



หนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ ๑

ISBN 978-616-576-397-4

จำนวน ๒๙๐,๐๐๐ เล่ม พ.ศ. ๒๕๖๗

จัดจำหน่ายโดย

องค์การค้าของ สกสค. พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

๒๒๔๙ ถนนลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

❖ มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เรื่อง อนุญาตให้ใช้สื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา

ด้วยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระ การเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้ในสถานศึกษาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

ว่าที่ร้อยตรี

(ธนุ วงษ์จินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ การประเมินผล การจัดทำหนังสือเรียน แบบฝึกหัด และสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ นี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีการปรับปรุงให้มีความทันสมัย คำนึงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ รวมทั้งเน้นด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ และการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยตรี 
(ธนุ วงษ์จินดา)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีจุดเน้นเพื่อต้องการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมกับนานาชาติ ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการคิด ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ สสวท. จึงได้จัดทำหนังสือเรียนที่เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อให้โรงเรียนได้ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

การจัดทำหนังสือเล่มนี้ มีการออกแบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ของครู ซึ่งกำหนดให้แต่ละบทนำเสนอเนื้อหาโดยนำสถานการณ์ในชีวิตจริงเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน มีการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนเรียนเนื้อหาใหม่ นำเสนอเนื้อหาโดยเน้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเป็นระยะ และมีการให้นักเรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา โดยผ่านกิจกรรมร่วมคิดร่วมทำ ท้ายบทเรียนแต่ละบท และกิจกรรมคณิตศาสตร์ท้ายเล่ม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ต้องใช้หนังสือเรียนเล่มนี้ควบคู่กับแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ในการจัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากครู อาจารย์ นักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สสวท. ขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของชาติ จะใช้หนังสือเล่มนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หากมีข้อเสนอแนะประการใดที่จะทำให้นี้หนังสือเล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้งให้ สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำแนะนำการใช้หนังสือเรียน

ชุดหนังสือประกอบการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ มีทั้งหมด ๔ เล่ม ประกอบด้วย

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑
- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒
- แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑
- แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

โดยหนังสือเรียนและแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑ ใช้ประกอบการเรียนประจำภาคเรียนที่ ๑ หนังสือเรียนและแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ ใช้ประกอบการเรียนประจำภาคเรียนที่ ๒ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑ และ เล่ม ๒ มีการนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

► **หน้าเปิดบท** เป็นการนำสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียนนั้น ๆ มากระตุ้นความสนใจ ซึ่งหน้าเปิดบทประกอบด้วย ภาพที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ๆ จุดประสงค์การเรียนรู้ และคำถามนำเข้าสู่บทเรียน

► **การเตรียมความพร้อม** เป็นแบบฝึกหัด คำถามหรือกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติก่อนเริ่มเรียนเนื้อหาของบทเรียนนั้น เพื่อทบทวนหรือตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาของบทนั้น ๆ โดยคำถามหรือกิจกรรมที่เตรียมไว้ให้ ใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง และครูสามารถนำกิจกรรมอื่น ๆ มาจัดเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

► **บทเรียนย่อย** เป็นเนื้อหาต่าง ๆ ที่จะต้องเรียนในบทเรียนนั้น ๆ ซึ่งได้กำหนดเวลาโดยประมาณในการทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อโดยดูได้จากตัวเลขแสดงเวลาที่รูปนาฬิกา บทเรียนย่อยประกอบด้วย

- **การพัฒนาความรู้** เป็นกิจกรรมเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหานั้น โดยครูกับนักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้ มีกิจกรรมที่นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจที่มากขึ้น และนักเรียนฝึกทักษะเพิ่มเติมในหนังสือแบบฝึกหัด
- **การตรวจสอบความเข้าใจ** เป็นคำถามหรือกิจกรรมสำหรับตรวจสอบว่านักเรียนมีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนไปหรือไม่
- **สิ่งที่ได้เรียนรู้** เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่นักเรียนต้องแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง

► **ร่วมคิดร่วมทำ** เป็นกิจกรรมท้ายบท เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดบทเรียนนั้นไปแก้ปัญหาร่วมกัน โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง

การสื่อความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในหนังสือเรียน

บทที่
4

บทที่

ลำดับของบท ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้



จุดประสงค์

ความรู้ และทักษะที่นักเรียนควรทำได้
เมื่อเรียนจบบทนี้



เตรียมความพร้อม

คำถาม หรือกิจกรรมสำหรับบททวนและ
ตรวจสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน

4.1

บทเรียนย่อย

ตัวเลขหน้าจุดเป็นลำดับของบทเรียน
ตัวเลขหลังจุด เป็นลำดับของเนื้อหาในบทนั้น



เวลาที่ใช้จัดกิจกรรม

ตัวเลขในนาฬิกาแสดงเวลาที่ใช้ในการจัด
กิจกรรมในบทเรียนนั้นเป็นชั่วโมง



ตัวอย่าง

เป็นแนวทางในการแสดงวิธีการหาคำตอบของ
โจทย์ที่กำหนด โดยครูควรอธิบายเพิ่มเติม



ทำกิจกรรมร่วมกัน

กิจกรรมที่นักเรียนช่วยกันคิด ช่วยกันทำ
โดยมีครูให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด



แบบฝึกหัด

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.1 เป็นรายบุคคล
หลังจากทำกิจกรรมในหนังสือเรียนแล้ว



ตรวจสอบความเข้าใจ

เป็นคำถาม หรือกิจกรรม สำหรับตรวจสอบ
ความเข้าใจของนักเรียนก่อนจบบทเรียนนั้น ๆ



สิ่งที่ได้เรียนรู้

เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่นักเรียนแสดงให้เห็นว่า
มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นจริง



ร่วมคิดร่วมทำ

กิจกรรมท้ายบท เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่
เรียนมาตลอดบทเรียนนั้นไปแก้ปัญหาาร่วมกัน



ตรวจสอบความถูกต้อง

ตรวจสอบความถูกต้องของการคิดคำนวณ
โดยใช้เครื่องคิดเลข



เก็ร็ดน่ารู้

ความรู้เสริมรอบตัวเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังกล่าวถึง
ในโจทย์หรือกิจกรรม หรือเป็นความรู้เพิ่มเติม



กิจกรรมคณิตศาสตร์

กิจกรรมเสริมเพิ่มเติม เน้นให้นักเรียน
ได้บูรณาการความรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง



สื่อเสริมเพิ่มความรู้

สแกน QR code เพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัล
หรือสื่อประกอบการจัดกิจกรรม



สื่อ AR (Augmented Reality)

ผ่านโปรแกรมประยุกต์ "AR สสวท.
คณิต ประถม" โดยสแกน QR code



สารบัญ

หน้า

บทที่
4

บัญญัติไตรยางศ์

2

- การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์

บทที่
5

ร้อยละ

18

- การอ่านและการเขียนร้อยละ หรือ เปอร์เซนต์
- ร้อยละของจำนวนนับ
- โจทย์ปัญหา

บทที่
6

เส้นขนาน

50

- เส้นตั้งฉากและเส้นขนาน
- มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
- สมบัติของเส้นขนาน
- การสร้างเส้นขนาน

บทที่
7

รูปสี่เหลี่ยม

88

- ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม
- การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
- โจทย์ปัญหา

บทที่
8

ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

132

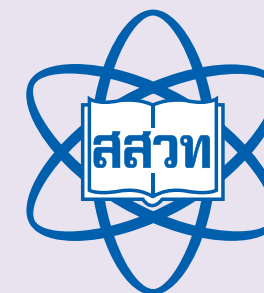
- ปริซึม
- ปริมาตรและความจุ
- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุ
- โจทย์ปัญหา

บทที่
9

กิจกรรมคณิตศาสตร์

174





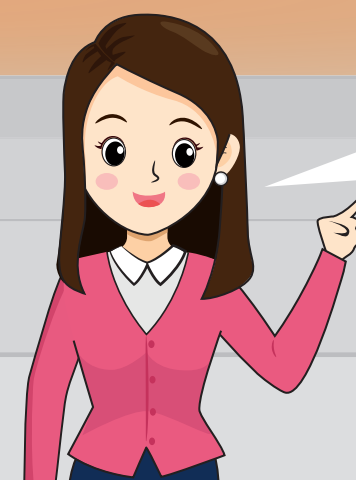
บทที่
4

บัญญัติไตรยางค์



เรียนจบบทนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์



การซื้อสินค้าจำนวนมาก ๆ แม้ว่าราคาจะถูกกว่า แต่เราควรซื้อเท่าที่จำเป็น เพียงพอต่อการใช้นั้น การซื้อสินค้ามากเกินไปเกินความจำเป็น นอกจากจะสิ้นเปลืองแล้ว ยังอาจไม่คุ้มค่า เนื่องจากสินค้าอาจเสีย หรือหมดอายุ ก่อนที่จะนำไปใช้



