แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นางจันทร์เพ็ญ อินทร์อ่อน

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนสอยดาววิทยา อำเภอสอยดาว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

www.kruinter.com

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 อัตราส่วน

นางจันทร์เพ็ญ อินทร์อ่อน

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนสอยดาววิทยา อำเภอสอยดาว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

www.kroobannok.com

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 อัตราส่วน

ชื่อ – สกุล .....

เลขที่ ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนสอยดาววิทยา อำเภอสอยดาว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

www.krooobaan.com

คำนำ

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ปัจจุบัน ต้องมีความหลากหลาย น่าสนใจ ทันสมัย ตลอดจนใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จึงจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี มีประสิทธิภาพ

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนฝึกในขณะที่ดำเนินการสอน และสามารถใช้เป็นแบบฝึกเพิ่มเติมเพื่อทบทวนบทเรียน นอกจากนี้สามารถใช้เป็นแบบฝึกเสริมประสบการณ์ได้ตามความเหมาะสม

ผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา แนะนำ และให้กำลังใจ ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดทำขึ้นนี้จะเป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับครูและนักเรียน สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จันทร์เพ็ญ อินทร์อ่อน

www.kroobannok.com

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

คำนำ

คำชี้แจง..... 1

คำแนะนำสำหรับครู 3

คำแนะนำสำหรับนักเรียน 4

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด 5

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้/สาระการเรียนรู้..... 6

แบบทดสอบก่อนเรียน 7

เอกสารประกอบการเรียนรู้..... 10

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1 15

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2 17

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3 19

แบบทดสอบหลังเรียน 22

เฉลย 25

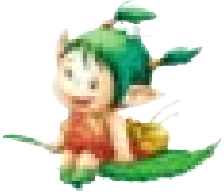
บรรณานุกรม 33

www.kroobannok.com

คำชี้แจง

1. แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 10 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1	อัตราส่วน	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
ชุดที่ 2	อัตราส่วนที่เท่ากัน	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
	- การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	
	- การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน	
ชุดที่ 3	อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
ชุดที่ 4	สัดส่วน	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
	- การหาค่าตัวแปรในสัดส่วนโดยใช้หลักการคูณหรือหลักการหาร	
	- การหาค่าตัวแปรในสัดส่วนโดยใช้หลักการคูณไขว้	
ชุดที่ 5	การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
ชุดที่ 6	ร้อยละ	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
	- การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ	
	- การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน	
ชุดที่ 7	การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
ชุดที่ 8	การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
ชุดที่ 9	การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
ชุดที่ 10	การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย	ใช้เวลา 2 ชั่วโมง



www.krooheenok.com

2. แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 อัตราส่วน ภายในเล่มประกอบด้วย

2.1 คำนำ

2.2 สารบัญ

2.3 คำชี้แจง

2.4 คำแนะนำสำหรับครู

2.5 คำแนะนำสำหรับนักเรียน

2.6 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

2.7 สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้/สาระการเรียนรู้

2.8 แบบทดสอบก่อนเรียน

2.9 แบบฝึกเสริมทักษะ

2.10 แบบทดสอบหลังเรียน

2.11 เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ

2.12 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

www.kroobannok.com

คำแนะนำสำหรับครู

สำหรับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ในเรื่องเดียวกันมาล่วงหน้าอย่างละเอียด
2. เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม และสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และวิธีการวัดผลประเมินผลและเฉลย หรือแนวคำตอบ
3. อ่านคำแนะนำในการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ แล้วอธิบายวิธีทำให้นักเรียนเข้าใจก่อนลงมือทำ
4. ครูคอยให้ความช่วยเหลือในขณะที่ทำกิจกรรมฝึกทักษะแก่นักเรียน
5. ตรวจคำตอบแบบฝึกเสริมทักษะ
6. บันทึกคะแนนของนักเรียนทุกคน เพื่อเทียบเกณฑ์การประเมิน หากพบว่านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูต้องรีบทบทวนเนื้อหาให้ใหม่จึงให้ทำแบบฝึกเสริมทักษะซ้ำ โดยครูคอยแนะนำให้กำลังใจ จนกระทั่งผ่านเกณฑ์การประเมิน

