

บทเรียนสำเร็จรูป

เล่ม

I

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค22101

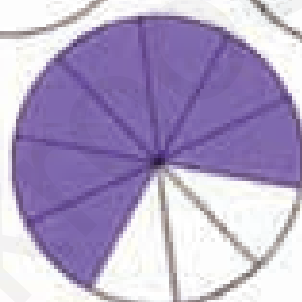
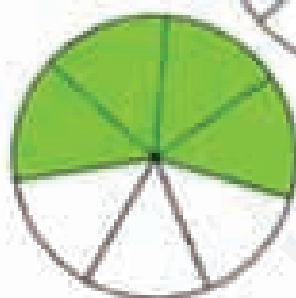
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

อัตราและอัตราส่วน

$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{2}{6}$$



นางสาวนิภาพร กิ่งน้ำดี

ครู ชำนาญการ

โรงเรียนสุวรรณภูมิจังหวัดพะเยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27



บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ วิชาคณิตศาสตร์ ค 22101 สำหรับนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นนวัตกรรมสำหรับครูนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ โดยแบ่งออกเป็น 9 เล่ม ดังนี้

เล่ม 1 อัตราและอัตราส่วน

เล่ม 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

เล่ม 3 อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

เล่ม 4 การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

เล่ม 5 สัดส่วน

เล่ม 6 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน

เล่ม 7 ร้อยละ

เล่ม 8 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

เล่ม 9 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ย

บทเรียนสำเร็จรูป วิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ  
เล่มนี้เป็น บทเรียนสำเร็จรูป เล่ม 1 อัตราและอัตราส่วน ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์  
ต่อครูและนักเรียนที่จะช่วยให้การเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

นิภาพร ธีน้ำคำ



## เรื่อง หน้า

คำนำ

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครู ก

คำแนะนำสำหรับนักเรียน ข

จุดประสงค์การเรียนรู้ ค

แบบทดสอบก่อนเรียน 1

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน 4

กรอบ 1 ความหมายของอัตรา 5

กรอบ 2 ความหมายของอัตราส่วน 6

กรอบ 3 การเขียนอัตราส่วนหน่วยเหมือนกัน 7

กรอบ 4 การเขียนอัตราส่วนหน่วยต่างกัน 8

กรอบ 5 ข้อสังเกตของอัตราส่วน 9

แบบฝึกที่ 1 10

เฉลยแบบฝึกที่ 1 12

กรอบ 6 มาตราส่วนและอัตราส่วน 13

กรอบ 7 ตัวอย่างมาตราส่วนและอัตราส่วน 14

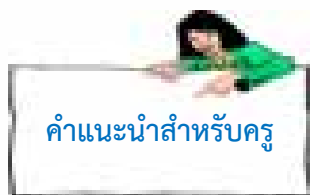
แบบฝึกที่ 2 15

เฉลยแบบฝึกที่ 2 16

แบบทดสอบหลังเรียน 17

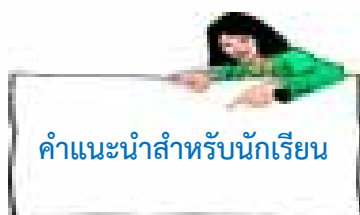
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน 20

บรรณานุกรม 21



1. ครูควรศึกษาเนื้อหา และจุดประสงค์ของวิชาให้ละเอียดครบถ้วน
2. ครูแนะนำการใช้บทเรียนสำเร็จรูป ให้นักเรียนเข้าใจ
3. บทเรียนสำเร็จรูป เล่มนี้ สามารถใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือใช้สอนซ่อมเสริม กับนักเรียนที่เรียนช้า หรือเรียนไม่ทันเพื่อน
4. บทเรียนสำเร็จรูป เล่มนี้ใช้เมื่อนักเรียน เรียนเนื้อหา เรื่อง อัตราและอัตราส่วน
5. คำแนะนำนักเรียน ครูอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ ที่นำไปใช้





### คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. อ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วท่านจะทราบว่า เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้ แล้วท่านจะสามารถทำอะไรได้บ้าง
2. ตอบแบบทดสอบก่อนเรียน ตามความเข้าใจของท่านเองไปก่อน แม้คำตอบจะผิดบ้างก็ไม่เป็นไร ถ้าท่านศึกษาบทเรียนต่อไป ท่านจะตอบได้ถูกต้องในตอนท้าย
3. บทเรียนนี้เสนอเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ เรียกว่า “กรอบ” ต่อเนื่องกันไป
4. บางกรอบ จะมีแบบทดสอบให้ท่านได้ทดลองทำ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจขอให้ท่านเขียนคำตอบลงในกระดาษเปล่า ที่ท่านควรเตรียมไว้
5. ถ้าตอบคำถามได้ถูกต้อง แสดงว่าท่านเข้าใจดีแล้ว ให้ศึกษาเนื้อหาในกรอบต่อไปได้
6. แต่ถ้าเมื่อใดท่านตอบคำถามไม่ถูกต้อง ขอให้ท่านย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจ แล้วตอบคำถามอีกครั้ง จนตอบถูกต้อง แล้วจึงศึกษาเนื้อหาในกรอบต่อไป
7. อย่าอ่านข้ามกรอบ เพราะบทเรียนจะไม่ต่อเนื่องกัน ไม่ต้องรีบร้อนค่อย ๆ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาไปที่ละกรอบ
8. ตอบแบบทดสอบหลังเรียน และหากท่านตอบไม่ถูกต้องเป็นส่วนมากท่านควรทบทวนบทเรียนทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อประโยชน์ต่อตัวท่านเอง



1. เขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้
2. เขียนอัตราส่วนแทนอัตราได้
3. เขียนอัตราส่วนแทนมาตราส่วนได้



แบบทดสอบก่อนเรียน  
เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

1. นักเรียน 2 คน ต่อกา 150 คำ จงหาอัตราส่วนจำนวนนักเรียน  
เป็นคนต่อกาเป็นคำคือข้อใด
  - ก. 2:150
  - ข. 150:2
  - ค. 1:150
  - ง. 150:1
2. หนังสือ 3 เล่ม ราคา 100 บาท อัตราส่วนคือข้อใด
  - ก. 100:3
  - ข. 3:100
  - ค. 3 เล่ม ราคา 100 บาท
  - ง. หนังสือ 3 เล่ม ราคา 100 บาท
3. อัตราส่วน 3 บาท 50 สตางค์ : 8 บาท 25 สตางค์ เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด
  - ก. 7:33
  - ข. 14:16.5
  - ค. 350:825
  - ง. 825:350
4. รูปสามเหลี่ยม รูปหนึ่งมีด้านยาว 4 เซนติเมตร, 5 เซนติเมตร, 7 เซนติเมตร  
อัตราส่วนของเส้นรอบรูปของสามเหลี่ยมต่อด้านที่สั้นที่สุดคือข้อใด
  - ก. 7:5
  - ข. 9:7
  - ค. 11:5
  - ง. 16:4

5. แม่ค้าซื้อไข่มา 100 ฟอง ขายไป 60 ฟอง จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนไข่ที่ขายได้ต่อจำนวนไข่ทั้งหมด

- ก. 40:100
- ข. 60:100
- ค. 40:60
- ง. 60:40

6. นิตยาทำการบ้านทั้งหมด 20 ข้อ ปรากฏว่าทำผิดไป 4 ข้อ อัตราส่วนของจำนวนข้อทั้งหมดต่อจำนวนข้อที่ทำถูกเป็นเท่าใด

- ก. 5:1
- ข. 4:5
- ค. 16:20
- ง. 20:16

7. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย  $m$  คน และนักเรียนหญิง  $n$  คน จงหาอัตราส่วนของนักเรียนหญิงต่อนักเรียนทั้งหมด

