

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สะอาดใส ไร้คราบมัน (2)

ครูผู้สอน

ครูปัญชिता

สุวรรณชาตรี

ครูกมลชนก

มีหลาย



หน่วยที่ 6

พลพรรคอัตราส่วน ชวนสร้างวิถีพอเพียง

# สะอาดใส ไร้คราบมัน (2)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียน หรืออธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน



ป้าสมศรีเปิดร้านขายอาหารจานเดียว เป็นที่นิยมมาก  
ในหมู่บ้าน ต่อมาได้รับการว่าจ้างให้ไปทำอาหารเลี้ยง  
ชาวบ้านในงานทอดกฐินซึ่งมีแขกร่วมงานกว่าร้อยคน  
แต่เมื่อหลังจบงานแล้ว ชาวบ้านส่วนใหญ่กลับบ่นว่า  
อาหารวันนี้รสชาติแปลกไปไม่อร่อยเหมือนเดิมเลย



ทำไมรสชาติอาหารของป้าสมศรี  
จึงไม่เหมือนกับการรับประทานที่ร้าน





# อัตราส่วนที่เท่ากัน

การหาอัตราส่วนที่เท่ากันของอัตราส่วนของจำนวนสอง  
จำนวน ทำได้โดยนำจำนวนบวกใด ๆ มาคูณหรือหาร กับทั้ง  
จำนวนแรกและจำนวนหลัง ของอัตราส่วนดังกล่าว

$$3 : 5 = 3 \times 3 : 5 \times 3 = 9 : 15$$

$$8 : 12 = 8 \div 4 : 12 \div 4 = 2 : 3$$





## อัตราส่วนที่เท่ากันของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

การหาอัตราส่วนที่เท่ากันของอัตราส่วนของจำนวนสามจำนวนโดยใช้หลักการคูณหรือหลักการหารของอัตราส่วนของจำนวนสองจำนวน

สำหรับจำนวนบวก  $m$  ใด ๆ

จาก  $a : b = am : bm$  และ  $b : c = bm : cm$

จะได้  $a : b : c = am : bm : cm$



$$3 : 4 = 3 \times 2 : 4 \times 2 = 6 : 8$$

$$4 : 1 = 4 \times 2 : 1 \times 2 = 8 : 2$$

ดังนั้น  $3 : 4 : 1 = 6 : 8 : 2$







## อัตราส่วนที่เท่ากันของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

การหาอัตราส่วนที่เท่ากันของอัตราส่วนของจำนวนที่มากกว่าสามจำนวน ก็สามารถทำได้โดยใช้หลักการคูณหรือหลักการหารเช่นเดียวกับการหาอัตราส่วนที่เท่ากันของอัตราส่วนของจำนวนสองจำนวน



การแก้ไขภัยพิบัติ  
เกี่ยวกับอัตราส่วน  
ของจำนวนหลาย ๆ จำนวน



## สูตรน้ำผักผลไม้



ส่วนผสม\* สำหรับ 1 แก้ว



แอปเปิล 1 ผล



ผักกาดหอม 4 ใบ



น้ำมะนาว 20 มล.

## ตัวอย่างที่ 1

น้ำผักผลไม้สูตรหนึ่ง มีส่วนผสมสำหรับ 1 แก้ว เป็นอัตราส่วนของ แอปเปิลเป็นผล ต่อ ผักกาดหอม เป็นใบ ต่อ น้ำมะนาวเป็นมิลลิลิตร เป็น 1 : 4 : 20

ถ้าธันวาคมต้องการทำน้ำผักผลไม้ตามสูตรนี้

เพื่อเลี้ยงเพื่อน ๆ ทั้งหมด 12 แก้ว

เขาจะต้องเตรียมส่วนผสมอย่างละเท่าไร

ตัวอย่างที่ 1 น้ำผักผลไม้สูตรหนึ่ง มีส่วนผสมสำหรับ 1 แก้ว เป็นอัตราส่วนของแอปเปิลเป็นผลต่อ ผักกาดหอมเป็นใบต่อน้ำมะนาวเป็นมิลลิลิตร เป็น 1 : 4 : 20 ถ้ารู้ว่าต้องการทำน้ำผักผลไม้ ตามสูตรนี้เพื่อเลี้ยงเพื่อน ๆ ทั้งหมด 12 แก้ว เขาจะต้องเตรียมส่วนผสมอย่างละเท่าไร

