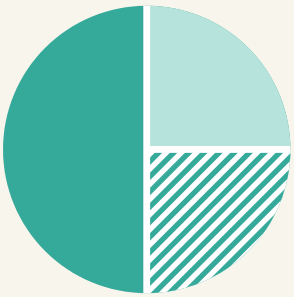
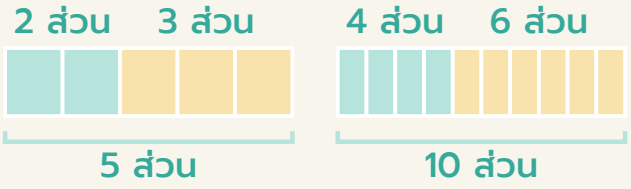
ONE BY ONE
STEP BY STEP

อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ



ม.1

11 บทเรียน · ฉบับนักเรียน





ชื่อ _____ นามสกุล _____

ชั้น ม.1/ _____ เลขที่ _____

สารบัญ

บทที่ 1 อัตราส่วน

01 อัตราส่วนและอัตรา	4
02 อัตราส่วนที่เท่ากัน	6
03 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน	8
04 แบ่งตามอัตราส่วน	10
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 1	12

บทที่ 2 สัดส่วน

05 สัดส่วนและการหาค่าตัวแปร	14
06 โจทย์ปัญหาสัดส่วน	16
07 มาตราส่วนและอัตราต่อหน่วย	18
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 2	20

บทที่ 3 ร้อยละ

08 ร้อยละคืออัตราส่วนที่เทียบกับ 100	22
09 โจทย์ร้อยละด้วยสัดส่วน	24
10 ลดราคา กำไร ขาดทุน	26
11 ภาษี ดอกเบี้ย และร้อยละซ้อน	28
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 3	30
เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น	**32**
บันทึกความก้าวหน้าของฉัน	**34**

ใช้เล่มนี้อย่างไร

ทุกบทเรียนมี 2 หน้า วางโครงเหมือนกันทุกบท เรียนทีละเรื่อง ทีละขั้น

1 หน้าซ้าย · เรียนรู้ผ่านโจทย์
อ่านโจทย์ข้อ 1 และ 2 ดูแถบส่วน ตาราง หรือภาพ แล้วเติมคำตอบลงในช่องทีละขั้น เพื่อค้นพบวิธีคิดด้วยตัวเอง

2 ก้าวขั้นอีกขั้น
กล่องสีเทาท้ายหน้า บอกเหตุผลเบื้องหลัง ทางลัด หรือเรื่องที่ต่อยอดได้

3 หน้าขวา · สรุป + ฝึก
อ่านแถบสรุปด้านบน ทำแบบฝึกหัดเบื้องต้นเรียงจากง่ายไปยาก แล้วตรวจกับเฉลยโจทย์หน้าซ้ายและเฉลยท้ายเล่ม

4 แบบทดสอบทบทวน
ท้ายแต่ละบท มีคะแนนกำกับทุกข้อ ลองทำโดยไม่เปิดดูบทเรียน แล้วรวมคะแนน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในเล่ม

$2 : 3$	อัตราส่วน อ่านว่า สองต่อสาม
$\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$	สัดส่วน แสดงว่าอัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน
25%	ร้อยละ 25 คือ 25 ต่อ 100
$1 : 50{,}000$	แผนที่ 1 หน่วยแทนระยะจริง 50,000 หน่วยชนิดเดียวกัน

ทบทวนก่อนเริ่ม

- 1 ม. = 100 ซม. · 1 กม. = 100,000 ซม.
- 1 กก. = 1,000 ก. · 1 ลิตร = 1,000 มล.
- $\frac{1}{2} = 0.5 \cdot \frac{1}{4} = 0.25$
- คูณหรือหารทั้งสองข้างของสมการด้วยจำนวนเดียวกันที่ไม่เป็นศูนย์



เล่มนี้ไม่ต้องรีบ ทำทีละบทเรียน ถ้าติดตรงไหน ย้อนไปดูโจทย์ข้อ 1–2 ของบทเรียนนั้นอีกรอบ

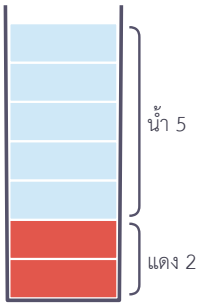
01 อัตราส่วนและอัตรา

ป.6 เราเปรียบเทียบได้ด้วยการลบหรือหาร อัตราส่วนใช้การหารเพื่อบอกว่าแต่ละปริมาณมีเท่าใดเมื่อเทียบกัน

โจทย์ข้อ 1 มะลิผสมน้ำหวานแดง 2 ช้อนกับน้ำเปล่า 5 ช้อน

1. อ่านตามลำดับ น้ำหวานต่อ**น้ำเปล่า** เขียน ☐
2. ถ้าสลับเป็นน้ำเปล่าต่อน้ำหวาน เขียน ☐
3. ทั้งแก้วมี 2 + 5 = ☐ ช้อน
4. น้ำหวานต่อ**ทั้งแก้ว** เขียน ☐
5. น้ำเปล่าต่อทั้งแก้วเขียน ☐ แต่ละอัตราส่วนจึงต้องระบุว่าเทียบอะไร
6. **ลองอีกข้อ** เพิ่มน้ำหวานเป็น 3 ช้อน น้ำเปล่ายัง 5 ช้อน ได้ ☐ รส ☐

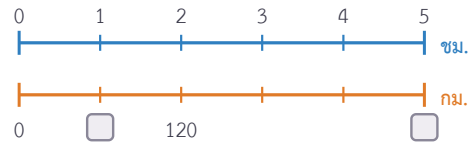
ช้อนขนาดเดียวกัน



โจทย์ข้อ 2 รถโดยสารวิ่งสม่ำเสมอ 120 กิโลเมตรใน 2 ชั่วโมง

1. ระยะทางกับเวลาเป็นปริมาณ ☐ จึงต้องระบุหน่วย
2. 1 ชั่วโมง วิ่งได้ 120 ÷ 2 = ☐ กม.
3. 5 ชั่วโมง วิ่งได้ (120 ÷ 2) × 5 = ☐ กม.
4. ถ้าระยะทางเพิ่มเป็น 2 เท่า โดยยังวิ่งสม่ำเสมอ เวลาต้องเพิ่มเป็น ☐ เท่าด้วย
5. **ลองอีกข้อ** ปากกา 12 ด้าม ราคา 96 บาท ด้ามละ ☐ บาท
6. ซื้อปากกาในอัตราเดิม 3 ด้าม จ่าย ☐ บาท เขียนหน่วยราคาต่อด้ามกำกับเสมอ

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวขึ้นอีกขั้น

หน่วยเดียวกันก่อน

เชือก 1 เมตรกับ 25 เซนติเมตร เปลี่ยน 1 ม. = ☐ ซม. ก่อนเขียนอัตราส่วน จึงไม่ใช้ 1 ต่อ 25 ตรง ๆ



อัตราส่วนเขียนตามลำดับที่ถาม เช่น น้ำหวานต่อน้ำเปล่า · ปริมาณชนิดเดียวกันต้องใช้หน่วยเดียวกัน · อัตราเปรียบเทียบต่างชนิดและระบุหน่วย เช่น กม./ชม.



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) ชาย 18 คน หญิง 22 คน ชายต่อหญิง ☐ หญิงต่อชาย ☐

(2) ห้องเดิม ชายต่อทั้งห้อง ☐

(3) ปากกา 3 ด้าม ราคา 25 บาท เป็น ☐ เพราะเทียบจำนวนกับราคา

(4) 2 กก. ต่อ 500 ก. เขียนเป็น ☐

(5) 45 นาทีต่อ 2 ชั่วโมง เขียนเป็น ☐

(6) เดินสม่ำเสมอชั่วโมงละ 4 กม. นาน 3 ชม. ได้ ☐ กม.

