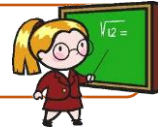


คำชี้แจงในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์



1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ชุด แต่ละชุดมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

- 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.2 มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด
- 1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.4 ใบความรู้
- 1.5 แบบฝึกทักษะ
- 1.6 แบบทดสอบหลังเรียน
- 1.7 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- 1.8 เฉลยแบบฝึกทักษะ

2. แบบฝึกเล่มนี้ เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่องอัตราส่วน ใช้เวลาในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 2 ชั่วโมง

3. คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

- 3.1 ทดสอบก่อนเรียน
- 3.2 ตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.3 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของเนื้อหาจากใบความรู้ให้

เข้าใจ

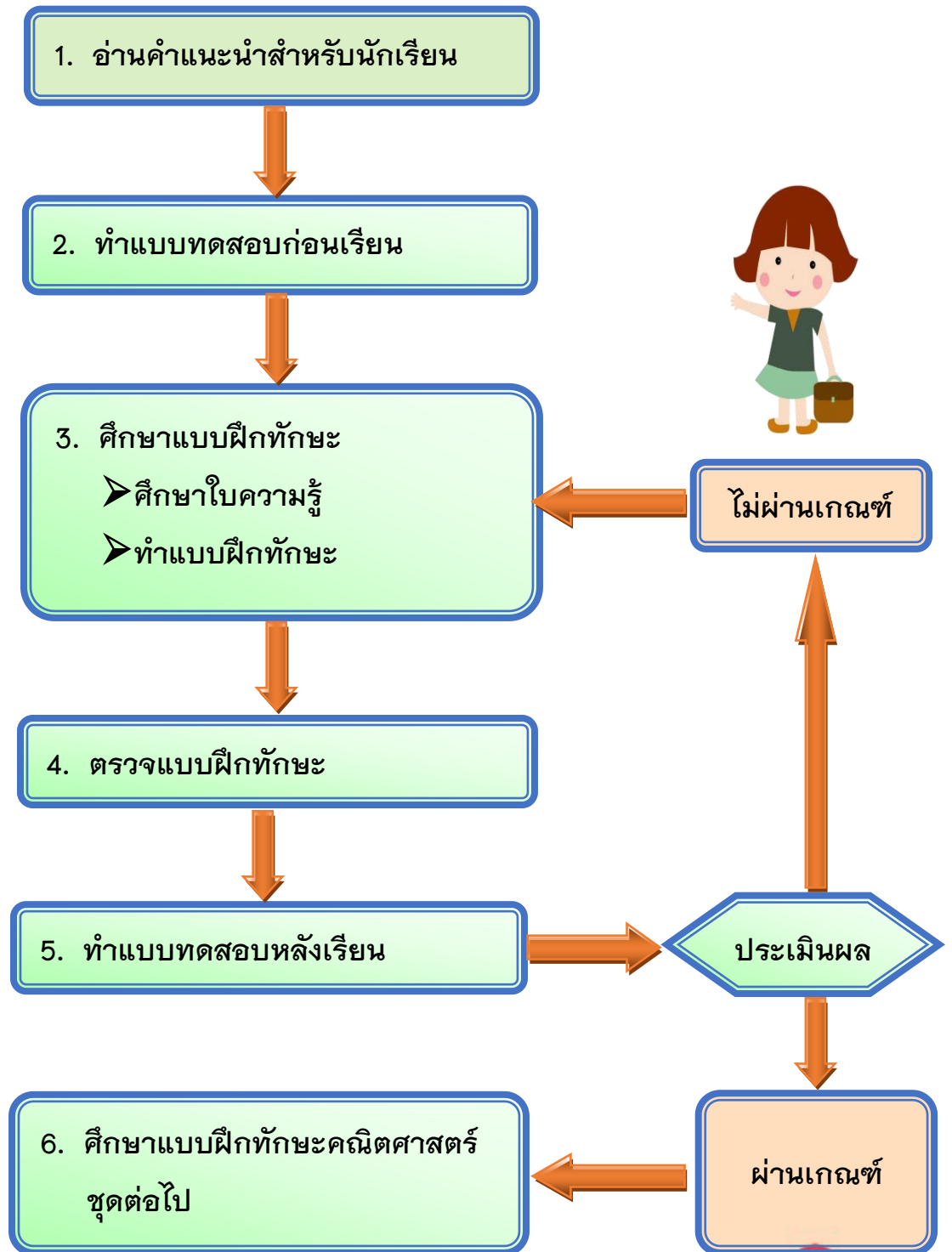
3.4 ทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละเล่มด้วยตนเอง โดยเขียนคำตอบลงในแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละชุด ห้ามเปิดดูเฉลยก่อนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

- 3.5 ตรวจคำตอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.6 ทดสอบหลังเรียน
- 3.7 ตรวจคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

4. นักเรียนจะต้องทำถูกต้องร้อยละ 70 ขึ้นไป ของจำนวนข้อทั้งหมดของแต่ละแบบฝึกทักษะ จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์





แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (ค22101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)
ลงในกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที
(ข้อละ 1 คะแนน)

