



เลขคณิตมัธยมปีที่ ๒

ของ

พระเสริมวิชาพล

พิมพ์ครั้งที่ ๒๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๔๗๖

ราคาเล่มละ ๓๐ สตางค์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ศรีหงส์ จังหวัดพระนคร

มีลิขสิทธิ์ตามกฎหมายพระราชบัญญัติ



เลขคณิศมรัชมนปีที่ ๒

ของ

พระเสวมิวิชาพุทธ



พิมพ์ครั้งที่ ๒๐๐๐ ฉบับ

พ.ศ. ๒๕๓๖

ราคาเล่มละ ๓๐ สตางค์



พิมพ์ที่โรงพิมพ์ศรีหงส์ จังหวัดพระนคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

๖๔๔ บัญชีเรื่อง

กระจายมาตราต่างประเทศ	หน้า ๑
บวกลบคูณหารมาตราต่างประเทศ	๒
ว่าด้วยตัวหารร่วม	๕
แบบฝึกหัด	๖
วิธีหารร่วมมาก	๗
แบบฝึกหัด	๑๐
วิธีหา ห.ร.ม. อย่างวิธีหาร	๑๐
แบบฝึกหัด	๑๔
ว่าด้วยผลคูณร่วมกันที่น้อย	๑๖
วิธีหา ค.ร.น.	๑๘
การหา ค.ร.น. อย่างวิธีหาร	๒๑
แบบฝึกหัด	๒๒
เศษส่วน	๒๔
วิธีทอนเศษส่วน	๒๗
แบบฝึกหัด	๓๐
การเปรียบเทียบเศษส่วน	๓๐
แบบฝึกหัด	๓๑
ว่าด้วยเศษเกิน	๓๒

แบบฝึกหัด	หน้า ๓๓
วิธีหา ห.ร.บ. และ ค.ร.น. ของเศษส่วน	„ ๓๕
แบบฝึกหัด	„ ๓๖
วิธีบวกเศษส่วน	„ ๓๖
แบบฝึกหัด	„ ๓๘
ตัวอย่างทำโจทย์เศษส่วน	„ ๔๐
แบบฝึกหัด	„ ๔๑
วิธีลบเศษส่วน	„ ๔๓
แบบฝึกหัด	„ ๔๔
บวกลบเศษส่วนปนกัน	„ ๔๖
แบบฝึกหัด	„ ๔๗
วิธีคูณเศษส่วน	„ ๔๘
แบบฝึกหัด	„ ๕๑
วิธีหารเศษส่วน	„ ๕๓
แบบฝึกหัด	„ ๕๔
เศษสิบคืออะไร	„ ๖๓
เศษสิบเกี่ยวข้องกับมาตราเมตริก	„ ๖๑
วิธีคูณเศษสิบด้วย ๑๐	„ ๖๔
แบบฝึกหัด	„ ๖๕
วิธีหารเศษสิบด้วย ๑๐	„ ๖๖

แบบฝึกหัด	หน้า ๓๘
วิธีหาค่าของเศษสิบ	,, ๓๘
แบบฝึกหัด	,, ๔๐
บัญญัติไตรยางศ์ (ปฏิบัติ) ชั้นเดียว	,, ๔๒
แบบฝึกหัด	,, ๔๕
บัญญัติไตรยางศ์ (ปฏิบัติ) เกี่ยวกับกำลังแรง	,, ๔๘
แบบฝึกหัด	,, ๔๙
วิธีหาราคาของเป็นเศษส่วนทำอย่างบัญญัติไตรยางศ์	,, ๕๑
แบบฝึกหัด	,, ๕๒
วิธีหาลำดับที่เกี่ยวข้องด้วยบัญญัติไตรยางศ์	,, ๕๔
แบบฝึกหัด	,, ๕๖
แบบสอบ	,, ๕๕

กระจายมาตรา

วิธีกระจายมาตราเงินต่างประเทศ หรือจะทอง ก็ไม่ต่าง
 กันกับวิธีที่เคยทำมาแล้ว จากมัธยมปีที่ ๑ ผิดกันแต่เพียงจำนวน
 อัตราที่กำหนดต่างกันเท่านั้น จึงขอให้ครูอธิบายตามที่ได้เคย
 สอนมาแล้ว จึงให้ทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

แบบฝึกหัด

๑. เงิน ๕ ๑๒:๓๕. จะเป็นกี่ชิลลิง?
๒. เงิน ๕ ๗:๑๕ s. จะเป็นกี่เปนนี?
๓. เงิน ๕ ๑๓: ๖ s. ๔ d. จะเป็นกี่ฟาร์ทิง?
๔. เงิน ๕ ๔๕: ๑๒ s. ๕ d. จะเป็นกี่เปนนี
๕. เงิน ๕ ๑๐๒: ๘ s. ๖ d. จะเป็นกี่เปนนี?
๖. เงิน ๕ ๒๑๕: ๕ s. ๗ d. จะเป็นกี่ฟาร์ทิง?
๗. เงิน ๒๐๕๐ ฟาร์ทิง จะเป็นกี่เปนนี?
๘. เงิน ๓๐๕๐ เปนนี จะเป็นกี่ชิลลิง?
๙. เงิน ๔๓๐๐ ชิลลิง จะเป็นกี่ปอนด์?
๑๐. เงิน ๕๖๓๐ ฟาร์ทิง ทำให้เป็นมาตราตามลำดับ
๑๑. เงิน ๒๕๕๘๐ เปนนี ทำให้เป็นมาตราตามลำดับ
๑๒. ทองหนัก ๔ บาท ๑๕ หุน เป็นกี่หุน?

๑๓. เงิน ๕ ๔๘: ๑๔ ร. ๖ d. จะแลกเป็นนี้จะได้อีก?
 ๑๔. เงิน ๕ ๒๐: ๒ ร. จะแลกชิลลิง จะได้กี่อัน?
 ๑๕. เงิน ๒๐๔ ฟรังก์ จะเป็นของติมกี่อัน?
 ๑๖. เงิน ๑๓๐ มาร์ก จะเป็นกี่เฟนนิก?
 ๑๗. เงิน ๓๖๕๐๐ เซ็น จะเป็นกี่เยน?
 ๑๘. ๗๖๑๐ เซ็นต์ จะเป็นเหรียญทองเท่าไร?

บอกลักษณะหารมาตราต่างประเทศ

วิธีทำมาตราต่างประเทศ ขอให้ชี้แจงแก่นักเรียนอย่างที่เคยเรียนมาแล้ว จึงทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

แบบฝึกหัด

- (๑) ถ้ามียเงิน ๕ ๒๐: ๒ ร. ๔ d. หาได้อีก ๕ ๑๐: ๘ ร. ๕๗ d. มีคนเอามาให้อีก ๕ ๓๐: ๘ ร. ๔ d. รวมกันมีเท่าไร?
- (๒) เงิน ๗๐ ปอนด์ใช้ค่าอาหาร ๑๒๐ ชิลลิง ค่าเครื่องเรือน ๒ ปอนด์ ๑๕ ชิลลิง ค่าคนใช้ ๑๘ ปอนด์ จะเหลือเท่าไร?
- (๓) ถ้ามียเงินอยู่ ๕๐ ปอนด์ ใช้หนี้ไป ๘ ปอนด์ ๕ ชิลลิง ส่งไปให้โรงพยาบาลเสีย ๒๕ ปอนด์ ๑๖ ชิลลิง จ่ายใช้ในบ้าน ๖ ปอนด์ จะเหลือเท่าไร?
- (๔) จงเอาผลลบของ ๒๐๖ ปอนด์ กับ ๑๕๔ ปอนด์ ๑๒ ชิลลิง แล้วเอาไปบวกกับผลบวก ๒๑๑ ปอนด์ กับ ๑๕๐ ปอนด์ ๑๑ ชิลลิง จะได้เท่าไร?

- (๕) ถ้าเรามีเงินอยู่ ๕๖ ปอนด์ ๔ ชิลลิง ซื้อหมวกเสีย ๖ ชิลลิง
ผ้าม่วง ๒๘ ปอนด์ ๑๔ ชิลลิง ๘ เพนนี จะเหลืออยู่เท่าไร?
- (๖) สั่งซื้อสิ่งของจากประเทศอังกฤษตันละ ๗ ปอนด์ ๑๖
ชิลลิง ถ้าขายไปครึ่งเป็นราคา ๔ ปอนด์ ๘ ชิลลิง อีก
ครึ่งตันจะขายเท่าไร? จึงจะได้กำไรทั้งหมด ๒ ปอนด์
๑๒ ชิลลิง
- (๗) ซื้อผ้าม่วง ๑๘ ผืน ราคา ๒๘ ปอนด์ ๘ ชิลลิง ถ้าขาย
ไปผืนละ ๖ ปอนด์ ๓ ชิลลิง จะได้กำไรเท่าไร?
- (๘) เมื่อเอา ๕๘ กุณเงินจำนวนหนึ่ง จะได้ผลคูณ ๘๐๑๐
ปอนด์ ๑๐ เพนนี จงหาเงินจำนวนนั้นเท่าไร?
- (๙) ซื้อแป้งสาลี ๕๒ กะสอบ ๆ ละ ๑๕ ชิลลิง ๔ เพนนี ถ้า
ขายได้เงิน ๖๘ ปอนด์ หกตแบ้งที่ซื้อมาพอดี จงคิดดู
ว่าจะได้กำไรเท่าไร?
- (๑๐) ถ้าจะซื้อเนื้อวัวหนักครึ่งหาบ ราคา ๓ ปอนด์ ๕ ชิลลิง
ขายไปครึ่งละ หนักกิโลกรัมละ ๒ ชิลลิง จะได้กำไร
หรือขาดทุนเท่าไร? (หาบ = ๖๐ ก.)
- (๑๑) ดันหาเงินได้ยี่หนึ่ง ๓๖๐ ปอนด์ ๑๖ ชิลลิง คิดถัวเดือน
หนึ่งจะหาได้เท่าใด
- (๑๒) เรือกลไฟลำหนึ่ง ราคา ๒๕๐๐ ปอนด์ และมีสินค้า
ในเรือราคา ๑๖๒๘๐ ปอนด์ ๑๔ ชิลลิง ประกันภัยไว้

เป็นเงิน ๑๐๐๐๐ ปอนด์ เมื่อเรือกดไฟล่มลงแล้ว จะ
ขาดทุนเท่าไร?

(๑๓) ก. มีเงิน ๖ ร. ๔ ด. ข. มีมากกว่า ก. ๒ ร. ๖ ด. และ ค.
มีมากกว่า ข. ๑ ร. ๘ ด. ถ้าเอาเงินทั้ง ๓ คั้นรวมกัน จะ
ได้เท่าไร?

(๑๔) ฉันจ่ายเงินแก่พ่อค้าขายเนื้อเป็นเงิน ๕ ๓: ๑๐ ร. ๖ ด.
และต้องจ่ายให้แก่พ่อค้าขายผักมากกว่าพ่อค้าขายเนื้อ
๑๕ ร. ๗ ด. และต้องจ่ายให้พ่อค้าอีกคนหนึ่งมากกว่าพ่อค้า
ขายผัก ๕ ๑: ๑๒ ร. ๕ ด. ถามว่าฉันต้องจ่ายไปทั้งหมด
เท่าไร?

(๑๕) ชายคนหนึ่งฝากเงินไว้ในธนาคาร เดือนมกราคม
๕ ๓๗: ๑๓ ร. เดือนกุมภาพันธ์ ๕ ๑๕: ๐๖ ร. ๑๐ ด.
เดือนมีนาคม ๕ ๗: ๑๘ ร. ๘ ด. เดือนเมษายน
๕ ๕๐: ๑๖ ร. ๔ ด. เดือนพฤษภาคม ๕ ๑๘: ๑๔ ร. ๖ ด.
เขาฝากเงินไว้ที่ธนาคารทั้งสิ้นเท่าไร?

(๑๖) เสมียนคนหนึ่งคิดบัญชีเงินสดเล่ม ๑ เงิน ๕ ๒๕๐: ๑๗ ร.
๓ ด. และอีกเล่มหนึ่งเงิน ๕ ๒๔๘: ๑๘ ร. ๔ ด. เงินจะ
ต่างกันเท่าไร?

(๑๗) รถ, ม้า และอานราคา รวมกัน ๕ ๑๐๐: ๑๖ ร. ๘ ด. แต่ม้า
อย่างเดียวราคา ๕ ๕๐: ๑๕ ร. และรถราคา ๕ ๓๘: ๑๓ ร.
๘ ด. ถามว่าอานราคาเท่าไร?

- (๑๘) ถัดซื้อถ่านหิน ๓ ชนิด ๆ ที่หนึ่ง ๖ ตัน ๆ ละ ๒๕ ร. ชนิดที่สอง ๓ ตัน ๆ ละ ๒๕ ร. ชนิดที่สาม ๗ ตัน ๆ ละ ๒๒ ร. ๖ ด. ขายเป็นละ ๒๕ ร. จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร?
- (๑๙) พ่อค้าคนหนึ่งขายสบู่ ๕๖ ปอนด์ ๆ ละ ๒ $\frac{1}{2}$ ด. น้ำตาลทราย ๑๒ ปอนด์ ๆ ละ ๒ $\frac{3}{4}$ ด. แบ่ง ๒๑ ปอนด์เท่ากับ ๓ ถู ๆ ละ ๑ ร. ๑ $\frac{1}{2}$ ด. ถ้าทุนเข้ามา ๕ ๑๒ จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร?

ว่าด้วยตัวหารร่วม (ท.ร.)

การหาตัวหารร่วมกันของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป ก็หาได้โดยวิธีแยกออกเป็นแฟกเตอร์ก่อน ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาตัวหารร่วมของ ๑๕ กับ ๒๐ ออกเป็นแฟกเตอร์

เฉพาะ

วิธีทำ แฟกเตอร์ ของ $๑๕ = ๕ \times ๓$

,, ,, $๒๐ = ๒ \times ๒ \times ๕$

เลข ๒ จำนวน มี ๕ เหมือนกันทั้ง ๒ จำนวน เพราะ

ฉะนั้น ๕ จึงเป็นตัวหารร่วมของ ๑๕ และ ๒๐

ตัวอย่างที่ ๒ จงหาตัวหารร่วมของ ๓๗, ๘๘, และ ๘๘.

วิธีทำ แฟกเตอร์ ของ $๗๗ = ๑๑ \times ๗$

” ” $๘๘ = ๑๑ \times ๘$

” ” $๘๕ = ๑๑ \times ๘$

ตอบ ๑๑ เป็น ห.ร. ของ ๓ จำนวนนี้

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

วิธีทำ $๓๐ = ๒ \times ๓ \times ๕$

$๗๕ = ๓ \times ๕ \times ๕$

คราวนี้ ๓๐ กับ ๗๕ มี ห.ร. ๒ ตัว คือ ๓ กับ ๕

ตอบ ๓, ๕, เป็น ห.ร. ของ ๒ จำนวนนี้

ตัวอย่างที่ ๔ จงหา ห.ร. ๓ ของ ๒๑๐ กับ ๓๑๕ (แยกเป็นแฟกเตอร์)

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

$๓๑๕ = ๓ \times ๓ \times ๕ \times ๗$

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

ตอบ ๓, ๕, ๗. เป็น ห.ร. ของ ๒ จำนวนนี้

แบบฝึกหัด

จงหา ห.ร. ของจำนวนเลขต่อไปนี้

(๑) ๓๓, และ ๓๖

(๒) ๓๓ และ ๓๕

- (๓) ๑๕, ๓๕. และ ๒๐๐ (๔) ๑๒, ๒๗. และ ๓๓
 (๕) ๔๕, ๕๖, ๖๓. และ ๗๗. (๖) ๓๓, ๕๕, และ ๑๐๐
 (๗) ๓๕, ๖๕, ๘๑. และ ๒๒. (๘) ๓๘, ๕๕. และ ๑๓๓.
 (๙) ๔๖, ๖๕, ๑๑๕. และ ๕๒ (๑๐) ๘๕, ๖๘. และ ๑๐๒
 (๑๑) ๓๐, ๗๐ (๑๒) ๖๐, ๗๕.
 (๑๓) ๔๒, ๗๐. (๑๔) ๑๓๐, ๑๕๔.
 (๑๕) ๑๐๕, ๘๔. (๑๖) ๒๓๐, ๑๘๔.
 (๑๗) ๑๕๓, ๒๐๔. (๑๘) ๑๕๐, ๒๖๖.

วิธีหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

ตัวแฟกเตอร์ของ ๓๐ นี้อยู่ ๒, ๓, ๕, ถ้าจะใช้ตัวหนึ่งตัว
 ตัวใดของตัวแฟกเตอร์ทั้ง ๓ นี้อาหาร ๓๐ ก็ได้โดยไม่มีเศษเหลือ
 หรือจะใช้แฟกเตอร์ ๒ ตัวคูณกันก่อนแล้วเอาไปหาร ๓๐ ก็ได้ เช่น

(๒×๓=๖) หรือจะเอา ๖ หาร ๓๐ ก็ได้เหมือนกัน

(๒×๕=๑๐) ,, ๑๐ ,, ๓๐ ,,

(๓×๕=๑๕) ,, ๑๕ ,, ๓๐ ,,

ถึงเลขจำนวนอื่น ๆ ก็ทำทำนองนี้เหมือนกัน

เลขจำนวนใดที่หารด้วยตัวเฉพาะทั้ง ๒ แล้ว ถ้าจะเอา
 ตัวเฉพาะนั้นมาคูณกันก่อนแล้วหารอีกก็ได้ เช่นเดียวกันกับ
 จำนวนที่หารด้วยตัวเฉพาะทั้ง ๓ ถ้าจะเอาผลของ ๓ ตัว ซึ่ง
 คูณกันมาหารก็ได้

เช่น

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

จะเอา ๒ หาร ๓๓๐ โดยไม่มีเศษเหลือก็ได้

„ ๓ „ ๓๓๐ „ „

„ ๕ „ ๓๓๐ „ „

„ ๑๑ „ ๓๓๐ „ „

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

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

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

เลข ๑๖๕ นั้นเป็นตัวหารที่มากกว่าเพื่อน ซึ่งหาร ๓๓๐ ได้
ลงตัว เพราะว่าด้วยเลขจำนวนเดียว

คราวนี้จะแยกเลข ๒ จำนวนคือ ๔๒ กับ ๖๖ ออกเป็น
แฟกเตอร์ได้ดังนี้

$$๔๒ = ๒ \times ๓ \times ๗$$

$$๖๖ = ๒ \times ๓ \times ๑๑$$

แฟกเตอร์ของ ๒ จำนวนนี้มีเหมือนกัน ๒ ตัว คือ ๒ กับ ๓
แต่ ๒ กับ ๓ นั้นอาจหาร ๔๒ กับ ๖๖ ไม่เหลือเศษได้ และยังมี
เลข ๖ (มาจาก ๒ กับ ๓ ซึ่งเป็นแฟกเตอร์คู่กัน) ซึ่งอาจ
หารเลข ๒ จำนวนนั้นไม่เหลือเศษได้อีกเหมือนกัน

เพราะฉะนั้น ๒ กับ ๓ และ ๖ จึงเป็นตัวหารร่วมของ ๔๒
กับ ๖๖ แต่ว่าตัว ๖ นั้นเป็นตัวมากกว่าหรือใหญ่กว่าเพื่อน ใน
ทันทีที่หาคำว่าตัวหารที่มากกว่าเพื่อนว่า “หารร่วมมาก หรือจะเรียก
อย่างย่อว่า ห. ร. ม.”

ตัวอย่างที่ ๑ จงหาตัวหารร่วมมากของ ๑๕๐ กับ ๑๖๕

วิธีทำ $๑๕๐ = ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๕$

$$๑๖๕ = ๓ \times ๕ \times ๑๑$$

๓ กับ ๕ เป็นตัว ห. ร. ของ ๑๕๐ กับ ๑๖๕ แต่ตัว ห. ร. ม.
นั้นคือ $๓ \times ๕ = ๑๕$

ตอบ ห. ร. ม. ๑๕

เพราะฉะนั้นวิธีหา ห. ร. ม. ของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไปนั้น (เพราะเลขจำนวนเดียวไม่มี ห. ร. ม.) ก็คือ

(๑) จงแยกเลขตัวที่จะหาขึ้นให้เป็นแฟกเตอร์ทุกจำนวนก่อน

(๒) แล้วคัดเอาแต่ตัวหารร่วม (ห. ร.) มาคูณกันเข้า จะได้ผลลัพธ์เป็น ห. ร. ม. ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ห. ร. ม. ของ ๒๓, ๑๐๕ กับ ๖๓

วิธีทำ $๒๓ = ๒๓ \times ๑$

$$๖๓ = ๓ \times ๓ \times ๗$$

$$๑๐๕ = ๓ \times ๕ \times ๗$$

ตัว ห. ร. ของ ๓ จำนวนนี้ คือ ๓ กับ ๗

∴ ห. ร. ม. ของ ๓ จำนวน $๓ \times ๗ = ๒๑$

ตอบ ห. ร. ม. ๒๑

ตัวอย่างที่ ๓ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๑๐, ๒๕๕ และ ๔๖๒

วิธีทำ

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

$$๒๕๕ = ๒ \times ๓ \times ๗ \times ๗$$

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

ตัว ๒, ๓, ๗. เป็น ห.ร. ๒๑๐, ๒๕๕, ๔๖๒.

∴ ห.ร.ม. ของ ๒๑๐, ๒๕๕, ๔๖๒. จึงเป็น $๒ \times ๓ \times ๗ = ๔๒$

ตอบ ห.ร.ม. ๔๒

แบบฝึกหัด

จงหา ห.ร.ม. ของเลขจำนวนต่อไปนี้

- (๑) ๓๕, ๗๗ (๒) ๕๕, ๒๓๑ (๓) ๑๓๐, ๔๕๕
 (๔) ๑๒, ๑๖, ๓๖ (๕) ๒๘, ๓๐, ๑๕๕ (๖) ๑๕๐, ๒๒๕, ๕๒๐
 (๗) ๑๖, ๕๖, ๘๘, ๑๐๕ (๘) ๕๒, ๗๘, ๑๓๐, ๑๘๒, ๒๖๐
 (๙) ๑๐๘, ๘๑, ๗๒, ๕๕ (๑๐) ๔๘, ๗๒, ๕๖, ๖๐, ๑๓๒

วิธีทำ ห.ร.ม. อย่างวิธีหา

ถ้าเลขเป็นจำนวนมาก ที่จะแยกเป็นแฟกเตอร์ลำบาก ก็
 อาจหา ห.ร.ม. ได้วิธีหนึ่ง คือให้เอาเลขจำนวนมากเป็นตัว
 ตั้งแล้วหารด้วยเลขจำนวนน้อย แล้วเอาเศษเป็นตัวหารต่อไปจนที่
 สุด ตัวหารที่ลงตัวไม่เหลือเศษตัวที่สุดท้ายนั้นคือ ห.ร.ม. ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๓๓๕, และ ๑๓๓๒.

(ก) (หารอย่างเก่า) ๑๓๓๒) ๒๓๓๕ (๒

๒๖๖๔

๑๑๑) ๑๓๓๒ (๑๒

๑๑๑

๒๒๒๒

๒๒๒๒

ตอบ ห.ร.ม. ๑๑๑

คำแนะนำ ครูให้นักเรียนหาตัวหาร ถาไม่นักเรียนเอาอะไร
มาตั้งหาร แล้วให้นักเรียนหาตัวหารต่อไปจนลงตัว

(ข) (หารอย่างใหม่) ๑๒

๑๓๓๒	๒๓๓๕	๒
๑๑๑	๒๖๖๔	
๒๒๒๒	๑๑๑	
๒๒๒๒		

ตอบ ห.ร.ม. ๑๑๑

คำแนะนำ เมื่อเอา ๑๓๓๒ หาร ๒๓๓๕ ได้ตัว ๒ เหลือ
๑๑๑ แล้วหารอะไร หาร ๑๓๓๒ ลงตัว ได้ตัว
๑๑๑ เป็นอะไร

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา ห.ร.ม. ของ ๒๑๕๓๕, ๓๑๖๒๔,
และ ๓๘๕๘๘

วิธีทำ

๒	๒๑๕๓๕	๓๑๖๒๔	
	๒๐ ๑๗๘	๒๑๕๓๕	
๒	๑๐๕๗	๑๐๗๘	๓
	๑๑๘๐	๘๕๘๘	
๓	๑๗๗	๕๕๐	๓
	๑๗๗	๕๓๑	

๕๕

คำแนะนำ ครูถามนักเรียนอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว

ห.ร.ม. ของ ๒ จำนวนนั้น เป็น ๕๕ คราวนี้ จะต้อง
หา ๕๕, กับ ๓๘๕๘๘ ต่อไป

การหา ห.ร.ม. โดยวิธีหารนั้น เหตุใดตัวหารตัวสุดท้ายจึง
เป็นตัว ห.ร.ม. ที่ต้องการ จะอธิบายโดยชักตัวอย่าง แต่จะ
ต้องหา ห.ร.ม. ของ ๒๐๒๑ กับ ๖๔๐๗ ให้เห็นเสียก่อนดังนี้

๕	๒๐๒๑	๖๔๐๗	๓
	๑๗๒๐	๖๐๖๓	
๓	๓๐๑	๓๔๔	๑
	๓๐๑	๓๐๑	

๓๐๑



∴ ห.ร.ม. ของ ๒๐๒๑ กับ ๖๔๐๗ ๔๓

∴ ๒๐๒๑ ๔๓ ๑๔๗

∴ ๖๔๐๗ ๔๓ ๑๔๕

ถือว่า ๒๐๒๑ ๔๓ มี ๔๗ หน

และ ๖๔๐๗ ๔๓ มี ๑๔๕ หน

ในทันทีเราจะเห็นได้ว่า ๔๓ เป็น ห.ร.ม. ของจำนวนนั้น
ต่อไปนี้จะหารอย่างวิเศษ ห.ร.ม. อีก แต่ ๔๓ ซึ่งเป็น ห.ร.
นั้นไม่ต้องหารเป็นแต่ยกมาตั้งไว้ด้วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็น
ห.ร. ของจำนวนนั้นเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้
๔๓ มี ๔๗ หน) ๔๓ มี ๑๔๕ หน (๓

๔๓ ,, ๑๔๑ ,,

๔๓ ,, ๘ ,,) ๔๓ มี ๔๗ หน (๕

๔๓ ,, ๔๐ ,,

๔๓ ,, ๓ ,,) ๔๓ มี ๘ หน (๑

๔๓ ,, ๓ ,,

๔๓ ,, ๑ ,,) —

๔๓ มี ๓ หน (๓

๔๓ ,, ๓ ,,

ในทันทีจะเห็นได้ว่า ทั้งเลขตัวหารและตัวตั้ง มี ๔๓ เป็น
ห.ร. และเศษที่เหลือก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. ด้วย และเมื่อเอา

เศษเป็นตัวหารต่อไป ก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. ตลอดไปจนถึงตัวหาร
 ๑ ที่สุด คือเลข ๑ ก็มี ๔๓ เป็น ห.ร. อยู่คนเดียว และทั้ง ๔๓
 ขงเป็น ห.ร. นี้ก็เป็นตัวใหญ่ที่สุดอยู่แล้ว เพราะฉะนั้น ๔๓
 จึงเป็น ห.ร. ม. ของ ๒๐๒๑ และ ๖๔๐๗

ตัวอย่างที่ ๓ ห้อง ๆ หนึ่งยาว ๒๓๕ เมตร กว้าง ๑.๘๗ เมตร
 จะเอากระดานกรุฝาให้รอบห้องนั้นทั้ง ๔ ด้าน จะต้องตัดกระดาน ๔ เหลี่ยมให้เป็นตัวอย่าง ให้ยาว
 หรือกว้างที่สุดเท่าไร? จึงจะกรุลงกันพอดี

วิธีทำ

ให้หา ห.ร. ม. ของ ๒๓๕, กับ ๑.๘๗
 ห้องยาว ๒.๓๕ ม. หรือ ๒๓๕ ซม.
 กว้าง ๑.๘๗ ม. ,, ๑๘๗ ซม.

$$\text{แต่ } ๒๓๕ = ๕ \times ๕ \times ๑๑$$

$$๑๘๗ = ๑๗ \times ๑๑ \therefore \text{ห.ร. ม. } ๑๑$$

- ∴ ตามด้านยาวใน ๒๓๕ ซม. ก็ยาว ๑๑ ซม. และ
 ตามด้านทางกว้างใน ๑.๘๗ ซม. นั้น ก็ยาว ๑๑ ซม.
 ∴ ต้องตัดกระดานตัวอย่างให้ยาวและกว้าง ๑๑ ซม.

