

หนังสือส่งเสริมการอ่าน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์

จัดเรียงตัวเลข



DCID LIBRARY



0000009514

ส. ๒๑๐ ๒.๓

ส. ๗๐๑/๖.

๓๔

กระทรวงศึกษาธิการ

หนังสือส่งเสริมการอ่านคณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา



เรื่อง

จตุรัสกลวิเศษ



สุเทพ จันทรสมบัติ

เรื่อง

พลักร สุรเดช (กลุ่มเบญจรงค์) ภาพ

จัตุรัสกลวิเศษ

สุเทพ จันทรสมศักดิ์ เขียน

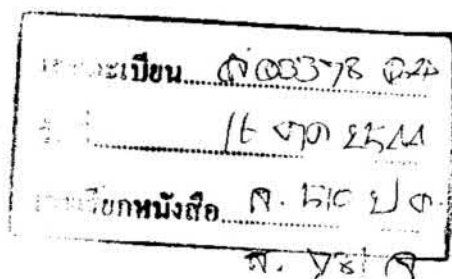
พลักร สุรเดช ภาพประกอบ



ISBN 974-10-0898-8

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 48,000 เล่ม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เจ้าของลิขสิทธิ์



พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

นายพะยอม แก้วกำเนิด ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา

พ.ศ. 2534

คำนำ

การเรียนคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด คำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในการดำรงชีวิต ให้มีคุณภาพ กรมวิชาการจึงพิจารณาเห็นว่า สิ่งที่จะช่วยให้การเรียนคณิตศาสตร์ได้ผล ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้น จำเป็นต้องฝึกให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ รู้จักคิด อย่างมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ด้าน คณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ กรมวิชาการจึงได้จัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่าน คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ขึ้น

หนังสือส่งเสริมการอ่านคณิตศาสตร์ เรื่อง จัตุรศกเลข เล่มนี้ นายสุเทพ จันทรสมศักดิ์ เป็นผู้เขียน เนื้อหาให้ความรู้ถึงที่มาของจัตุรศกเลขของจีนที่นำมาประยุกต์ใช้กับคณิตศาสตร์ โดยเติมเลข 1 ถึง 9 ลงในช่องต่าง ๆ 9 ช่อง ภายในสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งแบ่งเป็นตารางไว้แล้ว ตัวเลขที่เติมในแต่ละช่องมีเงื่อนไขว่า ต้องรวมกันได้เท่ากับ 15 ทั้งแนวดิ่ง แนวนอน และ แนวทแยง ซึ่งหนังสือเล่มนี้จะให้แนวคิด ค้นคว้าแก่นักเรียนอย่างมีเหตุผล

กรมวิชาการหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านได้ตามสมควร และขอขอบคุณผู้มีส่วนช่วยในการจัดทำไว้ ณ ที่นี้



