



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

เล่ม ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๕





หนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยมีเนื้อหาเช่นเดียวกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ ฉบับสิ่งพิมพ์ ที่จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกประการ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไปเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต

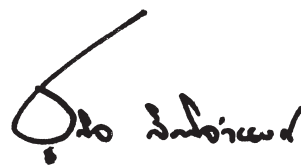
สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <http://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีจุดเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถที่ทัดเทียมกับนานาชาติ ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการคิด ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป โรงเรียนจะต้องใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) สสวท. จึงได้จัดทำหนังสือเรียนที่เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรเพื่อให้โรงเรียนได้ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ในการจัดทำหนังสือเรียนเล่มนี้ มีการออกแบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ของผู้สอน กำหนดให้แต่ละบทนำเสนอเนื้อหา โดยนำสถานการณ์ในชีวิตจริงมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหาใหม่ นำเสนอเนื้อหาโดยเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเป็นระยะ และมีการให้ผู้เรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมร่วมคิดร่วมทำและกิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะสม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ต้องใช้หนังสือเรียนเล่มนี้ควบคู่กับแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ในการจัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากครู อาจารย์ นักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สสวท. ขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของชาติ จะใช้หนังสือเรียนเล่มนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หากมีข้อเสนอแนะประการใดที่จะทำให้หนังสือเรียนเล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้งให้ สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิ้มปิฉานงค์)

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** เป็นการนำเสนอสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียนนั้น ๆ มากกระตุ้นความสนใจ ซึ่งหน้าเปิดบทประกอบด้วย ภาพที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ๆ จุดประสงค์การเรียนรู้ และคำถามนำเข้าสู่บทเรียน

► **การเตรียมความพร้อม** เป็นแบบฝึกหัด คำถามหรือกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติก่อนเริ่มเรียนเนื้อหา ของบทเรียนนั้น เพื่อทบทวนหรือตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาของบทนั้น ๆ โดยคำถามหรือกิจกรรมที่เตรียมไว้ให้ ใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง และผู้สอนสามารถนำ กิจกรรมอื่น ๆ มาจัดเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

► **บทเรียนย่อย** เป็นเนื้อหาต่าง ๆ ที่จะต้องเรียนในบทเรียนนั้น ๆ ซึ่งได้กำหนดเวลาโดยประมาณ ในการทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อโดยดูได้จากตัวเลขแสดงเวลาที่รูปนาฬิกา บทเรียนย่อยประกอบด้วย

- **การพัฒนาความรู้** เป็นกิจกรรมเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหานั้น โดยผู้สอน กับผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้ มีกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติ เพื่อสร้างความเข้าใจที่มากขึ้น และผู้เรียนฝึกทักษะเพิ่มเติมในหนังสือแบบฝึกหัด
- **การตรวจสอบความเข้าใจ** เป็นคำถามหรือกิจกรรมสำหรับตรวจสอบว่าผู้เรียนเข้าใจ ในเนื้อหาที่ได้เรียนไปหรือไม่
- **สิ่งที่ได้เรียนรู้** เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง

► **ร่วมคิดร่วมทำ** เป็นกิจกรรมท้ายบท เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดบทเรียนนั้น ไปแก้ปัญหาร่วมกัน โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง

การสื่อความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในหนังสือเรียน

บทที่
4

บทที่

ลำดับของบท ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้



จุดประสงค์

ความรู้ และทักษะที่ผู้เรียนควรทำได้
เมื่อเรียนจบบทนี้



เตรียมความพร้อม

คำถาม หรือกิจกรรมสำหรับทบทวนและ
ตรวจสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน

4.1

บทเรียนย่อย

ตัวเลขหน้าจุดเป็นลำดับของบทเรียน
ตัวเลขหลังจุด เป็นลำดับของเนื้อหาในบทนั้น



เวลาที่ใช้จัดกิจกรรม

ตัวเลขในนาฬิกาแสดงเวลาที่ใช้ในการจัด
กิจกรรมในบทเรียนนั้นเป็นชั่วโมง



ตัวอย่าง

เป็นแนวทางในการแสดงวิธีการหาคำตอบของ
โจทย์ที่กำหนด โดยผู้สอนควรอธิบายเพิ่มเติม



ทำกิจกรรมร่วมกัน

กิจกรรมที่ผู้เรียนช่วยกันคิด ช่วยกันทำ
โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด



แบบฝึกหัด

ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด 4.1 เป็นรายบุคคล
หลังจากทำกิจกรรมในหนังสือเรียนแล้ว



ตรวจสอบความเข้าใจ

เป็นคำถาม หรือกิจกรรม สำหรับตรวจสอบ
ความเข้าใจของผู้เรียนก่อนจบบทเรียนนั้น ๆ



สิ่งที่ได้เรียนรู้

เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนแสดงให้เห็นว่า
มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นจริง