ตอบ ๑๑ เซนติเมตร

แบบฝึกหัด

จงหา ห.ร. ม. ของเลขต่อไปนี้

- (๑) ๑๓๒๖ และ ๑๖๔๒๒ (๒) ๘๘๘๗ และ ๑๔๘๗๘

- (๓) ๒๘๑๕, ๓๕๔๑ (๔) ๑๐๓๕๕, ๑๖๘๑๕
- (๕) ๑๓๖๕๓, ๗๕๘๕, ๕๐๘๔๐ (๖) ๑๘๔๖๓, ๑๑๓๕๕, ๗๘๐๗
- (๗) ๗๕๕๕๕, ๖๘๑๗, ๑๖๔๔๑ (๘) ๘๖๒๑, ๑๕๖๖๑, ๒๔๕๓๑
- (๙) มีเชือกอยู่ ๒ เส้น ๆ หนึ่งยาว ๘๔ เมตร อีกเส้นหนึ่งยาว ๑๐๕ เมตร จะตัดออกเป็นท่อน ๆ ท่อนหนึ่ง ๆ ให้ยาวเท่ากัน ถามว่า จะต้องตัดท่อนหนึ่งยาวเท่าไร?
- (๑๐) จงหา ห ร. ม. ของ ๒๒๐: ๔ ส. ๘ d. และ ๒๒๔: ๑๔ ส. ๖ d.
- (๑๑) จงหาจำนวนที่ยาวที่สุด ที่จะวัดจำนวนทั้งสองนี้ . ไม่มีเศษเลย ๓๕๐ เมตร กับ ๔๓๐ เมตร
- (๑๒) จงหาจำนวนมากที่สุด มหาหร ๑๐๕ บาท ๕ สตางค์ และ ๕๘ บาท ๑๐ สตางค์
- (๑๓) ชายคนหนึ่งมีแม่เป็ด ๒๖๓ ตัว ลูกเป็ด ๔๒๐ ตัว ถ้าจะแบ่งแม่เป็ดลูกเป็ดใส่เล้า ๆ เท่ากันตามพวก และให้เล้าโตที่สุด จะต้องทำเล้าได้กี่ตัว?
- (๑๔) มีลูกปืน ๒ กองชนิดเดียวกัน กองหนึ่งหนัก ๑.๖๓๓ กิโลกรัม กับอีกกองหนึ่งหนัก ๒.๔๗ กิโลกรัม ลูกปืนลูกหนึ่งขนาดเดียวกันอย่างหนักที่สุดกี่กรัม?
- (๑๕) แบ่งเงิน ๑๕ บาท ๕๐ สตางค์ กับส้ม ๗๕๐ ผลให้แก่เด็กพวกหนึ่ง แต่ให้เด็กคนหนึ่งได้รับทั้งเงินและส้มให้มี

จำนวนมากที่สุด และเท่ากันด้วย เด็กคนหนึ่งจะได้รับ
เงินเท่าไรและสัมพัทธ์?

- (๑๖) ห้องหนึ่งยาว ๓๕.๑ เมตร กว้าง ๒๐.๘ เมตร จะปู
กระเบื้องหน้าวัว ๔ เหลี่ยม อย่างชนิดใหญ่ที่สุด จะ
ต้องใช้กระเบื้องอย่างแผ่นใหญ่ยาวและกว้างเท่าไร? จึง
จะพอดี

- (๑๗) ฉันมีเงิน ๕๐๐ บาท น้องฉันมี ๑๑๐ บาท สัญญาว่าจะ
ใช้วันละเท่า ๆ กัน ดังนั้น ฉันและน้องจะต้องใช้อย่าง
มากที่สุดวันละเท่าไร? เงินนั้นจึงจะพอดี

ว่าด้วยผลคูณร่วมกันที่น้อย

(หรือเรียกโดยย่อ ๆ ว่า ค. ร. น.)

ถ้าเลข ๔, ๖, ๘ ทั้ง ๓ ตัวคูณกันเข้า ก็ได้ผลคูณเป็น
๑๙๒ คือ $4 \times 6 \times 8 = 192$ ถ้าเราเอาเลขตัวหนึ่งตัวใดใน ๓
ตัวหาร ๑๙๒ ได้ก็ไม่มีเศษเหลือเลย นอกจากนั้น ถ้าเราจะหา
เลขจำนวนอื่นซึ่งน้อยกว่า ๑๙๒ นี้ แล้วเอา ๔, ๖, ๘ หารก็
ไม่มีเศษเหลืออีกหลายจำนวน เช่นจำนวน (น้อยกว่า ๑๙๒)

๑๖๘	หารด้วย ๔, ๖, ๘	ก็ไม่มีเศษเหลือ
๑๔๔	,, ๔, ๖, ๘	,, ,,
๑๒๐	,, ๔, ๖, ๘	,, ,,
๙๖	,, ๔, ๖, ๘	,, ,,

๓๒ หารด้วย ๔, ๖, ๘. ก็ไม่มีเศษเหลือ

๔๘ ,, ๔, ๖, ๘. ,, ,,

๒๔ ,, ๔, ๖, ๘. ,, ,,

จำนวนเหล่านี้เกิดจากผลคูณร่วม (ค. ร.) ของ ๔, ๖, ๘. แต่จำนวน ๒๔ เป็นจำนวนที่น้อยกว่าเพื่อนหรือน้อยที่สุด เพราะฉะนั้น ๒๔ จึงเป็นผลคูณร่วมกันอย่างน้อยที่สุดของ ๔, ๖, ๘. เพราะจำนวนที่ต่ำกว่า ๒๔ ทั่วไป จะเอาเลขทั้ง ๓ คือ ๔, ๖, ๘. หารให้ลงตัวทุกตัวไม่ให้เหลือเศษนั้นไม่ได้อีก ฉะนั้น ๒๔ นี้เรียกว่า ผลคูณร่วมกันที่น้อย เรียกย่อ ๆ ว่า ค. ร. น.

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

			ဂ	ဃ	ဂ				၁				၂	၃	
၁	၂	၃	၄	၆	၈	၁၀	၁၂	၁၄	၁၅	၁၆	၁၈				
၂															
၃	၁														
၄			၄												
၂၀	၂၀	၂၀	၂၂	၂၄	၂၄										

ในช่องแรกคือช่อง ก. จะเห็นว่า ๔ เป็นผลคูณที่ได้จาก ๒ และ ๔ ๑ คือ ๔ เป็นตัวที่คูณร่วมกัน ฉะนั้น ๔ จึงเป็นผลคูณร่วมกันจากเลข ๒ และ ๔

ในช่อง ข. มีจำนวน ๖ เป็นผลคูณร่วมจาก ๒ และ ๓
 ในช่อง ค. จำนวน ๔ เป็นผลคูณร่วมจาก ๒ และ ๔ ฯลฯ
 ถ้าดูในช่องต่อไปตั้งแต่ช่อง ง. ถึงช่อง ช. แต่ช่อง ง. กับ ช. นั้นมีเลข ๑๒ และ ๒๔ เป็นผลคูณร่วมกันจากทั้ง ๓ ตัว คือ ๒, ๓ และ ๔ แต่เราต้องการผลคูณร่วมกันอย่างน้อยที่สุด และเลข ๑๒ นี้เป็นผลคูณร่วมอย่างน้อยที่สุด ฉะนั้นจึงเรียก ๑๒ นี้ว่า ค. ร. น. ของ ๒, ๓ และ ๔ เพราะถ้าเอาเลข ๒, ๓ และ ๔ หาร ๑๒ ก็หารลงตัวได้ทุกตัวโดยไม่มีเศษเหลือ

วิธีหา ค. ร. น.

การหา ค. ร. น. ของเลขตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไปนั้น ให้ตั้งจำนวนที่จะหาลงให้เป็นแถวเช่น

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา ค. ร. น. ของ ๓, ๖, ๘, ๘.

วิธีทำ ๓, ๖, ๘, ๘.

ในขั้นแรกให้ดูว่ามีเลขอะไรที่จะหารกันเองในหมู่นั้นได้บ้าง ถ้ามีก็ขีดฆ่าตัวเลขที่จะเอามาหารนั้นเสีย ในที่นี้ต้องขีดฆ่าตัว ๓ ทั้งเสีย (เพราะ ๓ หาร ๖ ได้ลงตัว และถ้ามีเลขจำนวนใดที่อาจหาร ๖ ลงตัวได้ ตัว ๓ ก็หารลงตัวได้เหมือนกัน)

จงหาเลขอื่น ๆ ที่จะหารเลขเหล่านี้ได้ตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป
ไปมาหารกัน เช่น ๒ ซึ่งอาจหาร ๖ และ ๘ ไม่ให้เหลือเศษได้
ลงตัวดังนี้

๒) ๓, ๖, ๘, ๘.

๓, ๘, ๔.

ถ้าเลขที่จะหารด้วยตัวหารไม่ลงตัว เราต้องหักเลขตัวนั้น
ลงมาตั้งไว้ด้วยเสมอ เช่นในทศนิยมหักตัว ๘ ลงมาตั้งไว้ด้วยเป็นต้น
เราจะหาตัวหารอะไรมาหารผลลัพธ์ของเลขเหล่านี้ได้อีกหรือไม่
ถ้าได้ก็เอามาหาร หรือถ้าควรจะฆ่าได้ ก็ให้ฆ่าเสียก่อนเช่น

๒) ๓, ๖, ๘, ๘.

๓, ๘, ๔.

ขีดฆ่าตัว ๓ เสีย เพราะ ๓ หาร ๘ ได้ลงตัว ต่อไปนี้
เมื่อเห็นว่าจะหาตัวอะไรมาหารไม่ได้อีกแล้ว จงยกเลขที่เหลือ
นั่นคือ ๘, ๔, มาตั้งแล้วคูณกันเข้าเป็น $๘ \times ๔ = ๓๒$ แล้วก็
เอาตัวหารคือ ๒ มาคูณเข้าอีกด้วย เป็น $๓๒ \times ๒ = ๖๔$ หรือ
จะคูณพร้อมกันทีเดียวก็ได้ดังนี้

$$๘ \times ๔ \times ๒ = ๖๔$$

∴ ก. ร. น. ของ ๓, ๖, ๘, ๘. = ๖๔ ตอบ

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

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

$$\therefore \text{ก. ร. น.} = ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๕ \times ๔ = ๒๔๐ \quad \text{ตอบ}$$

วิธีหา ก. ร. น. อย่างแยกแฟกเตอร์

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

ให้แยกจำนวนเหล่านี้ออกเป็นแฟกเตอร์ ทุกจำนวน

$$๑๕ = ๓ \times ๕ \quad (\text{จำนวนที่ } ๑)$$

$$๒๕ = ๕ \times ๕ \quad (\text{จำนวนที่ } ๒)$$

$$๖๐ = ๒ \times ๒ \times ๓ \times ๕ \quad (\text{จำนวนที่ } ๔)$$

$$\therefore \text{ก. ร. น.} = ๓ \times ๕ \times ๕ \times ๓ \times ๒ \times ๒ = ๒๑๐๐ \quad \text{ตอบ}$$

อธิบาย ที่แรกให้ยกตัว แฟกเตอร์ของจำนวนใดจำนวนหนึ่งมตังลงไว้ก่อน แล้วดูจำนวนอื่น ๆ ต่อไป ถ้าแฟกเตอร์ของจำนวนใดซ้ำกับแฟกเตอร์ของจำนวนที่ตังไว้แล้ว ก็ไม่ต้องยกเอามา เอาแต่ที่ไม่ซ้ำกัน แม้ว่าซ้ำกัน ถ้ามีมากกว่าตัวเดิมไปก็ให้ยกเอามาแล้วตังคูณกันทั้งหมด เช่นจำนวนที่ ๑ เอาแฟกเตอร์ ๓×๕ ตังลงก่อน จำนวนที่ ๒ มี ๕ สองตัว ๆ หนึ่งซ้ำกับตัว ๕ ที่มีแล้วในจำนวนแรกจึงไม่ต้องชักลงมา เอาแต่ ๕ ตัวหลังที่เกินไปนั้นชักลงมาเป็น $๓ \times ๕ \times ๕$ จำนวนที่ ๓ ซัก

เอา ๗ ลงมาเป็น $๓ \times ๕ \times ๕ \times ๗ \times ๒ \times ๒$ นอกนั้นไม่ต้องชักลงมา เพราะมีซ้ำกันในจำนวนที่ตั้งไว้แล้ว เมื่อคูณกันเข้าก็เป็น ค. ร. น. ที่ต้องการ

การหา ค. ร. น. อย่างวิธีหาร

การหา ค. ร. น. ของเลขจำนวนมาก ๆ จะหาโดยวิธีแยกเป็นแฟกเตอร์ลำบาก ก็อาจหาได้โดยวิธีหา ห. ร. ม. อย่างวิธีหารดังที่เวียนมาแล้วก่อนก็ได้ เมื่อได้ ห. ร. ม. แล้วให้เอาไปหารทุกจำนวน และเอาผลหารนั้นคูณกันทุกจำนวนกับคูณด้วย ห. ร. ม. นั้นด้วย ก็จะได้ผลลัพธ์เป็น ค. ร. น. ที่ต้องการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๔ จงหา ค. ร. น. ของ ๕๐๒๘ กับ ๑๘๘๔๓

วิธีทำ

๑	๕๐๒๘	๑๘๘๔๓	๓
	๓๓๖๐	๑๕๐๘๓	
๑	๑๒๖๘	๓๓๖๐	๒
	๑๒๒๒	๒๑๓๘	
๔๓	๑๒๒๒		๒
	๕๔		
		๒๘๒	๖
		๒๘๒	

∴ ห. ร. ม. = ๔๓.

แต่ $๕๐๒๘ = ๔๓ \times ๑๐๓$

$$\text{แกะ } ๑๘๘๔๓ = ๔๓ \times ๔๐๑$$

$$\therefore \text{ก. ร. น.} = ๔๓ \times ๑๐๓ \times ๔๐๑ = ๒๐๑๖๖๐๘ \quad \text{ตอบ}$$

แบบฝึกหัด

จงหา ก. ร. น. ของเลขต่อไปนี้

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (๑) ๑๖, ๒๔, ๓๐ | (๒) ๑๕, ๒๕, ๓๕ |
| (๓) ๔, ๘, ๑๒, ๑๖ | (๔) ๑๕, ๒๑, ๓๕, ๔๒ |
| (๕) ๓, ๒๑, ๓๓, ๓๓ | (๖) ๔๖, ๒๘, ๖๓ |
| (๗) ๒, ๔, ๖, ๑๐, ๑๒ | (๘) ๘, ๑๖, ๔๒ |
| (๙) ๒๔, ๑๕, ๑๖, ๒๐ | (๑๐) ๘, ๒๔, ๓๘, ๑๘ |

จงหา ก. ร. น. อย่างวิเศษ

- (๑๑) ๑๐๕๖, ๑๕๘๐, ๒๑๘๔ (๑๒) ๑๕๑๒, ๓๐๐, ๑๘๑๕๐
- (๑๓) ๕๐๑, ๑๒๑๕, ๑๓๕๐๘ (๑๔) ๖๕๓, ๓๐๓, ๓๓๕
- (๑๕) จำนวนอะไรจะเป็นจำนวนน้อยที่สุด เมื่อเอา ๔๒๕, ๑๒, ๑๕, ๑๕ หาคือต้องเหลือเศษ ๕ เสมอทุกจำนวน
- (๑๖) จำนวนอะไรเป็นจำนวนน้อยที่สุด เมื่อเอา ๕๕๑, ๔๖, ๓๒ หรือ ๕๖ แบ่งแล้วให้เหลือเศษ ๑๕ เสมอ
- (๑๗) จงหาเลขจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นจำนวนน้อยที่สุด ที่หารด้วย ๖๘ กับ ๘๕ โดยไม่มีเศษเหลือ
- (๑๘) เลขอะไรเป็นจำนวนน้อยที่สุด ที่จะหารด้วย ๑๒, ๑๘, ๒๓ ให้เหลือเศษ ๓ เสมอ

- (๑๘) ผลคูณของ ๒ จำนวนเป็น ๒๓๐๔ และ ก. ร. น. เป็น ๑๔๔ จงหา ห. ร. ม.
- (๒๐) ห. ร. ม. ของ ๒ จำนวนเป็น ๓๑๖ และ ก. ร. น. เป็น ๓๑๖ และ ก. ร. น. เป็น ๓๔๗๖ จงหาผลคูณของ ๒ จำนวนนั้น
- (๒๑) จงหาจำนวนใหญ่ ซึ่งอาจหาร ๑๖๗, ๒๐๑ และ ๒๒๐ โดยให้มีเศษ ๑๒, ๑๕, ๓ ตามลำดับ
- (๒๒) พ่อค้าคนหนึ่งซื้อผลไม้ชนิดหนึ่งมา ๔๘๓๑๒ ผล และ ส้ม ๒๔๕๕๒ ผล และเขาบรรจุลงในหีบ ๆ หนึ่ง ให้มีผลไม้หรือส้มเท่า ๆ กันทุกหีบ ถามว่าจะต้องมีหีบกี่หีบ?
- (๒๓) จงหาจำนวนใหญ่ซึ่งจะหาร ๑๕๖๔ และ ๑๖๓๒ ให้เหลือเศษ ๗ ทุกจำนวน
- (๒๔) ก. ร. น. ของเลข ๒ จำนวนเป็น ๑๕๑๒ และ ห. ร. ม. เป็น ๒๗ ถ้าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งของ ก. ร. น. หรือ ห. ร. ม. มีจำนวนเท่ากันจงหา ๒ จำนวนนั้น
- (๒๕) ถ้า ก. ร. น. ของ ๒ จำนวนเป็น ๒๐๗๕ และ ห. ร. ม. จำนวนหนึ่ง ๑๘๕ จงหาจำนวนนั้น
- (๒๖) ก. ข. ค. วิ่งรอบสนามวงกลมแห่งหนึ่ง ก. วิ่งรอบได้ใน ๒๕๒ วินาที ข. ได้ใน ๒๓๑ วินาที ค. ใน ๑๘๖

วินาที ถ้าเขาออกพร้อมกัน เขาจะพบกันในเวลาเท่าไร?

(๒๗) ห. ร. ม. ของ ๒ จำนวนเป็น ๑๑๕ และ ค. ร. น. เป็น ๑๑๗๒๑ และจำนวนหนึ่งเป็น ๑๐๗๑ อีกจำนวนหนึ่งจะเป็นเท่าไร?

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

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

(๓๐) เลขจำนวนหนึ่งเป็น ๒๓๐๕๓ ถ้าน้อยลงไป ๗๐๐๐ ก็จะเป็น ๑๕ เท่าของเลขอีกจำนวนหนึ่ง เลขจำนวนนั้นจะมีแฟกเตอร์อย่างไร?

(๓๑) เด็กคนหนึ่ง เดินได้วันละ ๑๕ กิโลเมตร คนที่ ๒ ได้วันละ ๒๐ กิโลเมตร คนที่ ๓ ได้วันละ ๒๕ กิโลเมตร ออกเดินแห่งเดียวพร้อมกัน จะเดินคนละกี่วันก็ตาม เขาจะพบกันครั้งแรกในระยะทางเท่าไร?

เศษส่วน

ก	ข	ค	ง
└──────────┘			

เส้นยาว ก. ถึง ง. นี้นับเป็นจำนวนหนึ่ง ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓

ส่วนเท่า ๆ กัน คือ ก. ข. ยาว ข. ค. และ ข. ค. ยาว ค. ง.
 ดังนี้ ก. ข. เป็น ๑ ใน ๓ ของ ก. ง. หรือเรียกว่าเศษหนึ่ง
 ส่วนสามของ ก. ง. และ ค. ค เป็น ๒ ใน ๓ ของ ก. ง. หรือ
 เรียกว่าเศษสองส่วนสาม ของ ก. ง. ถ้าเส้น ก. ง. นั้นแบ่งออก
 ไม่เท่ากันแล้วจะเรียกว่า ๑ ใน ๓ หรือ ๒ ใน ๓ ไม่ได้เลย
 ฉะนั้นต้องจำไว้ว่าเลขจำนวนใดก็ดี เมื่อแบ่งออกเป็นส่วน ๆ จะ
 เป็นกี่ส่วนก็ตาม ส่วนต้องเท่ากันเสมอ และส่วนหนึ่งหรือมาก
 กว่าส่วนหนึ่ง (แต่ไม่มากกว่าจำนวนเต็มหรือตัวหาร) นั้นเรียกว่า
 เศษส่วนของจำนวนนั้น เช่นตัวอย่าง แบ่งเงิน ๑ บาทให้เด็ก
 ๔ คน คนหนึ่งหรือส่วนหนึ่งจะได้ ๑ สลึง เขียนเป็นเลข
 เศษส่วน ก็คือคนหนึ่งได้ $\frac{\text{เศษ } ๑}{\text{ส่วน } ๔}$ หรือ $\frac{๑}{๔}$ ของบาท เลข
 ซึ่งอยู่บนเส้นเรียกว่า "เศษ" เลขซึ่งอยู่ใต้เส้นเรียกว่า "ส่วน"
ส่วน หมายความว่าจำนวนเต็มที่แบ่งออก เศษ หมายความว่า
 จำนวนลัพธ์ หรือจำนวนที่ต้องประสงค์ แม้ว่าเราอยากจะทราบว่า
 ๓ คนจะได้เท่าใด ก็เขียนเศษส่วนดังนี้ $\frac{๓}{๔}$ ของบาทหรือ
 $\frac{๓}{๔}$ บาท ก็คือเงินบาท ๑ แบ่งออกเป็น ๔ ส่วน ๆ หนึ่งเท่า
 กับสลึง ๑ ฉะนั้น ๓ ส่วนก็เป็น ๓ สลึง ของส่วน ๔ สลึง หรือ
 ของ ๑ บาท ถ้า $\frac{๑}{๔}$ ของ ๑๒ บาท ก็หมายความว่าเงิน ๑๒

- (๔) $\frac{๑}{๖}$ ของ ๑๘ กรัม, ๔๒ เมตร, ๒๕ กิโลกรัม ฯลฯ เป็นเท่าไร?
 (๕) $\frac{๑}{๔}$ ของ ๘, ๑๒, ๑๖, ๒๐ บาท เป็นเท่าไร?
 (๖) $\frac{๑}{๒}$ ชั่วโมง (ตอบเป็นนาที) เป็นเท่าไร?
 (๗) $\frac{๑}{๕}$ นาที (ตอบเป็นวินาที) เป็นเท่าไร?

วิธีทอนเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำ

ถ้าเลขเป็นจำนวน ไม่ใช่เป็น เศษส่วน เช่น ๑๒๓ เรา
 สมมุติให้มีส่วนขึ้นเช่นจะให้มีส่วนเป็น ๑๒ ก็ได้ คงเขียนเป็นเศษ
 ส่วนดังนี้ $\frac{๑๒๓}{๑๒}$ เช่นนี้เราต้องเข้าใจว่าเอา ๑๒ หาร ๑๒๓ หรือ
 จะเข้าใจว่าเลขเศษเป็นตัวคูณ และเลขส่วนเป็นตัวหารก็ได้ ถ้า
 เลขจำนวนนี้ คือ ๑๒๓ เราจะให้มันค่าคงเดิม แต่จะให้คงเป็น
 เศษส่วนอยู่ได้ เช่นจะเอา ๕ หรือเลขอะไรมาคูณและหาร ก็
 ต้องคูณและหารทั้งเศษและส่วนด้วยเสมอ เช่น

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

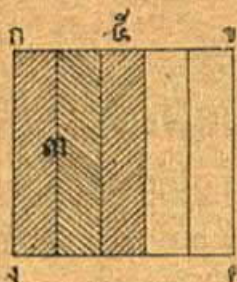
$$๑ = \frac{๑}{๑} = \frac{๕}{๕} = \frac{๑๐๐}{๑๐๐} \quad \text{ฯลฯ}$$

ก	ง	ข
ก	ง	ข
ก	ง	ข
ก	ง	ข
ก	ง	ข

เขียนสั้นๆ หนึ่งลงสมมุติว่ายาว กข. เมื่อ
 แบ่งสั้นนี้ออกเป็น ๒ ส่วนเท่าๆ กันที่ ง.
 ส่วนหนึ่งนั่นคือ กง. หรือ ขง. เรียกว่า $\frac{๑}{๒}$
 ของ กข. ถ้าแบ่ง กง. หรือ ขง. ออกเป็น

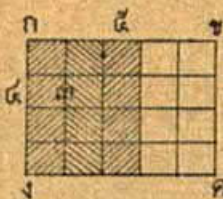
ช่องละ ๓ หรือช่องละ ๕ ก็อ กง. หรือ ขง. เท่ากับ ๓ หรือ ๕ แต่ส่วน กข. ก็เท่ากับ ๖ หรือ ๑๐ และถ้าแบ่งออกไปอีกก็ช่อง ๆ ก็จะมีส่วนเท่ากับช่องที่แบ่งออกนั้น

กง. หรือ ขง. คือ $\frac{๑}{๒}$, $\frac{๓}{๖}$, $\frac{๕}{๑๐}$, $\frac{๑๐}{๒๐}$ ฯลฯ ตามที่แบ่งออก



คราวนี้ เขียนรูปสี่เหลี่ยมลงรูปหนึ่งแล้ว ขีดให้เป็นช่องเท่า ๆ กัน ๕ ช่อง แต่ช่องดำ ๓ ช่อง ซึ่งต้องการในทันที เขียนเป็นเลขเศษส่วนจะได้ $\frac{๓}{๕}$ ของรูป กขกง.