(7) ค่าจ้างชั่วโมงละ 65 บาท ทำงาน 6 ชั่วโมง ได้ค่าจ้างเท่าไร

(8) ดินสอ 4 แท่ง 30 บาท ซื้อ 12 แท่งในอัตราเดิม จ่ายเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 2 : 5 , 5 : 2 , 7 , 2 : 7 , 5 : 7 , 3 : 5 , หวานขึ้น โจทย์ข้อ 2 ต่างชนิด , 60 , 300 , 2 , 8 , 24

ระวังลำดับ 2 ต่อ 5 กับ 5 ต่อ 2 มีความหมายต่างกัน ถ้าใช้สูตรน้ำหวานสลับลำดับ น้ำหวานจะมากกว่าน้ำเปล่า รสจึงเปลี่ยนไป



02 อัตราส่วนที่เท่ากัน

ต่อยอดบทเรียน 01 สูตรชาเดิมจะมีรสเดิมเมื่อเพิ่มหรือลดทุกส่วนด้วยจำนวนเดียวกัน ลองเทียบทั้งการคูณและการหาร

โจทย์ข้อ 1 ชาเย็นใช้ชา 2 ส่วนต่อนม 3 ส่วน ต้องการทำเพิ่ม

1. ทำ 2 เท่า ได้ชา ☐ ส่วน นม ☐ ส่วน
2. ทำ 3 เท่า ได้ชา ☐ ส่วน นม ☐ ส่วน
3. ถ้าใช้นม 15 ส่วน คูณสูตรด้วย ☐ จึงใช้ชา ☐ ส่วน
4. 12 ต่อ 18 หารทั้งคู่ด้วย ☐ ได้สูตรเดิม เรียกว่า**อัตราส่วนอย่างต่ำ**
5. **ลองอีกข้อ** 20 ต่อ 35 อย่างต่ำคือ ☐

เมื่อแสดงเป็นภาพ

	สูตรเดิม	× 2	× 3	× ?
ชา	2	☐	☐	☐
นม	3	☐	☐	15

โจทย์ข้อ 2 ร้าน ก ใช้ 4 ต่อ 6 ร้าน ข ใช้ 6 ต่อ 9 สูตรเท่ากันไหม

1. ทำอย่างต่ำ ร้าน ก ☐ ร้าน ข ☐
2. คูณไขว้ 4 × 9 = ☐ และ 6 × 6 = ☐ จึง ☐
3. ร้าน ค ใช้ 5 ต่อ 8 เทียบร้าน ก ได้ 4 × 8 = ☐ และ 6 × 5 = ☐ จึงต่างกัน
4. **ลองอีกข้อ** 3 ต่อ 5 กับ 12 ต่อ 20 ☐

เมื่อแสดงเป็นภาพ

$$\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$$

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ทศนิยมและเศษส่วนก็ทำได้

1.5 ต่อ 2 คูณทั้งคู่ด้วย ☐ ได้ ☐ · $\frac{1}{2}$ ต่อ $\frac{3}{4}$ คูณทั้งคู่ด้วย ☐ ได้ ☐



คูณหรือหารทุกพจน์ด้วยจำนวนบวกเดียวกัน จะได้อัตราส่วนที่เท่ากัน · ตรวจสองอัตราส่วนโดย**คูณไขว้** ถ้าผลคูณเท่ากัน อัตราส่วนเท่ากัน



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) 3 ต่อ 4 = ☐ ต่อ 12 = 15 ต่อ ☐

(2) 18 : 24 = ☐ (อย่างต่ำ)

(3) 36 : 90 = ☐ (อย่างต่ำ)

(4) 2.5 : 4 = ☐ (อย่างต่ำ)

(5) $\frac{2}{3}$ ต่อ $\frac{5}{6}$ อย่างต่ำคือ ☐

(6) 6 ต่อ 14 กับ 9 ต่อ 21 ☐

(7) 1 ม. ต่อ 40 ซม. อย่างต่ำคือ ☐

(8) ห้อง ก ชายต่อหญิง 12 ต่อ 18 ห้อง ข 14 ต่อ 21 เท่ากันหรือไม่ อธิบาย

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 4 , 6 , 6 , 9 , 5 , 10 , 6 , 4 : 7

โจทย์ข้อ 2 2 : 3 , 2 : 3 , 36 , 36 , เท่ากัน , 32 , 30 , เท่ากัน

บวกเท่ากันใช้ไม่ได้

2 ต่อ 3 → 3 ต่อ 4 เกิดจากบวก 1 ทั้งคู่ แต่ 2 × 4 = ☐ และ 3 × 3 = ☐ จึง ☐



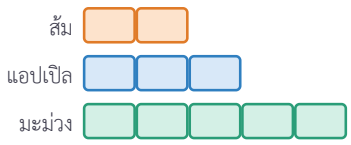
03 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

ต่อยอดบทเรียน 02 เมื่อต้องเทียบสามอย่าง ให้ทำปริมาณของสิ่งที่ใช้ร่วมกันให้เท่ากันก่อน แล้วจึงรวมอัตราส่วน

โจทย์ข้อ 1 ส้มต่อแอปเปิล 2 ต่อ 3 และแอปเปิลต่อมะม่วง 3 ต่อ 5

1. สิ่งที่เป็นตัวเชื่อมคือ [ ] และมีจำนวนส่วนเท่ากันแล้ว
2. ส้มต่อแอปเปิลต่อมะม่วง = [ ]
3. ถ้ามะม่วง 20 ผล หนึ่งส่วน = 20 ÷ 5 = [ ] ผล
4. ส้มมี 2 × (20 ÷ 5) = [ ] ผล
5. **ลองอีกข้อ** 1 ต่อ 4 กับ 4 ต่อ 7 เชื่อมได้ [ ]

เมื่อแสดงเป็นภาพ



โจทย์ข้อ 2 เงินเก็บภูผาต่อน้ำฝน 2 ต่อ 3 น้ำฝนต่อต้นกล้า 4 ต่อ 5

1. ตัวเชื่อมคือ [ ] มี 3 กับ 4 ส่วน ซึ่ง [ ]
2. ทำตัวเชื่อมเป็น ค.ร.น. ของ 3 กับ 4 คือ [ ]
3. อัตราส่วนแรกคูณ [ ] ได้ภูผา [ ] ส่วน
4. อัตราส่วนที่สองคูณ [ ] ได้ต้นกล้า [ ] ส่วน
5. รวมเป็น [ ] · **ลองอีกข้อ** 3 ต่อ 4 กับ 6 ต่อ 7 ได้ [ ]

เมื่อแสดงเป็นภาพ

	เดิม	ทำตัวเชื่อมให้เท่ากัน
ภูผา	2	☐
น้ำฝน	3	☐
น้ำฝน	4	☐
ต้นกล้า	5	☐

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ตัวร่วมอยู่ข้างหน้าก็เชื่อมได้

$a : b = 2 : 5$ และ $a : c = 3 : 4$ ทำจำนวนส่วนของ a เท่ากันเป็น [ ] จึงได้

$a : b : c =$ [ ]



หา**ตัวเชื่อม** → ทำจำนวนส่วนให้เท่ากันด้วยการคูณ → รวมอัตราส่วน → ทำอย่างต่ำ · ตรวจว่าคู่ย่อยยังเท่ากับอัตราส่วนเดิม



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) 3 ต่อ 5 และ 5 ต่อ 2 → ☐

(2) 1 ต่อ 2 และ 3 ต่อ 4 → ☐

(3) 5 ต่อ 6 และ 4 ต่อ 9 → ☐

(4) 2 ต่อ 3 และ 9 ต่อ 4 → ☐

(5) $a : b = 4 : 3, a : c = 6 : 5$ → $a : b : c =$ ☐

(6) $a : b : c = 2 : 3 : 4, c = 20$ แล้ว $a =$ ☐, $b =$ ☐

(7) ภูผาต่อมะลิ 3 ต่อ 4 มะลิต่อข้าวหอม 6 ต่อ 5 มะลิมี 120 บาท อีกสองคนมีเท่าไร

(8) สูตรคอนกรีตชุดหนึ่งโดยปริมาตร ปูนต่อทราย 1 ต่อ 2 ทรายต่อหิน 1 ต่อ 2 จงเชื่อม

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 แอปเปิล , 2 : 3 : 5 , 4 , 8 , 1 : 4 : 7 โจทย์ข้อ 2 น้ำฝน , ไม่เท่ากัน , 12 , 4 , 8 , 3 , 15 , 8 : 12 : 15 , 9 : 12 : 14