1. อัตราส่วน หมายถึง

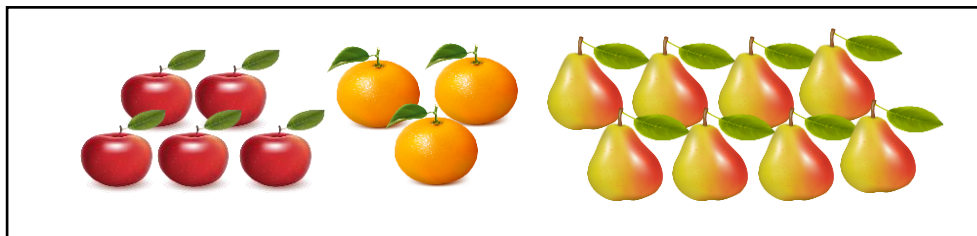
- ก. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ที่มีหน่วยเดียวกันเท่านั้น
- ข. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ที่มีหน่วยต่างกันเท่านั้น
- ค. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้
- ง. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณขึ้นไป ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้

2. ข้อใดแสดงการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณกับราคา

- ก. รถยนต์แล่นด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง
- ข. มะขามหวานพันธุ์สีทองราคา กิโลกรัมละ 100 บาท
- ค. มะม่วงน้ำดอกไม้ 1 กิโลกรัม มี 4 ลูก
- ง. โรงเลี้ยงหมู 10 ตัว ต้องใช้พื้นที่ในการทำโรงเรือน 100 ตารางเมตร



ใช้แผนภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 3 – 6



3. อัตราส่วนระหว่างจำนวนส้มต่อจำนวนชมพู่เป็นเท่าใด
 - ก. 3 : 5
 - ข. 3 : 8
 - ค. 5 : 3
 - ง. 5 : 8
4. อัตราส่วนระหว่างจำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนชมพู่เป็นเท่าใด
 - ก. 3 : 5
 - ข. 3 : 8
 - ค. 5 : 3
 - ง. 5 : 8
5. อัตราส่วนระหว่างจำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนผลไม้ทั้งหมดเป็นเท่าใด
 - ก. 5 : 3
 - ข. 5 : 5
 - ค. 5 : 8
 - ง. 5 : 16
6. อัตราส่วนระหว่างจำนวนชมพู่ต่อจำนวนแอปเปิ้ลเป็นเท่าใด
 - ก. 8 : 5
 - ข. 8 : 6
 - ค. 8 : 8
 - ง. 8 : 16



7. สวนแห่งหนึ่งปลูกมะม่วงจำนวน 10 ไร่ ปลูกมะขามหวานจำนวน 15 ไร่ อัตราส่วนของพื้นที่ปลูกมะขามหวานต่อพื้นที่ปลูกมะม่วงคือข้อใด

ก. 15 : 10

ข. 15 : 25

ค. 10 : 15

ง. 10 : 25

8. ข้าวสารถุงหนึ่งหนักห้ากิโลกรัม ราคา 180 บาท อัตราส่วนของน้ำหนักข้าวสารเป็นกิโลกรัมต่อราคาเป็นบาทคือข้อใด

ก. 1 : 5

ข. 1 : 180

ค. 5 : 1

ง. 5 : 180

9. ระยะทางในแผนที่ยาว 1 เซนติเมตร แทนระยะทางจริง 5 กิโลเมตร เขียนในรูปอัตราส่วนได้ข้อใด

ก. 1 : 5

ข. 5 : 1

ค. 1 ซม. : 5 กม.

ง. 5 กม. : 1 ซม.

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 120 คน นักเรียนหญิง 180 คน อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดคือข้อใด

ก. 120 : 180

ข. 120 : 300

ค. 180 : 120

ง. 180 : 300

ทำได้หรือเปล่าจะเพื่อน ๆ





ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องแล้วทำเครื่องหมายกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้.....คะแนน





มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวน
ในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร
การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ
การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง
คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



ค 1.1 ม.2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
ในการแก้โจทย์ปัญหา

ค 6.1 ม.1 – ม. 3 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา





ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของอัตราได้
2. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถบอกความหมายของมาตราส่วนได้

ด้านทักษะกระบวนการ

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การเชื่อมโยงความรู้

ด้านคุณลักษณะ

1. ความรับผิดชอบ
2. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ไปศึกษาเนื้อหาด้วยกันค่ะเพื่อน ๆ





ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตรา

พิจารณาข้อความต่อไปนี้



1. มะม่วงน้ำดอกไม้ กิโลกรัมละ 50 บาท
2. มะนาว 3 ลูก ราคา 10 บาท
3. พงชักฟอกสามกล่องราคา 100 บาท



อัตรา (rate) เป็นข้อความที่แสดงความเกี่ยวข้องกัน

ของปริมาณสองปริมาณ ซึ่งปริมาณทั้งสองอาจมีหน่วยเดียวกัน
หรือหน่วยต่างกันได้!



จากข้อความดังกล่าว เขียนในรูปอัตราได้
ดังต่อไปนี้

- 1). 1 กิโลกรัม 50 บาท
- 2). 3 ลูก 10 บาท
- 3). 3 กล่อง 100 บาท



¹สุพล สุวรรณนพและคณะ. (ม.ป.ป.). สื่อการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะ
ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปี คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1. หน้า 2.