ต่อไปขีดตามขวางให้เป็นตารางอีก ๔ ช่อง ดังในรูปนั้น เพราะฉะนั้นส่วนดำเต็ม ๓ ช่องนั้นก็จะเป็น $๓ \times ๔ = ๑๒$ ตารางและช่องหมดทั้งรูปเป็น $๕ \times ๔ = ๒๐$ ตารางคือ



$\frac{๓ \times ๔}{๕ \times ๔} = \frac{๑๒}{๒๐}$ ดังนั้น รูป กขกง. นั้นมีตารางหรือช่องหรือจำนวนเลขมากเช่น แต่รูปหาได้โดยง่ายไม่ คงเท่าเดิม และถ้าคราวนี้ จะนับจำนวนเลขคือ $\frac{๑๒}{๒๐}$ ของรูป

กขกง. ให้น้อยลงก็ได้ โดยหาเลขตัวใด ๆ ที่อาหหารได้ทั้งเศษทั้งส่วนไม่ให้เหลือเศษเอามาหารลงให้เป็นอย่างต่ำที่สุดที่จะหารลงไม่ได้อีก คือ $\frac{๑๒}{๒๐}$ เอา ๒ หาร ก็จะได้ $\frac{๑๒}{๒๐} \div \frac{๒}{๒} = \frac{๖}{๑๐}$ รูปก็คงเท่าเดิม ถ้าเอา ๒ หารอีก $\frac{๖}{๑๐} \div \frac{๒}{๒} = \frac{๓}{๕}$ รูปก็คงเท่าเดิม

เหมือนกัน ก็ค้นหาได้เปลี่ยนแปลงไม่ ฉะนั้นการที่จะทอนเศษส่วนให้น้อยลงนั้น ก็คือหาจำนวนใดที่อาจจะหารได้ทั้งเศษและส่วนไม่ให้เหลือเศษแล้วเอามาหารก็ครั้งก็ได้ จนหารลงไม่ได้อีก และการที่จะทำให้มากขึ้น ก็เอามาคูณทั้งเศษและส่วนแต่ทางที่จะทำจำนวนเลขมาก ๆ ให้น้อยลงนั้น เป็นทางสะดวกแก่การคิดคำนวณ ฉะนั้นถ้าเลขเป็นจำนวนมาก ๆ จึงมีวิธีที่จะตัดทอนให้น้อยลงได้ด้วยตัว ห. ร. ดังจะทำตัวอย่างไว้ดังต่อไปนี้

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

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

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

วิธีทำ หา ห. ร. ม. ของ ๑๐๘๑๒ และ ๒๒๘๐๐ ได้ ๑๒

$$\therefore \frac{๑๐๘๑๒ \div ๑๒}{๒๒๘๐๐ \div ๑๒} = \frac{๙๐๑}{๑๙๐๐} \quad \text{ตอบ} \quad \frac{๙๐๑}{๑๙๐๐}$$

การทอนเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำอย่างวิธีนี้

การทอนเลขเศษส่วนให้เป็นอย่างต่ำนั้น เขามักหาตัว ห. ร.

ตัดทอนจนหมดตัวจนถึงที่สุดที่จะทอนลงไม่ได้อีก หรือเรียกกันว่าวิธีฆ่า (วิธีนี้ใช้กันมาก)

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

แบบฝึกหัด

จงทอนเศษส่วนต่อไปนี้เป็นอย่างต่ำ (ข้อ ๑ ถึง ๑๐ เลขในใจ)

- (๑) $\frac{๑๒}{๒๘}$ (๒) $\frac{๑๕}{๒๗}$ (๓) $\frac{๕๕}{๘๐}$ (๔) $\frac{๑๘}{๒๗}$
 (๕) $\frac{๑๘}{๒๕}$ (๖) $\frac{๑๘}{๓๒}$ (๗) $\frac{๓๒}{๓๖}$ (๘) $\frac{๖๖}{๘๘}$
 (๙) $\frac{๔๒}{๖๘}$ (๑๐) $\frac{๒๗}{๖๓}$ (๑๑) $\frac{๓๐๘}{๕๑๕}$ (๑๒) $\frac{๔๐๕}{๑๖๔๕}$
 (๑๓) $\frac{๑๕๐๘}{๒๐๓๖}$ (๑๔) $\frac{๑๑๕๕}{๑๕๒๕}$ (๑๕) $\frac{๒๗๘}{๓๖๘}$, $\frac{๑๔๔}{๒๑๐}$
 (๑๖) $\frac{๓๘๕}{๕๕๕}$, $\frac{๒๐๑๖}{๒๐๗๘}$ (๑๗) $\frac{๑๒๖๑}{๑๖๔๘}$, $\frac{๓๘๕}{๘๘๑}$
 (๑๘) $\frac{๑๕๔๔}{๒๕๕๒}$, $\frac{๑๑๕๕}{๑๖๒๔}$ (๑๙) $\frac{๑๖๕๖}{๒๖๖๔}$ (๒๐) $\frac{๔๘๗๒}{๘๑๓๕}$
 (๒๑) $\frac{๕๑๔๘}{๑๗๐๒๘}$

การเปรียบเทียบเศษส่วน

ถ้ามีเศษส่วนหลายจำนวน ที่จะทราบว่าเศษส่วนจำนวนใดจะมากกว่ากันนั้น จะต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนนั้น ทุกจำนวนให้เท่ากัน และเลขตัวเศษนั้นคงที่ขึ้นตามตัวส่วนด้วยเลขอย่างเดียวกันด้วย ค่าของจำนวนนั้น จึงจะคงอยู่ได้ เมื่อทำเสร็จทุกจำนวนแล้วให้ดูที่ตัวเศษ ก็จะรู้ว่าเศษส่วนของจำนวนไหนมาก เช่น $\frac{๕}{๖}$ และ $\frac{๗}{๘}$ ดังนั้นจำนวนไหนจะมากกว่ากัน

วิธีทำ $\frac{๕}{๖} = \frac{๕ \times ๓}{๖ \times ๓} = \frac{๑๕}{๑๘}$ และ $\frac{๗}{๘} = \frac{๗ \times ๒}{๘ \times ๒} = \frac{๑๔}{๑๖}$

ดังนั้นก็เห็นว่า $\frac{๕}{๖}$ ซึ่งเท่ากับ $\frac{๑๕}{๑๘}$ และ $\frac{๗}{๘}$ ซึ่งเท่ากับ

$\frac{๑๔}{๑๖}$ มีส่วนที่เป็น ๑๘ เท่ากันทั้ง ๒ จำนวน แต่ตัวเศษของ

$\frac{๑๕}{๑๘}$ คือ ๑๕ มากกว่าตัวเศษของ $\frac{๑๔}{๑๖}$ คือ ๑๔

$\frac{๕}{๖}$ มากกว่า $\frac{๗}{๘}$ ตอบ

แบบฝึกหัด

จงเทียบเศษส่วนต่อไปนี้ว่าจำนวนใดมาก เลขในใจ

(๑) $\frac{๑}{๒}, \frac{๒}{๓}$ (๒) $\frac{๒}{๓}, \frac{๓}{๔}$ (๓) $\frac{๓}{๔}, \frac{๕}{๖}$ (๔) $\frac{๕}{๖}, \frac{๗}{๘}$

(๕) $\frac{๖}{๗}, \frac{๕}{๘}$ (๖) $\frac{๓}{๑๐}, \frac{๔}{๙}$ (๗) $\frac{๒}{๓}, \frac{๓}{๑๒}$ (๘) $\frac{๔}{๕}, \frac{๕}{๑๒}$

(๙) $\frac{๓}{๑๑}, \frac{๒๐}{๓๓}$ (๑๐) $\frac{๕}{๑๕}, \frac{๘}{๒๑}$

การที่จะเทียบหาส่วนของเศษส่วนให้เสมอกันนั้น ถ้าเศษส่วนมีจำนวนเลขมาก ให้เทียบหาด้วยวิธี ค. ร. น. ง่ายกว่า เช่น $\frac{๓๑}{๖๓}, \frac{๑๑}{๑๕}, \frac{๕}{๒๑}, \frac{๑}{๔๒}$ ค. ร. น. ของส่วนนั้นทุกจำนวนคือ ค. ร. น.

ของ ๖๓, ๑๕, ๒๑, ๔๒ = ๑๒๖

$$\frac{๓๑}{๖๓} = \frac{๓๑ \times ๒}{๖๓ \times ๒} = \frac{๖๒}{๑๒๖} \quad \left| \quad \frac{๕}{๒๑} = \frac{๕ \times ๖}{๒๑ \times ๖} = \frac{๓๐}{๑๒๖} \right.$$

$$\frac{๑๑}{๑๕} = \frac{๑๑ \times ๘}{๑๕ \times ๘} = \frac{๘๘}{๑๒๖} \quad \left| \quad \frac{๑}{๔๒} = \frac{๑ \times ๓}{๔๒ \times ๓} = \frac{๓}{๑๒๖} \right.$$

คือ $\frac{๖๒}{๑๒๖}, \frac{๕๕}{๑๒๖}, \frac{๓๐}{๑๒๖}, \frac{๓}{๑๒๖},$ ตอบ $\frac{๑๑}{๑๔}$

คำแนะนำ การที่ได้ ค. ร. น. ๑๒๖ นั้น ก็คือเราทำให้ตัวส่วนของทุกจำนวน กลายเป็นจะต้องแบ่งออกจำนวนละ ๑๒๖ ส่วนแล้ว เมื่อเช่นนี้ก็ต้องทำตัวเศษของทุกจำนวนนั้นให้ทวีขึ้นตามตัวส่วนโดยให้ค่าคงที่อยู่ คือต้องเอาเลขตัวส่วนมาหาร ค. ร. น. ค่าของเศษและส่วน จึงจะคงที่อยู่ เช่นเอา ๓๖ มาหาร ๑๒๖ ซึ่งเป็น ค. ร. น. ได้ ๖๓ สองหม เศษและส่วนก็ทวีขึ้นอย่างละ ๒ หนด้วย ค่าของเศษส่วนนั้นจึงคงที่อยู่ จำนวนอื่น ๆ ก็ทำอย่างเดียวกัน

แบบฝึกหัด

จงเทียบเศษส่วนต่อไปนี้ว่า จำนวนใดมาก

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

ว่าด้วยเศษเกิน

เศษส่วนนั้นตามที่เข้าใจอยู่แล้วว่า ต้องน้อยกว่าจำนวน

เต็มหรือหน่วย ก็คือเศษน้อยกว่าตัวส่วน ถ้าเศษมากกว่า
ส่วนเรียกว่าเศษเกิน เช่น $\frac{๑๓}{๔}$ ดังนั้น ตัวเศษคือ ๑๓ เกิน
ตัวส่วนคือ ๔ ฉะนั้นต้องทำให้เป็นจำนวนคือเอาส่วนหารเศษได้
ผลลัพธ์ $๓\frac{๑}{๔}$ ดังนั้น เมื่อเศษส่วนนั้นมีจำนวนคละอยู่ด้วย เช่น
 $๓\frac{๑}{๔}$ หรือ $๓ + \frac{๑}{๔}$ เป็นต้น เรียกว่าจำนวนคละ แต่ถ้าจะ
ทำจำนวนคละนั้นให้กลับเป็นเศษเกินอีกก็ได้ $\frac{๑๑}{๔}$ ดังนี้

เศษเกินนั้น ถ้าจะตอบต้องทำเป็นจำนวนเสียก่อน (เว้น
แต่จะต้องการเช่นนั้น) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

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

ตอบ $๘\frac{๑}{๓}$

การที่เอา ๓ หาร ๒๕ นั้น เพราะเข้าใจกันอยู่แล้วว่า ๓
เป็นตัวส่วนซึ่งต้องหารเศษ ฉะนั้นผลลัพธ์จึงเป็นจำนวนของส่วน
๓ และที่เหลือนั้นก็เศษส่วนตามตัวอย่างข้างบน

แบบฝึกหัด

จงทำให้เป็นจำนวน เลขในใจ

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| (๑) $\frac{๑๕}{๖}$ | (๒) $\frac{๕}{๒}$ | (๓) $\frac{๑๐}{๓}$ | (๔) $\frac{๑๕}{๘}$ | (๕) $\frac{๒๑}{๕}$ |
| (๖) $\frac{๑๗}{๕}$ | (๗) $\frac{๒๕}{๗}$ | (๘) $\frac{๑๑}{๖}$ | (๙) $\frac{๔๒}{๗}$ | (๑๐) $\frac{๕๗}{๘}$ |

จงทำเศษเกินต่อไป ให้เป็นจำนวน

- (๑๑) $\frac{๑๒๕}{๕}$ (๑๒) $\frac{๑๒๐}{๗}$ (๑๓) $\frac{๑๒๕}{๑๑}$ (๑๔) $\frac{๑๓๕}{๘}$
 (๑๕) $\frac{๗๓๑๔}{๗}$ (๑๖) $\frac{๑๐๕๓}{๕}$ (๑๗) $\frac{๕๒๕๖}{๑๑}$ (๑๘) $\frac{๑๔๖๕}{๑๒}$
 (๑๙) $\frac{๕๔๕}{๒๕}$ (๒๐) $\frac{๕๖๓}{๓๔}$

เมื่อเราได้ทำเศษเกินให้เป็นจำนวนคละแล้ว ถ้าจะทำกลับให้เป็นเศษเกินอีก ก็ทำตรงกันข้ามกับทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินนั่นเอง คือกลับเอาตัวส่วนมากคูณตัวจำนวนแล้วเอาตัวเศษบวกที่หลัง แต่ตัวส่วนจะเป็นเลขอะไรก็ตามเลขตัวส่วนนั้นออกมาจากหรือเท่ากับจำนวน ๑ เช่นตัวอย่าง $๓\frac{๔}{๕}$ คือจำนวนหนึ่งซึ่งแยกออกเป็น ๕ ส่วน ฉะนั้นตัวจำนวน ๓ จึงแยกออกได้เป็น ๑๕ โดยเอา ๕ คูณ ๓ แล้วเอาเศษ ๔ บวกเข้าอีก ก็คือ $๑๕ + ๔ = ๑๙$

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

แบบฝึกหัด

จงทำจำนวนคละเศษส่วนเหล่านี้ ให้เป็นเศษเกิน

- (๑) $๖\frac{๓}{๕}$ (๒) $๕\frac{๗}{๕}$ (๓) $๔\frac{๖}{๗}$ (๔) $๕\frac{๑๑}{๑๒}$
 (๕) $๑๐\frac{๑๔}{๗}$ (๖) $๑๒\frac{๗}{๑๐}$ (๗) $๑๕\frac{๒}{๓}$ (๘) $๑๗\frac{๓}{๔}$
 (๙) $๑๘\frac{๕}{๖}$ (๑๐) $๒๐\frac{๒}{๕}$ (๑๑) $๑๗\frac{๔}{๑๑}$ (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. แห่งเลขสามัญ แปลกแต่

(ก) ถ้า ห. ร. ม. ของเศษส่วน ให้เอาตัวเศษนั้น หา ห. ร. ม. ก่อนทุกจำนวน และเอาตัวส่วนนั้นหา ค. ร. น. ทุกจำนวนเหมือนกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

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

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

วิธีทำ ห. ร. ม. ของ ๓, ๕, ๗. = ๑

ค. ร. น. ของ ๔, ๕, ๖. = ๖๐

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

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

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

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

วิธีทำ ค. ร. น. ของ ๒, ๕, ๒๕. = ๕๐

ห. ร. ม. ของ ๓, ๖, ๑๒. = ๓

$$\therefore \text{ก. ร. น. ของ } \frac{2}{a}, \frac{5}{b}, \frac{25}{12} = \frac{50}{a} = 5b \frac{2}{a}$$

$$\underline{\text{ตอบ}} \quad 5b \frac{2}{a}$$

แบบฝึกหัด

จงหา ห. ร. ม. และ ก. ร. น. ของ

(๑) $\frac{a}{5}, \frac{b}{25}, \frac{5}{10}$

(๒) $\frac{5}{8}, \frac{10}{24}, \frac{25}{36}$

(๓) $\frac{2}{25}, \frac{12}{25}, \frac{15}{25}$

(๔) $\frac{b}{7}, \frac{15}{28}, \frac{12}{28}, \frac{18}{56}$

(๕) $\frac{15}{25}, \frac{2}{10}, \frac{7}{25}, \frac{3}{5}, \frac{5}{5}$

(๖) $\frac{2}{22}, \frac{7}{11}, \frac{1}{11}, \frac{5}{55}, \frac{3}{55}$

(๗) $\frac{12}{11}, \frac{20}{55}, \frac{5}{5}$

(๘) $\frac{10}{11}, \frac{15}{22}, \frac{5}{11}$

(๙) $5 \frac{1}{5}, 5 \frac{10}{22}, 5 \frac{17}{22}$

(๑๐) $\frac{7}{25}, \frac{2}{10}, \frac{5}{25}, \frac{2}{55}$

(๑๑) $\frac{11}{15}, \frac{22}{25}, \frac{5}{5}, 5 \frac{25}{25}$

(๑๒) $5 \frac{3}{5}, \frac{3}{10}, \frac{5}{22}, \frac{b}{25}$

วิธีบวกเศษส่วน

เมื่อผู้ศึกษาเลขวิธีเศษส่วนมาถึงเพียงนี้ อาจจะเข้าใจว่าเศษคืออะไร จึงควรเขียนเศษส่วนต่อไป

(๑) บางอย่างที่มีตัวส่วนเสมอกันหรือเท่ากัน ถ้าเลขเศษส่วนที่จะบวกกันนั้น มีส่วนเสมอกันทุกจำนวนแล้ว ก็ให้เอาเศษบวกกับเศษได้ทีเดียว แต่ตัวส่วนนั้นไม่ต้องบวกกัน เพราะตัวส่วนเป็นแค่เพียงบอกให้รู้ว่าได้แบ่งออกเท่านั้นส่วนเท่านั้น

ตัวอย่างที่ ๑ จงบวก $\frac{๔}{๓}, \frac{๕}{๓}, \frac{๒}{๓}, \frac{๑}{๓}$ เข้าเป็นต้น

วิธีทำ $\frac{๔}{๓} + \frac{๕}{๓} + \frac{๒}{๓} + \frac{๑}{๓} = \frac{๔+๕+๒+๑}{๓} = \frac{๑๒}{๓} = ๔$

ตอบ ๔

(๒) บวกอย่างที่มีส่วนไม่เสมอกัน ถ้าเลขเศษส่วนที่จะบวกกันนั้น มีตัวส่วนไม่เสมอกันหรือไม่เท่ากัน จะเอาเศษบวกกับเศษอย่างข้อ ๑ ที่กล่าวมานั้นไม่ได้ เพราะตัวส่วนมีชั้นเล็กโตกว่ากัน จะต้องทำให้ตัวส่วนนั้นมีชั้นโตเท่ากัน และเศษก็ต้องมีชั้นเท่ากันด้วยเสียก่อน จึงจะบวกกันได้ วิธีทำให้เอา ตัวส่วน ของเศษส่วนทุก ๆ จำนวนที่จะบวกกันนั้น เทียบหา ค. ร. น. เสียก่อน เช่นอย่างจะบวก $\frac{๒}{๓}$ กับ $\frac{๓}{๕}$ หา ค. ร. น. ของตัวส่วนคือ ๓ กับ ๕ ได้ ๑๕ และ ๑๕ นี้เป็นส่วนที่ผ่าออกใหม่มีชั้นเท่า ๆ กันทั้ง ๒ จำนวน คือ $\frac{๒}{๓}$ ผ่าส่วน ๓ ออกเป็น ๑๕ และ $\frac{๓}{๕}$ ก็ผ่าส่วน ๕ ออกเป็น ๑๕ เสมอกัน เมื่อผ่าส่วนแล้ว จะต้องผ่าเศษนั้นให้มีชั้นเลขโตเท่ากันทั้ง ๒ จำนวนด้วยเหมือนกัน คือให้เอา ๗ (ซึ่งเป็นส่วนเดิมของ $\frac{๒}{๓}$) มาหาร ๑๕ ได้ผลลัพธ์ ๕ แล้วเอาไปคูณ ๒ (ซึ่งเป็นตัวเศษเดิมของ $\frac{๒}{๓}$) ได้ผลลัพธ์ ๑๐ ซึ่งเป็นตัวเศษใหม่ของ $\frac{๒}{๓}$ นั่นเอง คือ $\frac{๒}{๓}$ กลายเป็น $\frac{๑๐}{๑๕}$

นี่ตอนหนึ่ง ท่านจะทำ $\frac{๓}{๕}$ ให้มีส่วนเป็น ๑๕ เหมือนกัน ให้เอา ๕ (ซึ่งเป็นตัวส่วนเดิมของ $\frac{๓}{๕}$) หาร ๑๕ ได้ลัพธ์ ๓ แล้วเอาไปคูณกับ ๓ (ซึ่งเป็นตัวเศษเดิมของ $\frac{๓}{๕}$) ได้ลัพธ์ ๙ ก็กลายเป็นตัวเศษใหม่ของ $\frac{๓}{๕}$ ก็คือ $\frac{๓}{๕}$ กลายเป็น $\frac{๙}{๑๕}$ ต่อนั้นไปจึงจะเอาเศษใหม่กับเศษใหม่บวกกันเข้าได้ เพราะส่วนเสมอกันแล้วจะเขียนไว้ให้เห็นดังนี้

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

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

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

ตัวอย่างที่ ๑ จงบวก $\frac{๒}{๓}$ กับ $\frac{๓}{๕}$ เข้าด้วยกัน

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

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๒}{๓} + \frac{๕}{๘} + \frac{๔}{๒๗} = ?$

วิธีทำ $\frac{๒}{๓} + \frac{๕}{๘} + \frac{๔}{๒๗} = \frac{๑๘+๑๕+๔}{๒๑๖} = \frac{๓๗}{๒๑๖} = ๑ \frac{๑๐}{๒๑๖}$ ตอบ

แบบฝึกหัด

(แต่ข้อ ๑ ถึงข้อ ๑๐ เลขในใจ)

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

$$\begin{array}{lll}
 (๕) \quad \frac{๔}{๔} + \frac{๒}{๕} & (๖) \quad \frac{๓}{๓} + \frac{๒}{๓} & (๗) \quad \frac{๕}{๑๑} + \frac{๓}{๑๑} + \frac{๓}{๑๑} \\
 (๘) \quad \frac{๔}{๔} + \frac{๑}{๔} & (๙) \quad \frac{๑}{๔} + \frac{๒}{๔} & (๑๐) \quad \frac{๒}{๓} + \frac{๑}{๒} \\
 (๑๑) \quad \frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๓} & (๑๒) \quad \frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๔} & (๑๓) \quad \frac{๑}{๒} + \frac{๑}{๔} + \frac{๑}{๖} \\
 (๑๔) \quad \frac{๓}{๑๐} + \frac{๑๑}{๑๒} + \frac{๔}{๕} & (๑๕) \quad \frac{๓}{๔} + \frac{๒}{๓} + \frac{๓}{๑๐} & (๑๖) \quad \frac{๒}{๕} + \frac{๔}{๖} + \frac{๒}{๓} \\
 (๑๗) \quad \frac{๔}{๖} + \frac{๖}{๓} + \frac{๒}{๒๑} & (๑๘) \quad \frac{๔}{๔} + \frac{๔}{๓} + \frac{๕}{๑๕} & (๑๙) \quad \frac{๘}{๑๑} + \frac{๔}{๖} + \frac{๑}{๒} \\
 (๒๐) \quad \frac{๑๑}{๑๗} + \frac{๑๐}{๔๑} + \frac{๓}{๑๓} + \frac{๑๔}{๓๕}
 \end{array}$$

การบวกเศษส่วนที่มีจำนวนคล้อยอยู่ด้วยนั้น ให้เอาตัวจำนวนบวกกับตัวจำนวนด้วยกันตามวิธีบวกเลขสามัญ และเอาเศษส่วนบวกกับเศษส่วนด้วยกันตามวิธีบวกเศษส่วน แต่ถ้าเศษส่วนนั้นเป็นเศษเกิน ก็ให้ทอนลงเป็นจำนวนเสียก่อนตามวิธีอธิบายมาแล้ว จึงให้บวกกันที่หลัง หรือเมื่อเศษส่วนบวกกันแล้วผลลัพธ์เป็นเศษเกิน ก็ต้องทอนลงให้เป็นจำนวนเสียก่อน แล้วจึงตอบเช่นเดียวกัน

$$\begin{aligned}
 \text{ตัวอย่าง} \quad & \frac{๓}{๕} + ๒\frac{๑}{๖} + ๓\frac{๓}{๔} + ๑\frac{๓}{๖} \\
 = & ๒ + ๓ + ๑ + \frac{๓(๒) + ๒๐ + ๕๐ + ๑๐๔}{๑๒๐} \\
 = & ๖ \frac{๒๘๗}{๑๒๐} = ๖ + ๒\frac{๔๗}{๑๒๐} = ๘\frac{๔๗}{๑๒๐} \quad \underline{\text{ตอบ}}
 \end{aligned}$$

แบบฝึกหัด

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

การทำโจทย์เศษส่วนนั้น มีวิธีทำผิดกับบวกเศษส่วนธรรมดาอยู่บ้าง ก็จะต้องมีคำอธิบายตามความหมายของโจทย์บ้างดังนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ฉันมีเงิน $\frac{๕}{๓}$ ของเงิน ๑๕๔ บาท บิดาให้อีก $\frac{๑}{๕}$ ของเงิน ๑๐๐๐ บาท ฉันมีเงินรวมกันเท่าไร?

วิธีทำ ฉันมีเงิน $\frac{๕}{๓} = ๑๕๔$ บาท

มี $\frac{๑}{๓} = ๑๕๔ \div ๓ = ๕๑\frac{๑}{๓}$ บาท

ถ้ามี $\frac{๕}{๓} = ๕๑\frac{๑}{๓} \times ๕ = ๒๕๖\frac{๑}{๓}$,,

บิดาให้ $\frac{๑}{๕} = ๑๐๐๐$ บาท

ถ้ามี $\frac{๑}{๕} = ๑๐๐๐ \div ๕ = ๒๐๐$ บาท

ฉันมีรวมกัน $๘๘ + ๒๐๐ = ๒๘๘$ บาท

ตอบ ๒๘๘ บาท

ตัวอย่างที่ ๒ ก. โถนาได้ $\frac{๒}{๕}$ ไร่ ข. โถนาได้ $\frac{๒}{๓}$ ไร่ ค. โถนาได้ $\frac{๑}{๕}$ ไร่ ถามว่า ก. ข. ค. โถนารวมกี่ไร่?