แยกเป็นคู่

อัตราส่วน 2 ต่อ 3 ต่อ 5 เขียนเป็นเศษส่วนตัวเดียวไม่ได้ แต่แยกคู่ได้ เช่น ตัวแรกต่อตัวที่สาม = ☐ · เมื่อแยกคู่ต้องรักษาลำดับเดิม



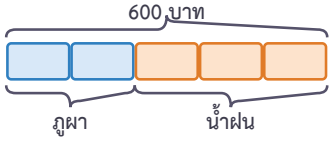
04 แบ่งตามอัตราส่วน

ต่อยอดบทเรียน 03 แต่ละช่องในแถบส่วนมีค่าเท่ากัน จึงหาหนึ่งส่วนจากยอดรวม แล้วคูณจำนวนส่วนของแต่ละคน

โจทย์ข้อ 1 ขายขนมได้เงิน 600 บาท แบ่งให้ภูผาต่อน้ำฝน 2 ต่อ 3

1. เงินรวมเทียบกับ 2 + 3 = ☐ ส่วน
2. หนึ่งส่วน = 600 ÷ (2 + 3) = ☐ บาท
3. ภูผาได้ 2 × (หนึ่งส่วน) = ☐ บาท น้ำฝนได้ ☐ บาท
4. ตรวจโดยนำเงินสองคนมา ☐ ต้องได้ยอดเดิม
5. **ลองอีกข้อ** ลูกอม 56 เม็ด แบ่ง 3 ต่อ 4 ได้ ☐ และ ☐ เม็ด

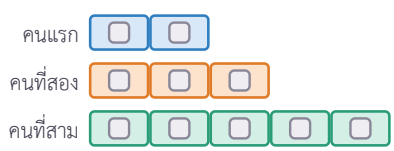
เมื่อแสดงเป็นภาพ



โจทย์ข้อ 2 สามพี่น้องแบ่งเงิน 1,500 บาท ตามอัตราส่วน 2 ต่อ 3 ต่อ 5

1. รวมจำนวนส่วน = 2 + 3 + 5 = ☐ ส่วน
2. หนึ่งส่วน = 1,500 ÷ (2 + 3 + 5) = ☐ บาท
3. คนแรกได้ ☐ คนที่สอง ☐ คนที่สาม ☐ บาท
4. **ลองอีกข้อ** เชือก 36 เมตร แบ่ง 1 ต่อ 2 ต่อ 3 ส่วนที่ยาวที่สุด ☐ เมตร

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวขึ้นอีกขั้น

รู้ผลต่างแทนยอดรวม

เงินสองคนเป็น 3 ต่อ 5 คนหลังมากกว่า 80 บาท ต่างกัน ☐ ส่วน หนึ่งส่วน ☐ บาท จึงได้ ☐ และ ☐ บาท



รู้ผลรวม หารด้วยผลบวกของจำนวนส่วน · **รู้ผลต่าง** หารด้วยผลต่างของจำนวนส่วน · ได้หนึ่งส่วนแล้วคูณกลับ และตรวจยอดหรือผลต่าง



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) 90 แบ่ง 4 ต่อ 5 ได้ ☐, ☐

(2) 1,200 แบ่ง 1 ต่อ 3 ได้ ☐, ☐

(3) 84 แบ่ง 2 ต่อ 3 ต่อ 7 ได้ ☐, ☐, ☐

(4) 40 คน ชายต่อหญิง 3 ต่อ 5 มีหญิง ☐ คน

(5) $a : b = 4 : 7$, b มากกว่า a อยู่ 45 จึงได้ $a =$ ☐, $b =$ ☐

(6) ลงทุน 300 กับ 500 บาท แบ่งกำไร 640 บาท ตามเงินลงทุน ได้คนละเท่าไร

(7) สีเหลืองต่อสีน้ำเงิน 3 ต่อ 2 ต้องการสีผสม 2.5 ลิตร ใช้สีเหลืองเท่าไร

(8) ขนมสามชนิดมีจำนวน 2 ต่อ 3 ต่อ 4 รวม 180 ชิ้น ชนิดมากสุดต่างจากน้อยสุดเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 5 , 120 , 240 , 360 , บวกกัน , 24 , 32 โจทย์ข้อ 2 10 , 150 , 300 , 450 , 750 , 18

จริงเสมอหรือไม่

“แบ่งตาม 2 ต่อ 3 คนที่ได้ 3 ส่วนได้มากกว่าครึ่งของยอดรวมเสมอ” ☐

เพราะ $\frac{3}{5}$ มากกว่า $\frac{1}{2}$ เมื่อยอดรวมเป็นบวก



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 1 อัตราส่วน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

_____

/ 100



1 10 คะแนน

ส้ม 15 ผล มังคุด 25 ผล จงเขียนส้มต่อมังคุด และมังคุดต่อทั้งหมดเป็นอย่างต่ำ

2 10 คะแนน

ปั๊มน้ำได้ 1,200 ลิตรใน 8 นาที อัตราคงที่ นาทีละเท่าไร และ 15 นาทีได้เท่าไร

3 10 คะแนน

ทำอย่างต่ำทั้งสามอัตราส่วน 42 ต่อ 56, 1.2 ต่อ 0.8 และ $\frac{3}{4}$ ต่อ $\frac{5}{8}$

4 10 คะแนน

15 ต่อ 25 กับ 21 ต่อ 35 เท่ากันหรือไม่ จงตรวจคูณไขว้

5 10 คะแนน

1 ชั่วโมง 15 นาทีต่อ 50 นาที เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำเท่าไร

6 10 คะแนน

เชื่อม 3 ต่อ 4 กับ 6 ต่อ 5 ให้เป็นอัตราส่วนสามจำนวน

7 10 คะแนน

$a : b = 5 : 2$ และ $a : c = 3 : 4$ หา $a : b : c$

8 10 คะแนน

แบ่งเงิน 2,700 บาทในอัตราส่วน 4 ต่อ 5 ต่อ 9 ได้คนละเท่าไร

9 10 คะแนน

ข้าวหอมแบ่งลูกอม 60 เม็ดเป็น 1 ต่อ 4 โดยเริ่ม 60 ÷ 4 ผิดตรงไหน จงแก้

10 10 คะแนน

พี่ต่อน้อง 7 ต่อ 4 พี่มีเงินมากกว่า 360 บาท แต่ละคนมีเท่าไร และรวมเท่าไร

ก้าวต่อไปสู่เนื้อหาถัดไป

ต่อไปสัดส่วน

ถ้าอัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน แต่มีจำนวนที่ยังไม่รู้ เราใช้ตัวแปรแทน แล้วคูณไขว้หาค่านั้นได้ในบทที่ 2



05 สัดส่วนและการหาค่าตัวแปร

ต่อยอดบทเรียน 02 และเล่มสมการ สัดส่วนคือประโยคที่แสดงว่าอัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน เราใช้สมการหาจำนวนที่หายไป

โจทย์ข้อ 1 น้ำมะนาวใช้มะนาว 2 ลูกต่อน้ำ 3 แก้ว ถ้าใช้น้ำ 12 แก้ว

1. ให้ x เป็นจำนวนมะนาว เขียน $\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$
2. ตัวส่วน 3 คูณ ☐ ได้ 12 จึงคูณตัวเศษด้วยจำนวนเดียวกัน
3. $x = 2 \times (12 \div 3) =$ ☐ ลูก
4. ตรวจ 2×12 กับ $3 \times$ (คำตอบ) ต้องเท่ากัน ผลคูณคือ ☐
5. **ลองอีกข้อ** $\frac{5}{6} = \frac{x}{18}$ ได้ $x =$ ☐