ก.  $\frac{m-n}{m+n}$

ข.  $\frac{m+n}{m-n}$

ค.  $\frac{n}{m+n}$

ง.  $\frac{m}{m+n}$



8. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 120 เซนติเมตร ยาว 1.6 เมตร จงหาอัตราส่วน

- ก. 120:160
- ข. 160:120
- ค. 120:1.6
- ง. 1.6:120

9. แผนผังห้องเรียนห้องหนึ่งใช้มาตราส่วน 1:500 ถ้าห้องนี้วัดความยาวได้ 10 เมตร ในแผนผังจะเป็นกี่เซนติเมตร

- ก. 1 เซนติเมตร
- ข. 2 เซนติเมตร
- ค. 5 เซนติเมตร
- ง. 10 เซนติเมตร

10. อาคารหลังหนึ่งวัดระยะห่างของเสาแต่ละต้นได้ยาว 600 เซนติเมตร แต่เมื่อดูในรูปแปลนวัดได้ยาว 3 เซนติเมตร แบบแปลนอาคารหลังนี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด

- ก. 1:200
- ข. 1:300
- ค. 1:400
- ง. 1:500

ตั้งใจทำหัดครับ

เด็ก ๆ



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

| ข้อ | เฉลย |
|-----|------|
| 1.  | ก    |
| 2.  | ข    |
| 3.  | ค    |
| 4.  | ง    |
| 5.  | ข    |
| 6.  | ง    |
| 7.  | ค    |
| 8.  | ก    |
| 9.  | ข    |
| 10. | ก    |

ไฮโย! ทำถูกหมด

เชย





กรอบที่ 1

ความหมายของอัตรา

อัตรา (Rate) คือ ข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ

| ข้อความ                                                 | อัตรา                           | อัตราส่วน                                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. ขนม 3 ห่อ<br>ราคา 5 บาท                              | 3 ห่อ ราคา 5 บาท                | จำนวนขนมเป็นห่อต่อราคา<br>เป็นบาทเป็น 3:5                 |
| 2. ไข่ไก่ 4 ฟอง<br>ราคา 10 บาท                          | 4 ฟอง ราคา 10 บาท               | จำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคา<br>เป็นบาทเป็น 4:10             |
| 3. ใช้ปุ๋ย 20 กิโลกรัมต่อ<br>พื้นที่นา 1 ไร่            | 20 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่            | จำนวนปุ๋ยเป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่<br>นาเป็นไร่เป็น 20:1     |
| 4. ระยะทาง 110<br>กิโลเมตร ใช้เวลา<br>เดินทาง 2 ชั่วโมง | 110 กิโลเมตรในเวลา 2<br>ชั่วโมง | จำนวนระยะทางเป็นกิโลเมตร<br>ต่อเวลาเป็นชั่วโมงเป็น 110:20 |
| 5. ค่าจ้างทาสี ชั่วโมงละ<br>35 บาท                      | 1 ชั่วโมงต่อ 35 บาท             | จำนวนทาสีเป็นชั่วโมงต่อ<br>จำนวนเงินเป็นบาทเป็น 1:35      |



สบู่ 8 ก้อน ราคา 60 บาท อัตราคือเท่าไร

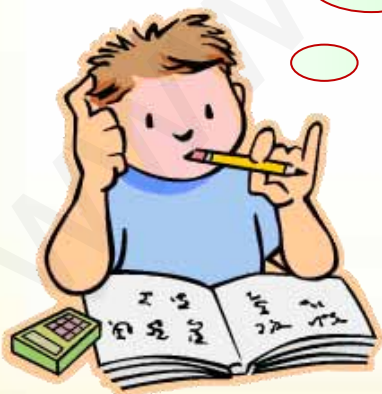
เฉลี่ย อัตรา คือ 8 ก้อน 60 บาท



กรอบที่ 2

ความหมายของอัตราส่วน

อัตราส่วน (Ratio) คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบ  
ปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันได้  
อัตราส่วน  $a$  ต่อ  $b$  เขียนแทนด้วย  $a:b$  หรือ  $\frac{a}{b}$  อ่านว่า  $a$  ต่อ  $b$   
เรียกจำนวน  $a$  ในอัตราส่วน  $a:b$  ว่า จำนวนแรกหรือจำนวนที่หนึ่ง  
เรียกจำนวน  $b$  ในอัตราส่วน  $a:b$  ว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่สอง