วิธีทำ ก. โถนาได้ $\frac{๒}{๕}$ ไร่

ข. " $\frac{๒}{๓}$ "

ค. " $\frac{๑}{๕}$ "

ก. ข. ค. รวมโถนาได้ $\frac{๒}{๕} + \frac{๒}{๓} + \frac{๑}{๕} =$

$$\frac{๒๔ + ๔๐ + ๑๕}{๖๐} = \frac{๗๙}{๖๐} \text{ ไร่}$$

ตอบ $\frac{๗๙}{๖๐}$ ไร่

แบบฝึกหัด

- (๑) จินคนหนึ่งขายข้าวเปลือก $\frac{๓}{๑๐}$ ของเกวียน แล้วขายไปอีก $\frac{๓}{๕}$ ของเกวียน เขาขายเข้าเปลือกไปเท่าไร?
- (๒) ฉันใช้เงินไป $๘๒\frac{๑}{๕}$ บาท แล้วใช้ไปอีก $๘๒\frac{๓}{๕}$ บาท ยังเหลือเงิน $๒๐\frac{๒}{๕}$ บาท ฉันมีเงินเท่าไร?
- (๓) ฉันซื้อผ้า $\frac{๕}{๖}$ ของเงิน ๔๓๒ บาท ซื้รองเท้า $\frac{๑}{๓}$ ของ

เงิน ๓๓ บาท ช้อกางเกง $\frac{2}{5}$ ของเงิน ๕๕ บาท ถิ่นจ่าย
เงินรวมเงินเท่าไร?

(๔) ถิ่นไถนาครั้งที่ ๑ ได้ $\frac{3}{10}$ ไร่ ไถครั้งที่ ๒ ได้ $\frac{3}{5}$ ไร่ ครั้ง
ที่ ๓ ไถได้ $\frac{3}{5}$ ไร่ รวมไถนาได้เท่าไร?

(๕) พ่อค้าข้าวเปลือกซื้อข้าวขึ้นย้งวันที่ ๑ ซื้อได้ $\frac{2}{3}$ เกวียน
วันที่ ๒ ได้ $\frac{3}{5}$ เกวียน วันที่ ๓ ได้ $\frac{1}{5}$ เกวียน เขาซื้อ
ข้าวได้เท่าไร?

(๖) บ่านกลุ่มหนึ่งยาว $30\frac{1}{2}$ เมตร กลุ่มที่ ๒ ยาว $53\frac{1}{3}$
เมตร กลุ่มที่ ๓ ยาว $84\frac{3}{4}$ เมตร ถิ่นต่อกันจะยาวเท่าไร?

(๗) มะม่วงต้นหนึ่งมี $4\frac{1}{2}$ กระบุง ต้นที่ ๒ มี $\frac{3}{5}$ กระบุง
ต้นที่ ๓ มี $40\frac{3}{5}$ กระบุง รวมทั้ง ๓ ต้นมีกี่กระบุง

(๘) ชายคนหนึ่งเดินได้วันที่ ๑ ไปไกล $16\frac{13}{24}$ ไมล์ วันที่ ๒
เดินได้ $12\frac{7}{10}$ ไมล์ เขาเดินทางได้กี่ไมล์?

(๙) ก. มีเงินอยู่ที่บ้าน $30\frac{3}{5}$ บาท ฝากธนาคารไว้ $1500\frac{11}{12}$
บาท ฝากคลังออมสินไว้ $450\frac{5}{8}$ บาท ถิ่นว่าจะมีเงิน
เท่าไร?

(๑๐) ก. ข. ค. ตั้งบริษัทแห่งหนึ่ง ก. ลงทุน $400\frac{3}{8}$ บาท

ข. ลงทุน ๓๐๐ $\frac{๑}{๕}$ บาท ก. ลงทุน ๕๐๐ $\frac{๑๑}{๑๕}$ บาท และ
ถ้าบริษัทกำไรอีก ๑๗๕ $\frac{๓}{๕}$ บาท ถามว่าบริษัทจะมีเงิน
เท่าไร?

(๑๑) ก. ใช้เงินไป $\frac{๒}{๕}$ ของเงิน แล้วใช้ไปอีก $\frac{๑}{๕}$ ของเงิน เขา
ใช้เงินไปทั้งสิ้น ๒๖๐ บาท เดิมเขามีเงินเท่าไร?

(๑๒) ฉันทอมะม่วง $\frac{๑}{๖}$ ของเงิน แล้วฉันทอมะพร้าวอีก $\frac{๓}{๕}$
ของเงิน ฉันทซื้อสิ้นเงิน ๖๖ บาท ฉันทอมะม่วงเป็น
เงินเท่าไร?

วิธีลบเศษส่วน

วิธีลบเลขเศษส่วนนั้น ก็ทำอย่างวิธีบวกเลขเศษส่วนแปลก
แต่เมื่อหาตัวส่วนด้วยวิธี ค. ร. น. ให้ส่วนเท่ากันและหาคำของ
ตัวเศษได้แล้ว ก็ให้ลบกันเท่านั้น ถ้าตัวส่วนเท่ากันอยู่แล้ว
ไม่ต้องหาตัวส่วนด้วยวิธี ค. ร. น. ให้ลบกันได้ทีเดียว

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

ตัวอย่างที่ ๒ $๑๖\frac{๔}{๕} - ๑๒\frac{๑}{๖} = ๑๖ - ๑๒ + \frac{๔}{๕} - \frac{๑}{๖}$
 $= ๔ + \frac{๘-๓}{๑๘} = ๔\frac{๕}{๑๘}$ ตอบ

แบบฝึกหัด

(ข้อ ๑ ถึง ๑๐ เลขในใจ)

- (๑) $๑ - \frac{๑}{๒}$ (๓) $๑ - \frac{๑}{๓}$ (๕) $๑ - \frac{๑}{๕}$
 (๔) $๓ - \frac{๕}{๖}$ (๕) $\frac{๒}{๓} - \frac{๑}{๓}$ (๖) $\frac{๓}{๔} - \frac{๑}{๔}$
 (๗) $\frac{๓}{๔} - \frac{๒}{๔}$ (๘) $\frac{๕}{๔} - \frac{๓}{๔}$ (๙) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๔}$
 (๑๐) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๓}$ (๑๑) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๔}$ (๑๒) $\frac{๓}{๔} - \frac{๑}{๒}$
 (๑๓) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๔}$ (๑๔) $\frac{๒}{๓} - \frac{๑}{๖}$ (๑๕) $\frac{๕}{๒} - \frac{๑}{๓}$
 (๑๖) $๓ - \frac{๕}{๖}$ (๑๗) $\frac{๕}{๖} - \frac{๑}{๓}$ (๑๘) $๑ - \frac{๑}{๒}$
 (๑๙) $\frac{๕}{๖} - \frac{๑}{๓}$ (๒๐) $\frac{๑}{๒} - \frac{๑}{๓}$

วิธีทำ โจทย์ลบเศษส่วน ก็ทำตามทำนองที่เรียนมาแล้ว
 ในเรื่องทำโจทย์บวกเศษส่วน ผิดกันลบกับบวกเท่านั้น ดูตัว
 อย่างตั้งน

ตัวอย่างที่ ๑ ฉันมีเงิน $\frac{๓}{๔}$ บาท ใช้จ่ายเสีย $\frac{๑}{๒}$ บาท ฉันจะ
 เหลือเงินเท่าไร?

วิธีทำ ฉันมีเงิน $\frac{๓}{๔}$ บาท
 ใช้จ่าย $\frac{๑}{๒}$

∴ ฉันทยังเหลือ $\frac{๓}{๕} - \frac{๑}{๖} = \frac{๑๘-๕}{๓๐} = \frac{๑๓}{๓๐}$ บาท

ตอบ $\frac{๑๓}{๓๐}$ บาท

แบบฝึกหัด

- (๑) ก. วังได้ $\frac{๓}{๕}$ ไมล์ ข. วังได้ $\frac{๖}{๗}$ ไมล์ ถามว่าใครจะ
วังได้ไกลกว่ากันเท่าไร?
- (๒) ปูนซิเมนต์กะสอบละ $๖ \frac{๓}{๕}$ บาท ถ้าเป็นถึง ๆ ละ $๑๐ \frac{๕}{๖}$
บาท ปูนซิเมนต์กะสอบถูกกว่าดังเท่าไร?
- (๓) พี่น้องรวมทุนค้าขาย พี่ลงทุน $\frac{๓}{๑๐}$ ของทุน นอกจากนั้นเป็น
ทุนน้อง น้องลงทุนเท่าไร?
- (๔) ฉันทหาเงินได้สัปดาห์ละ $๑๒ \frac{๓}{๕}$ บาท น้องหาได้สัปดาห์
ละ $๑๑ \frac{๖}{๗}$ บาท ฉันทหาเงินได้มากกว่าน้องสัปดาห์ละ
เท่าไร?
- (๕) ก. เดินทางได้ชั่วโมงละ $๑๔๐ \frac{๓}{๕}$ เมตร ข. เดินทางได้ชั่วโมง
ละ $๑๓๕ \frac{๑}{๖}$ เมตร ถ้า ก. ข. เดินทางแข่งกัน ก.
จะต้องคอยให้ ข. เท่าไร? ในชั่วโมงหนึ่ง
- (๖) มีมะนาว $๑๑ \frac{๕}{๗}$ กระชาด ขายไปเสีย $๖ \frac{๒}{๕}$ กระชาดจะยัง
เหลือเท่าไร?

- (๓) ก. มีเงิน $\frac{๔}{๑๓}$ บาท ข. มีน้อยกว่า ก. $\frac{๓}{๑๐}$ บาท นอก
จากนั้นเป็นของ ค. ค. มีเงินเท่าไร?
- (๔) ก. มีเงิน $\frac{๔}{๗}$ บาท ข. มีน้อยกว่า ก. $\frac{๒}{๑๑}$ บาท นอก
นั้นเป็นของ ค. ค. มีเงินเท่าไร?
- (๕) มีมะนาว ๑๑ $\frac{๓}{๕}$ กระจาด ขายไป ๔ $\frac{๓}{๕}$ กระจาด เหลือ
 $๒ \frac{๓}{๕}$ กระจาด จะยังเหลือเท่าไร?
- (๑๐) ผ้าผืนหนึ่งยาว ๑๖ $\frac{๑}{๕}$ หลา ถัดตัดขายเสีย ๑๒ $\frac{๓}{๕}$ หลา
จะยังเหลือเท่าไร?

วิธีบวกและลบเศษส่วนปนกัน

เมื่อผู้ศึกษาเรียนบวกและลบเศษส่วนมาแล้ว ควรจะเรียน
วิธีบวกและลบเศษส่วนคละกันเสียด้วย เพื่อจะได้เข้าใจวิธี
ว่าผิดกันอย่างไร แต่ที่จริงไม่สู้จะผิดอะไรกับวิธีบวกและลบ
สามัญนัก

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

หา ค. ร. น. ของตัวส่วนทุกจำนวนได้ ๒๔

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

ให้บวกเศษเหล่านั้นตามเครื่องหมาย + ได้ ๓๒ และให้
บวกตามเครื่องหมาย - ได้ ๒๗

$$\therefore \text{คงตั้งได้ } \frac{๓๒-๒๓}{๒๔} = \frac{๕}{๒๔} \quad \underline{\text{ตอบ}}$$

$$\begin{aligned} \text{ตัวอย่างที่ ๒ } & \frac{๑}{๔} - \frac{๑๑}{๑๒} - \frac{๗}{๘} - \frac{๕}{๖} \\ &= \frac{๑}{๔} + \frac{๖-๒๒-๒๑-๒๐}{๒๔} \\ &= \frac{๑}{๔} + \frac{๖-๖๓}{๒๔} \\ &= \frac{๑}{๔} - \frac{๕๗}{๒๔} \\ &= \frac{๑}{๔} - ๒\frac{๓}{๘} = ๑\frac{๕}{๘} \quad \underline{\text{ตอบ}} \end{aligned}$$

อธิบาย $\frac{๑}{๔} - ๒ = ๒$ และลบด้วย $\frac{๓}{๘}$ คงเหลือ $๑\frac{๕}{๘}$
แต่ที่เหลือ $๑\frac{๕}{๘}$ นั้น เพราะแยกจำนวนหนึ่งออกเป็น ๔ ส่วน
ลบออกเสีย ๓ คงเหลือ ๕ แต่จำนวน ๒ นั้นคงเหลือ ๑ ตั้ง
ลบโดยวิธี $๑ - \frac{๓}{๘}$ คงเหลือ $\frac{๕}{๘}$ ตามตัวอย่างเลขในใจ

แบบฝึกหัด

- (๑) $\frac{๖}{๔} - \frac{๓}{๘} + \frac{๕}{๔} - \frac{๑}{๘} = ?$
- (๒) $\frac{๓}{๘} - \frac{๑๑}{๑๐} + \frac{๗}{๘} - \frac{๕}{๘} = ?$
- (๓) $๑๐\frac{๓}{๘} - ๖\frac{๑}{๑๐} - ๔\frac{๑}{๘} + ๓\frac{๑}{๖} = ?$
- (๔) $\frac{๓}{๘} - ๔\frac{๕}{๘} + \frac{๓}{๖} - ๕\frac{๓}{๘} = ?$

$$(๕) \quad ๔ \frac{๓}{๘} - ๒ \frac{๕}{๖} - \frac{๗}{๑๒} - ๑ \frac{๕}{๘} = ?$$

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

$$(๗) \quad ๓ \frac{๘}{๑๓} - \frac{๖}{๒๓} - ๑ \frac{๓}{๒๖} + \frac{๕}{๔๖} = ?$$

$$(๘) \quad ๔ - ๒ \frac{๕}{๑๓} + ๑๘ \frac{๗}{๗} - ๑๕ = ?$$

$$(๙) \quad ๓ \frac{๑}{๓} - ๒ \frac{๕}{๕} - ๔ \frac{๑}{๒๐} + ๔๓ \frac{๑}{๓๐} = ?$$

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

(๑๑) ฉันใช้เงินเสีย $\frac{๑}{๓}$ ของเงิน แล้วใช้ไปอีก $\frac{๑}{๕}$ ของเงิน
ฉันยังเหลือเงินเศษส่วนเท่าไร?

(๑๒) ชาวสวนคนหนึ่ง วันที่ ๑ เขาวิดน้ำในสวน $\frac{๓}{๕}$ วันที่ ๒ เขาวิด
 $\frac{๒}{๓}$ ของน้ำ วันที่ ๓ วิดหมด วันที่ ๓ เขาวิดน้ำได้เท่าไร?

(๑๓) หญิงคนหนึ่งซื้อแพร $\frac{๖}{๗}$ ของเงิน และซื้อผ้าอีก $\frac{๑}{๖}$
ของเงิน เขายังเหลือเท่าไร?

(๑๔) ฉันใช้เงินไป $\frac{๑}{๓}$ ของเงิน แล้วใช้ไปอีก $\frac{๒}{๕}$ ของเงิน
จะยังเหลือเงินเท่าไร?

(๑๕) ก. ข. ค. เข้าทุนกันค้าขาย ก. ลงทุน $\frac{๔}{๗}$ ข. ลงทุน $\frac{๑}{๘}$
ค. ลงทุนของที่เหลือจาก ก. และ ข. ดังนั้น ค. ลงทุน
เท่าไร?

- (๑๖) ชายผู้หนึ่งใช้เงิน $\frac{๑}{๕}$ ของเงิน แล้วใช้ไปอีก $\frac{๑}{๕}$ ครั้ง
ที่สุดใช้ไปอีก $\frac{๒}{๕}$ เขาจะยังเหลือเงินเท่าไร?
- (๑๗) จะต้องเอาเศษส่วนเท่าไรมาลบ $\frac{๑}{๕} + \frac{๑}{๕}$ จึงจะได้ผล
เป็น $\frac{๑}{๕๐}$
- (๑๘) ฉันทฝากเงินธนาคารไว้ครั้งแรก ๔๕ $\frac{๑}{๕}$ บาท ครั้งที่ ๒
เงิน ๒๕ $\frac{๒}{๓}$ บาท ฉันทจะฝากอีกเท่าไร จึงจะมีเงิน
๑๐๐ บาท
- (๑๙) ก. มีอายุ ๑๒ $\frac{๑}{๒}$ ปี ข. มีอายุ ๑๐ $\frac{๓}{๕}$ ปี ค. มีอายุ
น้อยกว่า ก. และ ข. รวมกัน ๓ $\frac{๑}{๒}$ ปี ค. มีอายุ
เท่าไร?
- (๒๐) ควายตัวหนึ่งราคา ๓๐ $\frac{๑}{๓}$ บาท วัวตัวหนึ่งราคา ๔๕ $\frac{๓}{๘}$
บาท แพะตัวหนึ่งราคา ๒๒ $\frac{๕}{๖}$ บาท ถ้าขายสัตว์ทั้ง
๓ ได้เงินรวม ๑๔๐ บาท จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร?

วิธีคูณเศษส่วน

วิธีคูณเศษส่วนนั้น ก็คูณอย่างเลขสามัญ คือเศษคูณ

กับเศษ ส่วนคู่กับส่วน เช่น $\frac{๓}{๔}$ คูณด้วย $\frac{๓}{๕}$ ให้ตั้งคู่กัน
 ตั้ง $\frac{๓}{๔} \times \frac{๓}{๕} = \frac{๙}{๒๐}$ ถ้าตัวคูณเป็นตัวจำนวนแล้ว วิธีเศษส่วน
 เขาคูณ เศษของเศษส่วนเท่านั้น เพราะส่วนเป็นตัวหารหรือ
 เป็นแต่เพียงบอกว่าแบ่งออกกี่ส่วนเท่านั้น เช่น คนหนึ่งได้รับ
 เงิน $\frac{๑}{๕}$ บาท ถ้า ๓ คนจะได้เท่าไร เอา ๓ คูณ $\frac{๑}{๕}$ ได้ผลลัพธ์
 $\frac{๑ \times ๓}{๕} = \frac{๓}{๕}$ ของบาท หรือมีเงินจำนวน ๓ คน ซึ่งจะเอามา
 คูณ $\frac{๑}{๕}$ นั้นจะสมมุติให้มีส่วนเป็น ๑ ก็ได้ เช่น $\frac{๑}{๕}$ คูณด้วย
 ๓ ก็คือ $\frac{๑}{๕} \times \frac{๓}{๑} = \frac{๓}{๕}$ คำว่า ของ ในวิธีเลขเขาใช้แทนเครื่องหมาย
 คูณ เช่น ๓ ของจำนวนหนึ่งหมายความว่า จำนวนนั้นมี ๓
 หน และเป็นจำนวนเดียวกัน ฉะนั้นการคูณเลขเศษส่วน ถ้า
 มีคำว่า ของ ก็คือให้คูณกัน

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๔}{๑๕} \times ๖$ หรือ $\frac{๔}{๑๕}$ ของ ๖ (หมายความว่าให้
 คูณกัน) จะเป็นเท่าไร?

วิธีทำ $\frac{๔}{๑๕}$ ของ ๖ = $\frac{๔}{๑๕} \times ๖ = \frac{๔ \times ๓ \times ๒}{๓ \times ๕} = \frac{๘}{๕}$
 = $๑ \frac{๓}{๕}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ $๒ \frac{๑}{๒}$ ของ ๓ จะเป็นเท่าไร?

วิธีทำ $๒ \frac{๑}{๒} \times ๓ = ๖ \frac{๑ \times ๓}{๒} = ๖ + ๑ \frac{๑}{๒} = ๗ \frac{๑}{๒}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๓ $\frac{๒}{๓}$ ของ $\frac{๕}{๗}$ จะเป็นเท่าไร?

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

แบบฝึกหัด

(เลขในใจ)

(๑) $\frac{๒}{๑๑} \times ๓$ (๒) $\frac{๕}{๒๘} \times ๘$ (๓) $\frac{๕}{๑๒} \times ๑๑$

(๔) $\frac{๖}{๑๑} \times ๑๒$ (๕) $\frac{๘}{๑๑} \times ๓$ (๖) $\frac{๓}{๘} \times ๔$

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

(๑๐) $\frac{๗}{๕} \times \frac{๕}{๑๕}$ (๑๑) $\frac{๔}{๗} \times \frac{๑๑}{๒๐}$ (๑๒) $\frac{๑๒}{๑๓} \times \frac{๒๖}{๒๗}$

วิธีคูณเศษส่วนนั้น ถ้าเศษส่วนคูณกันตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป ติดต่อกันแล้ว และเศษส่วนนั้นไม่ว่าจำนวนใด ถ้าฆ่ากันด้วยวิธี ห.ร. ได้ ก็ให้ฆ่ากันเสียก่อน แล้วจึงคูณกันที่หลัง การฆ่ากันนั้นต้องจำไว้เสมอว่า ถ้าฆ่าเศษก็ครั้งต้องฆ่าส่วนเท่านั้น ครั้งด้วย ห.ร. และต้องฆ่ากันทั้งเศษและส่วนดังนี้

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

วิธีทำ $\frac{๑๒}{๒๕} \times \frac{๓๕}{๔๔} = \frac{๓ \times ๔ \times ๕ \times ๗}{๕ \times ๕ \times ๔ \times ๑๑} = \frac{๓ \times ๗}{๕ \times ๑๑}$
 $= \frac{๒๑}{๕๕}$ ตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๑๔}{๒๓}$ ของ $\frac{๑๕}{๔๐}$ ของ $\frac{๑๖}{๓๓}$ เป็นเท่าไร?

วิธีทำ $\frac{๑๔}{๒๓} \times \frac{๑๕}{๔๐} \times \frac{๑๖}{๓๓} = \frac{๑๔}{๒๓} \times \frac{๕}{๔๐} \times \frac{๑๖}{๓๓}$
 $= \frac{๗ \times ๒}{๓ \times ๓} = \frac{๑๔}{๙} = ๑ \frac{๕}{๙}$ ตอบ

แบบฝึกหัด

- (๑) จงคูณ $๕ \frac{๑}{๔}$ ด้วย $๑ \frac{๑}{๓}$ และ $๑ \frac{๑}{๓}$ ด้วย $๑ \frac{๑}{๒๐}$
- (๒) " $๑ \frac{๑}{๔}$ " $\frac{๒}{๒๓}$ " $\frac{๓}{๒}$ " $\frac{๑}{๓๐}$
- (๓) " $\frac{๓}{๒}$ " $\frac{๓}{๔}$ " $๕ \frac{๑}{๔}$ " $\frac{๑}{๓๑}$
- (๔) " $๑ \frac{๑}{๓}$ " $๑ \frac{๑}{๒๐}$ " $๕ \frac{๑}{๔}$ " $\frac{๒}{๒๒}$
- (๕) จงคูณ $\frac{๒}{๓} \times \frac{๓}{๒} \times \frac{๑}{๓}$, $\frac{๑}{๓}$ ของ $\frac{๓}{๔}$ ของ $\frac{๕}{๔}$, $\frac{๑}{๓} \times \frac{๑}{๔}$
 $\times \frac{๑}{๒}$
- (๖) $\frac{๓}{๒} \times \frac{๓}{๒} \times \frac{๒}{๓}$, $\frac{๒}{๒} \times \frac{๑}{๒} \times \frac{๓}{๓}$, $\frac{๑}{๓} \times \frac{๒}{๓}$
 $\times \frac{๒}{๓}$
- (๗) ผ้าแพรหลาละ $\frac{๑}{๕}$ ของ ๑๐ บาท ถ้าผ้าแพร ๑๒ หลา
 เงินเท่าไร?

- (๘) ข้าวสารกะสอบละ ๘ บาท ถ้าข้าวสาร $\frac{2}{5}$ กะสอบ
ราคาเท่าไร?
- (๙) ฉันทไถนาได้วันละ $\frac{1}{5}$ ไร่ ถ้าฉันทไถนาอยู่ครึ่งเดือนจะ
ได้กี่ไร่?
- (๑๐) ข้าวเปลือกถังละ $\frac{1}{5}$ บาท ถ้าฉันทซื้อข้าวเปลือก ๒๐ ถัง
จะเป็นราคาเท่าไร?
- (๑๑) มะนาวกระชาดละ $22 \frac{1}{3}$ สตางค์ ถ้ามะนาว ๖ กระชาด
ราคาเท่าไร?
- (๑๒) ใบชาชั่งละ $30 \frac{1}{5}$ สตางค์ ใบชา ๒๐ ชั่งราคาเท่าไร?
- (๑๓) กรรมกร ๑๕ คน ทำงานอย่างหนึ่ง $10 \frac{1}{5}$ วันแล้ว ถ้า
กรรมกรคนเดียว จะทำกี่วัน?
- (๑๔) ถ่านหาบละ $1 \frac{3}{5}$ บาท ถ้าซื้อถ่าน $\frac{2}{5}$ หาบ จะเป็นเงิน
เท่าไร?
- (๑๕) ยาจัดชั่งละ $\frac{5}{11}$ บาท ถ้ายา $\frac{3}{5}$ ชั่ง จะเป็นราคาเท่าไร?