**วิธีทำ** เนื่องจาก อัตราส่วนของ แอปเปิลเป็นผล ต่อ ผักกาดหอมเป็นใบ ต่อ น้ำมะนาวเป็นมิลลิลิตร เป็น 1 : 4 : 20

ถ้ารู้ว่าต้องการทำน้ำผักผลไม้ทั้งหมด 12 แก้ว

จะได้  $1 : 4 : 20 =$  \_\_\_\_\_

ดังนั้น รั้นวาจะต้องใช้แอปเปิล \_\_\_\_\_ ผล  
ผักกาดหอม \_\_\_\_\_ ใบ และน้ำมะนาว \_\_\_\_\_ มิลลิลิตร

## สูตรน้ำผักผลไม้



ส่วนผสม\* สำหรับ 1 แก้ว



แอปเปิล 1 ผล



ผักกาดหอม 4 ใบ



น้ำมะนาว 20 มล.

## ตัวอย่างที่ 2

จากสูตรการทำน้ำผักผลไม้ในตัวอย่างที่ 1

ถ้าทำน้ำผักผลไม้ตามสูตรนี้ โดยใช้น้ำมะนาว 1 ลิตร

เขาจะต้องใช้ส่วนผสมอื่น ๆ อย่างละเท่าไร

และทำน้ำผักผลไม้ได้ทั้งหมดกี่แก้ว

ตัวอย่างที่ 2 จากสูตรการทำน้ำผักผลไม้ในตัวอย่างที่ 1 ถ้ามังกรทำน้ำผักผลไม้ตามสูตรนี้ โดยใช้น้ำมะนาว 1 ลิตร เขาจะต้องใช้ส่วนผสมอื่น ๆ อย่างละเท่าไร และจะทำน้ำผักผลไม้ได้ทั้งหมดกี่แก้ว

วิธีทำ เนื่องจาก อัตราส่วนของ แอปเปิลเป็นผล ต่อ ผักกาดหอมเป็นใบ ต่อ น้ำมะนาวเป็นมิลลิลิตร เป็น  $1 : 4 : 20$

ถ้ามังกรใช้น้ำมะนาว 1 ลิตร ซึ่งเท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 1 : 4 : 20 &= 1 \times \underline{\hspace{2cm}} : 4 \times \underline{\hspace{2cm}} : 20 \times \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{10cm}} \end{aligned}$$

ดังนั้น มังกรจะต้องใช้แอปเปิล                      ผล ผักกาดหอม                      ใบ  
น้ำมะนาว                      มิลลิลิตร และจะได้น้ำผักผลไม้รวม                      แก้ว

# สูตรน้ำผักผลไม้



ส่วนผสม\* สำหรับ 1 แก้ว



แอปเปิล 1 ผล



ผักกาดหอม 4 ใบ



น้ำมะนาว 20 มล.

# ฝึกคิด







### แบบฝึกหัด 3 : ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

จากอัตราส่วนของจำนวนสามจำนวน  $a : b : c$  เราสามารถเขียนอัตราส่วนของจำนวนทีละสองจำนวน ได้เป็น  $a : b$ ,  $b : c$  และ  $a : c$

สำหรับจำนวนบวก  $m$  ใด ๆ

$$\text{จะได้ว่า } a : b = am : bm$$

$$\text{และ } b : c = bm : cm$$

$$\text{ดังนั้น } a : b : c = am : bm : cm$$

ในทำนองเดียวกัน ถ้ามีอัตราส่วนของจำนวนที่มากกว่าสามจำนวนก็สามารถใช้หลักการเดียวกันนี้ เช่น  $a : b : c : d = am : bm : cm : dm$  เมื่อ  $m$  แทนจำนวนบวกใด ๆ

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

ฟ้าต้องการเปิดร้านขายยา จึงไปหาสูตรการทำน้ำยาแบบน้ำโสมมาได้สูตรหนึ่ง ซึ่งมีส่วนผสมสำหรับการทำน้ำยา 1 งาน ดังนี้

| สูตรน้ำยา   |           |            |
|---|-----------|------------|
| ส่วนผสม* สำหรับ 1 งาน   |           |            |
|  | พริกแดง   | 8 เม็ด     |
|  | น้ำตาลปีบ | 1/2 ช้อนชา |
|  | น้ำมะนาว  | 2 ช้อนโต๊ะ |
|  | น้ำปลา    | 1 ช้อนโต๊ะ |