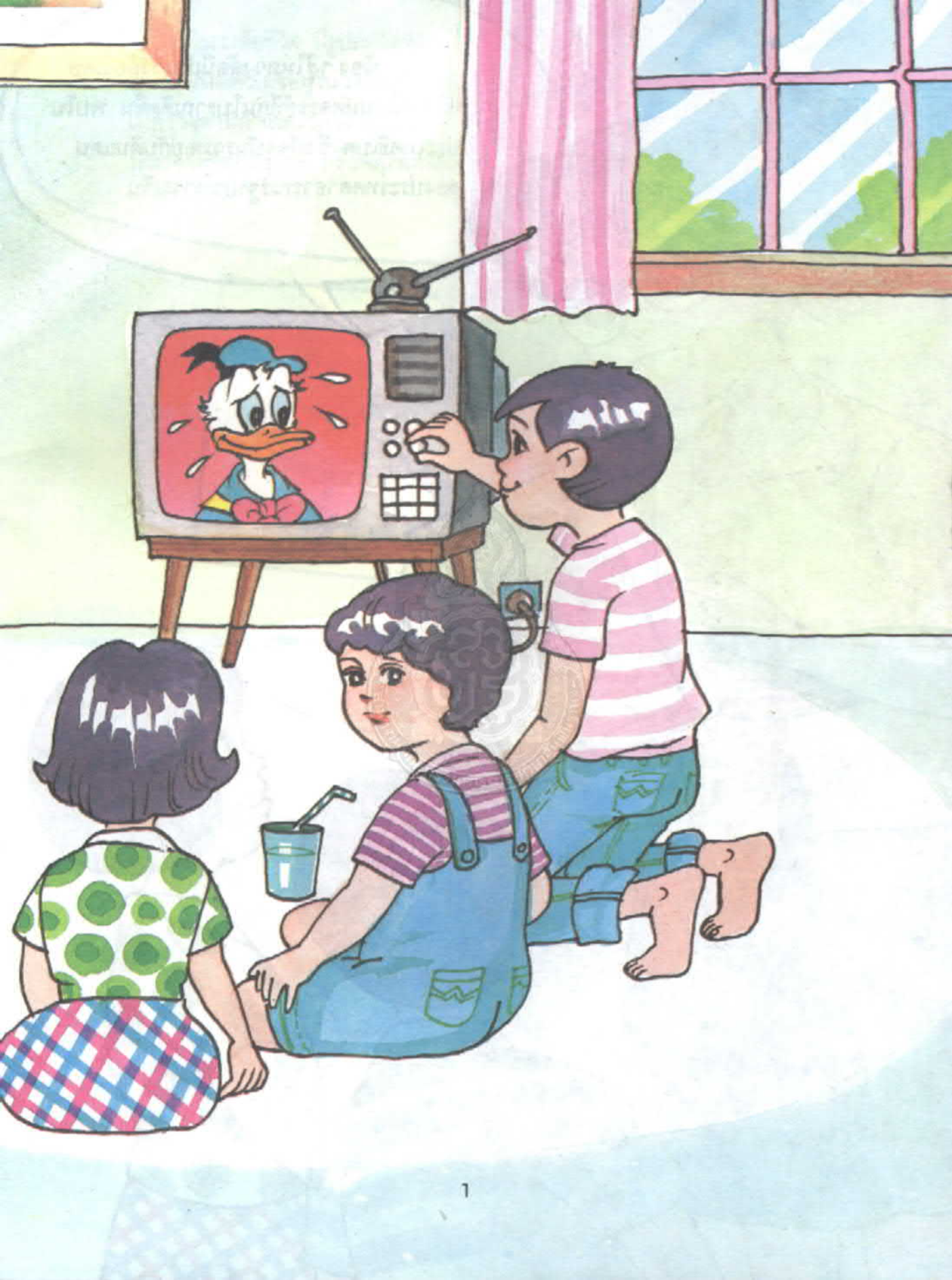
(นายจำเริญ เสกธีระ)

อธิบดีกรมวิชาการ

3 เมษายน 2534

“น้อง ๆ ที่รักจะ พี่ว่าหยุดดูโทรทัศน์สักครู่ได้ไหม
มาสนุกกับปริศนาตัวเลขของคนโบราณดีกว่า พี่เปิดพบในหนังสือ





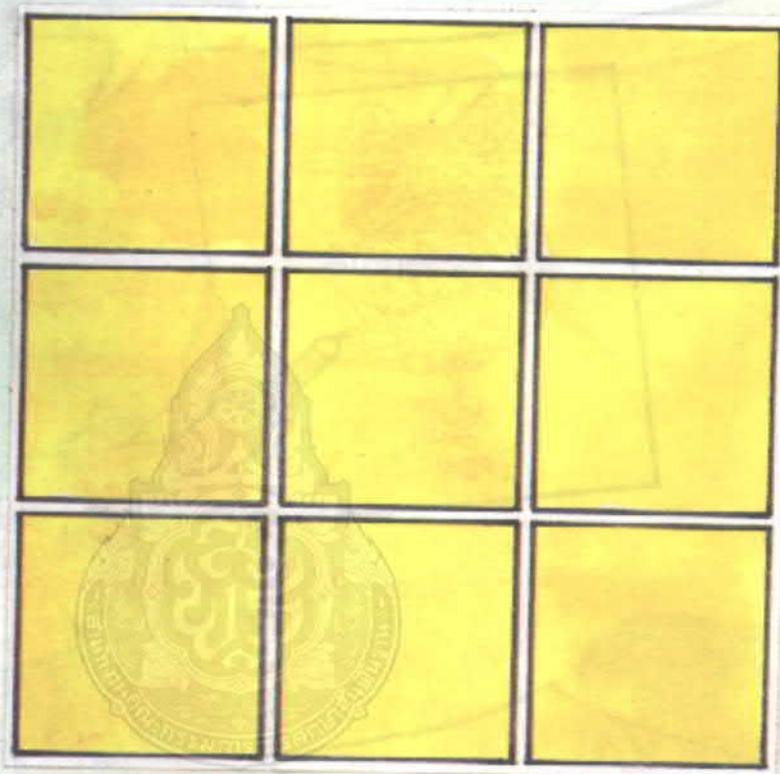
น้อง ๆ รู้ไหมวงล้อนี้เป็นวงล้อพิเศษ
หรือวงล้อมหัศจรรย์ที่คนโบราณคิดขึ้น พบใน
ประเทศอียิปต์ ซึ่งปัจจุบันรวมอยู่กับดินแดน
ของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน



ในวงล้อชีวิต มีรูปสัตว์ต่าง ๆ สิบสองชนิดใช้แทนปี ที่ปีบอกว่ามันแปลกมาก เพราะมันมีตัวเลขอยู่ในวงกลมในสุดของวงกลมที่ซ้อนกันอยู่ 3 วง และตัวเลขนี้ เมื่อวางตามตำแหน่งต่าง ๆ มีผลบวกที่คงที่ ซึ่งประหลาดมหัศจรรย์ เราจะเรียก มันว่าจตุรลกลวิเศษ หรือจตุรลกลมมหัศจรรย์ก็ได้ จตุรลกลของจีนนี้จึงมีชื่อเสียง



ถ้าเขียนจัดรูปทวิเศษดังนี้ น้อง ๆ ลองนับซิได้กี่ช่อง

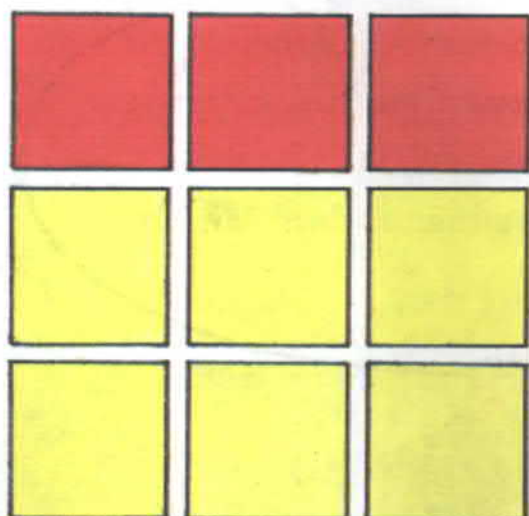


โอมนับเอง 1 2 3 4 5 6
7 8 9 ได้ 9 ช่อง พี่ตุ๊ก



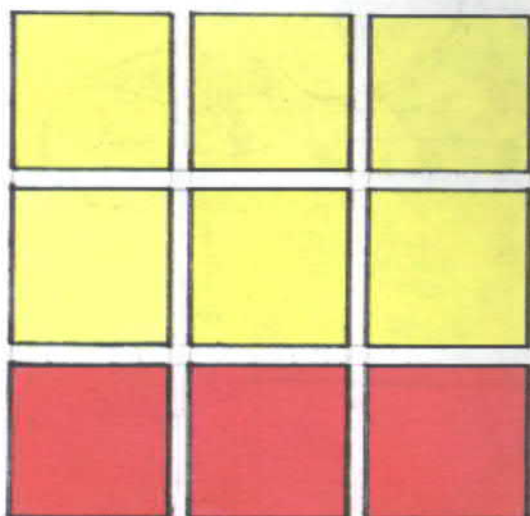
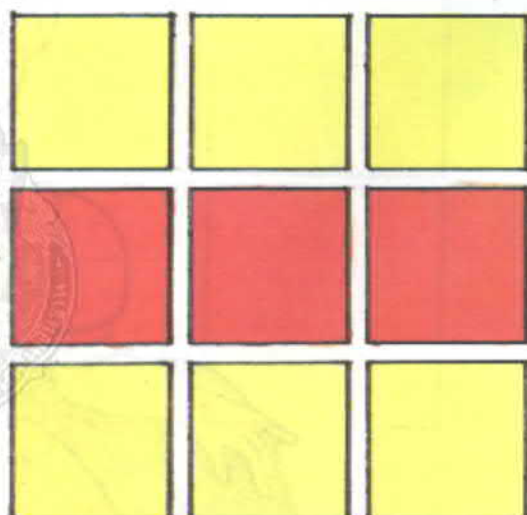
ถูกแล้วจ๊ะ มี 9 ช่อง สมมติว่าเรามีตัวเลข 9 ตัว คือเลข 1 2 3 4 5 6 7 8 9 นื่องๆ ลองเอาตัวเลขเหล่านี้ใส่ลงในช่องแต่ละช่อง ช่องละ 1 ตัว โดยทำให้ผลบวกของจำนวนต่างๆ ในแต่ละแถว ในแนวตั้ง แนวนอน และแนวทแยง มีค่าเท่ากับ 15 ใครทำได้พี่จะให้ขนมขึ้นโต๊ะที่สุด