อัตราส่วน คืออะไร

เฉลย อัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ



กรอบที่ 3

การเขียนอัตราส่วน  
หน่วยเหมือนกัน

1. ปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเหมือนกัน การเขียนอัตราส่วนไม่ต้องมีหน่วยกำกับ เช่น

- 1) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 4 เมตร ยาว 7 เมตร

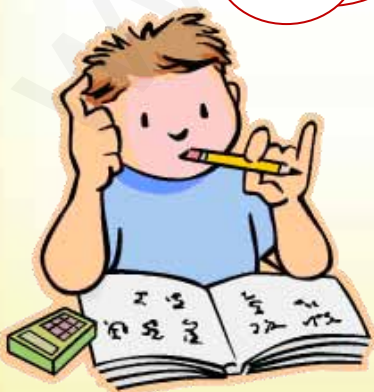
$$\text{เขียนเป็นอัตราส่วนความกว้างต่อความยาว} = 4:7 = \frac{4}{7}$$

$$\text{หรือ ความยาวต่อความกว้าง} = 7:4 = \frac{7}{4}$$

- 2) การไปทัศนศึกษาจัดให้ครู 1 คน ดูแลนักเรียน 20 คน

$$\text{เขียนเป็นอัตราส่วนจำนวนครูต่อนักเรียนเป็น } 1:20 = \frac{1}{20}$$

$$\text{หรือ จำนวนนักเรียนต่อจำนวนครูเป็น } 20:1 = \frac{20}{1}$$



สวนแห่งหนึ่งปลูกมะม่วง 3 ไร่ ปลูกมะขาม 5 ไร่  
จงหาอัตราส่วนพื้นที่ที่ปลูกมะม่วงต่อจำนวนมะขามเป็นเท่าไร

เฉลย 3:5



กรอบที่ 4

การเขียนอัตราส่วน  
หน่วยต่างกัน

2. ปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกันการเขียนอัตราส่วนต้องใช้หน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น

1) นักเรียน 5 คน ใช้ปากกา 12 ด้าม เขียนเป็นอัตราส่วน

จำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนปากกาเป็นด้ามเป็น  $5:12 = \frac{5}{12}$

หรือ จำนวนปากกาเป็นด้ามต่อจำนวนนักเรียนเป็นคนเป็น  $12:5 = \frac{12}{5}$

2) นมสด 6 กระป๋อง ราคา 80 บาท

เขียนเป็นอัตราส่วน จำนวนนมสดเป็นกระป๋องต่อจำนวนราคาเป็นบาท

เป็น  $6:80 = \frac{6}{80}$

หรือ จำนวนราคาเป็นบาทต่อจำนวนนมสดเป็นกระป๋อง เป็น  $80:6 = \frac{80}{6}$



ถ้าชงกาแฟใช้น้ำตาล 2 ก้อนต่อกาแฟ 1 ถ้วย แล้วอัตราส่วน  
น้ำตาลเป็นก้อนต่อจำนวนกาแฟเป็นถ้วยเป็นเท่าไร



เฉลย 2:1



กรอบที่ 5

 ข้อสังเกตของ  
อัตราส่วน

### ข้อสังเกตของอัตราส่วน

1. อัตราส่วนไม่ใช่เศษส่วน แต่เขียนอัตราส่วน  $a:b$  ให้อยู่ในรูป  $\frac{a}{b}$  เป็นการอาศัยรูปของเศษส่วนเพื่อความสะดวกในการคำนวณ
2. อัตราส่วน  $a:b$  หรือ  $\frac{a}{b}$  จะไม่มีที่  $a = 0$  หรือ  $b = 0$  หรือ ทั้ง  $a$  และ  $b$  เท่ากับ  $0$
3. ในการเขียนอัตราส่วน ตำแหน่งของจำนวนทั้งสองมีความสำคัญมาก เพราะถ้าสลับที่กันจะทำให้อัตราส่วนไม่เท่ากัน เช่น