## แบบฝึกหัด 3

### ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)  
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# แบบฝึกหัด 3

## ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

ฟ้าใสต้องการเปิดร้านขายยา จึงไปหาสูตรการทำน้ำยาแบบน้ำใสมาได้ สูตรหนึ่ง ซึ่งมีส่วนผสมสำหรับการทำน้ำยา 1 งาน ดังนี้



สูตรน้ำยา  
ส่วนผสม สำหรับ 1 งาน



พริกแดง 8 เม็ด



น้ำตาลปีบ 1/2 ช้อนชา



น้ำมะนาว 2 ช้อนโต๊ะ



น้ำปลา 1 ช้อนโต๊ะ



1. ถ้าฟ้าใสคาดว่าจะขายยาได้วันละ 50 งาน เธอจะต้องเตรียมส่วนผสมแต่ละชนิดอย่างละเท่าไร

วิธีทำ เนื่องจาก อัตราส่วนของพริกแดงขอยเป็น ..... เม็ด ..... ต่อน้ำตาลปีบเป็น ..... ช้อนชา

ต่อน้ำมะนาวเป็น ..... ช้อนโต๊ะ ..... ต่อน้ำปลาเป็น ..... ช้อนโต๊ะ ..... เป็น .....

ถ้าฟ้าใสคาดว่าจะขายยาได้วันละ ..... งาน

จะได้ .....

ดังนั้น ฟ้าใสจะต้องเตรียมพริกแดงขอย ..... เม็ด ..... น้ำตาลปีบ ..... ช้อนชา

น้ำมะนาว ..... ช้อนโต๊ะ ..... และน้ำปลา ..... ช้อนโต๊ะ

2. ถ้าฟ้าใสมีพริกแดงอยู่ 198 เม็ด น้ำตาลปีบ 15 ช้อนชา น้ำมะนาว 37 ช้อนโต๊ะ และน้ำปลา 25 ช้อนโต๊ะ

ฟ้าใสจะสามารถทำน้ำยาได้มากที่สุดกี่งาน และเหลือส่วนผสมแต่ละชนิดอย่างละเท่าไร

วิธีทำ เนื่องจาก อัตราส่วนของพริกแดงขอยเป็น ..... ต่อน้ำตาลปีบเป็น .....

ต่อน้ำมะนาวเป็น ..... ต่อน้ำปลาเป็น ..... เป็น .....

ถ้าฟ้าใสมีพริกแดงอยู่ ..... เม็ด จะทำน้ำยาได้มากที่สุด ..... งาน

และเหลือพริกแดง ..... เม็ด

ถ้าฟ้าใสมีน้ำตาลปีบอยู่ ..... จะทำน้ำยาได้มากที่สุด .....

และเหลือน้ำตาลปีบ .....

ถ้าฟ้าใสมี ..... จะทำน้ำยาได้มากที่สุด .....

และเหลือ .....

ถ้าฟ้าใสมี ..... จะทำน้ำยาได้มากที่สุด .....

และเหลือ .....

ดังนั้น ฟ้าใสจะทำน้ำยาได้มากที่สุด ..... งาน ซึ่งจะต้องใช้พริกแดง ..... เม็ด

น้ำตาลปีบ ..... ช้อนชา ..... น้ำมะนาว ..... ช้อนโต๊ะ ..... และน้ำปลา ..... ช้อนโต๊ะ

และเหลือ .....

