค์ ขายรวมสะพานไป  
๔๐ รวม ๆ ละ ๖ บาท ๓ สลึง วันที่ ๓ มีนาคม ขายรองเท้า  
ไป ๒๕ คู่ ๆ ละ ๕ สลึง รองเท้าหนังมัน ๓๘ คู่ ๆ ละ  
๘ บาท ๒ สลึง วันที่ ๑๘ มีนาคม ซื้อรองเท้าแตะมาใส่  
ร้าน ๑๐๐ คู่ ๆ ละ ๘๗ สตางค์ และขายรองเท้าหนัง  
มันไป ๖๕ คู่ ๆ ละ ๖ บาท ๘๘ สตางค์ วันที่ ๒๕ มีนาคม

ขายรองเท้าไปอีก ๘๐ คู่ ๆ ละ ๖ บาท    ซื้อรองเท้า  
มาใส่ร้าน ๖๐ คู่ ๆ ละ ๓ บาท ๒ สลึง    วันที่ ๓๑ มีน  
นายดำใช้หนี้ให้ ๑๐๐ บาท    และจ่ายเงินเดือนให้  
คนขายของ ๔ คน ๆ ละ ๑๕ บาท    ผู้จัดการคน ๑  
เงิน ๖๐ บาท    กู้ ๖ คน ๆ ละ ๑๒ บาท    จึงทำ  
บัญชีรายรับและรายจ่ายให้ถูกต้อง





# ใบอนุญาตให้ใช้แบบเรียน

ฉบับที่ ๑๓/๒๔๗

วันที่ ๒ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๔๗๒

หนังสือ เลขมัธยมตอนต้น ของอำมาตย์ตรี  
พระเสริมวิชาพูล กับอำมาตย์ตรี หลวงนิเทศน์นิติสรรค์  
พิมพ์ครั้งที่ ๒ ( สอง ) ในพ.ศ. ๒๔๗๒

กระทรวงธรรมการได้ตรวจเห็นชอบ และอนุญาต  
ให้ไว้ในโรงเรียนของกระทรวงธรรมการแล้ว ในประเภท  
หนังสือ แบบเรียน

ธานินทร์ มหาอำมาตย์เอก

เสนาบดีกระทรวงธรรมการ

(ใบอนุญาตนี้ เฉพาะคราวพิมพ์คราวหนึ่งๆ)