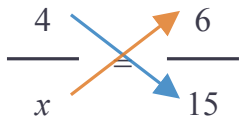
เมื่อแสดงเป็นภาพ

	เดิม	× ?
มะนาว (ลูก)	2	☐
น้ำ (แก้ว)	3	12

โจทย์ข้อ 2 หาค่า x ใน $\frac{4}{x} = \frac{6}{15}$

1. จาก 4 เป็น 6 ต้องคูณ ☐ เป็นทศนิยม ลองใช้คูณไขว้แทน
2. $4 \times 15 = 6x$ จึงได้ ☐ $= 6x$
3. หารทั้งสองข้างด้วย ☐ ได้ $x =$ ☐
4. แทนคำตอบกลับ อัตราส่วนทั้งคู่มีอย่างต่ำ ☐
5. **ลองอีกข้อ** $\frac{9}{x} = \frac{12}{20}$ ได้ $x =$ ☐

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวขึ้นอีกขั้น

สัดส่วนที่มีทศนิยม

$\frac{x}{4} = \frac{7}{2}$ ให้ $x =$ ☐ $\cdot\ 3 : x = 2 : 5$ คูณไขว้ได้ $2x =$ ☐ จึงได้ $x =$ ☐



เขียนสัดส่วนให้**ลำดับตรงกัน** คูณขึ้น/หารลงทั้งเศษและส่วน หรือคูณไขว้แล้วแก้สมการ · แทนคำตอบกลับเพื่อตรวจเสมอ



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) $\frac{x}{5} = \frac{12}{20} \rightarrow x =$ ☐

(2) $\frac{3}{8} = \frac{x}{40} \rightarrow x =$ ☐

(3) $\frac{7}{x} = \frac{21}{30} \rightarrow x =$ ☐

(4) $x : 9 = 4 : 6 \rightarrow x =$ ☐

(5) $\frac{2.5}{x} = \frac{5}{8} \rightarrow x =$ ☐

(6) $4 : 7 = 10 : x \rightarrow x =$ ☐

(7) หาค่า x เมื่อ $\frac{x}{12} = \frac{5}{8}$

(8) ใบบัวแก้ $\frac{3}{4} = \frac{x}{10}$ ได้ 9 เพราะบวก 6 ทั้งเศษและส่วน จงหาจุดผิดและแก้

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 4 , 8 , 24 , 15 โจทย์ข้อ 2 1.5 , 60 , 6 , 10 , 2 : 5 , 15

กลับอัตราส่วนทั้งสองข้าง

$\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$ กลับทั้งคู่ได้ $\frac{3}{2} = \frac{12}{x}$ ให้ค่า x ☐ · **ลองอีกข้อ** $\frac{3}{4} = \frac{15}{x} \rightarrow x =$ ☐



06 โจทย์ปัญหาสัดส่วน

ต่อยอดบทเรียน 04–05 อ่านสิ่งที่ถาม เลือกปริมาณเทียบให้ตรงกัน แล้วตั้งสัดส่วน ก่อนตอบให้ตรวจหน่วยและยอดรวม

โจทย์ข้อ 1 สูตรขนมชั้นใช้แป้ง 3 ถ้วยต่อน้ำตาล 2 ถ้วย ใช้แป้ง 12 ถ้วย

1. โจทย์ถามน้ำตาล ให้ x เป็นน้ำตาลที่ใช้ หน่วยถ้วย
2. เรียงแป้งไว้บน น้ำตาลไว้ล่าง ได้ $\frac{3}{2} = \frac{12}{x}$
3. แป้งเพิ่มเป็น $12 \div 3 =$ ☐ เท่า น้ำตาลจึงเพิ่มตาม
4. $x = 2 \times (12 \div 3) =$ ☐ ถ้วย
5. ตรวจอย่างต่ำได้ ☐ · **ลองอีกข้อ** ใช้น้ำตาล 5 ถ้วย ต้องใช้แป้ง ☐ ถ้วย

เมื่อแสดงเป็นภาพ

แป้ง (ถ้วย)	3	12
น้ำตาล (ถ้วย)	2	☐

โจทย์ข้อ 2 สีขาวต่อสีฟ้า 2 ต่อ 5 ต้องการสีผสมทั้งหมด 21 ลิตร

1. หนึ่งชุดมี $2 + 5 =$ ☐ ส่วน 21 ลิตรคือปริมาณ ☐
2. สีขาวเทียบทั้งหมด $\frac{2}{2+5} = \frac{x}{21}$ ได้ ☐ ลิตร
3. สีฟ้าเทียบทั้งหมด $\frac{5}{2+5} = \frac{y}{21}$ ได้ ☐ ลิตร
4. ถ้าใช้ $\frac{2}{5} = \frac{x}{21}$ จะได้ ☐ ซึ่งผิด เพราะ 5 ส่วนแทน ☐
5. **ลองอีกข้อ** สูตรเดิม ทำสีผสม 14 ลิตร ใช้สีขาว ☐ ลิตร

เมื่อแสดงเป็นภาพ

	ส่วน	ลิตร
สีขาว	2	☐
สีฟ้า	5	☐
ทั้งหมด	☐	21

ก้าวขึ้นอีกขั้น

สัดส่วนต้องมีเหตุผลรองรับ

พี่อายุ 12 ปี น้อง 8 ปี อัตราส่วนอย่างต่ำ ☐ อีก 4 ปีจะเป็น 16 ต่อ 12 อย่างต่ำ ☐ อายุเพิ่มเท่ากันจึงไม่รักษาอัตราส่วนเดิม



ถามอะไร → รู้อะไร (ตารางหรือแถบส่วน) → ตั้งสัดส่วนโดยเทียบ**ปริมาณชนิดเดียวกันตามลำดับ** → คิด → ตรวจแล้วตอบเป็นประโยค



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) รถใช้น้ำมัน 5 ลิตรวิ่งได้ 70 กิโลเมตร ถ้าวิ่ง 210 กม. ด้วยอัตราเดิม ใช้น้ำมันเท่าไร

(2) ข้าวสาร 5 กก. 160 บาท ซื้อ 8 กก. ในอัตราเดิม ราคา ☐ บาท

(3) น้ำจิ้มไก่ใช้น้ำส้มสายชูต่อน้ำตาล 2 ต่อ 3 ถ้าใช้น้ำตาล 18 ช้อน ใช้น้ำส้มสายชูเท่าไร

(4) ชายต่อหญิง 4 ต่อ 5 ถ้ามีหญิง 135 คน มีชายกี่คน

(5) ปูนต่อทราย 1 ต่อ 3 ต้องการส่วนผสมรวม 48 ถัง ใช้ทรายเท่าไร

(6) โรงเรียนมี 1,260 คน ชายต่อหญิง 4 ต่อ 5 มีหญิงกี่คน

(7) เวลาเดียวกันบนพื้นราบ เสาสูง 2 ม. มีเงา 3 ม. ต้นไม้มีเงา 12 ม. ต้นไม้สูงเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 4 , 8 , 3 : 2 , 7.5 โจทย์ข้อ 2 7 , ทั้งหมด , 6 , 15 , 8.4 , สีฟ้า , 4

ระวังเรียงลำดับกลับข้าง

สูตรแป้งต่อน้ำตาล 3 ต่อ 2 ใช้แป้ง 12 ถ้วย ถ้าเขียน $\frac{3}{2} = \frac{x}{12}$ จะได้ ☐ ซึ่งผิดลำดับ เพราะฝั่งขวานำ ☐ ไว้ข้างบน



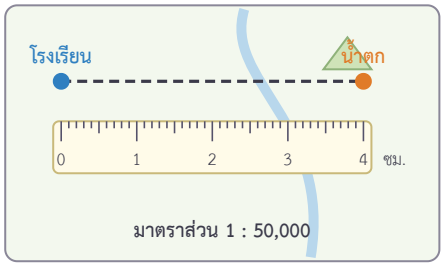
07 มาตราส่วนและอัตราต่อหน่วย

ต่อยอดบทเรียน 01 และ 06 ระยะบนแผนที่เทียบระยะจริงด้วยหน่วยเดียวกัน ส่วนการเทียบราคาให้คิดปริมาณเท่ากันก่อน

โจทย์ข้อ 1 แผนที่ 1 ต่อ 50,000 โรงเรียนถึงน้ำตกวัดได้ 4 เซนติเมตร

1. 1 ซม. บนแผนที่แทน ☐ ซม. จริง
2. แปลงหน่วย 1 ซม. บนแผนที่แทน ☐ ม. หรือ ☐ กม.
3. ระยะจริง = 4 × 50,000 = ☐ ซม.
4. ตอบระยะจริง ☐ กม. (1 กม. = 100,000 ซม.)
5. **ลองอีกข้อ** จริง 3.5 กม. วัดบนแผนที่ได้ ☐ ซม.