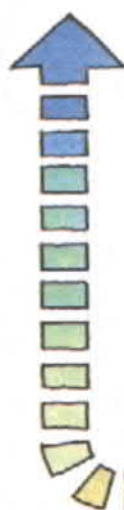
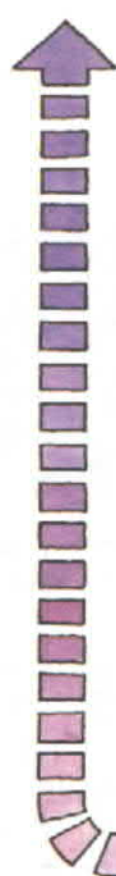
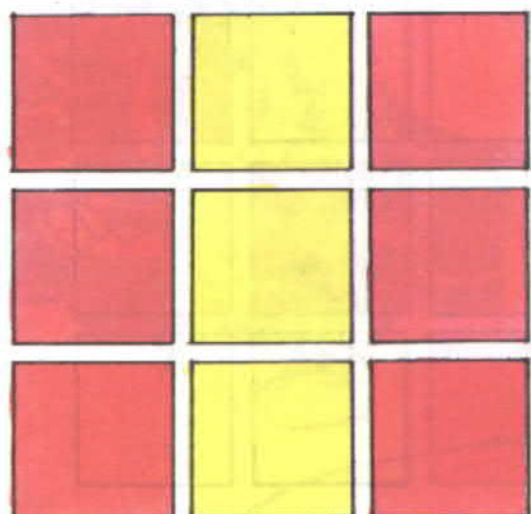


ผลบวกของจำนวนสามจำนวน
ในแนวนอนนี้เท่ากับ 15

ผลบวกของจำนวนสามจำนวน
ในแนวนอนนี้เท่ากับ 15



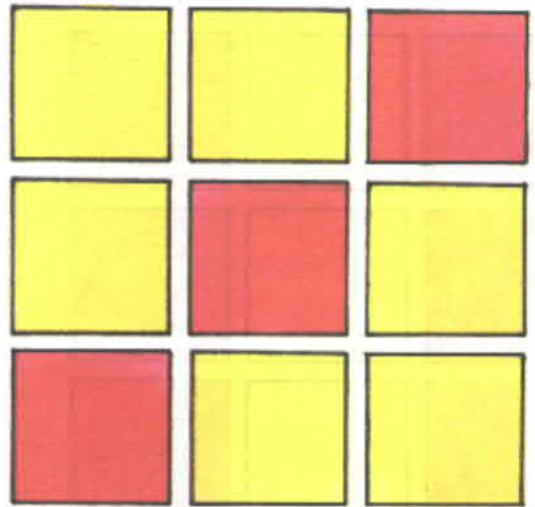
ผลบวกของจำนวนสามจำนวน
ในแนวนอนนี้เท่ากับ 15