เตรียมความพร้อม



1 จับคู่โจทย์ทางซ้ายกับโจทย์ทางขวาที่มีผลลัพธ์เท่ากัน

1) $48 \times 3 \div 12$ •

2) $48 \times 12 \div 3$ •

3) $\frac{10}{3} \times 240$ •

4) $\frac{3}{10} \times 260$ •

5) $260 \times \frac{10}{25}$ •

• A) $260 \div 25 \times 10$

• B) $10 \times 240 \div 3$

• C) $260 \div 10 \times 25$

• D) $48 \times \frac{3}{12}$

• E) $240 \times 3 \div 10$

• F) $260 \times 3 \div 10$

• G) $12 \times \frac{48}{3}$

2 หาผลคูณ

1) $\frac{6}{25} \times 200$

2) $300 \times \frac{2}{3}$

3) $\frac{5}{12} \times 48$

4) $56 \times \frac{4}{7}$

5) $\frac{7}{5} \times 105$

6) $51 \times \frac{12}{9}$

3 หาคำตอบ

- 1) ดารณียซื้อดินสอ 3 แท่ง จ่ายเงิน 24 บาท ดินสอราคาแท่งละเท่าใด
- 2) ระยะทาง 33 กิโลเมตร จินดาใช้เวลาเดินทาง 4 ชั่วโมง
เฉลี่ยแล้วจินดาใช้เวลาเดินทางชั่วโมงละกี่กิโลเมตร
- 3) ไข่ราคาฟองละ 4.75 บาท โกวิทซื้อไข่ 6 ฟอง จ่ายเงินเท่าใด
- 4) น้ำผลไม้ 1.25 ลิตร อุษณีย์แบ่งใส่แก้ว 5 ใบ ใบละเท่า ๆ กัน
แก้วแต่ละใบมีน้ำผลไม้กี่ลิตร
- 5) ภูมิซื้อเนื้อไก่ 3 ถุง หนักถุงละเท่า ๆ กัน ซึ่งรวมกันได้ 3.75 กิโลกรัม
ไก่แต่ละถุงหนักกี่กิโลกรัม

4 แสดงวิธีหาคำตอบ

- 1) นิดมีส้มโอ 54 ผล ขายไป $\frac{1}{6}$ ของส้มโอทั้งหมด นิดขายส้มโอไปกี่ผล
- 2) ลุงอำนาจมีพื้นที่ปลูกข้าว 3,600 ตารางวา เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว $\frac{3}{10}$ ของพื้นที่ทั้งหมด
ที่เหลือเป็นพื้นที่ปลูกข้าวเจ้า ลุงอำนาจปลูกข้าวเจ้าคิดเป็นพื้นที่กี่ตารางวา
- 3) นักเรียนชั้น ป.5 มี 72 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{5}{12}$ ของนักเรียนทั้งหมด
ชั้น ป.5 มีนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายต่างกี่คน
- 4) พ่อมีที่ดิน 50 ไร่ แบ่งให้ลูก 2 คน แต่ละคนได้รับ $\frac{2}{5}$ ของที่ดินทั้งหมด
พ่อแบ่งที่ดินให้ลูกกี่ไร่
- 5) บริษัทรับเหมาทำสัญญาสร้างถนน 20 กิโลเมตร ช่วงแรกสร้างไปแล้ว $\frac{3}{5}$ ของทั้งหมด
ช่วงที่สองสร้างอีก $\frac{1}{4}$ ของทั้งหมด บริษัทต้องสร้างถนนเพิ่มอีกกี่กิโลเมตรจึงจะครบ
ตามสัญญา



แบบฝึกหัด 4.1

4.1

การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์



พิจารณาการแก้โจทย์ปัญหา



น้ำปลา 3 ลิตร นำมาบรรจุขวดปริมาณเท่ากัน
ได้ 6 ขวด น้ำปลา 1 ลิตร บรรจุขวดได้กี่ขวด

สิ่งที่โจทย์ถาม

จำนวนขวดที่ใช้สำหรับบรรจุน้ำปลา 1 ลิตร

สิ่งที่โจทย์บอก

น้ำปลา 3 ลิตร นำมาบรรจุขวดปริมาณเท่ากันได้ 6 ขวด



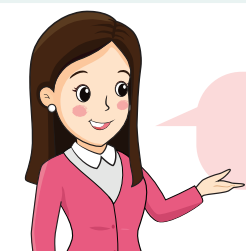
จะหาจำนวนขวดที่ใช้บรรจุน้ำปลา 1 ลิตร ได้อย่างไร
และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนขวดที่บรรจุน้ำปลา ทหารด้วย ปริมาณน้ำปลา
ที่นำมาบรรจุขวด ซึ่งจะได้ว่า $6 \div 3 = 2$ ขวด



ทำไมจึงใช้วิธีหาร

เพราะน้ำปลา 3 ลิตร แบ่งเท่า ๆ กันได้ 6 ขวด
ต้องการหาว่าน้ำปลา 1 ลิตร บรรจุได้กี่ขวด
นั่นคือ 6 ขวดต้องแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน
จะได้กลุ่มละ 2 ขวด



ถ้ามีน้ำปลา 5 ลิตร จะบรรจุขวดได้กี่ขวด หาได้อย่างไร

พิจารณาการแก้โจทย์ปัญหา

น้ำดื่ม 1 ขวด ราคา 8 บาท
อ้อยซื้อน้ำดื่ม 5 ขวด
จ่ายเงินเท่าใด



สิ่งที่โจทย์ถาม

จำนวนเงินที่อ้อยต้องจ่ายเมื่อซื้อน้ำดื่ม 5 ขวด

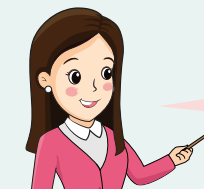
สิ่งที่โจทย์บอก

น้ำดื่ม 1 ขวด ราคา 8 บาท



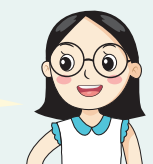
จะหาจำนวนเงินที่อ้อยต้องจ่ายได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนน้ำดื่มที่ซื้อ คูณกับ ราคา น้ำดื่ม 1 ขวด
จะได้ $5 \times 8 = 40$ บาท