วัดเส้นประได้ 4 ซม. เมื่อพิมพ์ 100%



โจทย์ข้อ 2 น้ำดื่มสามแบบ คุณภาพเท่ากัน เลือกแบบที่จ่ายต่อปริมาณน้อยสุด

1. คิดต่อ 100 มล. ขวดเล็ก 9 ÷ 600 × 100 = ☐ บาท
2. ขวดใหญ่ 15 ÷ 1,500 × 100 = ☐ บาท
3. แพ็กมีน้ำ 6 × 600 = ☐ มล. ราคา 45 บาท ต่อ 100 มล. ☐ บาท
4. คุ้มที่สุดคือ ☐ เพราะราคาต่อปริมาณต่ำสุด
5. **ลองอีกข้อ** น้ำ 500 มล. 10 บาท คิดต่อ 100 มล. ☐ บาท

เมื่อแสดงเป็นภาพ

ขวดเล็ก	ขวดใหญ่	แพ็ก 6 ขวด
○ 600 มล.	○ 1,500 มล.	○ 6 × 600 มล.
9 บาท	15 บาท	45 บาท

ก้าวขึ้นอีกขั้น

คนมากขึ้น วันลดลง

ช่าง 2 คนปูกระเบื้อง 6 วัน ถ้าฝีมือและเวลาทำงานเท่ากัน งานรวม ☐ คน-วัน ใช้ช่าง 4 คนใช้ ☐ วัน จึงตั้งสัดส่วนแบบเพิ่มตามกันตรง ๆ ไม่ได้



มาตราส่วน = ระยะบนแผนที่ ต่อ ระยะจริง (หน่วยเดียวกัน) · อัตราต่อหน่วย = ราคา ÷ ปริมาณ · ก่อนเทียบราคา ต้องใช้ฐานปริมาณเท่ากัน



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) 1 ต่อ 100,000 วัด 6 ซม. จริง ☐ กม.

(2) 1 ต่อ 250,000 วัด 3 ซม. จริง ☐ กม.

(3) แผนผัง 1 ต่อ 100 กว้าง 4 ซม. จริง ☐ ม.

(4) จริง 12 กม. แผนที่ 1 ต่อ 200,000 วัด ☐ ซม.

(5) ข้าวสาร 5 กก. 175 บาท กิโลกรัมละ ☐ บาท

(6) นมจืด 200 มล. 12 บาท กับ 1,000 มล. 55 บาท แบบไหนราคาต่อ 100 มล. ต่ำกว่า

(7) ไข่ขนาดเดียวกัน แผง 30 ฟอง 120 บาท กับ 10 ฟอง 45 บาท แบบไหนราคาต่อฟองต่ำกว่า

(8) ภูผาอายุ 12 ปี สูง 150 ซม. อีก 12 ปี จะสูง 300 ซม. แน่นอนหรือไม่ อธิบาย

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 50,000 , 500 , 0.5 , 200,000 , 2 , 7 โจทย์ข้อ 2 1.50 , 1 , 3,600 , 1.25 , ขวดใหญ่ , 2

เปลี่ยนหน่วยก่อนเขียน

1 ซม. แทน 2 ม. เขียนมาตราส่วน 1 ต่อ 2 ☐ ต้องแปลงหน่วยจริงเป็นเซนติเมตร จึงเขียน 1 ต่อ ☐



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 2 สัดส่วน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

_____

/ 100



1 10 คะแนน

$\frac{x}{6} = \frac{10}{15}$ จงหาค่า x

2 10 คะแนน

$\frac{9}{x} = \frac{6}{14}$ จงหาค่า x

3 10 คะแนน

$2 : 7 = 8 : x$ จงหาค่า x

4 10 คะแนน

$x : 4.5 = 2 : 3$ จงหาค่า x

5 10 คะแนน

น้ำสลัดใช้น้ำมันต่อน้ำส้มสายชู 3 ต่อ 1 ถ้าใช้น้ำมัน 240 มล. ใช้น้ำส้มสายชูเท่าไร

6 10 คะแนน

ปูนต่อทราย 1 ต่อ 4 ต้องการส่วนผสมรวม 30 ถัง ใช้อย่างละเท่าไร

7 10 คะแนน

แผนที่ 1 ต่อ 50,000 วัดได้ 7.2 ซม. ระยะจริงกี่กิโลเมตร

8 10 คะแนน

ผงซักฟอกชนิดเดียวกัน 800 ก. 64 บาท, 1,500 ก. 105 บาท, 3,000 ก. 225 บาท แบบใดราคาต่อ 100 ก. ต่ำสุด

9 10 คะแนน

ปั๊ม 2 เครื่องสูบน้ำหมดใน 9 ชม. ใช้ 3 เครื่องกำลังเท่ากัน เปิดพร้อมกัน จะใช้เวลากี่ชั่วโมง ใช้สัดส่วนเพิ่มตามกันได้ไหม

10 10 คะแนน

รถวิ่งสม่ำเสมอ 3 ชม. ได้ 255 กม. ใน 5 ชม. ได้กี่กม. และจะวิ่ง 595 กม. ใช้กี่ชั่วโมง

ก้าวขั้นอีกขั้น

จากสัดส่วนสู่ร้อยละ

บทที่ 3 จะเลือกฐานเป็น 100 แล้วใช้การตั้งสัดส่วนแบบเดิมกับส่วนลด กำไร ภาษี และดอกเบี้ย



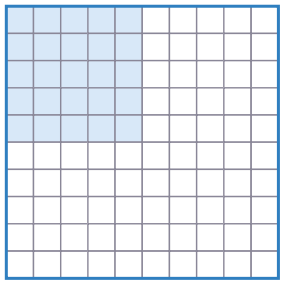
08 ร้อยละคืออัตราส่วนที่เทียบกับ 100

ป.6 เราเคยใช้ร้อยละแล้ว ต่อจากอัตราส่วนในบทเรียน 02 ร้อยละ 25 หมายถึง 25 ต่อ 100 เขียนในคำนวณสั้น ๆ ว่า 25% ได้

โจทย์ข้อ 1 ตารางมี 100 ช่อง ระบายสีไว้ 25 ช่อง

1. ร้อยละ 25 หมายถึง 25 ต่อ ☐
2. เขียนเศษส่วนได้ $\frac{25}{\square}$ ทำอย่างต่ำเป็น ☐
3. แปลงโดยนำ 25 ÷ 100 ได้ทศนิยม ☐
4. **ลองอีกข้อ** ร้อยละ 40 เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ☐ และทศนิยม ☐
5. ย้อนกลับ 0.07 เป็นร้อยละ ☐