วิธีหารเศษส่วน

วิธีหารเศษส่วนนั้น ที่จริงตัวส่วนของเศษส่วนนั้น แสดง
ว่าเป็นตัวหารอยู่แล้ว ฉะนั้นเมื่อจะหารเศษส่วนด้วยจำนวนเลข

เท่าไร ถ้าตัวหารเป็นจำนวนไม่ใช่เศษส่วน ก็ให้เอาจำนวน
เท่านั้นไปคูณตัวส่วนของเศษส่วนนั้นเข้า ก็กลับเป็นหารไปเช่น

หารเลขธรรมชาติ $๑๒ \div ๓ = ๔$ ก็ $\frac{๑๒}{๓} = ๔$ หรือ

$$๔๑ \div ๗ = \frac{๔๑}{๗} = ๗ \frac{๒}{๗}$$

หารเลขเศษส่วน

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

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

ตัวอย่างที่ ๒ หาร $๒ \frac{๑}{๖}$ ด้วย ๓

วิธีทำ $๒ \frac{๑}{๖} \div ๓ = \frac{๑๓}{๖} \div ๓ = \frac{๑๓}{๖ \times ๓} = \frac{๑๓}{๑๘}$ ตอบ

แบบฝึกหัด

(เลขในใจ)

หารเศษส่วนต่อไปนี้

(๑) $\frac{๙}{๕} \div ๔$

(๒) $๒ \frac{๑}{๒} \div ๒$ หรือ ๖

(๓) $\frac{๒}{๘} \div ๓$

(๔) $๓ \frac{๒}{๕} \div ๒$ หรือ ๓

(๕) $\frac{๓}{๒๐} \div ๖$ หรือ ๑๒

(๖) $\frac{๑}{๒} \div ๑๐$ หรือ ๖

(๗) $๔ \frac{๑}{๕} \div ๒$ หรือ ๔

(๘) $\frac{๕}{๑๕} \div ๔$ หรือ ๘

วิธีการเศษส่วนด้วยตัวหารเป็นเศษส่วนนั้น ผู้ศึกษาจะต้อง
รู้เหตุผลเสียก่อน เช่นจะหาร $\frac{6}{16}$ ด้วย $\frac{5}{7}$ จะได้ผลเท่า
ไร หรือจะพูดอีกนัยหนึ่งว่า จงหาเลขเศษส่วนจำนวนหนึ่ง
ซึ่งคูณด้วย $\frac{5}{7}$ ให้ได้ผลเป็น $\frac{6}{16}$ ถามว่าจำนวนนั้นจะเป็นเท่าไร
เพราะว่า “ตัวหาร $\times$ ผลหาร = ตัวตั้งหาร” (เช่น $๑๕ \div ๕ = ๓$
คือ $๕ \times ๓ = ๑๕$ และ ๑๕ นี้อาจเป็นตัวตั้งหารหรือคูณของ ๓ กับ ๕)

วิธีทำ $\frac{5}{7} \times \text{จำนวนต้องการ} = \frac{6}{16}$

$$\therefore \frac{5}{7} \times ๗ ,, ,, = \frac{6}{16} \times ๗ \quad (\text{๗ คูณทั้ง ๒ ข้าง})$$

$$\text{คือ } ๕ \times \text{จำนวนต้องการ} = \frac{6}{16} \times ๗$$

$$\therefore \text{จำนวนต้องการ} = \frac{6}{16} \times \frac{๗}{๕} (= \frac{๖๓}{๘๐}) \quad (\text{เอา ๕ หารทั้ง ๒ ข้าง})$$

$$\text{คือ } \frac{6}{16} \div \frac{๕}{๗} = \frac{6}{16} \times \frac{๗}{๕} = \frac{๖๓}{๘๐} \quad \text{ตอบ } \frac{๖๓}{๘๐}$$

อธิบาย วิธีทำบรรทัดที่ ๒ เอา ๗ คูณเข้าทั้ง ๒ ข้างนั้น เพื่อ
ให้ส่วนเท่ากัน ๗ มาจากส่วนของ $\frac{๕}{๗}$ บรรทัดที่ ๔ เอา ๕ หารทั้ง
๒ ข้าง เพื่อให้ทราบจำนวนที่ต้องการ ๕ มาจากเศษของ $\frac{๕}{๗}$

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

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

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

เราจะเห็นได้ว่า $\frac{๑๐}{๑๕} \div \frac{๕}{๑๕}$ ก็คือเราอยากทราบว่าใน ๑๐ มี ๕ กี่หน ดังนั้น $๑๐ \div ๕$ หรือ $\frac{๑๐}{๕}$ นั่นเอง ให้หารเฉพาะตัวเศษ เพราะว่าตัวส่วนคือ ๑๕ นั้นเท่ากันเสียแล้ว

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

ฉะนั้น ถ้าตัวหารเป็นเศษส่วนแล้ว ให้กลับเศษเป็นส่วน และกลับส่วนเป็นเศษ แล้วคูณกันอย่างวิธีคูณเศษส่วน ก็เป็นหารไป แต่เมื่อกลับกันแล้ว ถ้าฆ่ากันได้ก็ให้ฆ่ากันเสียก่อน แล้วจึงคูณกันที่เหลือ

ตัวอย่างที่ ๑ $\frac{๕}{๘} \div \frac{๑๖}{๒๑} = ?$

วิธีทำ $\frac{๕}{๘} \times \frac{๒๑}{๑๖} = \frac{๑๐๕}{๑๒๘}$ ตอบ $\frac{๑๐๕}{๑๒๘}$

ตัวอย่างที่ ๒ $\frac{๓}{๑๒} \div \frac{๕}{๑๒} = ?$

วิธีทำ $\frac{๓}{๑๒} \times \frac{๑๒}{๕} = \frac{๓}{๕}$ ตอบ $\frac{๓}{๕}$

แบบฝึกหัด

(๑) $\frac{๕}{๑๖}$ หารด้วย $\frac{๓}{๔}, \frac{๒}{๓}, \frac{๑}{๒}, \frac{๓}{๕},$

- (๒) $\frac{๑๓}{๑๔}$ หารด้วย $\frac{๑๓}{๑๕}, \frac{๓}{๑๕}, \frac{๕}{๗}, \frac{๕}{๘},$
 (๓) $\frac{๘}{๑๕}$,, $\frac{๕}{๒๐}, \frac{๘}{๕}, \frac{๔}{๑๕}, \frac{๖}{๓๓}$
 (๔) $๓ \frac{๑๑}{๑๗}$,, $๖ \frac{๔}{๕๑}$ (๕) $๑ \frac{๑๔}{๑๕}$ หารด้วย $๒ \frac{๕๓}{๗๕}$
 (๖) $๘ \frac{๔๑}{๕๐}$,, $๒ \frac{๑๓}{๒๕}$ (๗) $๑๘ \frac{๒๑}{๕๒}$,, $๔ \frac{๕๕}{๖๕}$
 (๘) $๓๓ \frac{๓๓}{๓๔}$,, $๒๔ \frac{๗๒}{๘๔}$ (๙) $๑๐ \frac{๒}{๑๕}$,, $๓ \frac{๑}{๖๕}$
 (๑๐) $๑๕ \frac{๑}{๑๒}$,, $๖ \frac{๔๒}{๕๐}$

(๑๑) ฉันอ่านหนังสือเดือนหนึ่งได้ $\frac{๕}{๑๖}$ หน้า วันหนึ่งฉันอ่านหนังสือได้กี่หน้า?

(๑๒) กาแฟหนัก ๘ หาบราคา $๑๒ \frac{๓}{๔}$ บาท หาบหนึ่งราคาเท่าไร?

(๑๓) รถไฟจะขบวนหนึ่งแล่นได้ $๑๐ \frac{๒}{๕}$ กิโลเมตรในเวลา ๖ นาที ถ้าฉันขี่หนึ่งรถไฟจะขบวนนี้ไปไกลเท่าไร?

(๑๔) ก. หาเงินได้วันละ $\frac{๒}{๕}$ บาท ถ้าเขาหาได้ $๑๐ \frac{๑}{๕}$ บาท เขาหาอยู่กี่วัน?

(๑๕) ถั่วเขียวด้งละ $\frac{๕}{๖}$ บาท ถั่วเขียวสันเงิน $๘ \frac{๑}{๕}$ บาท จะได้ถั่วเขียวเท่าไร?

(๑๖) เชือกขาว $\frac{๑๑}{๑๒}$ หลา ตัดออกเป็นท่อน ๆ ละ $\frac{๑}{๖}$ หลา จะ
ได้กี่ท่อน?

แบบฝึกหัด

- (๑) ถ้ามียเงิน $\frac{๓}{๕}$ บาทหาได้อีก $\frac{๑}{๕}$ บาทใช้ไปเสีย $\frac{๑}{๓}$ ของเงิน
ที่มีอยู่ ถ้ามียเงินเหลือคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร?
- (๒) ชายคนหนึ่งมีหุ้นในบริษัทแห่งหนึ่ง $\frac{๓}{๕}$ แล้วเขาขายไปเสีย
 $\frac{๑}{๖}$ ของหุ้น และซื้อเพิ่มอีก $\frac{๑}{๓}$ เขามีหุ้นเท่าไร?
- (๓) แขนกคนหนึ่งซื้อแคะราคา $๒๔ \frac{๑}{๕}$ บาท กับซื้อแพะราคา
 $๒ \frac{๑}{๒}$ เท่าของราคาแคะ เขาซื้อสัตว์ทั้งหมดราคาเท่าไร?
- (๔) ถ้ามียที่ดินแปลงหนึ่ง แบ่งให้น้องเสีย $\frac{๒}{๕}$ ขายให้พี่เสีย
 $\frac{๑}{๖}$ ของที่เหลือ ถิ่นยังเหลือที่ดินเท่าไร?
- (๕) ชายมะม่วงไป $\frac{๒}{๕}$ ของที่มีอยู่ นำเสีย $\frac{๒}{๓}$ ของที่เหลือ
ยังเหลือมะม่วงเท่าไร?
- (๖) $\frac{๒}{๕}$ ของข้าว ๕๕ เกวียน กับ $\frac{๒}{๓}$ ของข้าว ๕๑ เกวียน รวม
เป็นข้าวกี่เกวียน?
- (๗) โรงเรียนแห่งหนึ่งมีเด็กมาเรียน $\frac{๑๗}{๒๐}$ นอกนั้นขาด ถ้า

เด็กโรงเรียนนี้มี ๒๕๐ คน จะเป็นเด็กขาดกี่คน?

- (๘) ฉันใช้เงินไป $\frac{3}{5}$ ของเงินที่มี แล้วใช้ไปอีก $\frac{2}{3}$ ของที่เหลือ แล้วฉันยังมีเงินเหลือ ๒๐๐ บาท เดิมฉันมีเงินเท่าไร?
- (๙) ฉันซื้อผ้า $๘\frac{1}{2}$ หลา ราคาหลาละ ๑ บาท ๕๐ สตางค์ กับน้ำตาล ๑๒ หาบ ราคาหาบละ $๘\frac{1}{2}$ บาท รวมเป็นเงินเท่าไร?
- (๑๐) กานพลูหนัก $๘๓\frac{3}{5}$ หาบ ขายไป $\frac{1}{3}$ แล้วขายไปอีก $\frac{1}{6}$ ของที่เหลือ ะยังเหลือกานพลูเท่าไร?
- (๑๑) เรือกลไฟลำหนึ่งยาว $๑\frac{1}{2}$ เส้น ถ้าแล่นอยู่ใน ๕ นาที ได้ทางไกล ๑๐๕ เส้น เดียวนี้เรือลำนั้นแล่นอยู่ถึง $\frac{1}{3}$ ชั่วโมง คิดเป็นทางกี่ชั่วโมง?
- (๑๒) ถ้าฉันใช้เงินไป $\frac{3}{5}$ ของเงินฉัน แล้วใช้ไปอีก $\frac{1}{3}$ ของที่เหลือ ที่เหลืออยู่จะมากหรือน้อยกว่าที่ใช้ไปทั้งหมดเท่าไร?
- (๑๓) ชายคนหนึ่งแบ่งเงินให้บุตร $\frac{1}{5}$ ให้ภรรยา $\frac{1}{5}$ ของที่เหลือ ภรรยาเอาส่วนของตนแบ่งให้น้องเสีย $\frac{3}{4}$ ภรรยายังเหลือ

เงินอีก ๔๐๐ บาท อยากทราบว่าภรรยาได้รับเงินมาเท่าไร?

- (๑๔) ถ้าใช้เงินไป $\frac{๓}{๑๕}$ เงินที่เหลือจากใช้หั่นแบ่งไปอีก ๒ คน ๆ ละ $\frac{๓}{๘}$ เงินที่หั่นแบ่งได้รวมกันเป็น ๔๘ บาท อยากทราบว่าเดิมมีเงินเท่าไร?

- (๑๕) ก. เป็นเจ้าของหุ้นในเรือลำหนึ่ง $\frac{๕}{๒๐}$ นอกนั้นเป็นของ ข. แต่ ก. ขายหุ้นของเขาให้ ข. อีก $\frac{๒}{๓}$ ของหุ้นที่มี คราวนี้หุ้นของเขามีแปลกกันอยู่ ๒๘๐ ชั่ง หุ้นในเรือนี้ทั้งหมดราคาเท่าไร?

- (๑๖) มารดาให้บุตร ๓ คน ๆ ละ $\frac{๒}{๑๑}$ ของเงินเดิม แล้วภายหลังใช้เงินให้หลานอีก $\frac{๒}{๓}$ ของเงินที่ให้บุตร แล้วยังเหลือทั้งสิ้น ๑๕๘ บาท เดิมมารดามีเท่าไร?

- (๑๗) ท่านผู้หญิงแจกเงินให้แก่คน ๓ คนเป็นเงิน ๑๐๐๐ บาท คนที่หนึ่งได้ $\frac{๒}{๒๕}$ ของเงิน คนที่ ๒ ได้ $\frac{๑๒}{๑๓}$ ของที่เหลือ คนที่สามจะได้เท่าไร?

- (๑๘) ก. ใช้เงินไป $\frac{๓}{๘}$ เงินที่เหลือน้อยกว่าเงิน ข. ๔๐ บาท แต่เงิน ก. ทั้งหมดมากกว่า ข. ๒๐ บาท เงิน ข. มีเท่าไร?

- (๑๕) ถังน้ำถังหนึ่งรั่วไปเสีย $\frac{๑}{๓}$ แล้วศักไซ่เสียอีกครึ่งหนึ่งของที่เหลือ แล้วยังเหลือน้ำอยู่อีก ๗๕ ลิตรพอดี ถังนั้นจุน้ำเท่าไร?
- (๒๐) ก. ขนรถไปเมืองหนึ่งไกล $\frac{๕}{๑๑}$ ของทางนั้น และขนรถไฟไป $\frac{๓}{๒๐}$ ของทางนั้น และต้องเดินอีก ๑๐ เส้น จึงถึง ทางสายยาวเท่าไร?
- (๒๑) คนโดยสารรถไฟขบวนหนึ่งลงไปแล้ว $\frac{๑}{๕}$ ของคนในรถ แล้วชนใหม่อีก $\frac{๑}{๒}$ ของที่เหลือ เมื่อรถถึงสถานีเห็นคนลง ๑๘๐ คน เดิมคนโดยสารมาเท่าไร?
- (๒๒) ชายผู้หนึ่งจะไปเมืองหนึ่ง เขาโดยสารเรือไป $\frac{๒}{๓}$ ของทาง โดยสารรถไฟไป $\frac{๓}{๑๐}$ ของทาง เดินต่อไปอีก ๕๘ ไมล์ก็ถึง ถามว่าระยะทางเมืองนี้เท่าไร?
- (๒๓) ก. ลงทุน $\frac{๓}{๑๑}$ ของกำปั่นลำหนึ่งได้กำไร ๔๕๐ บาท ข. จะลงทุนอย่างนั้นบ้างสัก $\frac{๒}{๓}$ ของหุ้นนาย ก. ข. จะได้กำไรเท่าไร?
- (๒๔) คนหนึ่งซื้อสุรามา $\frac{๒}{๓}$ ของหีบหนึ่งเป็นเงิน ๔๔๐ บาท ในครั้งหลังซื้อมาอีก $\frac{๓}{๑๑}$ ของหีบนั้นเป็น ๒๑ ขวด ราคา

แพงขึ้นกว่าเก่าขวดละ ๒ สตึง ขอครึ่งหลังขวดละ
เท่าไร?

- (๒๕) แกะฝูหนึ่งเป็นของ ก. $\frac{๑}{๕}$ เป็นของ ข. $\frac{๒}{๕}$ รวมของ
ก. และ ข. เป็น ๑๑๓๐ ตัว ถามว่าแกะทั้งฝูมีกี่ตัว?
- (๒๖) สวนแห่งหนึ่งมีต้นไม้ ๓ ชนิดรวมกันอยู่ ๔๘๔ ต้น แต่
 $\frac{๒}{๓}$ ของมะม่วงเท่ากับ $\frac{๓}{๕}$ ของทุเรียน และ $\frac{๔}{๕}$ ของ
ทุเรียนเท่ากับ $\frac{๔}{๕}$ ของขนุน ถามว่ามีอย่างละเท่าไร?
- (๒๗) พันทองหนึ่งถนัดขายไป $\frac{๓}{๕}$ เท่านั้น ยังมีกำไร $\frac{๑}{๕}$ ของ
ทอง ถ้าทุนข้อมา ๓๕ บาท ที่ขายไป $\frac{๓}{๕}$ นั้นเป็นเงิน
เท่าไร?
- (๒๘) ห้องหนึ่งมีเหล้าองุ่นแดง $\frac{๑}{๕}$ ของห้อง และมีองุ่นขาว
อยู่ $\frac{๑}{๓}$ ของห้อง นอกนั้นมีเบียร์ ๑๕ โหล บรินดี ๓๐
ขวด จงหาเหล้าองุ่นแดงและขาวว่ามีอย่างละกี่ขวด?
- (๒๙) เงินจำนวนหนึ่งต้องแบ่งให้คน ๓ คน ก. ได้รับ $\frac{๑}{๓}$ ข.
ได้ $\frac{๕}{๑๒}$ ค. ได้เงิน ๑๒ บาท ก. และ ข. จะได้
คนละเท่าไร?
- (๓๐) $\frac{๔}{๕}$ ของเงิน ก. น้อยกว่าเงิน ข. ๖ บาท แต่ ก. และ
ข. มีเงินรวมกันอยู่ ๑๕๐ บาท ดังนั้นเขามีคนละเท่าไร?

เศษสิบคืออะไร

เราได้เรียนมาแล้วว่า เศษส่วน คือจำนวนส่วนย่อยที่แบ่ง
ออกเท่า ๆ กัน จากจำนวนหนึ่ง (ไม่จำกัดส่วนย่อยว่าเท่าไร) เช่น
 $\frac{๒}{๕}$ ก็คือจำนวนหนึ่งแบ่งออก ๕ ส่วนย่อยเท่า ๆ กัน และ
ต้องการเพียง ๒ ส่วนย่อย

$\frac{๓}{๑๐}$ ก็คือจำนวนหนึ่งแบ่งออก ๑๐ ส่วนย่อยเท่า ๆ กัน
และต้องการเพียง ๓ ส่วนย่อย

เศษสิบ ก็คือจำนวนย่อยที่แบ่งออกเท่า ๆ กันจากจำนวนหนึ่ง
แต่ต้องแบ่งออกเป็น ๑๐ ส่วนย่อย ๑๐๐ ส่วนย่อย ๑๐๐๐ ส่วน
ย่อย ๑๐๐๐๐ ส่วนย่อย ฯลฯ หรือแบ่งทวิชนที่ละ ๑๐ เช่นถ้าเศษ
ส่วนเขียนว่า $\frac{๓}{๑๐}$ คือจำนวน ๓ แบ่งเป็น ๑๐ ต้องการเพียง ๓
เศษสิบต้องเขียนว่า .๓ คือจำนวน ๓ แบ่งเป็น ๑๐ ต้องการเพียง
๓ ให้ใส่จุดไว้ข้างหน้าตัวเลขเศษสิบเป็นเครื่องหมาย ที่เป็นเศษ
สิบตำแหน่งเดียว คือแบ่งออกเพียง ๑๐ ส่วน ถ้าจำนวน ๓ เป็น
๑๐๐ ส่วนย่อย ก็เป็นเศษสิบ ๒ ตำแหน่ง เช่น .๑๓

๑๐๐๐	๖	๖	๓	๖	๖	.๑๒๓
๑๐๐๐๐	๖	๖	๔	๖	๖	.๑๒๓๔
ฯลฯ	๖	๖	ฯลฯ	๖	๖	ฯลฯ

จะอธิบายด้วยเศษสิบ ๑ ตำแหน่งก่อน

ให้ครูเขียนเส้นตรงลงบนกระดานดำเส้น ๑ แล้วแบ่งออกเป็น ๑๐ ส่วนเท่า ๆ กัน เส้นตรงนั้นสมมติให้เป็นจำนวนหนึ่ง คือให้ยาว ๑ เซนติเมตร ช่อง ๑๐ ช่องที่แบ่งออก สมมติให้เป็นช่องละ ๑ เซนติเมตร รวมเป็น ๑๐ เซนติเมตร ถ้านักเรียนมีไม้บรรทัดที่มีมาตราเมตริก ก็ให้นักเรียนดูมาตราเมตริกนั้น



ตามนี้ คือ ๑ เดซิเมตร แบ่งออกเป็น ๑๐ เซนติเมตร เลขตั้งแต่ ๐ ถึง ๙ เป็นเศษของหนึ่งเดซิเมตรทั้งนั้น และเขียนเป็นเศษสิบดังนี้

๑	ของ	๑ เดซิเมตร	ตรงกับ	$\frac{๑}{๑๐}$	เดซิเมตร
๒	”	”	”	$\frac{๒}{๑๐}$	”
๓	”	”	”	$\frac{๓}{๑๐}$	”
๔	”	”	”	$\frac{๔}{๑๐}$	”
๕	”	”	”	$\frac{๕}{๑๐}$	”
๖	”	”	”	$\frac{๖}{๑๐}$	”

.๓ ของ ๑ เดซิเมตร ตรงกับ $\frac{๓}{๑๐}$ เดซิเมตร

.๔ " " " $\frac{๔}{๑๐}$ "

.๕ " " " $\frac{๕}{๑๐}$ "

เพราะฉะนั้น เศษสิบ ๑ ตำแหน่ง ที่ตรงกับเศษส่วนที่มีเป็น ๑๐ เสมอ ให้นักเรียนจำไว้ง่ายๆ ดังนี้ ก่อน คือ เศษส่วนซึ่งมีส่วนเป็นสิบแล้ว ถ้าจะแปลงให้เป็นเศษสิบ ก็ให้ทั้ง ๑๐ นั้นเสีย แล้วใส่จุดลงข้างหน้านั้น ตรงกันข้าม ถ้าเศษสิบ ๑ ตำแหน่งจะแปลงให้เป็นเศษส่วน ก็ให้จุดแล้วเขียน ๑๐ ลงใต้เส้นเป็นตัวส่วน เช่น

แปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ

$$\frac{๒}{๑๐} = .๒$$

$$\frac{๔}{๑๐} = .๔$$

$$\frac{๕}{๑๐} = .๕$$

เศษสิบเป็นเศษส่วน

$$.๒ = \frac{๒}{๑๐}$$

$$.๔ = \frac{๔}{๑๐}$$

$$.๕ = \frac{๕}{๑๐}$$

เมื่อดูตามไม้บรรทัด ที่มีเครื่องหมายมาตราเมตริก จะเห็นว่า ๑ เซนติเมตร มี ๑๐ ช่องเล็กๆ คือ มี ๑๐ มิลลิเมตร คือเท่ากับ ๑๐ มิลลิเมตร

กิโล ๑๐ มิลลิเมตร = ๑ เซนติเมตร

∴ ๑ ,, = .๑ ,, (หรือเรียกว่าของ ๑ ซม.)

๒ ,, = .๒ ,,

๓ ,, = .๓ ,,

๔ ,, = .๔ ,,

๕ ,, = .๕ ,,

๖ ,, = .๖ ,,

๗ ,, = .๗ ,,

๘ ,, = .๘ ,,

๙ ,, = .๙ ,,

อนึ่ง ๑๐๐ มิลลิเมตร = ๑ เดซิเมตร หรือ ๑๐ เซนติเมตร

∴ ๑ มิลลิเมตร = .๐๑ ,, หรือเรียกว่าของ ๑ ซม.

๒ ,, = .๐๒ ,,

๓ ,, = .๐๓ ,,

๔ ,, = .๐๔ ,,

มีเลขเรียง ๒ ตัว (คือเลขที่อยู่ขวามือของจุด) เรียกว่าเศษสิบสองตำแหน่ง (เศษสิบ ๒ ตำแหน่งต้องมี ๑๐๐ ส่วน) (.๑ กับ .๐๑ นั้นมีค่าต่างกัน เพราะ .๑ มีส่วนเป็น ๑๐ แต่ .๐๑ มีส่วนเป็น ๑๐๐) และ .๑ นั้น ถ้าเราจะเติม ๐ เข้าเป็น .๑๐ ดังนี้ ค่าก็คงเท่าเดิม เพราะ $.๑๐ = \frac{๑๐}{๑๐๐}$ หรือ $\frac{๑}{๑๐}$ หรือ .๑ นั้นเอง เหตุฉะนั้น

จำไว้ว่าศูนย์ที่ท้ายเศษสิบเป็นเลขที่ไม่มีค่าอะไร

อนึ่ง ๑๐๐ มิลลิเมตร ๑ เมตร หรือ ๑๐ เดซิเมตรหรือ ๑๐๐ ซม.

$$๑ \text{ ,,} = .๐๐๑ \quad (\text{อ่านว่า จุดศูนย์ ๆ หนึ่ง})$$

$$๒ \text{ ,,} = .๐๐๒$$

$$๓ \text{ ,,} = .๐๐๓$$

$$๑๒ \text{ ,,} = .๐๑๒$$

$$๓๖ \text{ ,,} = .๐๓๖$$

$$๑๕๓ \text{ ,,} = .๑๕๓$$

$$๘๕๕ \text{ ,,} = .๘๕๕ \quad (\text{อ่านว่าจุดแปดเก้าห้า})$$

เลขเรียงกัน ๓ ตัว เรียกว่าเศษสิบ ๓ ตำแหน่ง

ในที่นี้จะเห็นได้ว่า ส่วนนั้นลดลงจากตำแหน่งหน่วยเป็นกำลังสิบเสมอ และถ้าจะให้ทวนตรงกันข้ามจากจำนวนหนึ่ง เช่นใช้ ๑ เมตรเป็นจำนวนหนึ่ง เมื่อเติมศูนย์ ๐ เข้า ๑ ศูนย์ก็จะเป็น ๑๐ เมตร ถ้าเติมเข้าอีกศูนย์หนึ่ง ก็เป็น ๑๐๐ เมตร และเมื่อเติมศูนย์เข้าอีก ก็มีค่ามากขึ้นตามลำดับของหลักหรือตำแหน่ง หน่วย สิบ ร้อย พัน หมื่น ฯลฯ (นับไปทางซ้ายมือ) แต่ลำพังศูนย์เองนั้นไม่มีค่า

อนึ่งจำนวนต่างๆ ที่มากน้อยนั้น เราเขียนลงโดยประสมตัวเลขเข้าด้วยกันตามที่อยู่ในหลักใดของจำนวน เช่น ๓ ก็หมายความว่าสาม ถ้าเติมศูนย์เข้า ๐ หนึ่งก็จะเป็น ๓๐ (๓ สิบ) ถ้าเติม

เข้าอีกศูนย์หนึ่ง ก็เป็น ๓๐๐ (๓ ร้อย) ฯลฯ หรือเลขจำนวน
หนึ่งเป็น ๒๕๓๖ ก็แสดงว่าเลขจำนวนนั้น มีค่าเป็น ๒ พัน ๕ ร้อย
๓ สิบ ๖ หน่วย (สองพันห้าร้อยสามสิบหก)

ก็เรียงตามลำดับหลักหรือตำแหน่งดังนี้

พัน ร้อย สิบ หน่วย

๒ ๕ ๓ ๖

ดังนั้นค่าของตัวมากขึ้นทีละ ๑๐ เท่าจากหน่วย คือตำแหน่ง
สิบเป็น ๑๐ เท่าของหน่วย ตำแหน่งร้อยเป็น ๑๐๐ เท่าของหน่วย
(หรือ ๑๐ เท่าของสิบ) ตำแหน่งพันเป็น ๑๐๐๐ เท่าของหน่วย
(หรือ ๑๐๐ เท่าของสิบหรือสิบเท่าของร้อย)

แต่ถ้าจะให้ค่าของเลขนั้นลดน้อยลงจากตำแหน่งหน่วยทีละ
๑๐ เท่าตรงกันข้าม เราก็เขียนตัวเลขที่ต้องการนั้นต่อจากตำแหน่ง
หน่วยไป เช่นเขียนว่า

พัน ร้อย สิบ หน่วย ส่วนสิบ ส่วนร้อย ส่วนพัน

๒ ๕ ๓ ๖ ๒ ๓ ๕

ดังนั้นค่าก็ลดน้อยลงจากตำแหน่งหน่วยทีละ ๑๐ เท่าเหมือน
กันคือ ตำแหน่ง สิบ น้อยลง ๑๐ เท่าของหน่วย ตำแหน่งร้อย
น้อยลง ๑๐๐ เท่าของหน่วย หรือ ๑๐ เท่าของสิบ ฯลฯ มีจุดเป็น
เครื่องหมายใช้ชั้นที่ตรงเลขหลังตำแหน่งหน่วยเสมอ เลขที่อยู่
หลังจุดต่อจากตำแหน่งหน่วยออกไปเป็นเศษสิบ หรือทศนิยม

(ถ้าจุดไม่ได้อยู่ต่อจากตำแหน่งหน่วย จะเป็นเศษสิบไม่ได้เป็น
อันขาด)

การเขียนจุดทศนิยม ต้องเขียนไว้ตรงกลาง เพื่อให้สังเกต
ต่างกับกับจุดบัพภาค ซึ่งไม่ตรงแง่ท้ายข้างล่าง

ในจำนวน ๒๕.๓๖ นั้น ถ้าจะใส่จุดขึ้นในระหว่าง ๕ กับ ๓ เป็น
๒๕.๓๖ เช่นนี้ ก็กลายเป็น ๒ สิบ ๕ หน่วย ๓ ในสิบ ๖ ในร้อย
(อ่านว่า ยี่สิบห้าจุดสามหก) คือ $๒๕ + \frac{๓}{๑๐} + \frac{๖}{๑๐๐}$ ตัวเลขข้างซ้าย
มือของจุดนั้นเป็นตัวจำนวน แต่ตัวเลขข้างขวามือของจุดนั้นเป็น
ตัวจำนวน แต่ตัวเลขข้างขวามือของจุดนั้นเป็นตัวเลขของจำนวน
นั้น จะเขียนไว้ให้เป็นตัวอย่างอีกดังต่อไปนี้

$\frac{๕}{๑๐}$	เขียนเป็นเศษสิบ	(๑ ตำแหน่ง) .๕
$\frac{๓}{๑๐๐}$	” ”	(๒ ”) .๐๓
$\frac{๕}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐}$	” ”	(๒ ”) .๕๓
$\frac{๓}{๑๐๐.๐}$	” ”	(๓ ”) .๐๐๓
$๓ + \frac{๕}{๑๐๐}$	” ”	(๒ ”) ๓.๐๕

ไม้อันหนึ่งยาว ๑ เมตร ๗ เดซิเมตร ๕ เซนติเมตร ๘ มิลลิ-
เมตร จะให้เขียนเป็นจำนวนเมตรแล้วจะได้ดังนี้

๑ ม. ๗ ในสิบ ๕ ในร้อย ๘ ในพัน

ถ้าจะเขียนเป็นทศนิยมก็เป็นดังนี้ ๑.๗๕๘ ม. ตอบ

แบบฝึกหัด

เลขในใจ จงทำให้เป็น ม. และ ก.