ทำไมจึงใช้วิธีคูณ

เพราะจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นครั้งละ 8 บาท



1

ข้าวสาร 5 กิโลกรัม นิดหุงรับประทานมื้อละเท่า ๆ กันได้ 20 มื้อ
ข้าวสาร 1 กิโลกรัม นิดหุงรับประทานได้กี่มื้อ

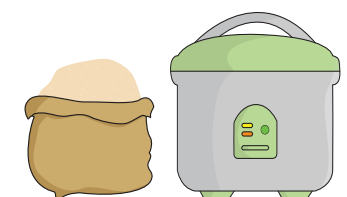
วิธีทำ ข้าวสาร 5 กิโลกรัม

นิดหุงได้ 20 มื้อ

ข้าวสาร 1 กิโลกรัม นิดหุงได้ $20 \div 5 = 4$ มื้อ

ดังนั้น ข้าวสาร 1 กิโลกรัม นิดหุงรับประทานได้ 4 มื้อ

ตอบ ๔ มื้อ





2

เก่งมีสี 4 กระป๋อง แต่ละกระป๋อง ใช้ทาผนังได้ 50 ตารางเมตร

เก่งใช้สีทั้งหมดทาผนังได้กี่ตารางเมตร

วิธีทำ เก่งมีสี 4 กระป๋อง

สี 1 กระป๋องใช้ทาผนังได้ 50 ตารางเมตร

สี 4 กระป๋องใช้ทาผนังได้ $4 \times 50 = 200$ ตารางเมตร

ดังนั้น เก่งใช้สีทั้งหมดทาผนังได้ 200 ตารางเมตร

ตอบ ๒๐๐ ตารางเมตร



แสดงวิธีหาคำตอบ

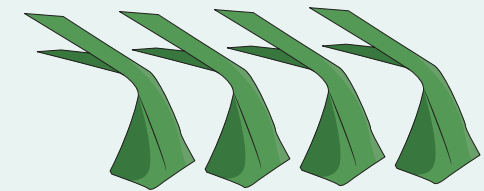
- 1 ปลากระพง 2 กิโลกรัม ราคา 500 บาท ปลากระพง 1 กิโลกรัม ราคาเท่าใด
- 2 จินดานำข้าวหอมมะลิ 2,000 กรัม บรรจุถุง ถุงละเท่า ๆ กันได้ 4 ถุง ข้าวหอมมะลิหนักถุงละกี่กรัม
- 3 สมบูรณ์เป็นพนักงานทำความสะอาด ทำงาน 6 วัน ได้รับค่าจ้าง 2,100 บาท สมบูรณ์ได้รับค่าจ้างวันละเท่าใด
- 4 ในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ ครู 8 คน ดูแลนักเรียน 240 คน ถ้าครูแต่ละคนดูแลนักเรียนจำนวนเท่า ๆ กัน ครู 1 คน ต้องดูแลนักเรียนกี่คน
- 5 ชูदनักเรียน 1 ชุด ราคา 325 บาท สมเกียรติซื้อชุดนักเรียน 3 ชุด จ่ายเงินเท่าใด
- 6 น้ำส้มคั้น 1 ลิตร ใช้ส้ม 45 ผล ถ้าต้องการทำน้ำส้มคั้น 15 ลิตร จะต้องใช้ส้มกี่ผล
- 7 รถยนต์คันหนึ่งใช้น้ำมัน 1 ลิตร เล่นได้ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร ถ้ารถคันนี้มีน้ำมัน 32 ลิตร จะเล่นได้ระยะทางประมาณกี่กิโลเมตร
- 8 แปลงปลู๊กผัก 1 แปลง ปลู๊กผักกะน้าได้ 30 ต้น ถ้าแจนมีแปลงปลู๊กผัก 12 แปลง จะปลู๊กกะน้าได้ทั้งหมดกี่ต้น



แบบฝึกหัด 4.2

พิจารณาการแก้โจทย์ปัญหา

ขนม 4 ห่อ ราคา 24 บาท
ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ จ่ายเงินเท่าใด



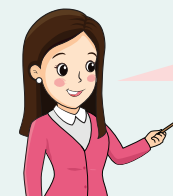
4 ห่อ 24 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม

จำนวนเงินที่ป่าต้องจ่ายเมื่อซื้อขนม 10 ห่อ

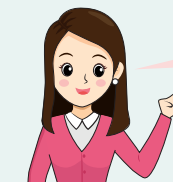
สิ่งที่โจทย์บอก

ขนม 4 ห่อ จ่ายเงินเป็นราคา 24 บาท



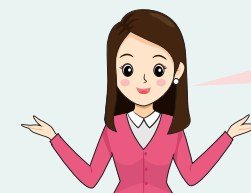
จะหาจำนวนเงินที่ซื้อขนม 10 ห่อ จะต้องรู้อะไรก่อน