ผลบวกของจำนวนสามจำนวนในแนวตั้งนี้เท่ากับ 15

ผลบวกของจำนวนสามจำนวนในแนวตั้งนี้เท่ากับ 15

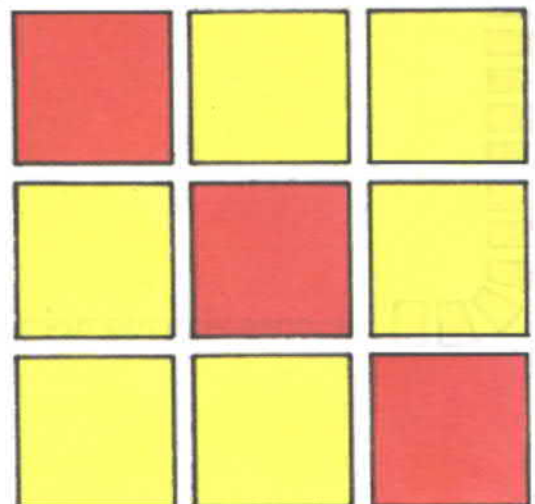
ผลบวกของจำนวนสามจำนวนในแนวตั้งนี้เท่ากับ 15



ผลบวกของจำนวนสามจำนวน
ในแนวทแยงนี้เท่ากับ 15



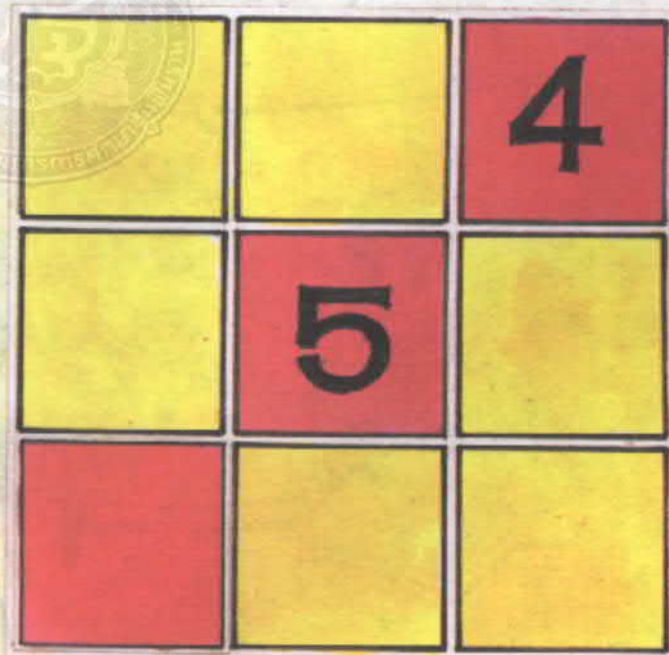
ผลบวกของจำนวนสามจำนวน
ในแนวทแยงนี้เท่ากับ 15





ทำทางยากจังพี่ตุ๊ก สอนหน่อยซิ อ้อดทำไม่ได้

เข้ามาลองทำกันนะน้อง ๆ สมมติว่าในจัตุรัสกลวิเศษ
ซึ่งมี 9 ช่อง หรือขนาด 3×3 และเรามีตัวเลข 2 ตัวแล้วดังนี้



		4
	5	

ช่องว่างสุดท้ายมือน้อง ๆ ว่า
จะเติมตัวเลขอะไรดี จึงจะทำให้ผลบวก
ของสามจำนวนเป็น 15