พิจารณา

ข้อความ	เขียนในรูปอัตรา
1. ดินสอราคาแท่งละ 5 บาท	1 แท่ง 5 บาท
2. สมุดราคาเล่มละ 20 บาท	1 เล่ม 20 บาท
3. น้ำตาลทรายกิโลกรัมละ 23 บาท	1 กิโลกรัม 23 บาท
4. ค่าโดยสารรถประจำทางคนละ 13 บาท	1 คน 13 บาท
5. ขนมสาคูไส้หมูสามลูก ราคา 5 บาท	3 ลูก 5 บาท
6. มะม่วงสองลูกหนักหนึ่งกิโลกรัม	2 ลูก 1 กิโลกรัม





แบบฝึกทักษะที่ 1

จงเขียนอัตราแทนข้อความที่กำหนดให้

ข้อความ	อัตรา
ตัวอย่าง ปากกา 5 ด้าม ราคา 18 บาท	5 ด้าม 18 บาท
1) นักเรียนห้องหนึ่ง มีนักเรียนทั้งหมด 32 คน	
2) มะขามหวานกิโลกรัมละ 85 บาท	
3) นักเรียน 3 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง	
4) ลิเดียวิ่ง 400 เมตร ใช้เวลา 35 นาที	
5) ครูหนึ่งคนดูแลนักเรียน 3 ห้องเรียน	

เกณฑ์การให้คะแนน

เขียนอัตราถูกต้อง ได้ 1 คะแนน
 เขียนอัตราไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน



ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง อัตราส่วน



ในชีวิตประจำวัน เราจะพบข้อความลักษณะต่อไปนี้



มะขามหวานพันธุ์สีทอง กิโลกรัมละ 95 บาท

ไข่ไก่ จำนวน 10 ฟอง ราคา 41 บาท

อิชิตัน 5 ขวด ราคา 18 บาท

ซึ่งจำนวนลักษณะนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณสองปริมาณ
เราสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ได้ เราเรียกสัญลักษณ์ดังกล่าวว่าเป็นการเขียน
อัตราส่วน (Ratio)

ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ
ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่า **อัตราส่วน**
(Ratio)¹



¹ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. (2555). หนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์. หน้า 1.



ดังนั้น



- ✚ มะขามหวานพันธุ์สีทอง 1 กิโลกรัม ราคา 95 บาท
เขียนในรูปอัตราส่วนของน้ำหนักมะขามหวานพันธุ์สีทองเป็นกิโลกรัม
ต่อราคาเป็นบาท

ได้เป็น 1 ต่อ 95 เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $1 : 95$ หรือ $\frac{1}{95}$

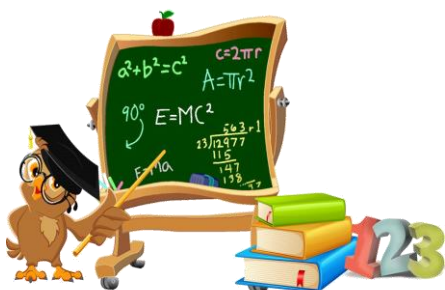
- ✚ ไข่ไก่ เบอร์ 0 จำนวน 10 ฟอง ราคา 41 บาท
เขียนในรูปอัตราส่วนของไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท

ได้เป็น 10 ต่อ 41 เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $10 : 41$ หรือ $\frac{10}{41}$

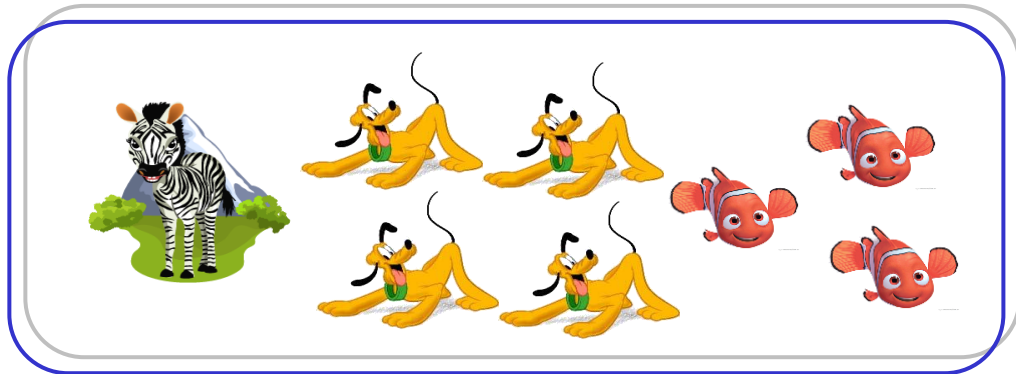
- ✚ อชิตัน 5 ขวด ราคา 18 บาท
เขียนในรูปอัตราส่วนของจำนวนอชิตันเป็นขวดต่อราคาเป็นบาท

ได้เป็น 5 ต่อ 18 เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $5 : 18$ หรือ $\frac{5}{18}$

สัญลักษณ์ “ : ” อ่านว่า “ ต่อ ”