www.kroobannok.com

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

สำหรับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้เดิม
2. นักเรียนศึกษารายละเอียดของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เข้าใจโดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหาความรู้และตัวอย่างไปตามลำดับพร้อมทั้งปฏิบัติตามขั้นตอน
3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะตามลำดับ โดยไม่มีการข้ามเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หากพบข้อสงสัยให้รีบถามครูผู้สอนทันที แล้วทำต่อจนเสร็จ
4. นำแบบฝึกเสริมทักษะให้ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้อง ประเมินผลให้คะแนน ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้แก้ไขจนถูกต้อง
5. เมื่อทำกิจกรรมครบทุกแบบฝึกเสริมทักษะแล้ว จึงทำแบบทดสอบหลังเรียน
6. บันทึกผลที่ได้ลงในตารางบันทึก เพื่อทราบผลการเรียนและการพัฒนา
7. นักเรียนควรซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่เปิดดูเฉลยก่อนที่จะตอบคำถาม

www.kroobannok.com

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1	เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ตัวชี้วัด ม.2/4	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา
มาตรฐาน ค 6.1	เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้
ตัวชี้วัด ม.1-3/1	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด ม.1-3/2	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
ตัวชี้วัด ม.1-3/3	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
ตัวชี้วัด ม.1-3/4	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
ตัวชี้วัด ม.1-3/5	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
ตัวชี้วัด ม.1-3/6	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

www.krooban.com

สาระสำคัญ

1. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันก็ได้ เรียกว่า อัตราส่วน

2. ถ้าปริมาณของสิ่งแรกเป็น a และปริมาณของสิ่งหลังเป็น b เขียนเปรียบเทียบในรูปอัตราส่วนได้ด้วย $a:b$ หรือ $\frac{a}{b}$ อ่านว่า เอ ต่อ บี

3. เราสามารถนำความรู้เรื่องอัตราส่วนไปใช้ในการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของสองสิ่งในชีวิตประจำวันได้

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้
2. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแทนอัตราและแทนการเปรียบเทียบได้
3. นักเรียนมีวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

ความหมายของอัตราส่วน

www.krooboonnok.com

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง อัตราส่วน **รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. แม่ค้าซื้อไข่มา 120 ฟอง ไข่แตกเสีย 8 ฟอง อัตราส่วนของจำนวนไข่ที่ไม่แตกต่อจำนวนไข่ที่ซื้อมาเป็นเท่าไร

ก. 8 : 120

ข. 120 : 8

ค. 112 : 120

ง. 112 : 8

2. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 380 คน มีนักเรียนหญิงเป็นครึ่งหนึ่งของนักเรียนชาย และมีครู 25 คน อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากับเท่าไร

ก. 25 : 380

ข. 190 : 570

ค. 380 : 570

ง. 190 : 380

3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป มีพื้นที่ 81 ตารางเซนติเมตร และ 36 ตารางเซนติเมตร อัตราส่วนของความยาวของด้านรูปเล็กต่อรูปใหญ่เท่ากับเท่าไร

ก. 1 : 2

ข. 2 : 3

ค. 4 : 9

ง. 6 : 9

www.kroobannok.com

4. ดำสูง 175 เซนติเมตร แดงสูง 1.56 เมตร อัตราส่วนความสูงของแดงต่อของดำ เขียนอัตราส่วนได้ตามข้อใด

ก. 1.56 : 175

ข. 15.6 : 1.75

ค. 156 : 175

ง. 175 : 156

5. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีครูชาย 10 คน ครูหญิง 20 คน นักเรียนชาย 110 คน นักเรียนหญิง 130 คน อัตราส่วนของครูชายต่อครูทั้งหมดเป็นเท่าไร

ก. 10 : 20

ข. 20 : 10

ค. 10 : 30

ง. 10 : 240

6. ซื้อปากกาด้ามละ 20 บาท ขายไปด้ามละ 35 บาท จงหาอัตราส่วนระหว่างราคาทุนต่อกำไร

ก. 20 : 35

ข. 35 : 20

ค. 15 : 20

ง. 20 : 15

7. ห้องครัวของสมศรีมีความกว้าง 5.7 เมตร และด้านยาว 800 เซนติเมตร ข้อใดเป็นการเปรียบเทียบด้านยาวต่อด้านกว้างของห้องครัวสมศรี