		4
	5	



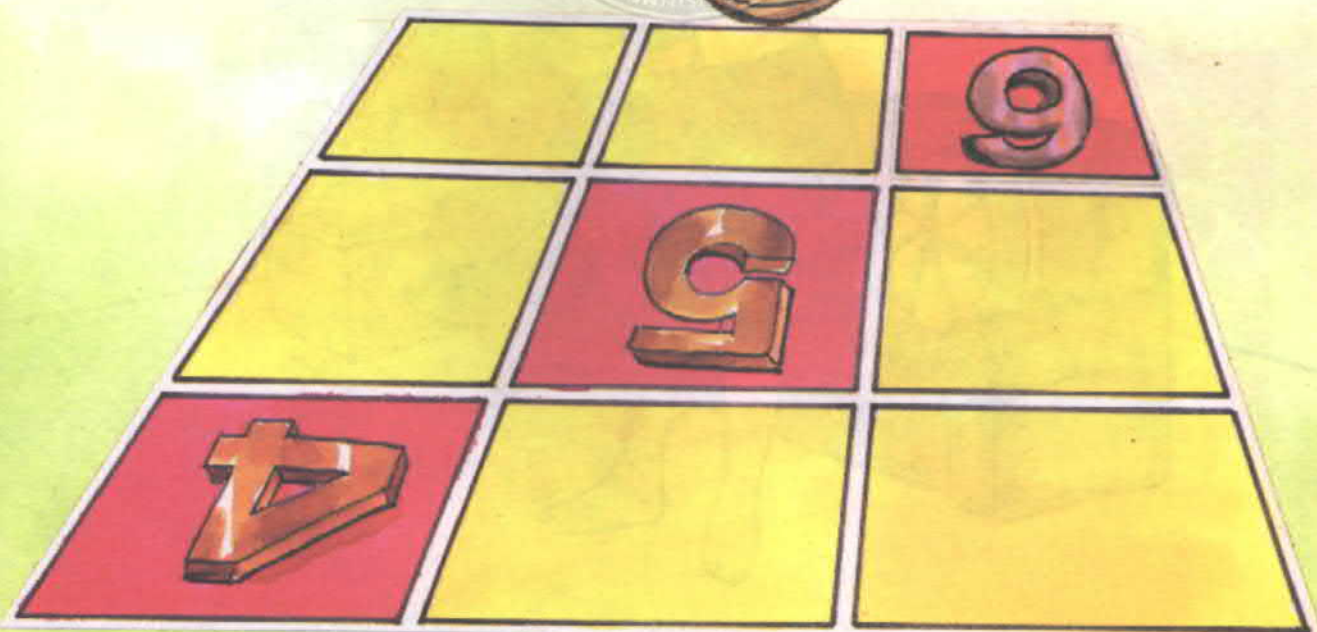
ก็ 6 นะซี เนื่องจาก $4 + 5 + 6 = 15$



เมื่อมีเลขสามตัว คือ 4 5 และ 6 อยู่ในช่องต่าง ๆ
ตามแนวทแยงเหมือนตัวอย่าง น้องคนไหนตอบได้ว่า ตัวเลขอื่น ๆ
จะอยู่ในช่องที่เหลืออีก 6 ช่อง อย่างไร



เลข 9 จะอยู่ที่ไหน?





9 อยู่ในแถวเดียวหรือในแนวตั้ง
เดียวกับ 6 ไม่ได้ เพราะ $9 + 6 = 15$
แล้ว ดังนั้นถ้าเรานำมาบวกกับอีก
จำนวนหนึ่ง ผลบวกจะเกิน 15



ดังนั้น 9 จะอยู่ในช่องที่เขียน
เครื่องหมาย ✓ ไว้เท่านั้น

สมมุติว่าเราให้ 9 อยู่ในแถวบนสุด จำนวนได้ 5 ต้องเป็น 1



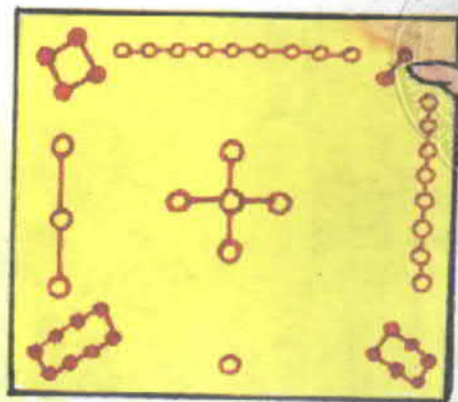
เข้าน้องโอมตอบถูก พี่ตุ๊กให้
ขนมขึ้นเบ้อเริ่มกว่าใครเลย คนอื่น
ตบมือให้น้องโอมด้วย

คำตอบที่ถูกต้อง คือ อย่างนี้
ใช่ไหมครับ



น้อง ๆ มาดูจตุรัสกลวิเศษในหนังสือที่เป็นของเก่าแก่ พบ
ในประเทศธิเบตประมาณ 4,000 ปีมาแล้ว สมัยก่อนพุทธกาล
กว่าพันปี