- (๑) ๑ ม. ๓ คม. ๔ มม. (๒) ๕ ม. ๔๙ มม.
 (๓) ๒๐ ม. ๖ ซม. (๔) ๖ ก. ๓ ซม. ๖ มม.
 (๕) ๓ ก. ๖๖ มม. (๖) ๑๖ ก. ๓ ซม.

จงทำเลขเหล่านี้ ให้เป็นทศนิยม.

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

(๔) $\frac{๕}{๑๐}, \frac{๕}{๑๐๐}, \frac{๓}{๑๐}, \frac{๗}{๑๐๐}, \frac{๓}{๑๐๐๐}, \frac{๖}{๑๐๐}, \frac{๑๓}{๑๐๐}, \frac{๒๕}{๑๐}$

(๕) ก. $\frac{๕}{๑๐} + \frac{๕}{๑๐๐} = ?$ ข. $\frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐} = ?$

(๑๐) ก. $\frac{๓}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๗}{๑๐๐๐} = ?$

ข. $\frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐} + \frac{๑}{๑๐๐๐๐} = ?$

(๑๑) ก. $๕ + \frac{๒}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐} = ?$

ข. $\frac{๓}{๑๐๐} + ๕ + \frac{๕}{๑๐๐๐๐} = ?$

(๑๒) ก. $๓ + \frac{๓}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐๐} = ?$ ข. $๒๓ + \frac{๒}{๑๐} + \frac{๗}{๑๐๐} = ?$

(๑๓) ก. $๔ + \frac{๔}{๑๐} + \frac{๖}{๑๐๐} + \frac{๘}{๑๐๐} = ?$

ข. $๒๔ + \frac{๑}{๑๐} + \frac{๓}{๑๐๐} + \frac{๕}{๑๐๐๐} = ?$

ก. $๑๐๐ + \frac{๑}{๑๐๐} + \frac{๑}{๑๐๐๐๐} = ?$

เศษสิบที่เกี่ยวข้องด้วยมาตราเมตริก

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

วิธีทำ ๒๔ เมตร ๗ เดซิเมตร ๖ เซนติเมตร ๘ มิลลิเมตร
= (๒สิบ ๔ หน่วย ๗ ในสิบ ๖ ในร้อย ๘ ในพัน) ม.
= $๒๔ \frac{๗}{๑๐} + \frac{๖}{๑๐๐} + \frac{๘}{๑๐๐๐} = ๒๔.๗๖๘$ เมตร

ตอบ ๒๔.๗๖๘ เมตร

ตัวอย่างที่ ๒ จงทำ ๓๔.๗๖๘ กิโลกรัม ให้เป็นมาตราตามลำดับ

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

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

$$= ๓๔ \text{ กก.} ๗ \text{ ยก.} ๖ \text{ ตกก.} ๘ \text{ ก.}$$

ตอบ ๓๔ กก. ๗ ยก. ๖ ตกก. ๘ ก.

เปรียบเทียบเศษสิบกับเศษส่วน

เศษส่วนจะตรงกับเศษสิบเท่าไร หรือเศษสิบจะตรงกับเศษ
ส่วนเท่าไร จะได้ทำตัวอย่างดังต่อไปนี้

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

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

$$\begin{aligned}
 \therefore 2 \frac{31}{1000} &= 2 + \frac{30}{1000} + \frac{1}{1000} \\
 &= 2 + \frac{3}{100} + \frac{1}{1000} = 2.031 \\
 \therefore 0.57 &= \frac{5}{100} + \frac{7}{1000} = \frac{50+7}{1000} = \frac{57}{1000}
 \end{aligned}$$

(ก) ในการแปลงเศษสิบเป็นเศษส่วน ให้ตั้งเลขเศษสิบซึ่งอยู่ข้างหลังจุดเศษสิบเป็นตัวเศษ (ทั้งศูนย์ซึ่งอยู่ข้างหน้าเสียบ) และตั้งเลข ๑ กับศูนย์เท่ากับตัวเศษของเศษสิบไว้เป็นตัวส่วนของเศษส่วนนั้นดังตัวอย่างข้างบนนี้

(ข) ในการแปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ ให้เอาตัวเศษส่วนหารตัวเศษ และถ้าหารยังไม่ลงตัว ก็ให้เติมศูนย์เข้าแล้วหารต่อไปจนลงตัว

ตัวอย่างแปลงเศษส่วนเป็นเศษสิบ

(๑) จงแปลง $\frac{281}{125}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\begin{array}{l|l}
 \frac{281}{125} = 2 \frac{31}{125} & 125 = 5 \times 5 \times 5 \\
 = 2 \frac{248}{1000} & 5 \overline{) 31.} \\
 = 2.248 & 5 \overline{) 24.} \\
 & 5 \overline{) 1.24} \\
 & \underline{248}
 \end{array}$$

(๒) จงทำ $\frac{๓}{๓๒}$ ให้เป็นเศษสิบ

$$\frac{๓}{๓๒} = .๐๕๓๗๕ \quad \left| \begin{array}{l} ๓.๒ = ๔ \times ๘ \\ \underline{๔)๓.} \\ \underline{๘).๗๕} \\ \underline{.๐๕๓๗๕} \end{array} \right.$$

แบบฝึกหัด

จงแปลงเลขต่อไปเป็นเศษสิบ (แต่ข้อ ๑ ถึง ๔ เลขในใจ)

(๑) $\frac{๒๓}{๑๐๐}, \frac{๒๓๓}{๑๐๐๐}, \frac{๒๐๓}{๑๐๐๐}.$ (๒) $\frac{๓}{๑๐๐}, \frac{๓๗}{๑๐๐๐}, \frac{๒๒๑}{๑๐๐๐๐}.$

(๓) $๑ \frac{๑๓}{๑๐๐๐}, ๒ \frac{๓๑}{๑๐๐๐๐}, ๓ \frac{๓๑}{๑๐๐๐๐๐}.$

(๔) $\frac{๒๐๓}{๑๐๐๐}, \frac{๒๐๐๓}{๑๐๐๐๐}.$

จงแปลงให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

(๕) $.๓, .๐๓, .๐๐๓๒, (๖) .๔๑๒, .๔๕๗, .๔๒๕$

(๗) $.๐๐๒, .๐๐๒๕, .๖๒๕ (๘) .๕๒๕, .๓๗๑, .๐๓๐๑$

(๙) $.๐๓๑๕, .๐๒๑, ๕.๒๑๗$

(๑๐) $.๓๕๕, .๐๓๕๐๕, ๗๑.๕๒๕$

จงแปลงให้เป็นเศษสิบ

$$(๑๑) \frac{๕}{๒๐}, \frac{๔}{๒๕}, \frac{๓}{๕๐}, \frac{๑๑}{๕๐} \quad (๑๒) \frac{๕}{๘}, \frac{๓}{๑๖๐}, \frac{๑๑}{๖๔}, \frac{๑}{๓๒}$$

$$(๑๓) \frac{๖๕}{๖๒๕}, \frac{๑๐๒}{๑๒๕}, ๑๑ \frac{๖๖}{๑๒๕} \quad (๑๔) \frac{๒๓}{๕๐๐}, \frac{๒๕}{๕๐๐}, \frac{๓๑}{๑๖๐๐}$$

วิธีคูณเศษสิบด้วย ๑๐

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

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

ในการคูณจำนวนใดจำนวนหนึ่งด้วย ๑๐ เราเลื่อนตัวเลข
นั้นมาทางซ้ายมือ ๑ ตำแหน่ง คือให้เลขตัวเลขตำแหน่งหน่วย
เป็นตำแหน่ง ๑๐ ในการคูณเศษสิบด้วย ๑๐ ก็เช่นเดียวกันเช่น

$\cdot ๕ \times ๑๐ = ๕$ คือ ๕ ในสิบกลายเป็น ๕ ในหน่วย

$\cdot ๕๕ \times ๑๐ = ๕๕$ คือ ๕ ในสิบกับ ๕ ในร้อย กลาย

เป็น ๕ ในหน่วยกับ ๕ ในสิบ

ตามที่กล่าวแล้ว ในการคูณเศษสิบด้วยสิบ ให้เลื่อนตัว
เลขมาทางซ้ายมือ ๑ ตำแหน่ง หรือมิฉะนั้นจะเลื่อนจุดเครื่อง
หมายเศษสิบไปทางขวามือ ๑ ตำแหน่งก็ได้ อย่างที่เลื่อนจุดนี้
ใช้กันมาก ฉะนั้นให้จำไว้ว่า ถ้าคูณเศษสิบด้วย ๑๐ ให้
เลื่อนจุดไปทางขวามือ ๑ ตำแหน่ง ถ้าคูณด้วย ๑๐๐ ให้
เลื่อนไป ๒ ตำแหน่ง คูณด้วย ๑๐๐๐ ให้เลื่อนไป ๓
ตำแหน่ง คูณด้วย ๑๐๐๐๐ ให้เลื่อนไป ๔ ตำแหน่ง และถ้า

คูณด้วยแสน หรือล้าน ก็ให้เลื่อนต่อไปตามลำดับจำนวนที่คูณด้วยแสน หรือล้าน 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. ๒๒๕ เมตร ให้เป็น ซม.

$$๑.๒๒๕ \times ๑๐๐ = ๑๒๒.๕ \text{ ซม.} \quad (\because ๑ \text{ ม.} = ๑๐๐ \text{ ซม.})$$

ตอบ ๑๒๒.๕ ซม.

ตัวอย่างที่ ๓ ๑.๔๕๗๒๘ บาสก์ ตกม. จะเป็นกี่บาสก์ ม.

$$๑.๔๕๗๒๘ \times ๑๐๐๐ \quad (๑ \text{ บ. ตกม.} = ๑๐๐๐ \text{ บ. ม.})$$

$$\therefore ๑.๔๕๗๒๘ \text{ บ. ตกม.} = ๑๔๕๗.๒๘ \text{ บ. ม.}$$

ตอบ ๑๔๕๗.๒๘ บ. ม.

แบบฝึกหัด

เลขในใจและทำด้วย

จงคูณเศษสิบต่อไปนี้ด้วย ๑๐, ๑๐๐, ๑๐๐๐, ๑๐๐๐๐.

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| (๑) ๔.๒๔๕ | (๒) .๐๕๒๕ | (๓) .๑๑๒๑ |
| (๔) .๐๖๒๗๒ | (๕) ๑๐.๑ กก. | (๖) ๑๐.๐๑ ม. |

- (๗) .๐๐๐๒๕ (๘) .๐๐๑ ก. (๙) ๓๑๔.๒๘ ถ.
 (๑๐) ๓๗.๒๕๕๑ ม. เป็น ซม. (๑๑) .๐๕๒๕ กถ. เป็น ชล.
 (๑๒) ๕.๒๖๗๕ กม. เป็น ม. (๑๓) ๕.๐๐๒๖๓๑ คคถ. เป็น ชล.
 (๑๔) ๑๐.๐๐๑ กม. เป็น ม. (๑๕) ๗.๐๒๖๓๕ กก. เป็น ก.
 (๑๖) .๐๐๗๕ ก. เป็น ชก. (๑๗) .๐๐๐๐๕ ถ. บม. เป็น ลบ. ซม.

วิธีการเศษสิบด้วย ๑๐

การหารเศษสิบด้วย ๑๐ นั้น วิธีทำตรงกันข้ามกับวิธีคูณคือ ให้เลื่อนจุดเครื่องหมายเศษสิบมาทางซ้ายมือตำแหน่งหนึ่ง แต่คูณเลื่อนไปทางขวา ถ้าหารด้วย ๑๐๐ เลื่อนจุดมา ๒ ตำแหน่ง หารด้วย ๑๐๐๐ เลื่อนมา ๓ ตำแหน่ง และถ้าหารด้วยหมื่น หรือแสน ก็เลื่อนจุดนั้นต่อมาเป็นลำดับถึงหมื่นหรือแสน ฯลฯ

การที่เลื่อนจุดในวิธีการเศษสิบนั้น จะต้องเข้าใจอีกอย่างหนึ่ง คือเมื่อเลื่อนจุดขึ้นไป ถ้าตัวจำนวนเศษสิบ ซึ่งเป็นตัวตั้งไม่พอกับตำแหน่งที่จะเลื่อนจุดแล้ว ก็ต้องใส่ศูนย์เข้าข้างหน้าให้พอกันกับตัวหารนั้น

ตัวอย่างที่ ๑ $๕๔.๓๒๑ \div ๑๐ = ๕.๔๓๒๑$

$$๕๔.๓๒๑ \div ๑๐๐ = .๕๔๓๒๑$$

$$๕๔.๓๒๑ \div ๑๐๐๐ = .๐๕๔๓๒๑$$

$$๕๔.๓๒๑ \div ๑๐๐๐๐ = .๐๐๕๔๓๒๑$$

ตัวอย่างที่ ๒ จงทำ ๔.๕๕ ลิตร ให้เป็นกิโลลิตร?

$$๔.๕๕ \div ๑๐๐๐ = .๐๐๔๕๕ \quad (๑ \text{ กิล.} = ๑๐๐๐ \text{ ลิ.})$$

$$\therefore ๔.๕๕ \text{ ลิ.} = .๐๐๔๕๕ \text{ กิล.}$$

ตอบ .๐๐๔๕๕ กิล.

ตัวอย่างที่ ๓ ๑๘๒.๔ ตารางเมตร จะมีกตารางเดคาเมตร?

$$๑๘๒.๔ \div ๑๐๐ = ๑.๘๒๔ \quad (๑ \text{ ท. ตคม.} = ๑๐๐$$

ท.ม.)

$$\therefore ๑๘๒.๔ \text{ ท.ม.} = ๑.๘๒๔ \text{ ท. ตคม.}$$

ตอบ ๑.๘๒๔ ท. ตคม.

ตัวอย่างที่ ๔ เงิน ๑๓๒๕ ของติมหรือเพนนิกหรือเซนต์หรือ
สตางค์ จะเป็นกัฟรังค์ หรือมารค หรือเหรียญ
หรือบาท?

$$๑๓๒๕ \div ๑๐๐ = ๑๓.๒๕$$

$$๑๓.๒๕ \text{ ของติม} = ๑๓.๒๕ \text{ ฟรังค์}$$

$$๑๓.๒๕ \text{ เพนนิก} = ๑๓.๒๕ \text{ มารค}$$

$$๑๓.๒๕ \text{ เซนต์} = ๑๓.๒๕ \text{ เหรียญ}$$

$$๑๓.๒๕ \text{ สตางค์} = ๑๓.๒๕ \text{ บาท}$$

ตอบ

แบบฝึกหัด

เลขในใจและทำด้วย

จงหารเศษสิบต่อไปนด้วย ๑๐, ๑๐๐, ๑๐๐๐, ๑๐๐๐๐.

- (๑) ๔๗.๘๕ (๒) .๐๔๖๕ (๓) .๐๐๖๑
 (๔) ๓๒๔.๐๐๕ (๕) ๔๕ กม. (๖) .๐๐๐๕ ม.
 (๗) ๓๖๕.๒๒ (๘) .๐๕๕ ก. (๙) .๐๐๐๓๕๑ ต. กม.
 (๑๐) จงทำ ๑๘.๗๒ ก. ให้เป็น กก. ?
 (๑๑) ,, ๔๑.๘ ก. ,, กก. ?
 (๑๒) ,, ๑๓๒ มก. ,, กก. ?
 (๑๓) ,, ๑.๗๕๕ ต. มม. ,, ต.ม. ?
 (๑๔) ,, ๘๒๗.๕ เซนติอาร์ ,, อาร์ ?
 (๑๕) ,, ๑๘๕๒๒ ต. บ. ม. ,, ต. บ. กม. ?
 (๑๖) ,, (ก) ๕๔ ฟรังก์ ๗๕ ของติม ให้เป็น ฟรังก์ ?
 (ข) ๓๑ มาร์ค ๒๖ เพนนิก ,, มาร์ค ?
 (ค) ๑๕ เหวียญ ๒๕ เซนต์ ,, เหวียญ ?
 (ง) ๑๗ บาท ๖๐ สตางค์ ,, บาท ?

วิธีหาค่าของเศษสิบ

วิธีหาค่าของเศษสิบ ได้เวียนมาแล้วว่า ถ้าจะหาค่าของ

เศษส่วนจำนวนใด ๆ ให้เอาส่วน ตัวเศษ คูณเลขจำนวนนั้น แล้ว
เอาตัวส่วนของผลคูณหาร จะได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น จะหา $\frac{๓}{๑๐}$
ของ ๔๐ บาท เอา ๓ คูณ ๔๐ แล้วหารด้วย ๑๐ ก็จะได้ผลลัพธ์
ผลที่ต้องการ

การหาค่าของเศษสิบจำนวนใด ๆ ก็ทำวิธีเดียวกับการหาค่า
ของเศษส่วน เช่น จะหา .๓ ของ ๔๐ นี้ เลขจำนวน ๔๐ เรา
แบ่งออกเป็น ๔๐ ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ต้องการเพียง ๓ ส่วนเท่า
นั้น ก็เอา ๓ ไปคูณ ๔๐ แล้วหารด้วย ๑๐ จะได้ผลลัพธ์
ที่ต้องการ แต่การหารด้วย ๑๐ นี้ เศษสิบมีจุดเศษสิบแสดง
บอกให้รู้ว่าได้แบ่งเป็น ๑๐ ส่วนแล้ว ฉะนั้นเมื่อเอา .๓ ไป
คูณ ๔๐ ก็เท่ากับเอา ๓ ไปคูณ ๔๐ ด้วยเหมือนกัน (คือไม่ต้อง
เอา ๑๐ มาหารอีก)

ฉะนั้นเมื่อจะหาค่าของเศษสิบจำนวนใด ๆ ให้เอาเศษสิบ
ไปคูณเลขจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ตัวอย่างที่ ๑ จงหา .๕ ของ ๒๕๖ เป็นเท่าไร?

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ} \quad .๕ \text{ ของ } ๒๕๖ &= ๒๕๖ \times .๕ \text{ (เอา ๕ คูณ)} \\ &= ๒๓๐.๔ \text{ (เอา ๑๐ หาร)}\end{aligned}$$

ตอบ ๒๓๐.๔

ตัวอย่างที่ ๒ จงหา .๗๓ ของเงิน ๘๐๐ บาท เป็นเท่าไร?

วิธีทำ

.๗๓ ของเงิน ๘๐๐ บาท

= ๘๐๐ X .๗๓ บาท (เอา ๗๓ คูณ)

= ๘๐๐ X .๗๓ = ๕๘๔.๐๐ (เอา ๑๐๐ ทหาร)

ตอบ ๕๘๔ บาท

แบบฝึกหัด

เลขในใจข้อ ๑ ถึง ๑๐

- (๑) .๑๔ X .๕, .๑๕ X ๕
- (๒) .๐๗ X .๘, .๐๘ X ๑๓
- (๓) จงหาค่าของ .๘ ของ ๑๔ เท่าไร?
- (๔) จงหาจุดเก้าของสิบห้าเท่าไร?
- (๕) จงคูณ .๒๕ บาท ด้วย ๑๒
- (๖) จงหาค่าของ .๕ ของเงิน ๔๕ บาทเท่าไร?
- (๗) จงคูณ ๑.๓๕ เมตร ด้วย ๗ เท่าไร?
- (๘) จงหา .๗ ของ ๑๑๒ กรัม?
- (๙) จงหา .๑๒ ของ ๑๕ กิโลเมตร?
- (๑๐) จงหา .๓๕ ของ ๒๕ ชั่ง เท่าไร?
- (๑๑) จงคูณ .๐๕๕ ด้วย ๑๐, ๑๐๐, ๑๐๐๐, ๑๐๐๐๐.
- (๑๒) จงคูณ ๒๓.๕ ๒๖๔.๘ ๒๕.๕๗ ๔.๗๖๔ ด้วย ๒๘๗
- (๑๓) ,, ๓๐๐.๗ ด้วย ๒๕.๓, ๑๐.๐๕, ๑๘.๕๕.

- (๑๔) จงคูณ ๔๕.๕๗ ด้วย ๓๑๔, ๓๕๒, ๗๖.๑๕.
- (๑๕) ,, ๓๒๖.๔ ด้วย ๕๔๖, ๒๘๗, ๔๐๐๖.
- (๑๖) จงหา .๐๕๗ ของ ๕๒๖, ๑๓๗, ๓๕.๖
- (๑๗) จงทำ .๐๘๓ ของ ๔๖๗, ๒๖๗, ๑๐๑๗.
- (๑๘) จงทำ .๘๐๕ ของ ๒๗๖, ๗๘๕, ๑๕๒๘.
- (๑๙) จงทำ .๕๓๒ ของ ๓๒๗, ๕๖๔, ๑๓๖๕.
- (๒๐) จงทำ .๖๐๑ ของ ๔๖๕, ๓๖๘, .๔๘
- (๒๑) ฉันมีเงิน .๔ ของเงิน ๕๖๕ บาท ๑๕ สตางค์ จะเป็น
เท่าไร?
- (๒๒) .๑๕ ของ ๓๓.๓๕๐ เมตร เป็นเท่าไร?
- (๒๓) .๘๕ ของ ๓๔๐๐ เส้น จะเป็นเท่าไร?
- (๒๔) .๓๕ ของ ๕๐๕.๒๕ กิโลกรัม จะเป็นเท่าไร?
- (๒๕) ก. มีเงิน .๑๒ ของเงิน ๒๐๐ บาท ข. มีเงิน .๖ ของ
เงิน ๒๒๐ บาท ก.ข. จะมีเงินต่างกันเท่าไร?
- (๒๖) ฉันมีเงิน .๑๑ ของเงิน ๑๐๓๔ บาท และหาได้อีก .๕
ของเงิน ๕๕๐ บาท ฉันมีเงินเท่าไร?
- (๒๗) ทาง .๒๕ ไมล์, .๓๕ ไมล์ .๑๒ ไมล์ และ .๓๕ ไมล์
จะเป็นเท่าไร?
- (๒๘) วันที่ ๑ ก. เดินทางไปได้ไกล .๖ ของทาง ๑๓๖๐๐ เมตร

และ ข. เดินไปไกล ๘ ของทาง ๑๐๕๐๐ เมตร วันที่ ๒
 ก. ไปได้ไกลกว่า ข. ครึ่งหนึ่งของทางที่เดินได้ ถ้า ข.
 เดินได้เท่าวันที่ ๑ ก. จะเดินทางได้ยาวเท่าไร?