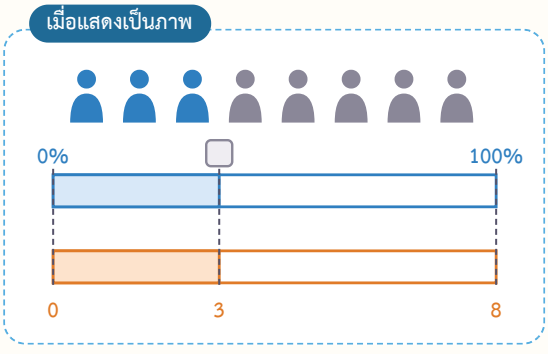
นับช่องสีเทียบทั้งตาราง



โจทย์ข้อ 2 นักเรียน 8 คน ชอบฟุตบอล 3 คน คิดเป็นร้อยละเท่าไร

1. จำนวนที่ชอบต่อทั้งหมดเป็น $\frac{3}{8}$ (คนสีฟ้า)
2. ทำตัวส่วนเป็นร้อย โดย 8 × ☐ = 100
3. คูณตัวเศษด้วยจำนวนเดียวกัน ได้ร้อยละ ☐
4. อีกวิธี 3 ÷ 8 = ☐ แล้วคูณ 100
5. **ลองอีกข้อ** $\frac{3}{5}$ เป็นร้อยละ ☐ และ $\frac{7}{20}$ เป็นร้อยละ ☐

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวขึ้นอีกขั้น

เกินร้อยก็ได้

ปีนี้ปลูกต้นไม้ 150 ต้น ปีก่อน 100 ต้น ปีนี้คิดเป็นร้อยละ ☐ ของปีก่อน เพราะปริมาณปีนี้มากกว่าปริมาณที่ใช้เทียบ



ร้อยละ p คือ p ต่อ 100 · ร้อยละ 25 = 25% · เศษส่วน → ร้อยละ ให้คูณ 100 · ทศนิยม → ร้อยละ ให้คูณ 100



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) ร้อยละ 35 = ☐ = ☐

(2) ร้อยละ 12 เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ☐

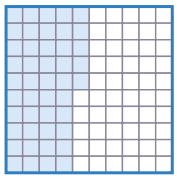
(3) 0.6 เป็นร้อยละ ☐ · 0.08 เป็นร้อยละ ☐

(4) $\frac{9}{25}$ เป็นร้อยละ ☐

(5) $\frac{5}{8}$ เป็นร้อยละ ☐

(6) 1.25 เป็นร้อยละ ☐

(7) ภาพระบายสีร้อยละ ☐ ไม่ระบายสีร้อยละ ☐



(8) ข้อสอบ 40 ข้อ ทำถูก 34 ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 100 , 100 , $\frac{1}{4}$, 0.25 , $\frac{2}{5}$, 0.4 , 7 โจทย์ข้อ 2 12.5 , 37.5 , 0.375 , 60 , 35

ระวังจุดทศนิยม

ครึ่งหนึ่งเท่ากับร้อยละ ☐ ส่วนร้อยละ 0.5 เท่ากับทศนิยม ☐ ซึ่งน้อยกว่าครึ่งหนึ่งมาก



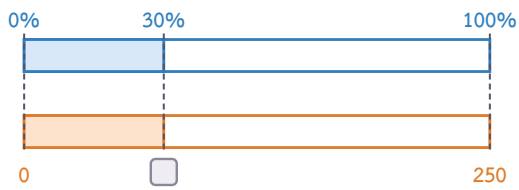
09 โจทย์ร้อยละด้วยสัดส่วน

ต่อยอดบทเรียน 05 และ 08 สามแบบใช้ความสัมพันธ์เดียวกัน ให้ระบุ “ส่วน” “ทั้งหมด” และ “ร้อยละ” ก่อนตั้งสัดส่วน

โจทย์ข้อ 1 นักเรียน ม.1 มี 250 คน ร้อยละ 30 ปั่นจักรยานมาโรงเรียน

1. ทั้งหมด ☐ คน ร้อยละที่ให้มา ☐ โจทย์ถามจำนวนคนที่ปั่นจักรยาน
2. ให้ x แทนจำนวนนั้น ตั้ง $\frac{30}{100} = \frac{x}{250}$
3. คูณไขว้ $100x = 30 \times 250 =$ ☐
4. $x = (30 \times 250) \div 100 =$ ☐ คน
5. **ลองอีกข้อ** ร้อยละ 15 ของ 60 คือ ☐

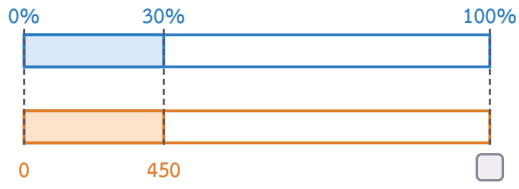
เมื่อแสดงเป็นภาพ



โจทย์ข้อ 2 ข้าวหอมมี 450 บาท เป็นร้อยละ 30 ของราคารองเท้า

1. 450 บาทเป็น ☐ แต่ไม่ทราบ ☐ ให้ราคาเต็มเป็น x บาท
2. ตั้ง $\frac{30}{100} = \frac{450}{x}$ คูณไขว้ $30x =$ ☐
3. $x = (450 \times 100) \div 30 =$ ☐ บาท
4. ตรวจ นำราคาเต็มคูณ 0.3 ต้องได้ ☐ บาท ตามโจทย์
5. **ลองอีกข้อ** 45 เป็นร้อยละเท่าไรของ 150 ได้ร้อยละ ☐

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวขึ้นอีกขั้น

เลือกตัวที่ไม่รู้

$\frac{\text{ร้อยละ}}{100} = \frac{\text{ส่วน}}{\text{ทั้งหมด}}$ ใช้ได้ทั้งสามแบบ · 18 เป็นร้อยละ ☐ ของ 24 ลองตั้งสัดส่วนโดยวาง x ที่ตัวเศษฝั่งร้อยละ



$\frac{\text{ร้อยละ}}{100} = \frac{\text{ส่วน}}{\text{ทั้งหมด}}$ · **หาส่วน** คูณทั้งหมดด้วยร้อยละ ÷ 100 · **หาทั้งหมด** ส่วน × 100 ÷ ร้อยละ · **หาร้อยละ** ส่วน ÷ ทั้งหมด × 100



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) ร้อยละ 20 ของ 350 คือ ☐

(2) ร้อยละ 12.5 ของ 480 คือ ☐

(3) 36 เป็นร้อยละ 45 ของ ☐

(4) 27 เป็นร้อยละ ☐ ของ 150

(5) ร้อยละ 8 ของเงิน 2,500 บาท เป็นเงินเท่าไร

(6) นักเรียน 320 คน ใส่แว่น 48 คน คิดเป็นร้อยละเท่าไร

(7) ไก่ทอดขายไปแล้วร้อยละ 65 เหลือ 42 ชิ้น เดิมมีกี่ชิ้น

(8) ห้องหนึ่งมีชายร้อยละ 40 ที่เหลือเป็นหญิง 21 คน ห้องนี้มีกี่คน

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 250 , 30 , 7,500 , 75 , 9 **โจทย์ข้อ 2** ส่วน , ทั้งหมด , 45,000 , 1,500 , 450 , 30

คิดในใจแล้วตรวจ

ร้อยละ 10 ของ 250 คือ ☐ ร้อยละ 30 จึงเป็น 3 เท่าของค่านั้น · คำตอบต้องน้อยกว่า 250 เพราะร้อยละที่ใช้ต่ำกว่า 100



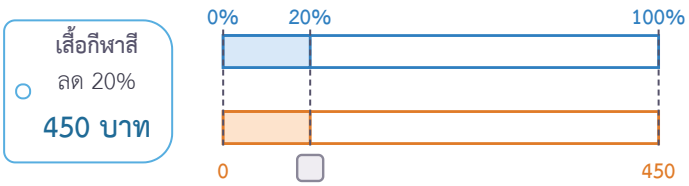
10 ลดราคา กำไร ขาดทุน

ต่อยอดบทเรียน 09 ก่อนคำนวณต้องตอบให้ได้ว่า “ร้อยละของอะไร” ส่วนลดคิดจากราคาป้าย กำไรหรือขาดทุนคิดจากราคาทุน