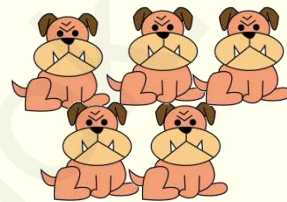
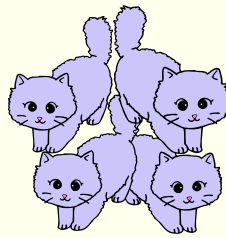
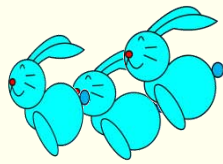
อัตราส่วน 3:5 กับอัตราส่วน 5:3 ใช้อัตราส่วนเดียวกันหรือไม่

เฉลย ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 1  
เรื่อง อัตราและอัตราส่วน



1. จงเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบจำนวนสัตว์ต่าง ๆ ในแต่ละข้อต่อไปนี้



- 1) จำนวนกระต่ายต่อจำนวนแมว ➡ .....
- 2) จำนวนแมวต่อจำนวนสุนัข ➡ .....
- 3) จำนวนกระต่ายต่อจำนวนสุนัข ➡ .....
- 4) จำนวนสุนัขต่อจำนวนแมว ➡ .....
- 5) จำนวนสุนัขต่อจำนวนกระต่าย ➡ .....

2. จงเขียนอัตราและอัตราส่วนของข้อความต่อไปนี้

1) สมุดปกอ่อน 3 เล่ม ราคา 40 เล่ม

อัตรา คือ .....

อัตราส่วน คือ .....

2) กาแฟผง 2 ช้อนชาต่อน้ำ 3 ถ้วย

อัตรา คือ .....

อัตราส่วน คือ .....

3) น้ายาชักแห้ง 1 ฝาต่อน้ำ 5 ลิตร

อัตรา คือ .....

อัตราส่วน คือ .....



4) ใช้ปุ๋ย 25 กิโลกรัมต่อพื้นที่นา 1 ไร่

อัตรา คือ .....

อัตราส่วน คือ .....

5) รถไฟแล่นได้ระยะทาง 140 กิโลเมตรในเวลา 2 ชั่วโมง

อัตรา คือ .....

อัตราส่วน คือ .....

ตั้งใจทำจนจบเพื่อน ๆ



## เฉลยแบบฝึกที่ 1

## เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

## 1. อัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบจำนวนสัตว์ต่าง ๆ

- 1) จำนวนกระต่ายต่อจำนวนแมว  $\Rightarrow$  3:4
- 2) จำนวนแมวต่อจำนวนสุนัข  $\Rightarrow$  4:5
- 3) จำนวนกระต่ายต่อจำนวนสุนัข  $\Rightarrow$  3:5
- 4) จำนวนสุนัขต่อจำนวนแมว  $\Rightarrow$  5:4
- 5) จำนวนสุนัขต่อจำนวนกระต่าย  $\Rightarrow$  5:3



## 2. อัตราและอัตราส่วน

- 1) อัตรา คือ 3 เล่ม ราคา 40 บาท อัตราส่วน คือ 3:40
- 2) อัตรา คือ 2 ช้อนชาต่อ 3 ถ้วย อัตราส่วน คือ 2:3
- 3) อัตรา คือ 1 ฝาท่อ 5 ลิตร อัตราส่วน คือ 1:5
- 4) อัตรา คือ 25 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่ อัตราส่วน คือ 25:1
- 5) อัตรา คือ 140 กิโลเมตรในเวลา 2 ชั่วโมง อัตราส่วน คือ 140:2



กรอบที่ 6

มาตราส่วน  
และอัตราส่วน

## มาตราส่วนและอัตราส่วน

มาตราส่วน (scale) หมายถึง อัตราส่วนระยะห่างในแปลนหรือแผนที่กับระยะห่างในพื้นที่จริง มาตราส่วนอาจเปรียบเทียบในหน่วยเดียวกัน หรือหน่วยต่างกันได้