บัญญัติไตรยางศ์ (ปฏิกภาค) ชั้นเดียว

ก่อนที่จะเรียนเลขวิธีนั้น จะต้องเข้าใจคำว่า บัญญัติไตรยางศ์
 นั้นหมายความว่าอะไร จึงจะทำให้ผู้ศึกษามีความรู้แจ้งขึ้น บัญญัติ
 แปลว่า ตั้งขึ้น ไตร แปลว่า สาม อังศ แปลว่า ส่วน รวมกันเข้า
 เป็นบัญญัติไตรยางศ์หมายความว่าตั้งขึ้น ๓ ส่วน หรือให้รู้ ๓ ส่วน
 ให้หาส่วนที่ ๔ ซึ่งเป็นคำตอบนั่นเอง แต่วิธีโจทย์บัญญัติไตรยางศ์
 นั้นต้องเทียบลงหาจำนวน ๑ ก่อนเสมอ เว้นแต่จะทำขำนาญแล้ว
 แต่คำว่าชั้นเดียวนั้น หมายถึงวิธีทำของเลขวิธีนั้นไม่ซับซ้อนกัน
 มวกเทียบหาเพียง ๓ ส่วนเท่านั้น

เช่นตัวอย่างว่า มะม่วง ๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์ ถ้ามะม่วง
 ๑๐ ผล ราคากี่สตางค์ตั้งขึ้น ตามตัวอย่างบอกให้รู้แล้ว ๓ ส่วน
 คือ มะม่วง ๓ ผล ส่วน ๑ ราคา ๑๒ สตางค์ ส่วน ๑ และมะม่วง
 ๑๐ ผล ส่วน ๑ รวม ๓ ส่วนด้วยกัน แล้วหาส่วนที่ ๔ คือราคา
 กี่สตางค์ซึ่งเป็นคำตอบนั้น การที่บอกให้รู้ก่อน ๓ ส่วนเช่นนั้นเป็น
 เหตุที่ให้คิดกันหาส่วนที่ ๔ ได้ ด้วยธรรมดาโจทย์บัญญัติไตรยางศ์
 จำเป็นต้องให้รู้แล้ว ๓ ส่วนทั้งนั้น วิธีคิดตั้งขึ้นคือ

ขั้นที่ ๑ สิ่งที่เป็นอัตราหรือทราบโดยแน่นอนแล้ว คือมะม่วง

๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์

ขั้นที่ ๒ ตามปกติต้องเทียบลงหาจำนวน ๑ ก่อนเสมอ คือ
๑ ผลจากขั้นที่ ๑ ว่ามะม่วง ๓ ผล ราคา ๑๒ สตางค์ มะม่วง ๑ ผล
ราคากี่สตางค์ ก็ให้คิดคว้ามะม่วง ๑ ผลจะมีราคาน้อยกว่า ๑๒
สตางค์ ถ้าน้อยกว่าก็ให้หาร (คือเอา ๔ ผลหาร ๑๒ สตางค์)
เพราะว่าการหารทำให้น้อยลง ถ้ามามากกว่าก็ให้คูณ เพราะการคูณ
ทำให้มากขึ้น จะเห็นได้ว่ามะม่วง ๑ ผลราคาต้องน้อยกว่า ๑๒
สตางค์ ฉะนั้นต้องเอา ๓ ผลหาร ๑๒ สตางค์ ได้ผลลัพธ์ ๔ สตางค์
ซึ่งเป็นราคาของมะม่วง ๑ ผล

ขั้นที่ ๓ เมื่อทราบจากขั้นที่ ๒ ว่ามะม่วง ๑ ผลราคา ๔ สตางค์
แล้ว คราวนี้มะม่วง ๑๐ ผล ราคาจะน้อยกว่า ๔ สตางค์หรือ
มากกว่า ๔ สตางค์ มะม่วง ๑๐ ผลราคาต้องกว่า ๔ สตางค์ ฉะนั้น
ต้องเอา ๔ สตางค์คูณ ๑๐ ผล ได้ผลลัพธ์ ๔๐ สตางค์ คือราคาของ
มะม่วง ๑๐ ผลนั่นเอง ให้ดูตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ ๑ ผ้าขาว ๕ หลา ราคา ๓.๗๕ บาท ถ้าต้องการผ้า
๑๓ หลา จะเป็นราคาเท่าไร?

(ดูคำอธิบายข้างล่างก่อน)

วิธีทำ ผ้า ๕ หลา ราคา ๓.๗๕ สตางค์

” ๑ ”

” ๓.๗๕ ÷ ๕ ”

... ผ้า ๑๓ หลา ราคา $\frac{๓๗๕ \times ๑๓}{๕}$ สตางค์

นั่นคือ ราคาผ้า $\frac{๓๗๕ \times ๑๓}{๕} = ๙.๗๕$ บาท

ตอบ ๙.๗๕ บาท

อธิบาย ก่อนที่จะเทียบจำนวนสิ่งของและราคาของนั้น ก็ให้
คิดอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว คือคิดเทียบเป็นคู่ๆ ก็ได้ ผ้า ๕ หลา
กับผ้า ๑๓ หลา ^๕นั้นคู่หนึ่ง และราคา ๓.๗๕ บาทกับราคาที่ต้องการ
ทราบ (ตอบ) ^๕นั้นอีกคู่หนึ่ง แล้วตั้งจำนวนคู่ที่รู้แล้ว คือผ้าไว้
ทางซ้ายมือ และตั้งคู่ที่ยังไม่รู้ ซึ่งเป็นจำนวนที่ต้องการทราบ
คือราคาไว้ทางขวามือ ดูวิธีทำบรรทัดที่ ๑ เมื่อจะคิดเทียบหา
จำนวน ๑ ให้ดูว่า ผ้า ๕ หลาเป็นราคา ๓.๗๕ บาท ถ้า ๑ หลา
ราคาจะน้อยกว่าหรือมากกว่า ๓.๗๕ บาท เมื่อรู้น้อยกว่า เช่นนี้
ต้องการ คือเอา ๕ หร ๓.๗๕ บาท เมื่อทราบว่าเป็น ๑ ส่วนเป็น
เท่าใดแล้วจะต้องการทราบกี่ส่วน ก็เอาจำนวนนั้นคูณ หรือจำ
ย่อๆ ว่าจำนวนของน้อย ราคาก็น้อยลงตาม จำนวนของมาก
ราคาก็มากขึ้นตาม ให้ดูวิธีทำข้างบนนี้

ตัวอย่างที่ ๒ หมวก ๖ ใบ ราคา ๓๑.๕๐ บาท ถ้าซื้อเงิน

๖๘.๒๕ บาท จะได้หมวกเท่าไร?

วิธีทำ เงิน ๓๑.๒๕ บาท ซื้อหมวกได้ ๖ ใบ

” ” ” ” ” ” ๖ ÷ ๓๑.๕๐ ”

∴ เงิน ๖๘.๒๕ บาท ซื้อหมวกได้ $\frac{6 \times 68.25}{31.50}$ ใบ

นั่นคือได้หมวก $\frac{6 \times 68.25}{31.50} = 13$ ใบ

ตอบ ๑๓ ใบ

อธิบาย ทำตามวิธีตัวอย่างที่ ๑ ผิดกันที่เขายากจะทราบจำนวนสิ่งของ จึงต้องตั้งจำนวนคู่ที่รู้แล้ว คือ ราคา ๓๑.๕๐ บาท กับราคา ๖๘.๒๕ บาทไว้ทางซ้ายมือ และให้ตั้งคู่ที่ยังไม่รู้ คือ จำนวนหมวก ๖ ใบ กับหมวกที่ต้องการทราบ (ตอบ) ไว้ทางขวามือ แล้วทำเหมือนตัวอย่างที่ ๑

ตัวอย่างที่ ๓ ซอกาแฟอย่างดีหนัก ๓๖ กิโลกรัมเป็นราคา ๗ บาท ๒๐ สตางค์ ถ้าเอาเงินรายนซื้อน้ำตาล ซึ่งมีราคา กิโลกรัมละ ๕ สตางค์บ้าง จะได้น้ำตาลกี่กิโลกรัม?

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

„ ๑ „ „ „ ๑ ÷ ๕ „

∴ „ ๓๒๐ „ „ „ $\frac{๑ \times ๓๒๐}{๕}$ „

นั่นคือได้น้ำตาลหนัก $\frac{๑ \times ๓๒๐}{๕} = ๖๔$ กิโลกรัม

ตอบ ๖๔ กิโลกรัม

อธิบาย ก่อนที่จะเทียบต้องการหาราคากาแฟ ๓๖ กิโลกรัม

ให้รู้ว่าเป็นเงินเท่าใดเสียก่อน เพื่อจะได้เทียบส่วนที่ต้องการ
ทีเดียว

แบบฝึกหัด

- (๑) หมวก ๓ ใบ ราคา ๖ บาท เงิน ๓๖ บาท จะซื้อหมวกได้กี่ใบ?
- (๒) มี ๘ ตัวราคา ๒๕๖ บาท ถ้ามี ๑๕ ตัวราคาเท่าไร?
- (๓) เข้าสวนบ๊ยะ ๑๐ ชนิดค่าเช่า ๑๕๐๐ บาท ถ้าเช่า ๖ ชนิด
จะเป็นค่าเช่าบ๊ยะเท่าไร?
- (๔) ถ้าคน ๒๕ คนหาเงินได้เดือนละ ๒๕๐ บาท ถ้าคน ๑๐ คน
จะหาได้เดือนละเท่าไร?
- (๕) เสมียนคนหนึ่งพิมพ์หนังสือได้ชั่วโมงละ ๑๐๐ หน้า ถ้าเขา
พิมพ์เพียง ๒๕ นาทีจะได้กี่หน้า?
- (๖) ข้าพเจ้าเดินทางชั่วโมงละ ๓๐ เส้น ถ้าเดินได้ไกล ๑๒๐
เส้น จะเป็นเวลาเท่าไร?
- (๗) ข้าวสาร ๓๒ ถึงราคา ๑๖ บาท ซื้อข้าวสาร ๔๒ บาท จะได้
กี่ถึง?
- (๘) ให้เขาเก็บเงินไป ๒๐๐ บาทใน ๑๒ เดือนได้ดอกเบี้ย ๑๕ บาท
ถ้าให้เขาเก็บครั้งจะได้ดอกเบี้ยเท่าไร?
- (๙) น้ำตาล ๑๐๐ กรัมราคา ๕๐ สตางค์ ถ้าน้ำตาล ๓๒๐ กรัม
ราคาเท่าไร?

- (๑๐) พ่อค้าคนหนึ่งลงทุน ๘๐ บาทได้กำไร ๑๐ บาท ถ้าลงทุน ๒๕๐ บาท จะได้กำไรเท่าไร?
- (๑๑) หมากพันละ ๕ บาท ๕๐ สตางค์ ถ้าซื้อหมาก ๓๘๐ ผล ราคาเท่าไร?
- (๑๒) ผ้า ๑๐ หลา ราคา ๑๒๐ สตางค์ ถ้าผ้า ๘๘ หลาจะเป็นราคาเท่าไร?
- (๑๓) ไข่ไก่ ๓ ฟอง ราคา ๑๔ สตางค์ ไข่ไหลครึ่งราคาเท่าไร?
- (๑๔) ส้ม ๑๑๖ ผล ราคา ๑ บาท ถ้าซื้อส้ม ๕๘๐ ผล ราคาเท่าไร?
- (๑๕) น้ำตาลหนัก ๓๘ ขั่ง ราคา ๕ บาท ๗๐ สตางค์ ถ้าซื้อน้ำตาลหนัก ๑๘ ขั่งจะสิ้นเงินเท่าไร?
- (๑๖) แก๊สโตลิน ๑๒.๒ ลิตรหนัก ๓๕.๕ มิลลิกรัม ถ้ามีแก๊สหนักอยู่ ๗๓ ลิตร จะหนักเท่าไร?
- (๑๗) ผ้าไหมอย่างดี ๖ หลา ราคา ๘๔ บาท ซื้อผ้า ๘๒ หลาจะเป็นเงินเท่าไร?
- (๑๘) ดินปลูกบาสก์เมตรหนัก ๘๕ กิโลกรัม ถ้าดินหนัก ๒๒๔๐ กิโลกรัม จะเป็นดินปลูกบาสก์เมตร?
- (๑๙) ผ้าแพรอย่างดียาว ๑๕ หลาเป็นราคา ๑๐๕ บาท ซื้อมา ๔๐ หลา ๑ ฟุต สิ้นเงินเท่าไร?
- (๒๐) สินค้าบรรทุกรถไฟหนัก ๕๗.๒๕ กิโลกรัม ต้องเสียค่าระวาง ๓ บาท ๕๐ สตางค์ ถ้าบรรทุกสินค้าได้ ๔๕๐ กิโลกรัม จะต้องเสียค่าระวางเท่าไร?

- (๒๑) ถ้า ๔ ตารางกิโลเมตรเท่ากับ ๑.๕๕๕๕ ตารางไมล์ ๑๕ ตารางกิโลเมตร จะเท่ากับกี่ตารางไมล์?
- (๒๒) ถ่านหินหนัก ๕ ตันเท่ากับหนัก ๕๐๘๓.๒๕ กิโลกรัม ถ้า ถ่านหินหนัก ๕๕ ตัน จะหนักกี่กิโลกรัม?

บัญญัติไตรยางศ์ (ปฏิกภาค) เกี่ยวกับกำลัง หรือแรงที่ทำการ

บัญญัติไตรยางศ์ที่เกี่ยวกับกำลังหรือแรงที่ทำการนั้น วิธีทำก็อย่างเดียวกันกับที่อธิบายมาแล้ว แปลกแต่เมื่อเวลาที่จะเทียบลงหาจำนวน ๑ นั้นตรงกันข้ามกับที่กล่าวมาแล้ว

ตัวอย่างที่ ๔ กรรมกร ๕ คนทำการอย่างหนึ่ง แล้วใน ๗ วัน ถ้ากรรมกร ๒๑ คน ทำการนั้นกี่วันจะแล้ว?

วิธีทำ กรรมกร ๕ คนทำการอย่างหนึ่ง ๗ วันแล้ว

“ ๑ ” “ ๗×๕ ”

“ ๒๑ ” “ $\frac{๗ \times ๕}{๒๑}$ ”

นั่นคือทำแล้วในเวลา $\frac{๗ \times ๕}{๒๑} = ๓$ วัน

ตอบ ๓ วัน

อธิบาย กรรมกร ๕ คนทำการนั้นแล้วใน ๗ วัน ถ้ากรรมกร ๑ คนทำการนั้นให้คิดว่าจะแล้วน้อยกว่า ๗ วันหรือมากกว่า ๗ วันตามความจริงคงเห็นได้ว่า ๑ คนต้องแล้วช้ากว่า ๗ วัน เพราะ

กำลังน้อยกว่า ฉะนั้นต้องเอา ๕ คนคูณ ๗ วัน ^{คือ} ๕ คน ^{ทำ} ๓๕ วัน
 ทำการนั้นแล้วใน $๓ \times ๕ = ๑๕$ วัน

คราวนี้ ^{ถ้า} ๑ คนทำการนั้นแล้วใน ๑๕ วัน ถ้ากรรมกร
 ๒๐ คนทำการนั้น จะต้องแล้วน้อยกว่า ๑๕ วันเป็นแน่ เพราะ
 ช่วยกันทำถึง ๒๐ คน เมื่อเช่นนี้ต้องเอา ๒๐ คนมาหาร ๑๕ วัน
 คือกรรมกร ๒๐ คนทำการนั้นแล้วใน $๑๕ \div ๒๐ = ๓$ วัน ดังตัวอย่าง
 ข้างบนนั้น จำอย่างย่อๆว่า จำนวนคน น้อย จำนวนวันก็ มากขึ้น
 จำนวนคน มาก จำนวนวันก็ น้อยลง

ตัวอย่างที่ ๕ กรรมกร ๒๐ คนทำการอย่างหนึ่ง ๑๒๐ วันแล้ว ถ้า
 จะให้แล้วใน ๓๐ วัน จะต้องเพิ่มกรรมกรขึ้นอีก
 กี่คน?

วิธีทำ การอย่างหนึ่งทำ ๑๒๐ วันใช้กรรมกร ๒๐ คน

”	” ๑ ”	” ๒๐×๑๒๐ ”
”	” ๓๐ ”	” $\frac{๒๐ \times ๑๒๐}{๓๐}$ ”
$= \frac{๒๐ \times ๑๒๐}{๓๐} = ๘๐$ คน		

∴ ต้องเพิ่มกรรมกรอีก $๘๐ - ๒๐ = ๖๐$ คน ตอบ ๖๐ คน

แบบฝึกหัด

- (๑) จีน ๑๒ คนทำงานอย่างหนึ่งแล้วใน ๖ วัน ถ้าให้ทำคนเดียว
 กี่วันแล้ว?

- (๒) กรรมกร ๕ คนก่อกำแพงแห่งหนึ่งแล้วใน ๑๕ วัน ถ้าให้
กรรมกร ๓ คนก่อกำแพงนั้นกี่วันแล้ว?
- (๓) ถ้าชาย ๑๒ คนทำถนนสายหนึ่งแล้วใน ๓๒ วัน ถ้าให้ชาย
๖๐ คนทำถนนสายนั้นจะแล้วในกี่วัน?
- (๔) แขนก ๒๐ คนทำงานอย่างหนึ่ง ๓๕ วันแล้ว ถ้าแขน ๕ คน
จะทำกี่วันแล้ว?
- (๕) ควาย ๖ ตัวไถนาแปลงหนึ่ง ๑๖ วันแล้ว ถ้าใช้ควาย ๔ ตัว
ไถนาแล้ว?
- (๖) กรรมกร ๑๒ คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๖๐ ชั่วโมง ถ้า
จะให้แล้วใน ๒ วันจะต้องเพิ่มกรรมกรอีกกี่คน?
- (๗) กสิกร ๒๐ คนไถนาแปลงหนึ่ง ๑๒ วันแล้ว ถ้าจะให้แล้ว
ใน ๕ วันจะเพิ่มกสิกรกี่คน?
- (๘) ชาวนา ๑๒ คนเกี่ยวข้าว ๑๖ ไร่วันเดียวแล้ว ถ้าให้ชาวนา
๘ คนเกี่ยวเวลาเท่ากันจะได้กี่ไร่?
- (๙) จิน ๖ คนทำการอย่างหนึ่ง ๑๘ วันแล้ว ถ้าจะให้แล้วใน
๘ วันจะต้องเพิ่มจिनอีกกี่คน?
- (๑๐) คนงาน ๒๕ คนก่อกำแพงแล้วใน ๒๕ วัน ถ้าจะใช้คนงาน
เพียง ๑๕ คนให้ก่อกำแพงนั้นจะแล้วในกี่วัน?
- (๑๑) กรรมกร ๑๘ คนรับเหมาร้างเรือนแล้วใน ๑๐ วัน ถ้า
จะใช้ ๔๕ คนจะแล้วในกี่วัน?

- (๑๒) กรรมกร ๑๗๑ คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๒ วัน ถ้าจะให้แล้วใน ๑๕ วันจะต้องใช้กรรมกรกี่คน?
- (๑๓) จีน ๘ คนทำงานอย่างหนึ่ง ๗๕ วันแล้ว ถ้าจะให้แล้วใน ๔๐ วันจะต้องเพิ่มจีนกี่คน?
- (๑๔) แยก ๑๕ คนสร้างสะพานแห่งหนึ่ง ๒ เดือนแล้ว ถ้าจะให้แล้วใน ๒๕ วันจะหาแยกช่วยทำอีกกี่คน?
- (๑๕) กรรมกร ๒๔ คนทำตึกแถวแห่งหนึ่ง ๕๐ วันแล้ว ต้องการให้แล้วเร็วขึ้นอีก จึงเพิ่มกรรมกรอีก ๑๐ คน ตึกนั้นจะแล้วเร็วขึ้นอีกกี่วัน?

วิธีหาราคาของเป็นเศษส่วนหรือหาทุนกำไร

มีวิธีทำอย่างบัญญัติไตรยางศ์ได้ดังนี้

ตัวอย่างที่ ๖ ถ้า $\frac{๓}{๕}$ ของราคามันหลังหนึ่ง เป็นเงิน ๒๑๐ บาท
มันนั้นจะมีราคาเท่าไร?

วิธีทำ

$\frac{๓}{๕}$	ของราคามันหนึ่ง	๒๑๐ บาท
$\frac{๑}{๕}$	” ”	$๒๑๐ \div ๓$ ”
$\therefore \frac{๕}{๕}$	” ”	$\frac{๒๑๐ \times ๕}{๓}$ ”
นั่นคือราคามัน = $\frac{๒๑๐ \times ๕}{๓} = ๓๕๐$ บาท		

ตอบ ๓๕๐ บาท

อธิบาย บอก ๓ ส่วนซึ่งเท่ากับราคา ๒๑๐ บาท ประสงค์
จะทราบ ๕ ส่วน

ตัวอย่างที่ ๗ $\frac{๒}{๓}$ ของผ้าแพรหลาหนึ่งเป็นราคา ๔ บาท ถ้า $\frac{๓}{๕}$

ของผ้าแพร ๑๐ หลา จะเป็นราคาเท่าไร?

วิธีทำ $\frac{๒}{๓}$ ของผ้าแพรหลาหนึ่งเป็นราคา ๔ บาท

$\frac{๑}{๓}$ " " $๔ \div ๒$ "

$\therefore \frac{๑}{๓}$ หรือ ๑ " " $\frac{๔ \times ๓}{๒} = ๖$ "

$\therefore \frac{๑}{๕}$ " " $\frac{๖ \times ๓ \times ๑๐}{๔}$ "

นั่นคือราคา = $\frac{๖ \times ๓ \times ๑๐}{๔} = ๔๕$ บาท

ตอบ ๔๕ บาท

อธิบาย เทียบตามตัวอย่างที่ ๖ แต่จะต้องหารราคาของผ้า
แพร ๑ หลาซึ่งเป็นจำนวนเต็มก่อน แล้วจึงเทียบส่วนนั้นต่อไป

แบบฝึกหัด

(๑) $\frac{๓}{๕}$ ของราคาเรือไฟลำหนึ่งเป็นราคา ๓๕๗๐๐ บาท เรือไฟ
ลำนั้นราคาเท่าไร?

(๒) $\frac{๓}{๕}$ ของนาแห่งหนึ่งเป็นราคา ๓๗๒ บาท ถ้า $\frac{๓}{๕}$ จะเป็นราคา
เท่าไร?

- (๓) $\frac{2}{3}$ ของราคาม้าตัวหนึ่งเท่ากับ $\frac{3}{5}$ ของราคาควายตัวหนึ่ง ถ้าควายราคาตัวละ ๘๐ บาท ม้าตัวละเท่าไร?
- (๔) ผ้าสักหลาด $5\frac{1}{2}$ หลา ราคา ๑๐ $\frac{1}{5}$ บาท ถ้า ๑๗ หลาจะเป็นเงินเท่าไร?
- (๕) น้ำตาลหนัก $5\frac{1}{2}$ กรัม ราคา ๓๓ สตางค์ ถ้าน้ำตาลหนัก $22\frac{1}{2}$ กรัม จะเป็นราคาเท่าไร?
- (๖) สินค้าอย่างหนึ่งหนัก $3\frac{1}{3}$ กิโลกรัม ราคา ๑๕ บาท ถ้าสินค้านั้นหนัก ๒๕๐ กรัม จะเป็นราคาเท่าไร?
- (๗) ฉันทาเงินได้ ๓๕ $\frac{1}{2}$ บาท เวลา ๒ วัน ถ้าฉันทาอยู่เดือนหนึ่งจะเป็นเงินเท่าไร?
- (๘) ข้าวสาร $\frac{1}{3}$ ของกะสอบหนึ่งราคา ๓ $\frac{1}{2}$ บาท ถ้าข้าวสาร $\frac{1}{2}$ ของกะสอบหนึ่งราคาเท่าไร?
- (๙) เวลา ๑ $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง ฉันทวิ่งได้ $2\frac{1}{2}$ กิโลเมตร ถ้าวิ่งอยู่ $2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง จะวิ่งได้เท่าไร?
- (๑๐) ทุนของบริษัทหนึ่งคิดเพียง $\frac{3}{5}$ เป็นเงิน ๓๓๐๐ บาท ถ้าคิดเพียง $\frac{3}{16}$ ของทุนบริษัทนั้นจะเป็นเงินเท่าไร?
- (๑๑) $\frac{2}{5}$ ของราคาม้าหลังหนึ่งราคา ๒๒๐๐ บาท ถ้าคิดเพียง $\frac{3}{10}$ ของราคาม้าหลังนั้นราคาเท่าไร?

วิธีหาค่าสิ่งที่เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์

ตัวอย่างที่ ๑ ผู้ใหญ่ ๔ คนหรือเด็ก ๘ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้ว
ใน ๑๒ วัน ถ้าจะใช้ผู้ใหญ่ ๓ คนกับเด็ก ๑๒ คน
ทำการนั้นจะแล้วในกี่วัน?

วิธีทำ

ผู้ใหญ่ ๔ คนมีแรงทำการ = เด็ก ๘ คน

“ ๑ “ “ = “ $\frac{๘}{๔}$ “

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

∴ จึงรวมเป็นเด็กที่ทำการ $๖ + ๑๒ = ๑๘$ “

เด็ก ๘ คน ทำการแล้วใน ๑๒ วัน

“ ๑ “ “ “ ๑๒×๘ “

“ ๑๘ “ “ “ $\frac{๑๒ \times ๘}{๑๘}$ “

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

ตอบ $๕ \frac{๑}{๓}$ วัน

อธิบาย ต้องแปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก หรือแปลงเด็กให้เป็น
ผู้ใหญ่ก็ได้ ในโจทย์นี้ ได้แปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก เช่นผู้ใหญ่
๔ คนมีแรงทำการได้เท่ากับแรงเด็ก ๘ คน ถ้าผู้ใหญ่ ๓ คนจะมี
แรงทำการได้เท่ากับเด็กกี่คน เมื่อรู้ว่าเป็นเด็กกี่คนแล้ว ก็เอา
ไปรวมกับเด็กที่ทำที่หลังอีก ๑๒ คน แล้วเทียบบัญญัติไตรยางศ์
อย่างข้างบนนั้น

ตัวอย่างที่ ๒ ผู้ใหญ่ ๓ คนกับเด็ก ๔ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้ว
ใน ๑๕ วัน ถ้าผู้ใหญ่ ๑๐ คนกับเด็ก ๑๕ คน ทำ
ก็วันจะแล้ว? แต่ผู้ใหญ่คนหนึ่งทำการได้เท่ากับ
เด็ก ๒ คน

วิธีทำ

ผู้ใหญ่ ๑ คนมีแรงทำการ	=	เด็ก	๒ คน
„ ๓ + เด็ก ๔	=	„	๑๐ „
„ ๑๐ + „ ๑๕	=	„	๓๕ „
เทียบ เด็ก ๑๐ คนทำการแล้วใน			๑๕ „
„ ๑ „	„		๑๕×๑๐ „
„ ๓๕ „	„		$\frac{๑๕ \times ๑๐}{๓๕}$ „

นั่นคือการนั้นจะแล้วใน $\frac{๑๕ \times ๑๐}{๓๕} = \frac{๓๐}{๑๕} = ๔\frac{๒}{๓}$ „

ตอบ $๔\frac{๒}{๓}$ วัน

อธิบาย เราแปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็กให้หมดหรือแปลงเด็ก
ให้เป็นผู้ใหญ่ให้หมดก็ได้ ในที่นี้เราแปลงผู้ใหญ่ให้เป็นเด็ก
ผู้ใหญ่ ๑ คน มีแรงทำการเท่ากับเด็ก ๒ คน ฉะนั้นผู้ใหญ่ ๓ คน
จึงเท่ากับเด็ก ๖ คนและรวมกับเด็ก ๔ คนจึงเป็น ๑๐ คนด้วยกัน
ตัวอย่างที่ ๓ ผู้ใหญ่ ๖ คนกับเด็ก ๑๒ คนทำการอย่างหนึ่ง แล้ว
ใน ๑๐ วัน หรือจะให้ผู้ใหญ่ ๒๑ คนกับเด็ก ๓๗ คน
ทำการนั้นก็แล้วใน ๓ วันดังนี้ ถ้าจะให้ผู้ใหญ่

๑๐. คนกับเด็ก ๑๕ คนทำการนั้น จะแล้วในวัน ?