ก. 5.7 : 8

ข. 8 : 5.7

ค. 57 : 8

ง. 5.7 : 0.8

www.kroobannok.com

8. ส้ม 4 กิโลกรัม ราคา 100 บาท เขียนอัตราส่วนได้ตรงกับข้อใด

ก. 100 : 4

ข. 4 : 100

ค. 400 : 1

ง. 1 : 100

9. สถิติการวิ่ง 100 เมตร ต่อ 1 นาที เขียนเป็นอัตราส่วนได้ตรงกับข้อใด

ก. 1 : 12

ข. 100 : 60

ค. 100 : 12

ง. 1 : 60

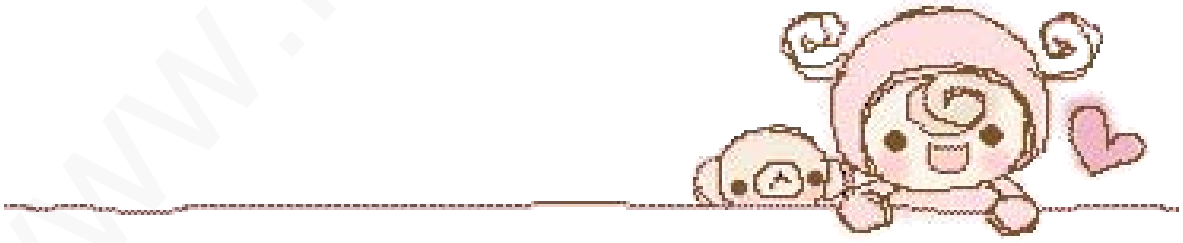
10. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกัน เรียกว่าอย่างไร

ก. อัตราส่วน

ข. สัดส่วน

ค. ร้อยละ

ง. เปอร์เซ็นต์



www.kroobannok.com

เอกสารประกอบการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้

“นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีนักเรียนหญิงจำนวน 13 คน มีนักเรียนชาย 12 คน ซึ่งครู 1 คน ดูแลนักเรียนทั้งหมด 25 คน” ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบจำนวนครูกับนักเรียน

ในตลาดนัดวันอาทิตย์ เราอาจได้ยินพ่อค้าร้องขายของว่า “ของใช้ทุกอย่าง 10 บาท” ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบปริมาณของใช้กับราคา

ในชีวิตประจำวัน เรามักพบข้อความที่เขียนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบที่เป็นอัตราส่วนเสมอ ๆ

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
นักเรียนเสียค่าโดยสารคนละ 5 บาท	1 คน เสียค่าโดยสาร 5 บาท	1 : 5
สมุดโหลละ 108 บาท	1 โหล ราคา 108 บาท หรือ 12 เล่ม ราคา 108 บาท	1 : 108 หรือ 12 : 108
ไข่ 10 ฟอง ราคา 21 บาท	10 ฟอง ราคา 21 บาท	10 : 21
ขับรถเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	80 กิโลเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง	80 : 1
ในเวลา 30 นาที กรีดยางได้ 37 ต้น	30 นาที กรีดยางได้ 37 ต้น	30 : 37

จากข้อความข้างต้นแสดงเป็นตัวอย่างการใช้ **อัตราส่วน (Ratio)** ในชีวิตประจำวัน

ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างหน่วยกันก็ได้ เรียกว่า อัตราส่วน

www.kroobannok.com

กำหนดให้ a และ b แทนจำนวนสิ่งของที่ต้องการนำมาเปรียบเทียบ เขียนแทนอัตราส่วน a ต่อ b ด้วย $a:b$ หรือ $\frac{a}{b}$

สัญลักษณ์ $a:b$ หรือ $\frac{a}{b}$ อ่านว่า a ต่อ b

เรียกจำนวน a ในอัตราส่วน $a:b$ ว่า จำนวนแรก หรือ จำนวนที่หนึ่ง

เรียกจำนวน b ในอัตราส่วน $a:b$ ว่า จำนวนหลัง หรือ จำนวนที่สอง

ตำแหน่งของจำนวนในแต่ละอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือ อัตราส่วน $a:b$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกับอัตราส่วน $b:a$ ยกเว้น $a=b$ เช่น อัตราส่วนของปริมาณครู 1 คน ต่อ การดูแลนักเรียน 25 คน เป็น $1:25$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกับ $25:1$ ทั้งนี้เพราะอัตราส่วน $1:25$ หมายความว่า ปริมาณครู 1 คน ดูแลนักเรียน 25 คน ในขณะที่ $25:1$ หมายถึง ปริมาณครู 25 คน ดูแลนักเรียน 1 คน