โจทย์ข้อ 1 เสื้อกีฬาสีติดป้าย 450 บาท ร้านลดร้อยละ 20

1. ฐานคือราคา [ ] ให้เป็น 100 ส่วน
2. ส่วนลด = $450 \times \frac{20}{100} =$ [ ] บาท
3. จ่าย = ราคาป้าย − ส่วนลด = [ ] บาท
4. อีกวิธี จ่ายร้อยละ 100 − 20 = [ ] ของราคาป้าย
5. **ลองอีกข้อ** รองเท้าป้าย 1,200 บาท ลดร้อยละ 25 จ่าย [ ] บาท

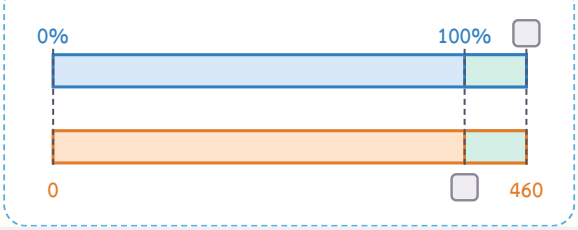
เมื่อแสดงเป็นภาพ



โจทย์ข้อ 2 แม่ค้าขายกระเป๋า 460 บาท ได้กำไรร้อยละ 15 หาราคาทุน

1. กำไรคิดจาก [ ] ให้ทุนเป็น 100 ส่วน
2. ราคาขายจึงเป็นร้อยละ 100 + 15 = [ ] ของทุน
3. ให้ทุน x บาท ตั้ง $\frac{100+15}{100} = \frac{460}{x}$ ได้ $(100+15)x =$ [ ]
4. ทุน = 460 × 100 ÷ (100 + 15) = [ ] บาท กำไร [ ] บาท
5. **ลองอีกข้อ** ซื้อ 250 ขาย 200 ขาดทุนร้อยละ [ ]

เมื่อแสดงเป็นภาพ



ก้าวข้ามอีกขั้น

ลองจับจุดผิด

ถ้าหากำไรร้อยละ 15 จากราคาขาย 460 บาท จะได้ [ ] แล้วลบออกเหลือ [ ] วิธีนี้ใช้ฐานผิด เพราะกำไรต้องคิดจาก [ ]



ส่วนลดคิดจาก**ราคาป้าย** · กำไร/ขาดทุนคิดจาก**ราคาทุน** · ร้อยละกำไร $= \frac{\text{ขาย} - \text{ทุน}}{\text{ทุน}} \times 100$ · ถ้าขายต่ำกว่าทุน ให้หาขนาดของขาดทุน



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) ป้าย 800 บาท ลดร้อยละ 15 จ่าย ☐ บาท

(2) ป้าย 1,250 บาท ลดร้อยละ 30 ส่วนลด ☐ บาท

(3) ซื้อ 300 ขาย 360 บาท กำไรร้อยละ ☐

(4) ซื้อ 500 ขาย 440 บาท ขาดทุนร้อยละ ☐

(5) ทุน 240 บาท ต้องการกำไรร้อยละ 25 ต้องขายกี่บาท

(6) ขายพัดลม 1,080 บาท ขาดทุนร้อยละ 10 ราคาทุนเท่าไร

(7) ลดร้อยละ 30 แล้วจ่าย 630 บาท เดิมติดป้ายกี่บาท

(8) ซื้อสมุดโหลละ 180 บาท ขายเล่มละ 18 บาท ขายหมดได้กำไรร้อยละเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 ป้าย , 90 , 360 , 80 , 900 โจทย์ข้อ 2 ทุน , 115 , 46,000 , 400 , 60 , 20

ตรวจกลับจากราคาที่จ่าย

ลดร้อยละ 20 แล้วจ่าย 520 บาท เหลือร้อยละ 80 ของป้าย ดังนั้นราคาป้าย 520 ÷ 0.8 = ☐ บาท แล้วค่อยคิดส่วนลดตรวจกลับ



11 ภาษี ดอกเบี้ย และร้อยละซ้อน

ต่อยอดบทเรียน 10 VAT ในโจทย์ใช้อัตราร้อยละ 7 ส่วนดอกเบี้ยคิดแบบอย่างง่ายจากเงินต้น และรายงานเป็นดอกเบี้ยก่อนหักภาษี

โจทย์ข้อ 1 ร้านอุปกรณ์กีฬาออกใบเสร็จรวม VAT ร้อยละ 7 เป็น 535 บาท

1. ก่อนภาษีเป็น 100 ส่วน รวมภาษีเป็นร้อยละ ☐
2. ให้ก่อนภาษี x บาท ตั้ง $\frac{100+7}{100} = \frac{535}{x}$ ได้ $(100+7)x =$ ☐
3. ก่อนภาษี $= 535 \times 100 \div (100+7) =$ ☐ บาท
4. ภาษี = ยอดรวม − ก่อนภาษี = ☐ บาท
5. **ลองอีกข้อ** ก่อนภาษี 1,200 บาท ภาษี ☐ รวม ☐ บาท

เมื่อแสดงเป็นภาพ

ร้านอุปกรณ์กีฬา

ราคาสินค้า	☐
VAT 7%	☐
รวมสุทธิ	**535.00**

ขอบคุณที่ใช้บริการ

โจทย์ข้อ 2 ภูผาฝากประจำ 12 เดือน 8,000 บาท ดอกเบี้ยร้อยละ 1.5 ต่อปี

1. โจทย์ถามดอกเบี้ย 1 ปี เงินต้นคือ ☐ บาท
2. ดอกเบี้ย = เงินต้น × อัตราต่อปี ÷ 100 × จำนวนปี = ☐ บาท
3. รวมเงินต้นและดอกเบี้ยก่อนหักภาษี = ☐ บาท
4. ถ้า 2 ปี คิดอย่างง่ายจากเงินต้นเดิม ดอกเบี้ย ☐ บาท
5. **ลองอีกข้อ** 5,000 บาท ร้อยละ 2 ต่อปี 1 ปี ได้ดอกเบี้ย ☐ บาท

เมื่อแสดงเป็นภาพ

เงินต้น (บาท)	8,000
อัตราต่อปี	1.5%
เวลา (ปี)	1
ดอกเบี้ย (บาท)	☐

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ลดสองครั้ง บวกร้อยละได้ไหม

ป้าย 1,000 บาท ลดร้อยละ 20 เหลือ ☐ บาท ลดอีกครั้งร้อยละ 10 ของราคาที่เหลือ ลด ☐ บาท จ่าย ☐ บาท คิดเป็นร้อยละ ☐ ของป้าย จึงลดรวมร้อยละ ☐



รวม VAT = ก่อนภาษี × 107 ÷ 100 · ดอกเบี้ยอย่างง่าย = เงินต้น × อัตราร้อยละต่อปี ÷ 100 × ปี · ลดซ้อนให้คำนวณ**ทีละครั้งจากราคาที่เหลือ**



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 32

เติมคำตอบในข้อที่มีช่อง · ข้อที่ไม่มีช่อง ให้แสดงวิธีคิดและตอบพร้อมหน่วย

(1) 600 บาทบวก VAT ร้อยละ 7 ภาษี ☐ รวม ☐ บาท

(2) ยอดรวม VAT ร้อยละ 7 เป็น 856 บาท ก่อนภาษี ☐ บาท

(3) ฝาก 20,000 บาท ร้อยละ 1.25 ต่อปี 1 ปี ดอกเบี้ยก่อนหักภาษี ☐ บาท

(4) 12,000 บาท ร้อยละ 1.5 ต่อปี 2 ปี ดอกเบี้ยอย่างง่ายก่อนหักภาษี ☐ บาท

(5) ป้าย 2,000 บาท ลดร้อยละ 10 แล้วลดอีกร้อยละ 5 ของราคาที่เหลือ จ่ายเท่าไร

(6) ลดร้อยละ 30 แล้วลดอีกร้อยละ 20 ของราคาที่เหลือ เท่ากับลดรวมร้อยละเท่าไร

(7) ค่าอาหารก่อนภาษี 1,000 บาท ลดร้อยละ 10 แล้วคิด VAT ร้อยละ 7 จากราคาที่ลดแล้ว จ่ายเท่าไร