ร่วมกันเฉลี่ย



# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3 ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน



คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

ฟ้าไสต้องการเปิดร้านขายยา จึงไปหาสูตรการทำน้ำยาแบบน้ำใสมาได้ สูตรหนึ่ง ซึ่งมีส่วนผสมสำหรับการทำน้ำยา 1 งาน ดังนี้

| สูตรน้ำยา   |                      |
|---|----------------------|
| ส่วนผสม* สำหรับ 1 งาน   |                      |
|    | พริกแดง 8 เม็ด       |
|    | น้ำตาลบับ 1/2 ช้อนชา |
|   | น้ำมะนาว 2 ช้อนโต๊ะ  |
|  | น้ำปลา 1 ช้อนโต๊ะ    |



# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3 ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

1. ถ้าฟ้าใสคาดว่าจะขายยาได้วันละ 50 จาน เธอจะต้องเตรียมส่วนผสมแต่ละชนิดอย่างไร

วิธีทำ เนื่องจาก อัตราส่วนของพริกแดงซอยเป็น เม็ด ต่อน้ำตาลป๊อปเป็น ช้อนชา

ต่อน้ำมะนาวเป็น ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำปลาเป็น ช้อนโต๊ะ เป็น

ถ้าฟ้าใสคาดว่าจะขายยาได้วันละ \_\_\_\_\_ จาน

จะได้ \_\_\_\_\_

ดังนั้น ฟ้าใสจะต้องเตรียมพริกแดงซอย \_\_\_\_\_ เม็ด น้ำตาลป๊อป \_\_\_\_\_ ช้อนชา

น้ำมะนาว \_\_\_\_\_ ช้อนโต๊ะ และน้ำปลา \_\_\_\_\_ ช้อนโต๊ะ



# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3 ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

2. ถ้าฟ้าใสมีพริกแดงอยู่ 198 เม็ด น้ำตาลป๊อป 15 ซ่อนซา น้ามะนาว 37 ซ่อนโตะ และน้ำปลา 25 ซ่อนโตะ

ฟ้าใสจะสามารถทำน้ำยำได้มากที่สุดกี่จาน และเหลือส่วนผสมแต่ละชนิดอย่างไร

วิธีทำ เนื่องจาก อัตราส่วนของพริกแดงขอยเป็น **เม็ด** ต่อน้ำตาลป๊อปเป็น **ซ่อนซา**

ต่อน้ามะนาวเป็น **ซ่อนโตะ** ต่อน้ำปลาเป็น **ซ่อนโตะ** เป็น **8 :  $\frac{1}{2}$  : 2 : 1**

ถ้าฟ้าใสมีพริกแดงอยู่ **198** เม็ด จะทำน้ำยำได้มากที่สุด **24** จาน

และเหลือพริกแดง **6** เม็ด

ถ้าฟ้าใสมีน้ำตาลป๊อปอยู่ **15** ซ่อนซา จะทำน้ำยำได้มากที่สุด **30** จาน

และเหลือน้ำตาลป๊อป **0** ซ่อนซา

ถ้าฟ้าใสมีน้ามะนาว **37** ซ่อนโตะ จะทำน้ำยำได้มากที่สุด **18** จาน

และเหลือน้ามะนาว **1** ซ่อนโตะ

ถ้าฟ้าใสมีน้ำปลา **25** ซ่อนโตะ จะทำน้ำยำได้มากที่สุด **25** จาน

และเหลือน้ำปลา **0** ซ่อนโตะ

ดังนั้น ฟ้าใสจะทำน้ำยำได้มากที่สุด **18** จาน ซึ่งจะต้องใช้พริกแดง **144** เม็ด

น้ำตาลป๊อป **9** ซ่อนซา น้ามะนาว **36** ซ่อนโตะ และน้ำปลา **18** ซ่อนโตะ

และเหลือ **พริกแดง 54 เม็ด น้ำตาลป๊อป 6 ซ่อนซา**

**น้ามะนาว 1 ซ่อนโตะ และน้ำปลา 7 ซ่อนโตะ**





# สรุป

ในการหาอัตราส่วนที่เท่ากันของจำนวนหลาย ๆ จำนวน  
สามารถทำได้โดย **นำจำนวนบวก มาคูณหรือหาร**  
กับจำนวนทุกจำนวนในอัตราส่วนเดิม





# สรุป

อัตราส่วน 6 : 9 : 12

- เมื่อคูณด้วย 2 ทุกจำนวน จะได้ 12 : 18 : 24
- เมื่อหารด้วย 3 ทุกจำนวน จะได้ 2 : 3 : 4

$$6 : 9 : 12 = 12 : 18 : 24 = 2 : 3 : 4$$



# บทเรียนครั้งต่อไป

สะอาดใส

ไร้คราบมัน (3)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 3  
สะอาดใส่ ไร่คราบมัน

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)  
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