รู้ราคาของขนม 1 ห่อ



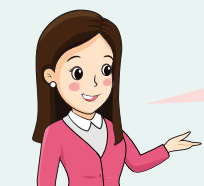
จะหาราคาขนม 1 ห่อได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนเงินที่ซื้อขนม หาดด้วย จำนวนขนม 4 ห่อ
จะได้ขนม 1 ห่อ ราคา $24 \div 4 = 6$ บาท



หาราคาขนม 10 ห่อ ได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนขนม 10 ห่อ คูณกับ ราคาขนม 1 ห่อ
จะได้ ขนม 10 ห่อ ราคา $10 \times 6 = 60$ บาท



สรุปคำตอบว่าอย่างไร

ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 60 บาท

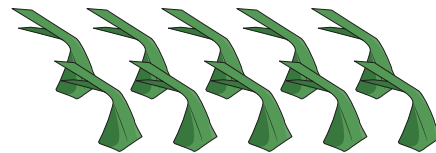


โจทย์ปัญหาการคูณและการหารที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสิ่ง 2 สิ่ง
สิ่งละ 2 จำนวน โดยโจทย์กำหนดปริมาณของสิ่ง 2 สิ่ง ให้ 3 จำนวน ซึ่งเป็นปริมาณ
ของสิ่งเดียวกัน 2 จำนวน และเป็นปริมาณของอีกสิ่งหนึ่ง 1 จำนวน
อาจหาปริมาณของอีกสิ่งหนึ่ง อีก 1 จำนวนได้ โดยใช้ **บัญญัติไตรยางศ์**

การเขียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ **บัญญัติไตรยางศ์** อาจทำได้ ดังนี้
บรรทัดที่ 1 เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสิ่ง 2 สิ่งตามโจทย์กำหนด
โดยให้จำนวนของสิ่งที่ต้องการหาไว้ทางขวา
บรรทัดที่ 2 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวา โดยให้จำนวนของสิ่งที่อยู่ทางซ้ายเป็น 1 หน่วย
บรรทัดที่ 3 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวา ตามที่โจทย์ต้องการ

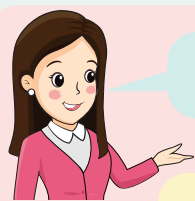


ขนม 4 ห่อ ราคา 24 บาท
ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ ต้องจ่ายเงินเท่าใด



เขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้ดังนี้

ถ้าป่าซื้อขนม 4 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 24 บาท
ถ้าป่าซื้อขนม 1 ห่อ ต้องจ่ายเงิน $24 \div 4 = \frac{24}{4}$ บาท
ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ ต้องจ่ายเงิน $10 \times \frac{24}{4} = 60$ บาท
ดังนั้น ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 60 บาท



60 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผลหรือไม่ มีวิธีพิจารณาอย่างไร

60 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ ถ้าซื้อขนม 4 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 24 บาท
ถ้าซื้อขนม 8 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 48 บาท
ถ้าซื้อขนม 12 ห่อ ต้องจ่ายเงิน 72 บาท
ดังนั้น ถ้าป่าซื้อขนม 10 ห่อ ต้องจ่ายเงินมากกว่า 48 บาท
แต่น้อยกว่า 72 บาท



1

ส้ม 8 ถุง แต่ละถุงมีจำนวนส้มเท่ากัน ซึ่งนับรวมได้ 40 ผล ถ้าอุดรซื้อส้ม 6 ถุง จะได้ส้มกี่ผล



วิธีทำ ส้ม 8 ถุง มี 40 ผล

ส้ม 1 ถุง มี $40 \div 8 = \frac{40}{8}$ ผล

ส้ม 6 ถุง มี $6 \times \frac{40}{8} = 30$ ผล

ดังนั้น ถ้าอุดรซื้อส้ม 6 ถุง จะได้ส้มทั้งหมด 30 ผล

ตอบ 30 ผล

โจทย์ถามจำนวนผลส้ม
จึงเขียนจำนวนผลส้มไว้ทางขวา



30 ผล เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ ส้ม 8 ถุง มี 40 ผล

ส้ม 4 ถุง มี $40 \div 2 = 20$ ผล

ดังนั้น ส้ม 6 ถุง ต้องมีน้อยกว่า 40 ผล
แต่มากกว่า 20 ผล



2

ร้านค้าจัดรายการส่งเสริมการขาย โดยแจ้งว่าถ้าซื้อสมุด 3 เล่ม จะแถมดินสอ 2 แท่ง
หลินซื้อสมุด 1 โหล หลินได้แถมดินสอกี่แท่ง



สมุด 1 โหล มี 12 เล่ม

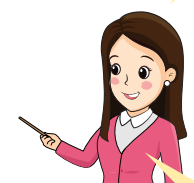
วิธีทำ ซื้อสมุด 3 เล่ม แถมดินสอ 2 แท่ง

ซื้อสมุด 1 เล่ม แถมดินสอ $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ แท่ง

ซื้อสมุด 12 เล่ม แถมดินสอ $12 \times \frac{2}{3} = 8$ แท่ง

ดังนั้น หลินซื้อสมุด 1 โหล จะได้แถมดินสอ 8 แท่ง

ตอบ 8 แท่ง



อาจจะการเขียน $2 \div 3$ ได้

8 แท่ง เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ ซื้อสมุด 3 เล่ม แถมดินสอ 2 แท่ง