วิธีทำ ก. ใน ๑๐ วัน ผู้ใหญ่ ๖ + เด็ก ๑๒ ทำแล้ว

,, ๑ ,, ,, $(๖ \times ๑๐) + \text{เด็ก } (๑๒ \times ๑๐) ,,$

ข. ใน ๓ ,, ,, ๒๑ + เด็ก ๓๓ ทำการแล้ว

,, ๑ ,, ,, $(๒๑ \times ๓) + \text{เด็ก } (๓๓ \times ๓) ,,$

ผู้ใหญ่ ๖๐ + เด็ก ๑๒๐ = ผู้ใหญ่ ๖๓ + เด็ก ๑๑๑ คน

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

∴ ,, ๑ คน = เด็ก ๓ คน

(คือผู้ใหญ่ ๑ คนมีแรงทำการ = เด็ก ๓ คน)

ผู้ใหญ่ ๖ คน + เด็ก ๑๒ (จากข้อแรก) = เด็ก ๓๐ คน

และ ,, ๑๐ ,, + ,, ๑๕ (ที่ต้องการ) = ,, ๔๕ ,,

เทียบ เด็ก ๓๐ ,, ทำการแล้วใน ๑๐ วัน

,, ๑ ,, ,, $๑๐ \times ๓๐ ,,$

เด็ก ๔๕ คนทำการแล้วใน $\frac{๑๐ \times ๓๐}{๔๕} ,,$

นั่นคือจะทำการแล้วใน $= \frac{๑๐ \times ๓๐}{๔๕} = \frac{๒๐}{๓} = ๖ \frac{๒}{๓} \text{ วัน}$

ตอบ $๖ \frac{๒}{๓} \text{ วัน}$

อธิบาย ในโจทย์นี้ พวกทำการเป็น ๒ พวก เราจะต้องเทียบพวกแรกลงหาวัน ๑ แล้วเทียบพวกหลังลงหาวัน ๑ เหมือนกัน เพื่อประสงค์จะได้รู้ว่าผู้ใหญ่ ๑ คน จะมีแรงทำการได้เท่ากับเด็กกี่คนเสียก่อน แล้วเทียบกันที่หลังเหมือนตัวอย่างที่ ๑

แบบฝึกหัด

- (๑) ชาย ๕ คนหรือหญิง ๕ คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๑๘ วัน ถ้าจะให้ชาย ๔ คนกับหญิง ๑๕ คน ทำการนั้น กี่วันแล้ว?
- (๒) จีน ๑๕ คน หรือไทย ๑๘ คนขุดคลองยาว ๓๐ เส้นแล้ว ใน ๖๐ วัน ถ้าจะระดมกรรมกรไทย ๕๐ คนกับจีน ๓๐ คนให้ขุดคลองนั้นกี่วันจะแล้ว?
- (๓) ชาย ๕ คนกับเด็ก ๑๒ คนทำการแล้วใน ๘ วัน ถ้าชาย ๓ คน เด็ก ๑๘ คน จะทำกี่วันแล้ว แต่ชายคนหนึ่งทำการเท่ากับเด็ก ๒ คน
- (๔) เด็ก ๕ คน กับผู้ใหญ่ ๓ คน ทำการอย่างหนึ่งแล้วใน ๒ วัน และเด็ก ๒ คนกับผู้ใหญ่ ๒ คน ทำการแล้วใน $3\frac{1}{2}$ วัน ถ้าผู้ใหญ่ ๕ คน ทำการกี่วันแล้ว?
- (๕) แกะ ๑๔ ตัวกับหมู ๑๑ ตัวราคา ๖๖๓.๒๕ บาท และ แกะ ๘ ตัว กับหมู ๓๓ ตัวราคา ๘๘๖ บาท ดังนั้นแกะกับหมู จะเป็นราคาตัวละเท่าไร?
- (๖) ชาย ๘ คนกับหญิง ๖ คนทำการแล้วใน ๒ วัน ซึ่งการนั้น ชาย ๕ คนกับหญิง ๓ คนก็อาจทำแล้วใน ๓ วัน ถ้าชาย ๒ คนกับหญิง ๕ คน จะทำกี่วันแล้ว?

- (๓) นายช่างรับเหมางานสัญญาทำงานให้แล้ว ๓๘ วัน เมื่อใช้กรรมกร ๖๐ คนทำไปได้ครบ ๒๒ วัน การนั้นแล้วไป $\frac{3}{5}$ ดังนี้ จะต้องเพิ่มคนอีกกี่คน จึงจะทำการแล้วตามกำหนด?
- (๔) ชาย ๔ คนหาเงินได้วันหนึ่งเท่ากับหญิง ๗ คน หาได้ในวันหนึ่ง และหญิง ๑ คนหาเงินได้เท่ากับเด็ก ๒ คนในวันหนึ่ง ถ้าชาย ๖ คน หญิง ๑๐ คน เด็ก ๑๔ คน ทำการหาเงินด้วยกันใน ๘ วันได้เงิน ๒๒๐ บาท ดังนี้ ชาย ๘ คน กับหญิง ๖ คนใน ๑๐ วัน จะหาเงินได้เท่าไร?
- (๕) เด็ก ๗ คนทำการเท่ากับผู้ใหญ่ ๔ คน ถ้าผู้ใหญ่ ๓๕๒ คน ทำการ ๓๐ วันแล้ว ถ้าจะให้เสร็จใน ๑๕ วัน จะต้องใช้เด็กกี่คน?
- (๑๐) จีน ๑๕ คนทำการเท่ากับไทย ๘ คน ถ้าไทย ๒ คนทำการแล้วใน ๑๒ วัน ถ้าจีนคนเดียวเท่านั้น ทำการอย่างเดียวกัน จะแล้วในกี่วัน?
- (๑๑) จีน ๑๕ คนทำการปลูกเรือนหลังหนึ่งแล้วใน ๔๐ วัน ถ้าให้ค่าจ้างคนหนึ่งเป็นเงินวันละ ๑ บาท ทุนจ้างจีนแต่ ๘ คนเท่านั้น กี่วันจึงจะแล้ว และจะต้องเสียเงินมากน้อยกว่าจีน ๑๕ คนเท่าไร?

- (๑๒) ลูกแกะ ๒๕ ตัวหรือแม่แกะ ๑๐ ตัว กินข้าว ๑๐๐ ลิตร
หมดใน ๑๒ วัน ถ้าแม่แกะ ๕ ตัวลูกแกะ ๑๐ ตัว จะ
กินข้าวนี้หมดในกี่วัน?

แบบฝึกหัดที่ ๑

- (๑) จงบวก $๑\frac{๑}{๓}$, $๔\frac{๒}{๑๑}$, และ $๕\frac{๑}{๒๕}$ เป็นเท่าไร?
- (๒) ๑๒ จะเป็นเศษส่วนเท่าไรของ ๓๒?
- (๓) ที่ดิน ๒ แปลง ราคา ๘๐๐ บาท ถ้าที่ดิน ๑๑ แปลง
จะเป็นราคาเท่าไร?
- (๔) ซอวู้ฟ่งหนึ่ง ราคา ๘๐๐ บาท วัวตัวละ ๒๕ บาท เมื่อ
กัตัดวัวมออก นอกนั้นขายหมดตัว ๑๐ บาท ได้เงิน
๖๐๐ บาท กัตัดวัวมไว้กี่ตัว?
- (๕) ซอฝามาตัดเสื่อ ๒๐ หลาราคาหลาละ ๕ บาท ๒๐ สดางก็
กับอีก ๑๕ หลาราคาหลาละ ๔ บาท แล้วขายไปหมด
คิดถัวราคาหลาละ ๖ บาท จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร?
- (๖) รางวัดเงิน ๒๓๓๐ บาท แบ่งให้เด็ก ๓ คนเป็น $\frac{๓}{๔}$, $\frac{๑๔}{๔}$,
 $\frac{๕}{๘}$ ส่วนตามลำดับ จะได้เงินคนละเท่าไร?

๒

- (๑) มีเงินอยู่ ๘๐๔๕ บาท แจกให้เด็ก ๓ คน ๆ ละ $\frac{๑}{๖}$ จะ

จะเหลือเท่าไร?

- (๒) เลขอะไรซึ่งเป็นจำนวนใหญ่ที่สุด และอาหารเลข ๓ จำนวนนี้ โดยไม่มีเศษ ๘๔, ๑๖๔, และ ๑๘๘.
- (๓) ผู้ใหญ่ ๓ คนกินอาหารเท่ากับเด็ก ๔ คน เด็ก ๒ คนกินอาหารอาทิตย์หนึ่งสิ้นเงิน ๑๐ บาท ๒๕ สตางค์ ผู้ใหญ่ ๓๐ คนอาหารอาทิตย์หนึ่งสิ้นเงินเท่าไร?
- (๔) รถจักรยาน ๔๘ คันราคาเท่ากับข้าวสาร ๔๐ เกวียน ถ้ารถจักรยาน ๘๐ คัน ราคา ๓๖๐๐ บาท ข้าวสารเกวียนละเท่าไร?
- (๕) แปะ ๑๒ ตัว ซื้อมาเป็นราคา ๒๔๐ บาท และมีคนตาบอด ๓ ตัว แปะที่เหลือจะขายตัวละเท่าไร จึงจะได้กำไรตัวละ ๓ บาท?
- (๖) ผลที่แปลกกันในระหว่าง ๕ เส้น ๓ วา สอก กับ ๑๘ เส้น ๑๘ วา ๒ สอก จะเป็นเศษส่วนเท่าไรของจำนวนน้อย

๓

- (๑) น่องมี $\frac{3}{5}$ ของ ๒ หาบ พิมมี $\frac{3}{5}$ ของ ๔๐ ชั่ง ถ้าจะให้เท่ากันทั้งสองคน จะต้องเอามาจากน่องเท่าไร?
- (๒) จงหาจำนวนน้อยที่สุด เมื่อหารด้วย ๑๖, ๓๘, ๔๘, และ ๔๖ ให้เหลือเศษ ๓ ทุกจำนวน

- (๓) แบ่งเงิน ๓๔๐ บาท ให้หญิง ๔ คน และชาย ๘ คน แต่หญิงคนหนึ่งได้ ๒ เท่าของชายคนหนึ่ง จะได้คนละเท่าไร?
- (๔) ซื้อวัวกับควายรวมกันเป็น ๖๕๐ บาท ถ้าเพิ่มราคาวัวขึ้นอีก ๑๐๐ บาท ราคาวัวจะเป็นครึ่งหนึ่งของราคาควาย จงหาราคาวัวและควาย
- (๕) ถ้า ก. ให้ ข. ๔๐ บาท ข. ย็นน้อยกว่า ก. อยู่อีก ๕๐ ถ้า ก. มีเงิน ๑๖๐๐ บาท ข. จะมีเงินเท่าไร?
- (๖) ชายผู้หนึ่งซื้อเหล็ก ๑๒๔ เท ราคาเทละ ๘ บาท จะต้องป่นน้ำลงก่เท เมื่อขายปลีกได้เทละ ๖ บาท มีกำไร ๒๐ บาท

๕

- (๑) เมื่อ ๒๗ ปีมาแล้ว บิดาอายุมากกว่าบุตร $\frac{๓}{๘}$ เดียวน บุตรมีอายุมากกว่าหลาน $\frac{๒}{๓}$ และหลานอายุได้ ๓๕ ปี บิดามีอายุเท่าไร?
- (๒) จงหา ห. ร. ม. และ ค. ร. น. ของเลขต่อไปนี้ ๓๖, ๗๒, ๘๐, และ ๖๔
- (๓) บิดาแบ่งทรัพย์สินให้บุตร ๔ คนได้เท่า ๆ กัน แต่เป็นวัว ๕๕ ตัว ลูกวัว ๑๑๒ ตัว แกะ ๖๓ ตัว ถ้าวัวตัวละ

๓๒ บาท ลูกวัวราคาครึ่งของวัว และราคาครึ่งหนึ่งของลูกวัว และราคาตัวละ ๑๒ บาท บุตรคนหนึ่งจะได้รับเงินเท่าไร?

- (๔) หญิง ๕ คนหรือชาย ๘ คนเก็บมะม่วงใน ๑๓ นาทีได้ ๕๕๐๐ ผล ถ้าชาย ๒ คนหรือหญิง ๒ คน เก็บมะม่วงนั้น จะเสร็จในกี่นาที?
- (๕) ก. ข. ค. มีเงินรวมกัน แต่ส่วนของ ก. เอาไปซื้อวัวตัวละ ๒๕ บาท ได้ ๑๘ ตัว ถ้าหักของ ข. ออกเสีย ๑๕๐ บาท เหลือเงินเท่ากับ ค. และเงินของ ข. ค. รวมกันเอาไปซื้ออย่างใด ๒๕ ตัว เงินจำนวนนี้ใครมีเท่าไร?
- (๖) เงิน ๒๕๐ บาท แบ่งให้ชาย ๒ คน ให้คนที่หนึ่ง ๒ เท่าของคนที่สอง จะได้คนละเท่าไร?
- (๗) ถิ่นใช้เงินไป .๑๕ ของเงิน แล้วให้พี่ไป .๓๕ ของเงิน ถิ่นจะเหลือเงินเป็นเศษส่วนเท่าไร?

๕

- (๑) ถั่ว ๕ ผลต่อ $\frac{๓}{๓๒}$ ของบาท ถ้าซื้อถั่ว ๑๕๑๐ ผล จะต้องให้เงินเขาเท่าไร?
- (๒) จงทอนเศษส่วนต่อไปนี้เป็นอย่างต่ำ $\frac{๓๘๔}{๑๐๒๔}, \frac{๑๑๕๕}{๑๓๘๖}$

- (๓) ถ้าเหล้า ๘๐ โห ถ้ากลั่นเป็นสุราได้ ๑๕ เท ถ้าใช้สุราเหล้ากลั่นสุรา ๖๔ โห จะได้สุราก็เท?
- (๔) ก. ข. วิ่งแข่งกันทาง ๘๘๐ กิโลเมตร ก. วิ่งมาที่ละ ๕ กิโลเมตร ข. วิ่งมาที่ละ ๘ กิโลเมตร แต่ ข. ต้อให้ ก. ไปก่อน ๕ นาที ดังนั้นเขาจะแพ้ชนะกันทางเท่าไร?
- (๕) ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. มีมากกว่า ก. ๖๐ บาท ถ้ารวมทั้ง ๒ คน มี ๒๔๐๐ บาท ก. ข. มีคนละเท่าไร?
- (๖) ฉันทเป็นหนเาอยู่ ๓ เดือน ผ่อนใช้ไปครึ่งหนึ่งแล้ว ภายหลังจึงไปยืมใหม่อีก ๓๐ บาท คราวนี้ผ่อนใช้ไปอีกครั้งหนึ่ง เขายังคงติดอยู่เพียง ๖๐ บาท ฉันทยืมเขามาครั้งก่อนเท่าไร?

๖

- (๑) เดี่ยวนี้มีเงินอยู่ $\frac{๗}{๑๖}$ ของเงิน ๒๔ บาท หากอีกเท่าไร จึงจะได้ ๒๐ บาท?
- (๒) จ้างช่างก่อตึก ๓๐ คนแล้วใน ๒๐ วัน ถ้าจะให้แล้วใน ๑๕ วัน จะต้องจ้างคนเพิ่มอีกเท่าไร?
- (๓) จำนวนอะไร จะมีค่าเท่ากับจำนวนหนึ่งซึ่งเอา ๑๕ หารได้ผล ๑๐ จงหาเลขจำนวนนั้น

- (๔) จงทอนให้เป็นอย่างต่ำ โดยวิธีนำอย่าง ห. ร. ม.
 (ก) $\frac{๓๓๔}{๖๘๒}$ (ข) $\frac{๔๕๕}{๑๔๕๒}$ (ค) $\frac{๕๓๖}{๑๓๓๒}$
- (๕) คนหนึ่งซื้อแพกับแกะเป็นราคา ๕๘๐ บาท ถ้าขักราคาแพออกเสีย ๑๕๒ บาท แพกับแกะก็ไม่ถูกไม่แพงกว่ากัน จงหาราคาแพและแกะ
- (๖) ก. เดินนาทีละ ๘ เส้น ข. เดินนาทีละ ๕ เส้น ถ้า ข. ไปก่อน ก. ๑๕ นาที ก. ตามกนาทีทัน?

๗

- (๑) เรือขาว ๕ ลำล่องที่ปากน้ำโพ ลำที่หนึ่งเสียไป $\frac{๓}{๗}$ ที่สอง $\frac{๕}{๑๓}$, ที่สาม $\frac{๓}{๑๓}$, ที่สี่ $\frac{๑}{๒}$, ที่ห้า $\frac{๕}{๑๓}$. ถ้าเอาขาวที่เหลืออยู่รวมกัน จะได้กี่ลำ?
- (๒) ทหารคนหนึ่งกินข้าว ๒๐ ลิตร ภายใน ๕ วัน ทหาร ๔๘๐ คน กินข้าวบิหนึ่ง จะสิ้นข้าวกี่ลิตร?
- (๓) ก. กับ ข. แข่งกันใน ๑๕ นาที ก. ชนะ ข. ๔๕ เมตร ถ้าจะแข่งกันในเวลา ๑๒๐ นาที ก. จะต้องต่อให้ ข. เท่าไร? จึงจะถึงพร้อมกัน
- (๔) จงหาผลลบในระหว่าง จำนวนมากและจำนวนน้อยดังนี้ $\frac{๑๗}{๓๑}$, $\frac{๑๕}{๔๔}$, $\frac{๒๖}{๓๗}$.

- (๕) ก. เดินนาฬิกา ๓ เส้น ข. เดินนาฬิกา ๑๓ เส้น เขาทั้งสองออกเดินพร้อมกัน ก. เดินไปได้ ๕๔๖ เส้น ข. จะเดินได้เท่าไร?
- (๖) ฉันทมีแกะ ๓๕ ตัว ราคาตัวละ ๑๒ บาท นื่องมีแพะ ๒๘ ตัว ราคาตัวละ ๑๕ บาท ใครจะต้องให้สัตว์แก่กันกี่ตัว? เงินทุนจึงจะเท่ากัน

๑๑

- (๑) ให้น้อง $\frac{3}{4}$ แล้วให้น้า $\frac{1}{5}$ ของที่เหลืออยู่และที่เหลือให้ชายทั้งสองนั้นแล้วคิดเป็นเงิน ๕๔ บาท แรกมีเงินเท่าไร?
- (๒) จงหา ห.ร.ม. และ ก.ร.น. ของ ๑๐๓๒ และ ๒๐๖๘.
- (๓) จีน ๓๕ คนมีข้าวพอกินได้ ๑๘ วัน ถ้ามีจีน ๔๕ คน ข้าวนั้นจะพอกินไปได้กี่วัน?
- (๔) แจกเงิน ๑๒ ชั่ง ให้ชาย ๓ คนๆ หนึ่งได้น้อยกว่า ๒ คนรวมกัน ๕ ชั่ง สองคนนั้นได้เท่ากัน จงหาคนที่หนึ่งและที่สอง
- (๕) ถ้า ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. มีมากกว่า ก. ๔๐ บาท ถ้าเงิน ข. มี ๔๐ บาท เงินของ ก. จะมีเท่าไร?
- (๖) วันแรกฉันใช้เงินไป .๕ ของที่มีอยู่ วันที่สองใช้ไป .๓ แล้วยังเหลือเงินอยู่อีก ๒๖๐ บาท เดิมฉันมีเท่าไร?

๑๖

- (๑) ชายผู้หนึ่งอ่านหนังสือได้วันละ $\frac{๕}{๑๖}$ แต่มาวันหนึ่งยอมให้อ่าน $\frac{๓}{๕}$ ของเวลาที่อ่านนั้นเท่านั้น ชายผู้นี้จะต้องอ่านอีกกี่วัน จึงจะจบเล่ม?
- (๒) ถิ่นซื้อข้าว ๒๐ เกวียน ราคาเกวียนละ ๕๐ บาท ๒๕ สตางค์ ถิ่นให้เงิน ๒๐๕ บาท กับผ้าดอก ๕๐ ม้วน ผ้าราคา ม้วนละเท่าไร?
- (๓) ข้าวเปลือก ๖๐ ลิตร พอให้ม้า ๒๐ ตัวกินไปได้ ๘ อาทิตย์ ถ้าเวลาเท่ากัน ม้ากินข้าวไป ๓๓๐ ลิตร จะเป็นม้ายี่กี่ตัว?
- (๔) ก. กับ ข. มีเงินรวมกัน ๕๖๐ บาท ถ้า ก. ให้ ข. เสีย ๖๐ บาท ก. ข. มีเท่ากัน จงหาเงินของเขาสอง
- (๕) เอาอะไรมาหาร $\frac{๓}{๗}$ ให้ได้ $\frac{๒}{๓}$
- (๖) ดินสองกองๆหนึ่งมี ๑๓๒ แท่ง อีกกองหนึ่งมี ๑๘๓ แท่ง จะบรรจุลงหีบชนิดหนึ่ง ซึ่งหีบดินสองหนละเท่าๆ กัน อย่างมากที่สุดลงใส่จนหมด จะต้องมีหีบกี่ใบจึงจะพอ?

๑๐

- (๑) บิดาให้เงินแก่บุตรเท่าไรไม่รู้ รู้แค่ว่าเขาไปซื้อดินสองเสีย $\frac{๑}{๒}$ และกระต่ายอีก $\frac{๑}{๓}$ ของราคาดินสอง แล้วยังมีเงินเหลือ

๒๑๕ บาท เขามีเงินเท่าไร ซื้อกระต่าย และดินสอเสียเท่าไร?

- (๒) เชือกเส้นหนึ่งยาว ๔๐ เมตร เอาไปวัดถนนสายหนึ่ง
ยังขาดอยู่อีก $\frac{5}{6}$ จึงจะพอ ถนนสายนั้นยาวเท่าไร?
- (๓) ทหาร ๕๕๐๐ คนมีอาหารพอกินได้ ๑๐ เดือน ถ้าจะลด
ทหารลงเสีย ๓๐๐๐ คน อาหารนั้นจะพอกินไปได้กี่วัน?
- (๔) ถ้า ก. ให้เงิน ข. ๔๐ บาท ข. จะมีเท่า ก. ถ้า ก.
มีเงิน ๑๕๐๐ บาท ข. จะมีเงินเท่าไร?
- (๕) จงหาจำนวนน้อยที่สุดจำนวนหนึ่ง เมื่อได้มานั้นจะเอา ๕๐
๘๐, ๓๖, หรือ ก็ให้มีเศษน้อยกว่าตัวหาร ๓ เสมอ
- (๖) เงิน ๑๖๐ บาท แบ่งให้ชาย ๒ คน ให้คนที่หนึ่งได้ ๒
ส่วน คนที่สองได้ ๓ ส่วน จะได้คนละเท่าไร?

๑๑

- (๑) ร้านหนึ่งขายของไปใน ๒ วันสิ้นของ $\frac{1}{3}$ ของร้าน และ
อีกร้านหนึ่งขายไป ๕ วันสิ้นของ $\frac{1}{5}$ ถ้าจะรวมสิ่งของที่
เหลือให้สองร้านมาขายจนหมดจะนานกี่วัน?
- (๒) ทหารกองหนึ่ง ๕๐๐ คนมีอาหารพอกินได้ ๘ อาทิตย์ ถ้า
เพิ่มอีก $\frac{๓}{๑๐}$ ของกองนั้น อาหารนั้นจะพอกินไปได้กี่วัน?

- (๓) กรรมกร ๓๕ คนทำถนนสายหนึ่งแล้วใน ๖๐ วัน ถ้าจะให้
แล้วใน ๒๕ วัน จะต้องหาคนเพิ่มอีกเท่าไร?
- (๔) เรือกลไฟลำหนึ่งเปิดสตีม ๑๐๐ ชีต บรรทุกของได้หนัก
๒๘๐ กิโลกรัม ไปได้ไกล ๒๕ ไมล์ ถ้าหนักกว่าเรือลำ
นี้แล่นไปได้ถึง ๑๒๐ ชีต เขาบรรทุกของหนักเท่าไร?
- (๕) จงหาจำนวนใหญ่ที่จะหารด้วย ๑๕๖๔, ๑๖๗๒. และมีเศษ
๗ เสมอ
- (๖) บริษัทหนึ่ง มีหุ้นส่วนที่จะแบ่ง ๒๕ หุ้น พ่อสิ้นบริษัทมี
กำไร ๑๘๐๐ บาท ชายคนหนึ่งมีหุ้นในบริษัทนี้ ๕ ส่วน
เขาจะได้รับเงินส่วนกำไรนี้เท่าไร?

๑๒

- (๑) ฉันมีส้มอยู่ ๓ ผลแบ่งให้ ก. เสียบ $\frac{3}{5}$ ของผลหนึ่ง ให้ ข.
 $\frac{2}{3}$ ของผลหนึ่ง ให้ ค. เสียบ $\frac{2}{11}$ ของผลหนึ่ง ถ้าหาก
ว่าเขาจะแบ่งส้มออกให้เท่า ๆ กันทุกคน จะได้รับคนละ
เท่าไร?
- (๒) ซ้อม้า ๑๒ ตัว มีหญ้าให้กินวันละ ๒๐๐ ฟ่อนก็พอ ภายหลัง
มันตายเสียบ้าง จะต้องขอหญ้าเงินไปวันละ
๑ บาท ๕๐ สตางค์ มันตายเท่าไร? (ราคาหญ้าฟ่อนละ
สตางค์)

- (๓) จงเอาจำนวนน้อยลบจำนวนมาก ของจำนวนเลขต่อไปนี้
 $\frac{๕}{๖}, \frac{๔}{๕}, \frac{๖}{๗}$ และ $\frac{๑๑}{๑๒}$
- (๔) ถ้า ก. ให้ ข. ๔๐ บาท ข. ก็จะมีเท่า ก. ถ้า ก. ข. มีเงินรวมกัน ๒๘๐๐ บาท เขามีคนละเท่าไร?
- (๕) ถ้าเช่าบ้านหลังหนึ่งปีละ ๓๘๔ บาท ถ้าเช่าอยู่เพียง ๔ เดือน ๑๔ วัน จะเป็นเงินเท่าไร?
- (๖) ซอหมวกโหลหนึ่งราคาเท่ากับผ้าม่วง ๒๔ ผืนๆ ละ ๘ บาท ถ้าซอหมวก ๕ ใบ จะเป็นเงินเท่าไร?

(สำเนา)



ใบอนุญาตให้ใช้แบบเรียน

ฉบับที่ ๙๓/๕๐๐

วันที่ ๓ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๗๖

หนังสือเลขคดีมขมบที่ ๒ ของพระเสริมวิชาพล
พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง จำนวนสองพันฉบับ ใน พ.ศ. ๒๔๗๖

เจ้าหน้าที่ได้ตรวจแล้ว อนุญาตให้ใช้ในโรงเรียนได้

(ลงนาม) เจ้าพระยาธรรมศักดิ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงธรรมการ

(ใช้ให้เฉพาะในการพิมพ์คราวนี้เท่านั้น และห้ามมิให้นำ
ใบอนุญาตนี้ไปพิมพ์ในหนังสือหรืออื่นที่มีกำไร อนุญาตเป็นอันขาด)