1. มาตราส่วนที่หน่วยเดียวกัน ถ้ารูปแปลนบ้านซึ่งใช้มาตราส่วน 1:400 หมายถึง ความยาวในแปลนผั่ง 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 400 เซนติเมตร
2. มาตราส่วนที่หน่วยต่างกัน ถ้าแผนที่ใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 5 กิโลเมตร หมายถึง ระยะทางในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะทางจริง 5 กิโลเมตร

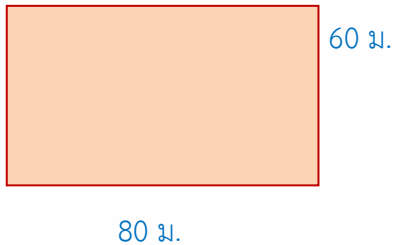


ถ้าใช้ มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 25 กิโลเมตร  
วัดในแผนที่ได้ 8 เซนติเมตร ระยะทางจริงกี่กิโลเมตร

เฉลี่ย 200 กิโลเมตร



ตัวอย่างที่ 1



ตัวอย่างที่ 2



กรอบที่ 7

ตัวอย่าง  
มาตราส่วนและอัตราส่วน

แผนผัง

ใช้มาตราส่วน 1:40

สนามแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดกว้าง 60 เมตร ยาว 80 เมตร

1. ในแผนผังด้านกว้างจะยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ จริ่งกว้าง 60 เมตร ย่อกว้าง  $\frac{60}{40} = 1.5$  เซนติเมตร

2. ในแผนผังด้านยาวจะยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ จริ่งยาว 80 เมตร ย่อยาว  $\frac{80}{40} = 2$  เซนติเมตร

3. ในแผนผังรูปนี้จะมีคามยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

แผนผัง

ใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 50 เมตร

แผนผังรูปหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านกว้าง 20 เซนติเมตร และด้านยาว 50 เซนติเมตร

1. แผนผังรูปนี้มีด้านกว้างยาวจริงกี่เมตร

ตอบ ย่อกว้าง 20 เซนติเมตร กว้างจริง  $= 20 \times 50 = 1,000$  ซม.

2. แผนผังรูปนี้มีด้านยาว ยาวจริงกี่เมตร

ตอบ ย่อยาว 50 ซม. จริ่งยาว  $= 50 \times 50 = 2,500$  เมตร

3. แผนผังรูปนี้มีพื้นที่จริงกี่ตารางเมตร

ตอบ แผนผังรูปนี้มีพื้นที่จริง  $= 1,000 \times 2,500 = 2,500,000$

ถ้าใช้ มาตราส่วน 1 : 1,500

วัดในแผนผังได้ 4 เซนติเมตร ระยะทางจริงกี่เมตร

เฉลย 60 เมตร

## แบบฝึกที่ 2

## เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

คำชี้แจง จงตอบคำถามที่กำหนดให้

1.



180 ม.

240 ม.

แผนผัง

ใช้มาตราส่วน 1:60

ที่ดินแปลงหนึ่งมีขนาดกว้าง 180 เมตร ยาว 240 เมตร

1.1 ในแผนผังด้านกว้างจะยาวกี่เซนติเมตร

1.2 ในแผนผังด้านยาวจะยาวกี่เซนติเมตร

1.3 ในแผนผังรูปนี้จะมีคามยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

1.4 ในแผนผังรูปนี้จะมีพื้นที่ี่ตารางเซนติเมตร

1.5 อัตราส่วนคามยาวรอบรูปเป็นเซนติเมตรต่อพื้นที่เป็นตารางเซนติเมตรเป็นเท่าไร

2.



9 ซม.

7 ซม.