ร่วมคิดร่วมทำ

กิจกรรมท้าทาย เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่
เรียนมาตลอดบทเรียนนั้นไปแก้ปัญหาร่วมกัน



ตรวจสอบความถูกต้อง

ตรวจสอบความถูกต้องของการคิดคำนวณ
โดยใช้เครื่องคิดเลข



เก็ตรุ่นรู้

ความรู้เสริมรอบตัวเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังกล่าวถึง
ในโจทย์หรือกิจกรรม หรือเป็นความรู้เพิ่มเติม



กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะสม

กิจกรรมเสริมเพิ่มเติม เน้นให้ผู้เรียน
ได้บูรณาการความรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง



สื่อเสริมเพิ่มความรู้

สแกน QR code เพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัล
หรือสื่อประกอบการจัดกิจกรรม



สื่อ AR (Augmented Reality)

ผ่านโปรแกรมประยุกต์
“AR สสวท. คณิต ประถม”



ใบบัว

ต้นกล้า

แก้วตา

ขุน

ครูนิว

ออมสิน

สารบัญ

บทที่
4

บัญญัติไตรยางศ์

หน้า

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

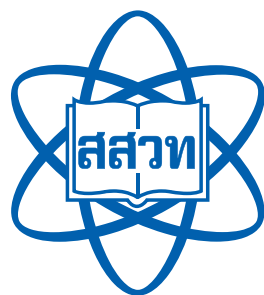
132

- ปริซึม
- ปริมาตรและความจุ
- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุ
- โจทย์ปัญหา

$+$ $-$
 $\div$ $\times$

กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะสม

174



บทที่ 4

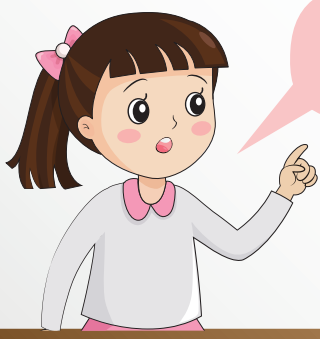
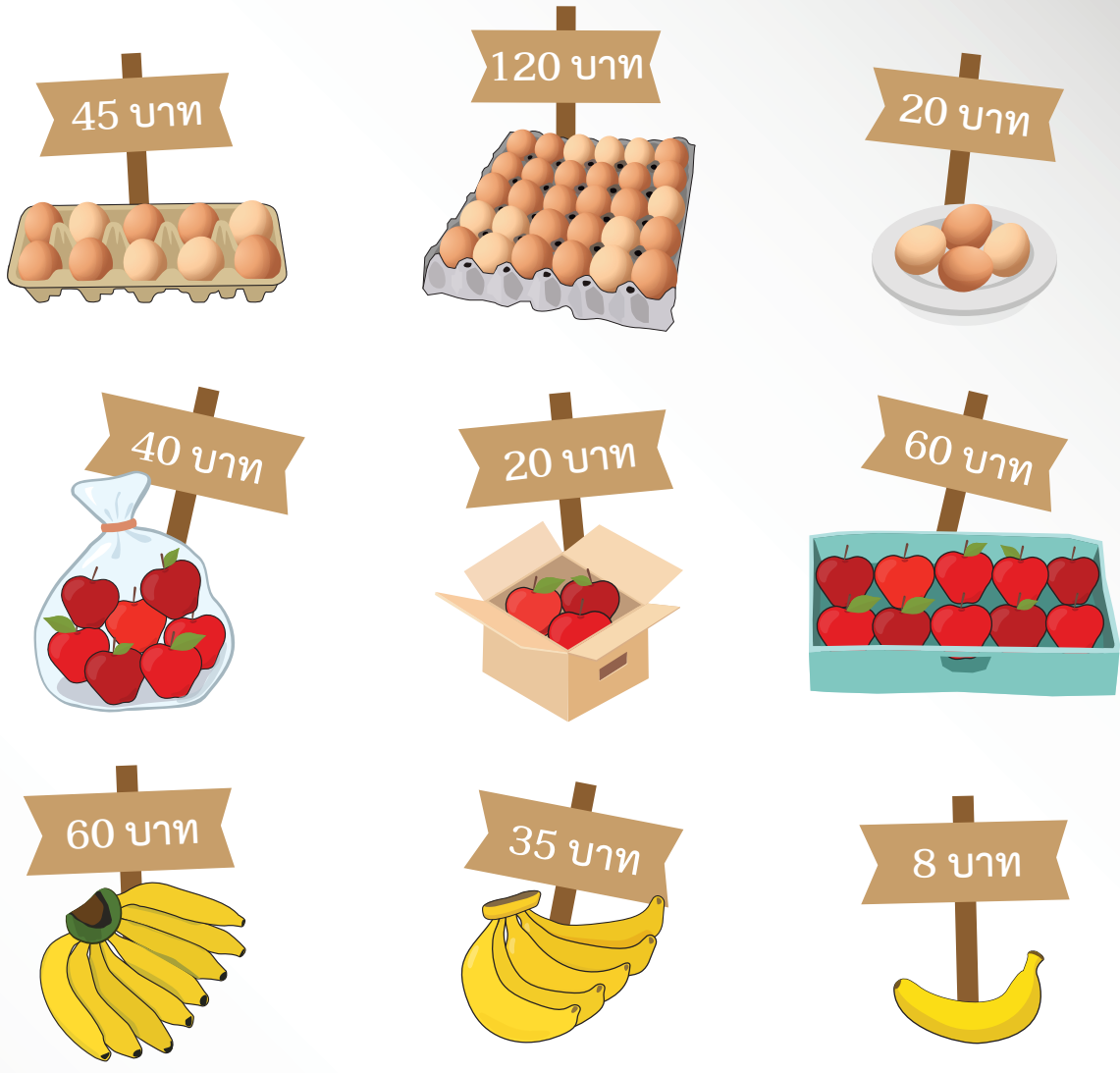
บัญญัติไตรยางศ์



เรียนจบบทนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

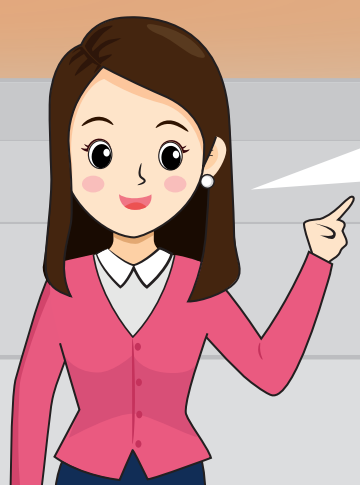
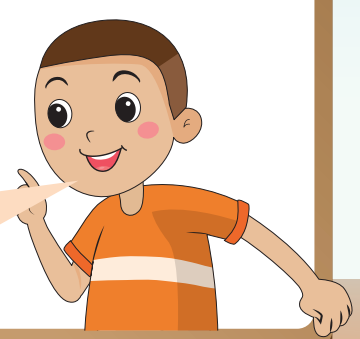
วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์





ถ้าต้องการซื้อไข่ 60 ฟอง จะซื้อแบบไหนดีนะ ถึงจะจ่ายเงินน้อยที่สุด

ถ้ามีเงินอยู่ 120 บาท จะซื้อแอปเปิ้ล ได้มากที่สุดก็พลนะ



การซื้อสินค้าจำนวนมาก ๆ แม้ว่าราคาจะถูกกว่า แต่เราควรซื้อเท่าที่จำเป็น เพียงพอต่อการใช้นั้น การซื้อสินค้ามากเกินไปจนความจำเป็น นอกจากจะสิ้นเปลืองแล้วยังอาจไม่คุ้มค่า 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 ทาผลคูณ

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) คาร์ณซื้อดินสอ 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) ไข่มีซื้อเนื้อไก่ 3 ถูง หนักถูละเท่า ๆ กัน ซึ่งรวมกันได้ 3.75 กิโลกรัม
ไก่แต่ละถูลูกหนักกี่กิโลกรัม

4 แสดงวิธีหาคำตอบ

- 1) นิดมีส้มโอ 54 ผล ขายไป $\frac{1}{6}$ ของส้มโอทั้งหมด นิดขายส้มโอไปกี่ผล
- 2) ลุงอำนวยมีพื้นที่ปลูกข้าว 3,600 ตารางวา เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว $\frac{3}{10}$ ของพื้นที่ทั้งหมด
ที่เหลือเป็นพื้นที่ปลูกข้าวเจ้า ลุงอำนวยปลูกข้าวเจ้าคิดเป็นพื้นที่กี่ตารางวา
- 3) นักเรียนชั้น ป.5 มี 72 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{5}{12}$ ของนักเรียนทั้งหมด
ชั้น ป.5 มีนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายต่างกันกี่คน
- 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 หาดด้วย 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

จำนวนเงินที่อ้อยต้องจ่ายเมื่ซื้อน้ำดื่ม 5 ขวด

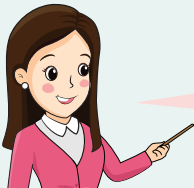
สิ่งที่โจทย์บอก

น้ำดื่ม 1 ขวด ราคา 8 บาท



จะหาจำนวนเงินที่อ้อยต้องจ่ายได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

นำจำนวนน้ำดื่มที่ซื้อ คูณกับ ราคาน้ำดื่ม 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 4 มื้อ