ซื้อสมุด 6 เล่ม แถมดินสอ $2 \times 2 = 4$ แท่ง

ดังนั้น ซื้อสมุด 12 เล่ม แถมดินสอ $2 \times 4 = 8$ แท่ง



3

หน้อยมีน้ำ 12 ถัง ถังละเท่า ๆ กัน คิดเป็นปริมาณน้ำทั้งหมด 222 ลิตร เมื่อใช้น้ำไปจำนวนหนึ่ง ปรากฏว่ายังเหลือน้ำอีก 8 ถัง หน้อยเหลือน้ำกี่ลิตร

วิธีทำ น้ำ 12 ถัง คิดเป็น 222 ลิตร
น้ำ 1 ถัง คิดเป็น $\frac{222}{12}$ ลิตร
น้ำ 8 ถัง คิดเป็น $8 \times \frac{222}{12} = 148$ ลิตร
ดังนั้น หน้อยเหลือน้ำ 148 ลิตร

ตอบ ๑๔๘ ลิตร

148 ลิตร เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล
เพราะ น้ำ 12 ถัง มี 222 ลิตร
น้ำ 6 ถัง มี $222 \div 2 = 111$ ลิตร
ดังนั้น น้ำ 8 ถัง ต้องน้อยกว่า 222 ลิตร
แต่มากกว่า 111 ลิตร



แสดงวิธีหาคำตอบ

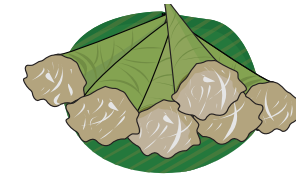
1. กีบมีน้ำส้ม 4 ขวด รินใส่แก้ว แก้วละเท่า ๆ กันได้ 8 แก้ว ถ้ากีบมีน้ำส้ม 10 ขวด จะรินใส่แก้วได้กี่แก้ว
2. น้ายาซักผ้า 6 ถุง ใช้ซักผ้าครั้งละเท่า ๆ กันได้ 90 ครั้ง ถ้าอันมีน้ายาซักผ้า 10 ถุง จะใช้ซักผ้าได้กี่ครั้ง
3. กขพรมีกุหลาบ 100 ดอก นำมาจัดเป็นห่อ ห่อละเท่า ๆ กันได้ 4 ห่อ ถ้ากขพรมีกุหลาบ 2,500 ดอก จะจัดได้ทั้งหมดกี่ห่อ
4. การสอบคัดเลือกครั้งหนึ่งมีคะแนนเต็ม 400 คะแนน หยกสอบได้ 360 คะแนน ถ้าในการสอบครั้งนี้คิดคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนที่ยกสอบได้จะคิดเป็นกี่คะแนน
5. ข้าวสาร 75 กิโลกรัม แตนนำมาบรรจุถุง ถุงละเท่า ๆ กัน ได้ 6 ถุง ถ้าแตนมีข้าวสาร 50 กิโลกรัม จะบรรจุได้กี่ถุง
6. สมพรทำขนมบับีน 42 ถาด ใช้มะพร้าวอ่อน 3 กิโลกรัม ถ้าลูกค้าสั่งขนมบับีน 112 ถาด ต้องใช้มะพร้าวอ่อนกี่กิโลกรัม



แบบฝึกหัด 4.3

พิจารณาการแก้โจทย์ปัญหา

แม่ค้าขายขนม 6 ชิ้น ราคา 21 บาท
ถ้าแดงซื้อ 35 บาท จะได้ขนมกี่ชิ้น



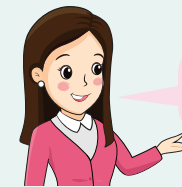
6 ชิ้น 21 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม

จำนวนขนมที่ได้ เมื่อซื้อ 35 บาท

สิ่งที่โจทย์บอก

ขนม 6 ชิ้น ราคา 21 บาท
แดงซื้อ 35 บาท



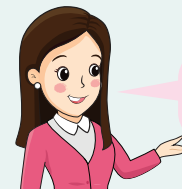
จะหาว่า เงิน 35 บาท ซื้อขนมได้กี่ชิ้น จะต้องรู้อะไรก่อน

ต้องรู้ว่าเงิน 1 บาท ซื้อขนมได้กี่ชิ้น



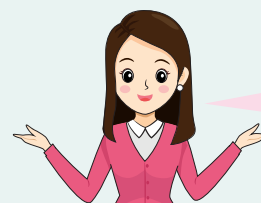
เงิน 1 บาท ซื้อขนมได้กี่ชิ้น จะหาได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนขนม หาด้วย ราคาของขนม 6 ชิ้น
จะได้ว่าเงิน 1 บาท ซื้อขนมได้ $6 \div 21$ หรือ $\frac{6}{21}$ ชิ้น



เงิน 35 บาท ซื้อขนมได้กี่ชิ้น จะหาได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำเงิน 35 บาท คูณกับ จำนวนขนมที่ซื้อด้วยเงิน 1 บาท
จะได้ว่าเงิน 35 บาท ซื้อได้ $35 \times \frac{6}{21} = 10$ ชิ้น