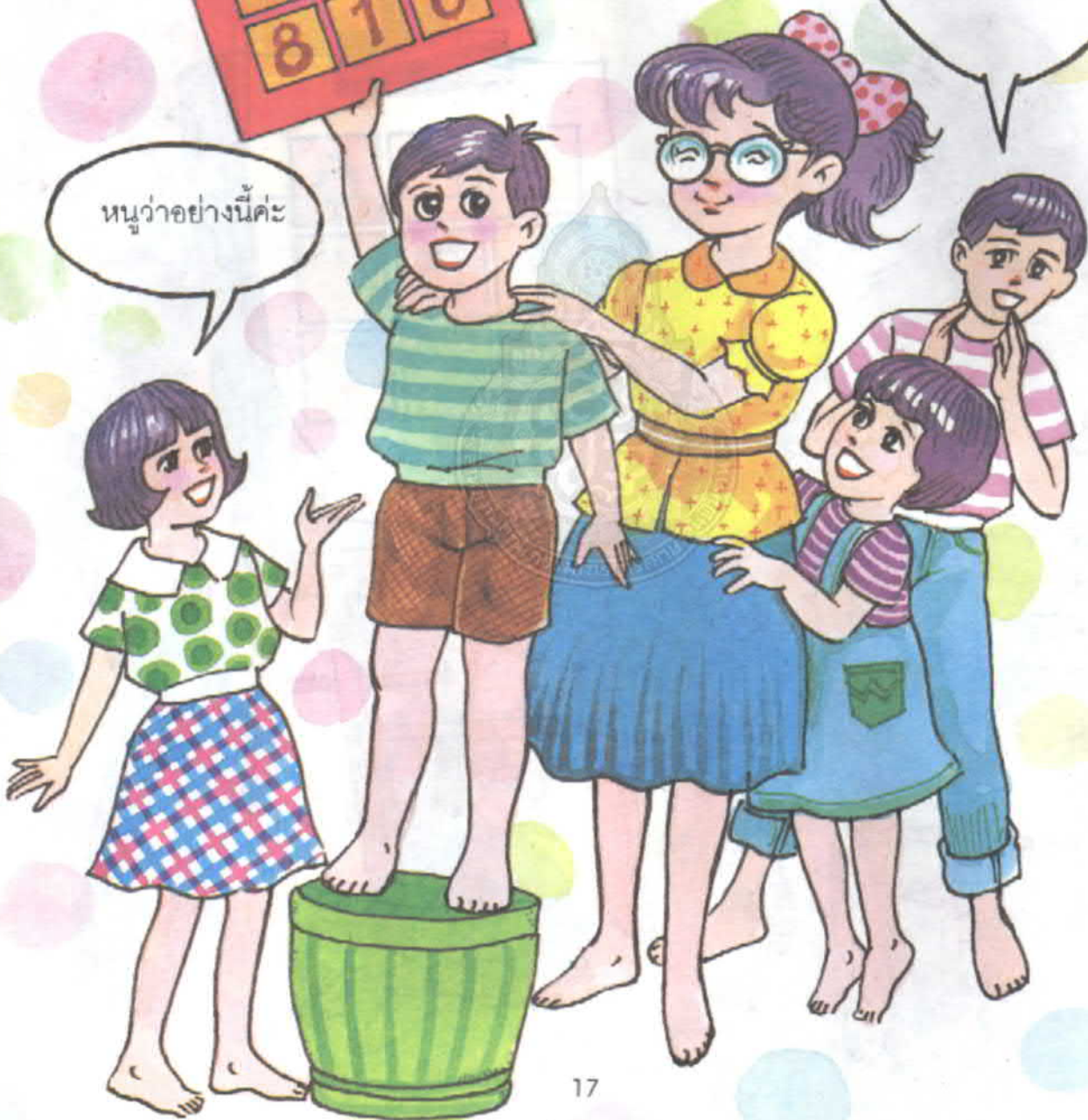
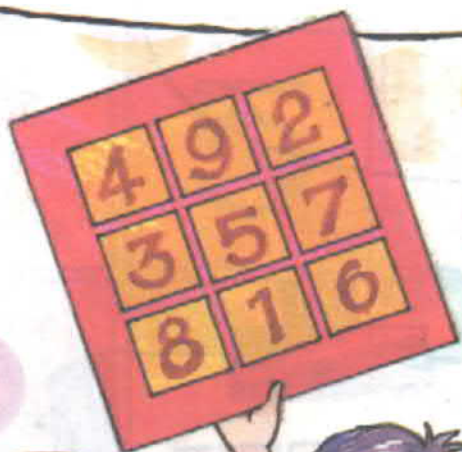
ถ้าสัญลักษณ์ $\diamond$ แทน 4 น้อง ๆ
ลองทายตัวเลขต่าง ๆ ในจตุรัสกลวิเศษ
นี้ซิ