แผนผัง

ใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร: 40 เมตร

แผนผังรูปหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ด้านกว้าง 7 เซนติเมตร และด้านยาว 9 เซนติเมตร

2.1 แผนผังรูปนี้จะมีด้านกว้าง ยาวจริงกี่เมตร

2.2 แผนผังรูปนี้จะมีด้านยาว ยาวจริงกี่เมตร

2.3 แผนผังรูปนี้จะมีคามยาวรอบรูปจริงกี่เมตร

2.4 แผนผังรูปนี้มีพื้นที่จริงกี่ตารางเมตร

2.5 อัตราส่วนคามยาวรอบรูปจริงเป็นเมตรต่อพื้นที่เป็นตารางเมตรเป็นเท่าไร

## เฉลยแบบฝึกที่ 2

## เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

1. ที่ดินแปลงหนึ่งมีขนาดกว้าง 180 เมตร ยาว 240 เมตร

1.1 ในแผนผังด้านกว้างจะยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ จริงกว้าง 180 เมตร ย่อ กว้าง  $\frac{180}{60} = 3$  เซนติเมตร

1.2 ในแผนผังด้านยาวจะยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ จริงยาว 240 เมตร ย่อ ยาว  $\frac{240}{60} = 4$  เซนติเมตร

1.3 ในแผนผังรูปนี้จะมีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

ตอบ แผนผังรูปนี้จะมีความยาวรอบรูป  $= 2(3+4) = 14$  เซนติเมตร

1.4 ในแผนผังรูปนี้จะมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

ตอบ แผนผังรูปนี้จะมีพื้นที่  $=$  กว้าง  $\times$  ยาว  $= 3 \times 4 = 12$  ตารางเซนติเมตร

1.5 อัตราส่วนความยาวรอบรูปเป็นเซนติเมตรต่อพื้นที่เป็นตารางเซนติเมตรเป็นเท่าไร

ตอบ อัตราส่วนความยาวรอบรูปเป็นเซนติเมตรต่อพื้นที่เป็นตารางเซนติเมตรเป็น 14:12

2. แผนผังรูปหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านกว้าง 7 เซนติเมตรและด้านยาว 9 เซนติเมตร