สรุปคำตอบอย่างไร

แดงซื้อขนม 35 บาท จะได้ 10 ชิ้น

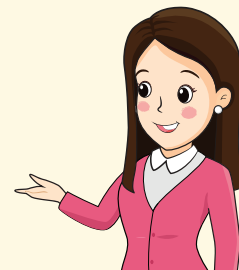


แม่ค้าขายขนม 6 ชิ้น ราคา 21 บาท ถ้าแดงซื้อ 35 บาท จะได้ขนมกี่ชิ้น

ถ้าแก้โจทย์ปัญหานี้ โดยใช้**บัญญัติไตรยางค์** จะต้องเขียนความสัมพันธ์ระหว่าง
ปริมาณของสิ่ง 2 สิ่งตามโจทย์กำหนด โดยให้จำนวนของสิ่งที่ต้องการหาไว้ทางขวา
ซึ่งเรียงเรียงโจทย์ใหม่ได้ดังนี้ เงิน 21 บาท ซื้อขนมได้ 6 ชิ้น
เงิน 35 บาท ซื้อขนมได้กี่ชิ้น

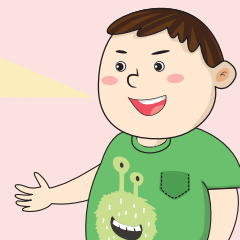
เขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้ดังนี้

เงิน 21 บาท ซื้อขนมได้ 6 ชิ้น
เงิน 1 บาท ซื้อขนมได้ $\frac{6}{21}$ ชิ้น
เงิน 35 บาท ซื้อขนมได้ $35 \times \frac{6}{21} = 10$ ชิ้น
ดังนั้น แดงซื้อขนมได้ 10 ชิ้น



10 ชิ้น เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผลหรือไม่ มีวิธีพิจารณาอย่างไร

10 ชิ้น เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล
เพราะ เงิน 21 บาท ซื้อขนมได้ 6 ชิ้น
เงิน 42 บาท ซื้อขนมได้ $2 \times 6 = 12$ ชิ้น
ดังนั้น แดงซื้อ 35 บาท ต้องได้ขนมมากกว่า 6 ชิ้น
แต่น้อยกว่า 12 ชิ้น



ต๋อยเดินออกกำลังกายนาน 30 นาที ได้ระยะทาง 2 กิโลเมตร

ถ้าต๋อยต้องการเดินออกกำลังกายระยะทาง 5 กิโลเมตร ต้องใช้เวลาอย่างน้อยกี่นาที

วิธีทำ ระยะทาง 2 กิโลเมตร ต๋อยใช้เวลาเดิน 30 นาที
ระยะทาง 1 กิโลเมตร ต๋อยใช้เวลาเดิน $\frac{30}{2}$ นาที
ระยะทาง 5 กิโลเมตร ต๋อยใช้เวลาเดิน $5 \times \frac{30}{2} = 75$ นาที
ดังนั้น ถ้าต๋อยต้องการเดินออกกำลังกายระยะทาง 5 กิโลเมตร ต้องใช้เวลา 75 นาที

ตอบ ๗๕ นาที

75 นาที เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ ระยะทาง 2 กม. ใช้เวลาเดิน 30 นาที
ระยะทาง 4 กม. ใช้เวลาเดิน $2 \times 30 = 60$ นาที
ระยะทาง 6 กม. ใช้เวลาเดิน $3 \times 30 = 90$ นาที
ดังนั้น ระยะทาง 5 กม. ใช้เวลาเดินมากกว่า 60 นาที
แต่น้อยกว่า 90 นาที



แสดงวิธีหาคำตอบ

- 1 เชิดขับรถยนต์ระยะทาง 80 กิโลเมตร ใช้เวลา 50 นาที
ถ้าเชิดขับรถด้วยอัตราเร็วเดียวกันนี้ 110 นาที จะได้ระยะทางเท่าใด
- 2 อาหารสุนัข 30 กิโลกรัม บอຍใช้เลี้ยงสุนัขตัวหนึ่งได้ 12 วัน
ในเดือนเมษายนบอຍต้องซื้ออาหารให้สุนัขตัวนี้อีกกี่กิโลกรัม
- 3 การใส่ปุ๋ยในนาข้าว ปุ๋ย 1 เมตริกตัน ใส่ในนาข้าวได้ 30 ไร่ ถ้าลุงสมมีนาข้าว 9 ไร่
ลุงสมต้องซื้อปุ๋ยอย่างน้อยกี่กิโลกรัม
- 4 มาลินจ่ายค่าจ้างปูกระเบื้องในห้องครัว 16 ตารางเมตร เป็นเงิน 5,120 บาท
และจ่ายค่าปูกระเบื้องห้องเก็บของ 1,920 บาท ห้องเก็บของของมาลินมีพื้นที่เท่าใด