การเขียนอัตราส่วนที่มีหน่วยเดียวกัน



จากรูปที่กำหนดให้ พิจารณา

- อัตราส่วนระหว่างจำนวนม้าลายต่อจำนวนสุนัข เป็น 1 ตัว ต่อ 4 ตัว
เขียนแทนด้วย $1 : 4$
- อัตราส่วนระหว่างจำนวนม้าลายต่อปลา เป็น 1 ตัว ต่อ 3 ตัว
เขียนแทนด้วย $1 : 3$
- อัตราส่วนระหว่างจำนวนสุนัขต่อจำนวนปลา เป็น 4 ตัว ต่อ 3 ตัว
เขียนแทนด้วย $4 : 3$
- อัตราส่วนระหว่างจำนวนสุนัขต่อจำนวนม้าลาย เป็น 4 ตัว ต่อ 1 ตัว
เขียนแทนด้วย $4 : 1$
- อัตราส่วนระหว่างจำนวนปลาต่อจำนวนสุนัข เป็น 3 ตัว ต่อ 4 ตัว
เขียนแทนด้วย $3 : 4$

อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ
ที่มีหน่วยเดียวกันและมีความชัดเจนว่าเป็นหน่วยของสิ่งใด
เช่น น้ำหนัก หรือ ปริมาตร เราไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้¹

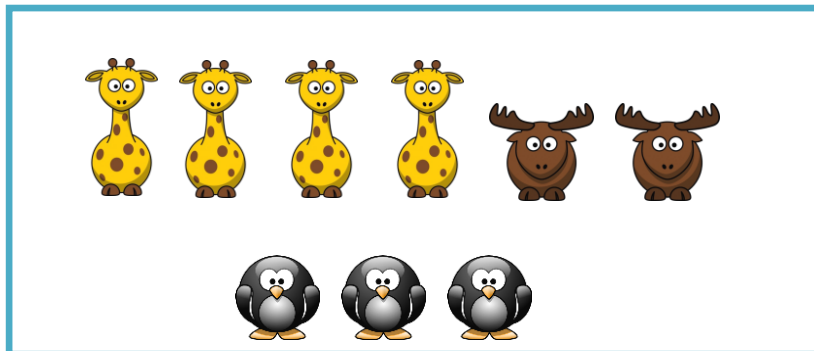
¹ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. (2555). หนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์. หน้า 2.





แบบฝึกทักษะที่ 2

จากรูป



จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบต่อไปนี้

1. จำนวนยีราฟต่อจำนวนกวาง $\Rightarrow$
2. จำนวนกวางต่อจำนวนยีราฟ $\Rightarrow$
3. จำนวนกวางต่อจำนวนนกเพนกวิน $\Rightarrow$
4. จำนวนนกเพนกวินต่อจำนวนกวาง $\Rightarrow$
5. จำนวนยีราฟต่อจำนวนนกเพนกวิน $\Rightarrow$

เกณฑ์การให้คะแนน

เขียนอัตราส่วนได้ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน
 เขียนอัตราส่วนไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน





ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง อัตราส่วนที่มีหน่วยต่างกัน



พิจารณารูปภาพต่อไปนี้



เนื่องจาก หน่วยของสิ่งของที่กำหนดให้แตกต่างกัน คือ กล้วยมีหน่วยเป็นต้น ปลา มีหน่วยเป็นตัว และรถมีหน่วยเป็นคัน ดังนั้นการเขียนอัตราส่วน แสดงการเปรียบเทียบปริมาณลักษณะนี้ ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ที่คำอธิบายด้วย เช่น

- ✚ อัตราส่วนระหว่างจำนวนต้นกล้วยเป็นต้นต่อจำนวนปลาเป็นตัว เป็น $3 : 4$
- ✚ อัตราส่วนระหว่างจำนวนต้นกล้วยเป็นต้นต่อจำนวนรถยนต์เป็นคัน เป็น $3 : 1$
- ✚ อัตราส่วนระหว่างจำนวนปลาเป็นตัวต่อจำนวนรถยนต์เป็นคัน เป็น $4 : 1$
- ✚ อัตราส่วนระหว่างจำนวนรถยนต์เป็นคันต่อจำนวนต้นกล้วยเป็นต้น เป็น $1 : 3$





อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ
ที่มีหน่วยต่างกัน เราจะเขียนหน่วยกำกับไว้ที่คำอธิบาย¹



เช่น

- ✚ รถยนต์หนึ่งคันมีผู้โดยสาร 4 คน เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนรถยนต์เป็นคันต่อผู้โดยสารเป็นคน เป็น $1 : 4$
- ✚ เงาะ 3 กิโลกรัม ราคา 90 บาท เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณเงาะเป็นกิโลกรัมต่อราคาเป็นบาท เป็น $3 : 90$
- ✚ ค่าโดยสารรถประจำทางคนละ 8 บาท เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างผู้โดยสารเป็นคนต่อราคาค่าโดยสารเป็นบาท เป็น $1 : 8$
- ✚ ข้าวราดแกงราคาจานละ 35 บาท เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนข้าวราดแกงเป็นจานต่อราคาเป็นบาท เป็น $1 : 35$
- ✚ รถยนต์แล่น 5 ชั่วโมง ได้ระยะทาง 400 กิโลเมตร เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาเป็นชั่วโมงต่อระยะทางเป็นกิโลเมตร เป็น $5 : 400$

¹ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. หน้า 3.