(8) ได้ดอกเบี้ยก่อนหักภาษี 1 ปี 90 บาท อัตราร้อยละ 1.5 ต่อปี เงินต้นเท่าไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 107 , 53,500 , 500 , 35 , 84 , 1,284 โจทย์ข้อ 2 8,000 , 120 , 8,120 , 240 , 100

เพิ่มแล้วลดกลับมาเท่าเดิมไหม

เริ่ม 1,000 บาท เพิ่มร้อยละ 10 ได้ 1,100 บาท แล้วลดร้อยละ 10 จะเหลือ ☐ บาท จึง ☐ เพราะฐานในครั้งหลังเปลี่ยนไป



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 3 ร้อยละ

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

_____

/ 100



1 10 คะแนน

ร้อยละ 45 เขียนเป็นเศษส่วนอย่างต่ำและทศนิยม

2 10 คะแนน

$\frac{7}{8}$ คิดเป็นร้อยละเท่าไร

3 10 คะแนน

ร้อยละ 35 ของ 840 เป็นเท่าไร

4 10 คะแนน

63 เป็นร้อยละ 42 ของจำนวนเท่าไร

5 10 คะแนน

สินค้าติดป้าย 1,500 บาท ลดร้อยละ 15 ต้องจ่ายกี่บาท

6 10 คะแนน

ทุน 640 บาท ขาย 800 บาท กำไรร้อยละเท่าไร

7 10 คะแนน

ยอดรวม VAT ร้อยละ 7 เป็น 1,605 บาท ราคาก่อนภาษีเท่าไร

8 10 คะแนน

ตะวันว่าป้าย 2,500 บาท ลดร้อยละ 20 แล้วลดอีกครั้งร้อยละ 20 ของราคาที่เหลือ จ่าย 1,500 บาท ถูกไหม แก้และหาร้อยละที่ลดรวม

9 10 คะแนน

ทบทวนบทที่ 1 แบ่งเงินรางวัล 4,500 บาทในอัตราส่วน 2 ต่อ 3 ต่อ 4 ได้คนละเท่าไร

10 10 คะแนน

ทบทวนบทที่ 2 น้ำส้มต่อน้ำมะพร้าว 3 ต่อ 2 ทำเครื่องดื่มรวม 1,500 มล. ใช้น้ำส้มเท่าไร และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของทั้งหมด

ก้าวขั้นอีกขั้น

ต่อไปแผนภูมิรูปวงกลม

วงกลมทั้งวง 360° แทนร้อยละ 100 ดังนั้นร้อยละ 1 แทนมุม 3.6° นำไปใช้ในเล่มสถิติ (1)



เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น

01 อัตราส่วนและอัตรา

(1) 18 : 22 , 22 : 18 (2) 18 : 40 (3) อัตรา (4) 2,000 : 500 (5) 45 : 120 (6) 12 (7) 390 บาท

(8) 90 บาท

02 อัตราส่วนที่เท่ากัน

(1) 9 , 20 (2) 3 : 4 (3) 2 : 5 (4) 5 : 8 (5) 4 : 5 (6) เท่ากัน (7) 5 : 2 (8) เท่ากัน เพราะผลคูณไขว้เท่ากัน

03 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

(1) 3 : 5 : 2 (2) 3 : 6 : 8 (3) 10 : 12 : 27 (4) 6 : 9 : 4 (5) 12 : 9 : 10 (6) 10 , 15

(7) ภูผา 90 บาท ข้าวหอม 100 บาท (8) 1 : 2 : 4

04 แบ่งตามอัตราส่วน

(1) 40 , 50 (2) 300 , 900 (3) 14 , 21 , 49 (4) 25 (5) 60 , 105 (6) คนแรก 240 · คนที่สอง 400

(7) 1.5 ลิตร (8) 40 ชิ้น

05 สัดส่วนและการหาค่าตัวแปร

(1) 3 (2) 15 (3) 10 (4) 6 (5) 4 (6) 17.5 (7) 7.5 (8) ผิด ค่าที่ถูกคือ $x = 7.5$

06 โจทย์ปัญหาสัดส่วน

(1) 15 ลิตร (2) 256 (3) 12 ช้อน (4) 108 คน (5) 36 ถัง (6) 700 คน (7) 8 เมตร

เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น

07 มาตราส่วนและอัตราต่อหน่วย

(1) 6 (2) 7.5 (3) 4 (4) 6 (5) 35 (6) กล่องใหญ่ ต่อ 100 มล. 5.50 บาท (กล่องเล็ก 6 บาท)

(7) แผง ฟองละ 4 บาท เทียบแพ็กเล็ก 4.50 บาท (8) สรุปไม่ได้ ความสูงไม่เป็นสัดส่วนตรงกับอายุ

08 ร้อยละคืออัตราส่วนที่เทียบกับ 100

(1) $\frac{7}{20}$, 0.35 (2) $\frac{3}{25}$ (3) 60 , 8 (4) 36 (5) 62.5 (6) 125 (7) 45 , 55 (8) ร้อยละ 85

09 โจทย์ร้อยละด้วยสัดส่วน

(1) 70 (2) 60 (3) 80 (4) 18 (5) 200 บาท (6) ร้อยละ 15 (7) 120 ชิ้น (8) 35 คน

10 ลดราคา กำไร ขาดทุน

(1) 680 (2) 375 (3) 20 (4) 12 (5) 300 บาท (6) 1,200 บาท (7) 900 บาท (8) ร้อยละ 20

11 ภาษี ดอกเบี้ย และร้อยละซ้อน

(1) 42 , 642 (2) 800 (3) 250 (4) 360 (5) 1,710 บาท (6) ร้อยละ 44 (7) 963 บาท (8) 6,000 บาท

บันทึกความก้าวหน้าของฉัน

ทำเสร็จแล้วกา ✓ ในช่อง บทเรียนไหนยังไม่มั่นใจ กาช่องสุดท้ายไว้กลับมาทบทวน

บทเรียน	เรียนหน้าซ้าย	ทำแบบฝึก	ทำถูก	อยากทบทวน
บทที่ 1 อัตราส่วน				
01 อัตราส่วนและอัตรา	☐	☐	____ / 8	☐
02 อัตราส่วนที่เท่ากัน	☐	☐	____ / 8	☐
03 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน	☐	☐	____ / 8	☐
04 แบ่งตามอัตราส่วน	☐	☐	____ / 8	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 1			____ / 100	☐
บทที่ 2 สัดส่วน				
05 สัดส่วนและการหาค่าตัวแปร	☐	☐	____ / 8	☐
06 โจทย์ปัญหาสัดส่วน	☐	☐	____ / 7	☐
07 มาตราส่วนและอัตราต่อหน่วย	☐	☐	____ / 8	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 2			____ / 100	☐
บทที่ 3 ร้อยละ				
08 ร้อยละคืออัตราส่วนที่เทียบกับ 100	☐	☐	____ / 8	☐
09 โจทย์ร้อยละด้วยสัดส่วน	☐	☐	____ / 8	☐
10 ลดราคา กำไร ขาดทุน	☐	☐	____ / 8	☐
11 ภาษี ดอกเบี้ย และร้อยละซ้อน	☐	☐	____ / 8	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 3			____ / 100	☐



เมื่อพร้อมแล้ว ต่อเล่มสถิติ (1) นำร้อยละไปอ่านและสร้างแผนภูมิรูปวงกลม ถ้ายังสับสนว่าฐานคืออะไร ให้กลับไปดูบทเรียน 09–11

บันทึก

One by One
Step by Step

เรียนทีละบท ฝึกทีละขั้น

หนังสือชุด One by One ม.1

1. จำนวนเต็ม
2. การสร้างทางเรขาคณิต
3. เลขยกกำลัง
4. ทศนิยมและเศษส่วน
5. รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
6. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
7. **อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ**
8. กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
9. สถิติ (1)



Math Step Studio
mathstepstudio.com