แบบฝึกหัด 4.4



ตรวจสอบความเข้าใจ

แสดงวิธีหาคำตอบ

- 1 น้ำดื่ม 5 ขวด ราคา 35 บาท เพชรชื่อน้ำดื่ม 20 ขวด ต้องจ่ายเงินเท่าใด
- 2 ป้าขายมะม่วงโดยบรรจุใส่กล่อง 8 กล่อง กล่องละเท่า ๆ กัน ใช้มะม่วงทั้งหมด 96 ผล ถ้าลูกค้าซื้อมะม่วง 3 กล่อง จะได้มะม่วงกี่ผล
- 3 ก້ອງขับรถยนต์ระยะทาง 25 กิโลเมตร ใช้น้ำมัน 2 ลิตร ถ้าก້ອງขับรถยนต์ใช้น้ำมัน 40 ลิตร จะได้ระยะทางกี่กิโลเมตร
- 4 สมุด 5 เล่ม ราคา 75 บาท โม่จ่ายเงินซื้อสมุด 120 บาท จะได้กี่เล่ม
- 5 ข้าวสาร 15 กิโลกรัม ลักษณะนำไปหุงสัปดาห์ละเท่า ๆ กัน ได้ 6 สัปดาห์ ถ้าลักษณะมีข้าวสาร 20 กิโลกรัม จะหุงได้กี่สัปดาห์



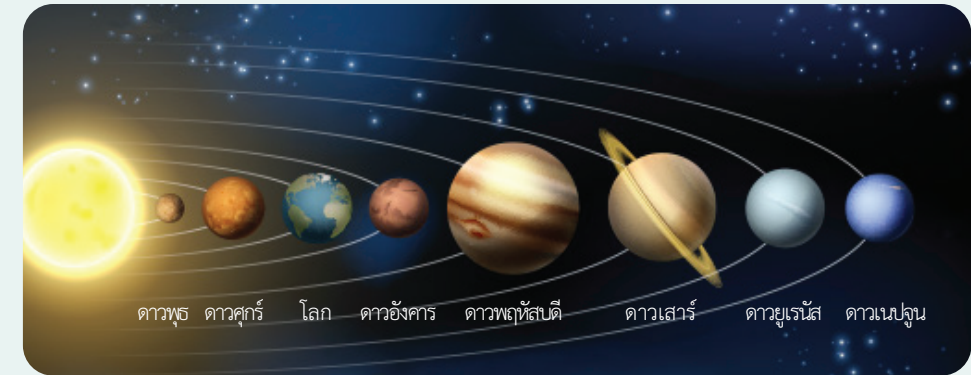
สิ่งที่ได้เรียนรู้

มีวิธีแก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้ โดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้อย่างไร

- 1 ออมสินซื้อข้าวโพดสด 4 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน ได้ข้าวโพด 60 ฝัก ถ้าใบบัวซื้อข้าวโพดชนิดเดียวกันนี้ 5 ถุง จะได้ข้าวโพดกี่ฝัก
- 2 หลินตัดเสื้อ 6 ตัว ใช้ผ้า 8 เมตร ถ้าหลินมีผ้า 100 เมตร จะใช้ตัดเสื้อแบบเดียวกันนี้ได้มากที่สุดกี่ตัว



ร่วมคิดร่วมทำ



ระบบสุริยะ มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวารที่เป็นดาวเคราะห์ 8 ดวง ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน ซึ่งดาวเคราะห์เหล่านั้นนอกจากจะโคจรรอบดวงอาทิตย์แล้ว ยังหมุนรอบตัวเองด้วย โดยดาวเคราะห์แต่ละดวงมีความเร็วในการหมุนรอบตัวเองที่แตกต่างกัน ดังนี้

ดาวพุธ	หมุนได้ประมาณ	11 กิโลเมตร	ใช้เวลา	60 นาที
ดาวศุกร์	หมุนได้ประมาณ	13 กิโลเมตร	ใช้เวลา	2 ชั่วโมง
โลก	หมุนได้ประมาณ	1,667 กิโลเมตร	ใช้เวลา	1 ชั่วโมง
ดาวอังคาร	หมุนได้ประมาณ	217 กิโลเมตร	ใช้เวลา	15 นาที
ดาวพฤหัสบดี	หมุนได้ประมาณ	5,250 กิโลเมตร	ใช้เวลา	7 นาที
ดาวเสาร์	หมุนได้ประมาณ	614 กิโลเมตร	ใช้เวลา	1 นาที
ดาวยูเรนัส	หมุนได้ประมาณ	7,397 กิโลเมตร	ใช้เวลา	30 นาที
ดาวเนปจูน	หมุนได้ประมาณ	1,288 กิโลเมตร	ใช้เวลา	8 นาที



ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แล้วช่วยกันเรียงลำดับชื่อดาวเคราะห์ตามความเร็วของการหมุนรอบตัวเอง จากเร็วที่สุดไปช้าที่สุด พร้อมนำเสนอวิธีคิดหน้าชั้นเรียน

ระยะเวลาที่เท่ากัน

ดาวเคราะห์ที่หมุนรอบตัวเองได้เร็วที่สุด จะหมุนรอบตัวเองได้ระยะทางมากที่สุด