แบบฝึกทักษะที่ 3

จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบต่อไปนี้

ตัวอย่าง ปริณญ์ซื้อขนมปัง 2 ห่อ ราคา 15 บาท

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของขนมปังเป็นห่อ

ต่อ ราคาเป็นบาท ได้ดังนี้คือ $2 : 15$

- 1) มาริโอวิ่งระยะทาง 200 เมตร ใช้เวลา 3 นาที

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ.....ต่อ.....

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow$

- 2) ณเดชน์ขายที่ดินตารางวาละ 5,000 บาท

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ.....ต่อ.....

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow$

- 3) ปกรณ์ขับรถด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ.....ต่อ.....

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow$

- 4) ญาณ์ผ่าสมแบ่ง 3 ถ้วยตวงกับนม 1 ลิตร

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ.....ต่อ.....

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow$

- 5) คิมเบอร์ลีผสมมะขาม 1 กิโลกรัมกับน้ำตาลทราย 2 ชีด ทำมะขามคูลูก

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ.....ต่อ.....

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow$

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบได้ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน

ตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

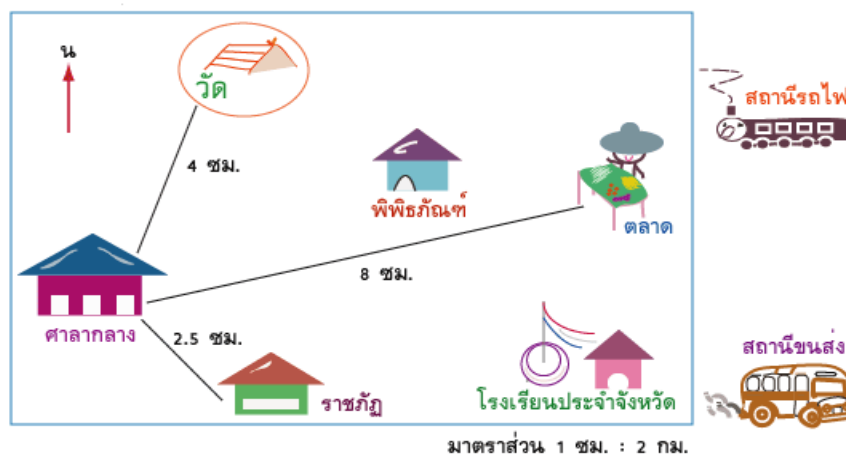




ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง อัตราส่วน



พิจารณาแผนผังต่อไปนี้



ในชีวิตประจำวันจะพบว่า อัตราส่วนเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของการนำอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจากแผนผังดังกล่าว **มาตราส่วน 1 ซม. : 2 กม.** หมายความว่า ถ้าเราวัดระยะห่างในแผนผังได้ 1 ซม. ระยะทางจริงจะเท่ากับ 2 กม.

การกำหนดมาตราส่วนอาจกำหนดขึ้นเพื่อทำการย่อ การขยาย หรือคงขนาดเดิมก็ได้

จากแผนผัง จะได้ว่า

ระยะทางจากวัดไปยังศาลากลาง เท่ากับ $4 \text{ ซม.} \times 2 = 8 \text{ กม.}$

ระยะทางจากตลาดไปยังศาลากลาง เท่ากับ $8 \text{ ซม.} \times 2 = 16 \text{ กม.}$

ระยะทางจากมหาวิทยาลัยราชภัฏไปยังศาลากลาง เท่ากับ $2.5 \times 2 = 5 \text{ กม.}$





มาตราส่วน หมายถึง อัตราส่วนระหว่างระยะห่างในแผนที่หรือภาพเป็นต้น กับระยะห่างจริงหรือระยะห่างบนแผนที่หรือภาพอื่น¹

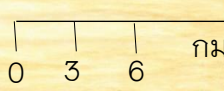


ตัวอย่าง จากมาตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แทนความหมายใด

- 1) 1 : 16 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย ระยะทางจริงเท่ากับ 16 หน่วย
- 2) 2 : 15 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 2 หน่วย ระยะทางจริงเท่ากับ 15 หน่วย
- 3) 1 ซม. : 60 กม. $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย ระยะทางจริงเท่ากับ 60 กม.
- 4) 1 ซม. : 12 กม. $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 ซม. ระยะทางจริงเท่ากับ 12 กิโลเมตร
- 5) 3 : 20,000 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 3 หน่วย ระยะทางจริงเท่ากับ 20,000 หน่วย



มาตราส่วนในแผนที่ที่ต้องการแสดงว่าระยะในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะทางจริง 3 กิโลเมตร อาจเขียนแทนด้วย

1 : 300,000 หรือ $\frac{1}{300,000}$ หรือ  กม.

¹สนุก ออนไลน์,บริษัท. (ม.ป.ป.). *DICTIONARY* แปล ไทย – ไทย ราชบัณฑิตยสถาน, สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2556, จาก <http://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-royal-institute>.