2.1 แผนผังรูปนี้จะมีด้านกว้าง ยาวจริงกี่เมตร

ตอบ ย่อกว้าง 7 เซนติเมตร จริงกว้าง  $= 7 \times 40 = 280$  เมตร

2.2 แผนผังรูปนี้จะมีด้านยาว ยาวจริงกี่เมตร

ตอบ ย่อกว้าง 9 เซนติเมตร จริงยาว  $= 9 \times 40 = 360$  เมตร

2.3 แผนผังรูปนี้จะมีความยาวรอบรูปจริงกี่เมตร

ตอบ แผนผังรูปนี้จะมีความยาวรอบรูปจริง  $= 2(280+360)=1,240$  เมตร

2.4 แผนผังรูปนี้มีพื้นที่จริงกี่ตารางเมตร

ตอบ แผนผังรูปนี้จะมีพื้นที่จริง  $= 280 \times 360 = 100,800$  ตารางเมตร

2.5 อัตราส่วนความยาวรอบรูปจริงเป็นเมตรต่อพื้นที่จริงเป็นตารางเมตร

ตอบ อัตราส่วนความยาวรอบรูปจริงเป็นเมตรต่อพื้นที่จริงเป็นตารางเมตร

$$= 1,240:100,800$$

แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง อัตราและอัตราส่วน

1. หนังสือ 3 เล่ม ราคา 100 บาท อัตราส่วนคือข้อใด
  - ก.  $100:3$
  - ข.  $3:100$
  - ค. 3 เล่ม ราคา 100 บาท
  - ง. หนังสือ 3 เล่ม ราคา 100 บาท
2. นักเรียน 2 คน ต่อบากกา 150 ด้าม จงหาอัตราส่วนจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อบากกาเป็นด้ามคือข้อใด
  - ก.  $2:150$
  - ข.  $150:2$
  - ค.  $1:150$
  - ง.  $150:1$
3. รูปสามเหลี่ยม รูปหนึ่งมีด้านยาว 4 เซนติเมตร, 5 เซนติเมตร, 7 เซนติเมตร อัตราส่วนของเส้นรอบรูปของสามเหลี่ยมต่อด้านที่สั้นที่สุดคือข้อใด
  - ก.  $7:5$
  - ข.  $9:7$
  - ค.  $11:5$
  - ง.  $16:4$
4. อัตราส่วน 3 บาท 50 สตางค์ : 8 บาท 25 สตางค์ เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด
  - ก.  $7:33$
  - ข.  $14:16.5$
  - ค.  $350:825$
  - ง.  $825:350$



5. นิตยาทำการบ้านทั้งหมด 20 ข้อ ปรากฏว่าทำผิดไป 4 ข้อ อัตราส่วนของจำนวนข้อทั้งหมดต่อจำนวนข้อที่ทำถูกเป็นเท่าใด

- ก. 5:1  
ข. 4:5  
ค. 16:20  
ง. 20:16

6. แม่ค้าซื้อไข่มา 100 ฟอง ขายไป 60 ฟอง จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนไข่ที่ขายได้ต่อจำนวนไข่ทั้งหมด

- ก. 40:100  
ข. 60:100  
ค. 40:60  
ง. 60:40

7. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 120 เซนติเมตร ยาว 1.6 เมตร จงหาอัตราส่วน

- ก. 120:160  
ข. 160:120  
ค. 120:1.6  
ง. 1.6:120

8. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย  $m$  คน และนักเรียนหญิง  $n$  คน จงหาอัตราส่วนของนักเรียนหญิงต่อนักเรียนทั้งหมด

ก.  $\frac{m-n}{m+n}$

ข.  $\frac{m+n}{m-n}$

ค.  $\frac{n}{m+n}$

ง.  $\frac{m}{m+n}$

9. อาคารหลังหนึ่งวัดระยะห่างของเสาแต่ละต้นได้ยาว 600 เซนติเมตร แต่เมื่อดูในรูป  
แปลนวัดได้ยาว 3 เซนติเมตร แบบแปลน อาคารหลังนี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด

- ก. 1:200
- ข. 1:300
- ค. 1:400
- ง. 1:500

10. แผนผังห้องเรียนห้องหนึ่งใช้มาตราส่วน 1:500 ถ้าห้องนี้วัดความยาวได้ 10 เมตร  
ในแผนผังจะเป็นกี่เซนติเมตร

- ก. 1 เซนติเมตร
- ข. 2 เซนติเมตร
- ค. 5 เซนติเมตร
- ง. 10 เซนติเมตร



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง อัตรากำลังและอัตราร้อย

| ข้อ | เฉลย |
|-----|------|
| 1.  | ข    |
| 2.  | ก    |
| 3.  | ง    |
| 4.  | ค    |
| 5.  | ง    |
| 6.  | ข    |
| 7.  | ก    |
| 8.  | ค    |
| 9.  | ก    |
| 10. | ข    |



### บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1. นนทบุรี : ไทยร่มเกล้าการพิมพ์, 2547.
- คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. คณิตศาสตร์พาเพลิน 72 เรื่อง. กรุงเทพฯ : พיתักษการพิมพ์, 2542.
- ชนันทิศา ฉัตรทอง และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2547.
- ทรงทิพย์ สุวรรณธาดา. แบบฝึกมาตรฐานแม่ค วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม่ค จำกัด, 2546.
- เทพฤทธิ์ ยอดใส และอุดมศักดิ์ ลูกเสือ. ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด. 2552.
- ยุพิน พิพิทธกุล และสิริพร ทิพย์คง. ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2550.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2553.
- สุพล สุวรรณนพ และคณะ. สื่อการเรียนรู้และเสริมทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3 ม. 2 เล่ม 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์นิยมวิทยา, 2547.

# บทเรียนสำเร็จรูป

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค22101



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



โรงเรียนสุวรรณภูมิพิทยไพศาล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 27