เก่งมาก น้องอืด ช่างสังเกตดีมาก พวกเราช่วยกัน
ปรบมือให้น้องแดงและน้องอืดกันหน่อย ลองคิดต่อไปซิว่า
ทำไมเขาใช้วงกลวงบ้าง วงทึบบ้าง

จำนวนที่แทนด้วย
วงกลวงเป็นจำนวนคี่
จำนวนที่แทนด้วยวงทึบ
เป็นจำนวนคู่

หนูว่าอย่างนี้ค่ะ



ถ้าเราเริ่มด้วยตัวเลขในจตุรัสกล ดังนี้ เราจะให้
1 อยู่ที่ได้บ้าง



	✓	6
	5	✓
4		

1 ไม่สามารถอยู่ในแนวนอน
เดียวหรือแนวตั้งเดียวกันกับ 4
เพราะ $1 + 4 = 5$ เมื่อบวกกับ
จำนวนที่ต่ำกว่า 10 ย่อมไม่ถึง 15
ดังนั้น 1 จะอยู่ในช่องที่เขียน
เครื่องหมาย ✓ ไว้เท่านั้น



น้อง ๆ ลองไปชวนเพื่อนช่วยกันทำจัตุรัสกลวิเศษ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้
พี่ด้วยได้ไหมจ๊ะ

- เราจะให้จำนวนในช่องกลางเป็นจำนวนอื่นนอกจาก 5 ได้หรือไม่ เพราะอะไร
- จัตุรัสกลมีกี่แบบ

ครับ พวกเราจะชวนเพื่อน
ช่วยกันตอบคำถามของพี่

ค่ะ

วันหลังพี่
เอาของแปลก ๆ
มาให้พวกเราดู
พวกเราลองทำ
อีกนะครับ

ค่ะ

ผู้เขียน

นายสุเทพ จันทรสมบัติ

ผู้ออกแบบปกและภาพประกอบ

นายพลังกร สุรเดช (กลุ่มเบญจรงค์)

คณะกรรมการจัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่านคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ชุด มาตรฐานกับคณิตศาสตร์

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. นางจารุณี สุตะบุตร | ที่ปรึกษา |
| 2. ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนานักเรียน | ที่ปรึกษา |
| 3. นางยุพิน พิพิธกุล | ประธานกรรมการ |
| 4. นายสุเทพ จันทรสมบัติ | กรรมการ |
| 5. นางวรรณิ ศิริโชติ | กรรมการ |
| 6. นางสมวงศ์ แปลงประสพโชค | กรรมการ |
| 7. นายปรีชา เนาว์เย็นผล | กรรมการ |
| 8. นางสุภรณ์ สภาพงศ์ | กรรมการ |
| 9. นางรัตนา บุญญกานนท์ | กรรมการ |
| 10. ผู้แทนจากฝ่ายเลขคณิต ศูนย์พัฒนานักเรียน | กรรมการ |
| 11. นางสาวสุนันทา ทิพย์มัลย์มาศ | กรรมการและเลขานุการ |
| 12. นางประสานสุข สุขาทานนท์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการ

1. นางจารุณี สุตะบุตร
2. นางสาวเอิบบุญ สุทธิประภา
3. นางสุภรณ์ สภาพงศ์
4. นางรัตนา ภาชาฤทธิ์
5. นายสมเจตน์ กาฬดิษฐ์
6. นายอุทัย ไชยกลาง
7. นางสาวสุนันทา ทิพย์มัลย์มาศ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการได้จัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่านคณิตศาสตร์ เรื่องจัดรูปสกลวิเศษ
สำหรับชั้นประถมศึกษาขึ้น กระทรวงศึกษาธิการได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้
ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๔

(นายอรุณ ปรีดีคิลก)
รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