แบบฝึกทักษะที่ 4

จงบอกความหมายของมาตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- 1) 1 ซม. : 20 กม. $\Rightarrow$
- 2) 2 : 25 $\Rightarrow$
- 3) 3 : 200,000 $\Rightarrow$
- 4) 1 : 1,000,000 $\Rightarrow$
- 5) 5 : 32 $\Rightarrow$
- 6) 2 : 5 $\Rightarrow$
- 7) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline 0 & 5 & 10 \\ \hline \end{array}$ กม. $\Rightarrow$
- 8) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline 0 & 10 & 20 \\ \hline \end{array}$ ม. $\Rightarrow$
- 9) $\frac{1}{100,000}$ $\Rightarrow$
- 10) $\frac{1}{30,000}$ $\Rightarrow$

เกณฑ์การให้คะแนน

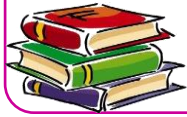
บอกความหมายถูกต้อง

ได้ 1 คะแนน

บอกความหมายไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบ

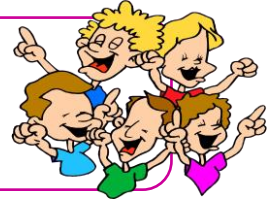
ได้ 0 คะแนน





ใบความรู้ที่ 5

เรื่อง อัตราส่วนในชีวิตประจำวัน



การเขียนอัตราส่วนในชีวิตประจำวัน จะพบได้ในหลายลักษณะ เช่น



ข้อมูลโภชนาการ ในฉลากสินค้าต่าง ๆ

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค: 1 ถ้วย (30 กรัม) จำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค พลังงานทั้งหมด 100 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 5 กิโลแคลอรี)			
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทาน*	
ไขมันทั้งหมด	0.5 ก.		1 %
ไขมันอิ่มตัว	0 ก.		0 %
โคเลสเตอรอล	20 มก.		7 %
โปรตีน	4 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	20 ก.		7 %
ใยอาหาร	0 ก.		0 %
น้ำตาล	2 ก.		
โซเดียม	840 มก.		35 %
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทาน*			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	0 %
วิตามินบี 2	0 %	แคลเซียม	2 %
เหล็ก	62 %		
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า		65 ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า		20 ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า		300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด			300 ก.
ใยอาหาร			25 ก.
โซเดียม	น้อยกว่า		2,400 มก.
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			



โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 230 คน มีครูทั้งหมด 12 คน
เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนนักเรียนทั้งหมดกับ

จำนวนครู ได้เป็น $12 : 230$ หรือ $\frac{12}{230}$



✚ มะขามหวานพันธุ์ชั้นดีสามกิโลกรัม ราคา 100 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนมะขามหวานพันธุ์ชั้นดีเป็นกิโลกรัมต่อราคาเป็นบาท

ได้เป็น $3 : 100$ หรือ $\frac{3}{100}$

✚ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในห้องที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 20 เครื่อง เขียนเป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่อง ได้เป็น $30 : 20$ หรือ $\frac{30}{20}$

✚ ผักกาดขาวกิโลละ 5 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวน

ผักกาดขาวเป็นกิโลต่อราคาเป็นบาท ได้เป็น $1 : 5$ หรือ $\frac{1}{5}$

✚ น้ำเปล่าโหลละ 30 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนของน้ำเปล่าเป็นขวดต่อราคาเป็นบาท ได้เป็น $12 : 30$

หรือ $\frac{12}{30}$



ง่ายมาก ๆ ใช้ไหมละน้อง ๆ
พยายามศึกษาทำความเข้าใจก่อนทำแบบฝึกหัดนะจ๊ะ





แบบฝึกทักษะที่ 5

จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

“โรงเรียนแห่งหนึ่งมีครู 25 คน นักเรียนชาย 286 คน นักเรียนหญิง 312 คน”

- 1) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนชาย =.....
- 2) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนหญิง =.....
- 3) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมด =.....
- 4) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนครู =.....
- 5) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนครู =.....
- 6) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนครู=.....
- 7) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิง =.....
- 8) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชาย =.....
- 9) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนนักเรียนชาย =.....
- 10) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนนักเรียนหญิง=.....

เกณฑ์การให้คะแนน

เขียนอัตราส่วนถูกต้อง ได้ 1 คะแนน

เขียนอัตราส่วนไม่ถูกต้องหรือไม่เขียน ได้ 0 คะแนน





แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (ค22101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)
ลงในกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที
(ข้อละ 1 คะแนน)

1. อัตราส่วน หมายถึง

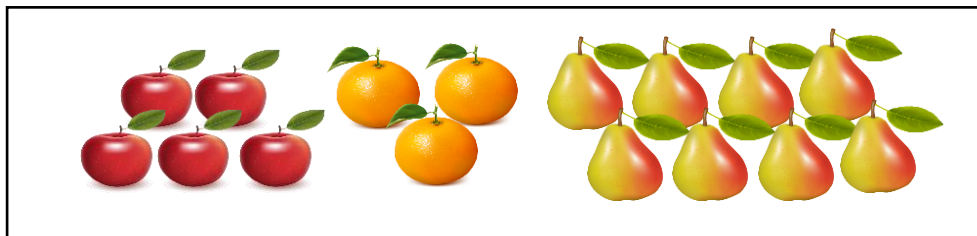
- ก. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ที่มีหน่วยต่างกัน
เท่านั้น
- ข. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ที่มีหน่วยเดียวกัน
เท่านั้น
- ค. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณขึ้นไป ซึ่งอาจมี
หน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้
- ง. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วย
เดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้

2. ข้อใดแสดงการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณกับราคา

- ก. มะขามหวานพันธุ์สีทองราคากิโลกรัมละ 100 บาท
- ข. โรงเลี้ยงหมู 10 ตัว ต้องใช้พื้นที่ในการทำโรงเรือน 100 ตารางเมตร
- ค. รถยนต์แล่นด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง
- ง. มะม่วงน้ำดอกไม้ 1 กิโลกรัม มี 4 ลูก



ใช้แผนภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 3 – 6



3. อัตราส่วนระหว่างจำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนชมพู่เป็นเท่าใด
 - ก. 3 : 5
 - ข. 3 : 8
 - ค. 5 : 3
 - ง. 5 : 8
4. อัตราส่วนระหว่างจำนวนส้มต่อจำนวนชมพู่เป็นเท่าใด
 - ก. 3 : 5
 - ข. 3 : 8
 - ค. 5 : 3
 - ง. 5 : 8
5. อัตราส่วนระหว่างจำนวนชมพู่ต่อจำนวนแอปเปิ้ลเป็นเท่าใด
 - ก. 8 : 5
 - ข. 8 : 6
 - ค. 8 : 8
 - ง. 8 : 16
6. อัตราส่วนระหว่างจำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนผลไม้ทั้งหมดเป็นเท่าใด
 - ก. 5 : 3
 - ข. 5 : 5
 - ค. 5 : 8
 - ง. 5 : 16



- ทำได้หรือเปล่าครับเพื่อน ๆ





ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องแล้วทำเครื่องหมายกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบ



ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้.....คะแนน



บรรณานุกรม

- กัมพล นนทมิตรและคณะ. **สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา คณิตศาสตร์ (พค21001) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ ลอง โลฟ เอ็ด จำกัด, 2553.
- พรรณี ศิลปะวัฒนานันท์. **แบบประเมินตามตัวชี้วัด คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2558.
- พีพีซี,ฝ่ายวิชาการ. **หนังสือคู่มือเสริมรายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ พีพีซี จำกัด, 2554.
- พีนิสิตสามย่าน. **แบบฝึกทักษะตัวเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด, 2558.
- รณชัย มาเจริญทรัพย์และคณะ. **คู่มือเตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : บริษัท ภูมิบัณฑิตการพิมพ์ จำกัด, ม.ป.ป.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2555.
- สนุก ออนไลน์,บริษัท. **DICTIONARY แปล ไทย – ไทย ราชบัณฑิตยสถาน**, สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2556, จาก <http://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-royal-institute>, ม.ป.ป.
- สุชิน ทำมาหากินและพีรชา ทำมาหากิน. **คู่มือประกอบการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2 เล่ม 1 – 2**. กรุงเทพฯ : บริษัท เรื่องแสง การพิมพ์ (2002) จำกัด, 2556.



บรรณานุกรม (ต่อ)

สุพล สุวรรณพและคณะ. สื่อการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะตามมาตรฐานและ
ตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่ม 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิยมวิทยา, ม.ป.ป.

สำนักพิมพ์โพกัส, ฝ่ายวิชาการ. แบบฝึก คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 2 เล่ม 1.

กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินทวีกิจ พรินติ้ง, ม.ป.ป.



ภาคผนวก

อัตราส่วนและร้อยละ





ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			×	
2		×		
3		×		
4				×
5				×
6	×			
7	×			
8				×
9			×	
10		×		





แบบฝึกทักษะที่ 1

จงเขียนอัตราแทนข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

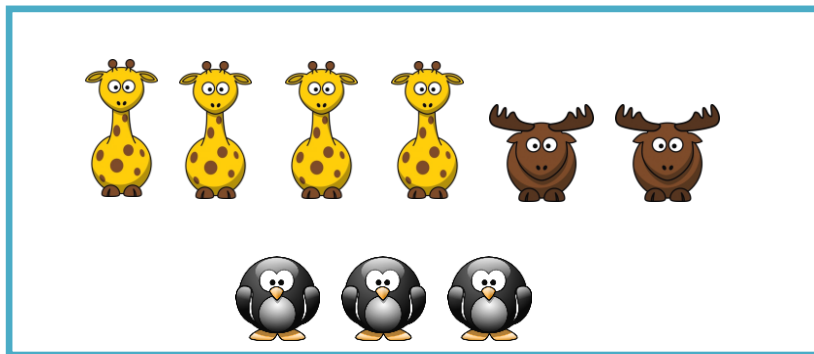
ข้อความ	อัตรา
ตัวอย่าง ปากกา 5 ด้าม ราคา 18 บาท	5 ด้าม 18 บาท
1) นักเรียนห้องหนึ่ง มีนักเรียนทั้งหมด 32 คน	1 ห้องเรียน 32 คน
2) มะขามหวานกิโลกรัมละ 85 บาท	1 กิโลกรัม 85 บาท
3) นักเรียน 3 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง	3 คน 1 เครื่อง
4) ลิเดียวิ่ง 400 เมตร ใช้เวลา 35 นาที	400 เมตร 35 นาที
5) ครูหนึ่งคนดูแลนักเรียน 3 ห้องเรียน	1 คน 3 ห้องเรียน





แบบฝึกทักษะที่ 2

จากรูป



จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบต่อไปนี้

1). จำนวนยีราฟต่อจำนวนกวาง

4 : 2 หรือ $\frac{4}{2}$

2). จำนวนกวางต่อจำนวนยีราฟ

2 : 4 หรือ $\frac{2}{4}$

3). จำนวนกวางต่อจำนวนนกเพนกวิน

2 : 3 หรือ $\frac{2}{3}$

4). จำนวนนกเพนกวินต่อจำนวนกวาง

3 : 2 หรือ $\frac{3}{2}$

5). จำนวนยีราฟต่อจำนวนนกเพนกวิน

4 : 3 หรือ $\frac{4}{3}$ 



แบบฝึกทักษะที่ 3

จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบต่อไปนี้

ตัวอย่าง ปริณญ์ซื้อขนมปัง 2 ห่อ ราคา 15 บาท

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของขนมปังเป็นห่อ

ต่อ ราคาเป็นบาท ได้ดังนี้คือ $2 : 15$

6) มาริไฉวิ่งระยะทาง 200 เมตร ใช้เวลา 3 นาที

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ ระยะทางเป็นเมตร ต่อ เวลาเป็นนาที

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow 200 : 3$

7) ณเดชณ์ขายที่ดินตารางวาละ 5,000 บาท

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ ที่ดินเป็นตารางวา ต่อ ราคาเป็นบาท

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow 1 : 5,000$

8) ปกรณ์ขับรถด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ ระยะทางเป็นกิโลเมตร ต่อ เวลาเป็นชั่วโมง

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow 60 : 1$

9) ญาญาผสมแป้ง 3 ถ้วยตวงกับนม 1 ลิตร

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ แป้งเป็นถ้วยตวง ต่อ นมเป็นลิตร

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow 3 : 1$

10) คิมเบอร์ลีผสมมะขาม 1 กิโลกรัมกับน้ำตาลทราย 2 ชีด ทำมะขามคลุก

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบของ มะขามเป็นกิโลกรัม ต่อ น้ำตาลทรายเป็นชีด

ได้ดังนี้คือ $\Rightarrow 1 : 2$

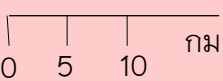
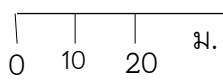




แบบฝึกทักษะที่ 4

เรื่อง มาตราส่วน

คำชี้แจง จงบอกความหมายของมาตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- 11) 1 ซม. : 20 กม. $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 เซนติเมตร
ระยะทางจริงเท่ากับ 20 กิโลเมตร
- 12) 2 : 25 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 2 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 25 หน่วย
- 13) 3 : 200,000 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 3 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 200,000 หน่วย
- 14) 1 : 1,000,000 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 1,000,000 หน่วย
- 15) 5 : 32 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 5 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 32 หน่วย
- 16) 2 : 5 $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 2 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 5 หน่วย
- 17)  $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 10 กิโลเมตร
- 18)  $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 10 เมตร
- 19) $\frac{1}{100,000}$ $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 100,000 หน่วย
- 20) $\frac{1}{30,000}$ $\Rightarrow$ ถ้าระยะห่างในแผนผังเป็น 1 หน่วย
ระยะทางจริงเท่ากับ 30,000 หน่วย





แบบฝึกทักษะที่ 5

เรื่อง อัตราส่วนในชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

“โรงเรียนแห่งหนึ่งมีครู 25 คน นักเรียนชาย 286 คน นักเรียนหญิง 312 คน”

จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้

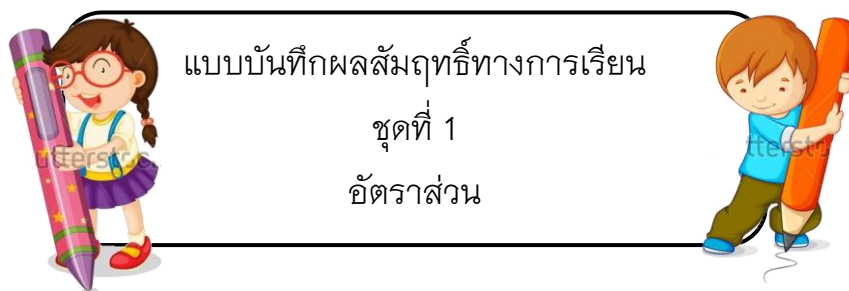
- 11) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนชาย = $25 : 286$
- 12) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนหญิง = $25 : 312$
- 13) อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมด = $25 : 598$
- 14) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนครู = $286 : 25$
- 15) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนครู = $312 : 25$
- 16) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนครู = $598 : 25$
- 17) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิง = $286 : 312$
- 18) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชาย = $312 : 286$
- 19) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนนักเรียนชาย = $598 : 286$
- 20) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนนักเรียนหญิง = $598 : 312$





ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3				×
4		×		
5	×			
6				×
7		×		
8			×	
9	×			
10			×	





แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดที่ 1

อัตราส่วน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนกรอกผลคะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
แบบทดสอบก่อนเรียน	10	
แบบทดสอบหลังเรียน	10	

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
แบบฝึกทักษะที่ 1	5	
แบบฝึกทักษะที่ 2	5	
แบบฝึกทักษะที่ 3	5	
แบบฝึกทักษะที่ 4	10	
แบบฝึกทักษะที่ 5	10	
รวม	35	
คิดเป็นร้อยละ		
สรุปผลการประเมิน		

ลงชื่อ

(นางชาลิสา ทองติด)

ครูประจำวิชา