การเขียนอัตราส่วน มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของที่มีหน่วยเดียวกัน การเขียนอัตราส่วนไม่ต้องใส่หน่วยกำกับ เช่น อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อจำนวนครู เป็น $25:1$ หรือ อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียน เป็น $1:25$
2. การเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของที่มีหน่วยต่างกัน การเขียนอัตราส่วนต้องใส่หน่วยกำกับด้วย เช่น อัตราส่วนของจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท เป็น $10:25$

ตัวอย่างที่ 1 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วเขียนเป็นอัตราส่วน

1.1) รูปสามเหลี่ยมมีฐานยาว 7 นิ้ว สูง 4 นิ้ว เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า

- อัตราส่วนความยาวฐานต่อความสูง เท่ากับ $7:4$ หรือ $\frac{7}{4}$

- อัตราส่วนความสูงต่อความยาวฐาน เท่ากับ $4:7$ หรือ $\frac{4}{7}$

www.krooban.com

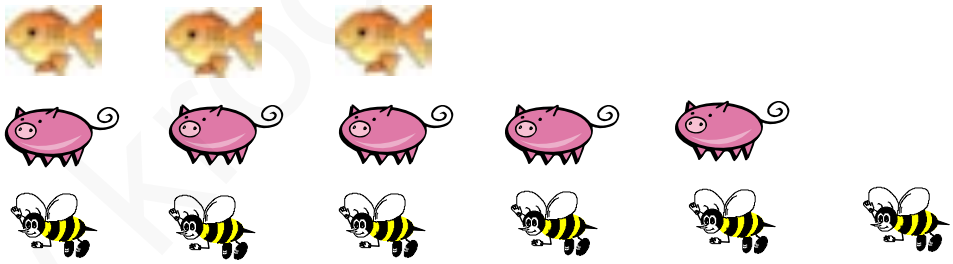
1.2) น้ำชามีน้ำหนัก 65 กิโลกรัม นงนุชมีน้ำหนัก 51 กิโลกรัม เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า

- อัตราส่วนน้ำหนักน้ำชาต่อน้ำหนักนงนุช เท่ากับ $65:51$ หรือ $\frac{65}{51}$
- อัตราส่วนน้ำหนักนงนุชต่อน้ำหนักน้ำชา เท่ากับ $51:65$ หรือ $\frac{51}{65}$

1.3) เงาะราคากิโลกรัมละ 25 บาท มังคุดราคากิโลกรัมละ 40 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า

- อัตราส่วนราคาเงาะต่อราคามังคุด เท่ากับ $25:40$ หรือ $\frac{25}{40}$
- อัตราส่วนราคามังคุดต่อราคาเงาะ เท่ากับ $40:25$ หรือ $\frac{40}{25}$

ตัวอย่างที่ 2 จงพิจารณารูปภาพต่อไปนี้ (ปลา หมู ผึ้ง)



จากรูปภาพจงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ จำนวนต่อไปนี้

จำนวนปลา ต่อ จำนวนหมู เท่ากับ $3:5$ หรือ $\frac{3}{5}$

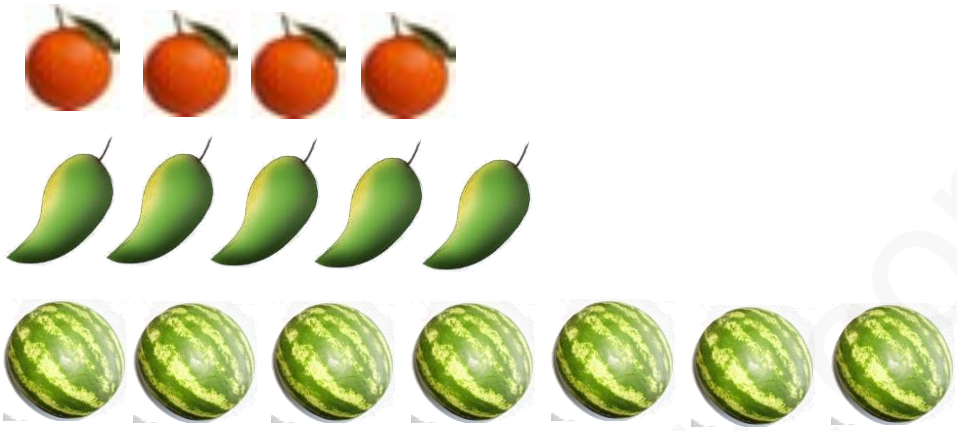
จำนวนหมู ต่อ จำนวนปลา เท่ากับ $5:3$ หรือ $\frac{5}{3}$

จำนวนปลา ต่อ จำนวนผึ้ง เท่ากับ $3:6$ หรือ $\frac{3}{6}$

จำนวนผึ้ง ต่อ จำนวนหมู เท่ากับ $6:5$ หรือ $\frac{6}{5}$

www.kroobannok.com

ตัวอย่างที่ 3 จงพิจารณารูปภาพต่อไปนี้ (ส้ม มะม่วง แตงโม)



จากรูปภาพจงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ จำนวนต่อไปนี้

จำนวนแตงโม ต่อ จำนวนส้ม เท่ากับ $7:4$ หรือ $\frac{7}{4}$

จำนวนส้ม ต่อ จำนวนแตงโม เท่ากับ $4:7$ หรือ $\frac{4}{7}$

จำนวนมะม่วง ต่อ จำนวนแตงโม เท่ากับ $5:7$ หรือ $\frac{5}{7}$

จำนวนส้ม ต่อ จำนวนมะม่วง เท่ากับ $4:5$ หรือ $\frac{4}{5}$

ในชีวิตประจำวัน เรามักพบข้อความที่เขียนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบที่เป็นอัตราเสมอ ๆ

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
นักเรียนเสียค่าโดยสารคนละ 5 บาท	1 คน เสียค่าโดยสาร 5 บาท	1 : 5
สมุดโหลละ 108 บาท	1 โหล ราคา 108 บาท หรือ 12 เล่ม ราคา 108 บาท	1 : 108 หรือ 12 : 108
ไข่ 10 ฟอง ราคา 21 บาท	10 ฟอง ราคา 21 บาท	10 : 21
ขับรถเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	80 กิโลเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง	80 : 1
ในเวลา 30 นาที กรีดยางได้ 37 ต้น	30 นาที กรีดยางได้ 37 ต้น	30 : 37

www.krooban.com

ศึกษาตัวอย่างให้เข้าใจ ทำแบบฝึกเสริมทักษะ
ไปตามลำดับขั้นของการฝึกนะเพื่อน ๆ

www.kroobannok.com

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

1. จากภาพที่กำหนดให้ มีสับปะรด และส้มโออย่างละ 3 ผล ขนุนและทุเรียนอย่างละ 2 ผล ฝรั่ง 5 ผล มะม่วง 6 ผล ชมพู่ 8 ผล กล้วย 1 หวี จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบในแต่ละข้อต่อไปนี้

ตัวอย่าง จำนวนสับปะรดต่อจำนวนทุเรียน 3 : 2

1) จำนวนขนุนต่อจำนวนส้มโอ .....

2) จำนวนกล้วยเป็นหวีต่อจำนวนฝรั่งเป็นผล .....

3) จำนวนสับปะรดต่อจำนวนชมพู่ .....

4) จำนวนชมพู่ต่อจำนวนมะม่วง .....

5) จำนวนขนุนต่อจำนวนฝรั่ง .....

2. จงเขียนอัตราส่วนแทนข้อความต่อไปนี้

ตัวอย่าง จิราภรณ์ซื้อดอกกล้วยไม้ 41 ช่อ แม่ค้าคิดเงิน 200 บาท 3 : 2

1) กิตติขับรถไปตลาดระยะทาง 75 กิโลเมตร ใช้เวลา 1 ชั่วโมง .....

2) จุฑามาศทำน้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 3 กิโลกรัม ผสมน้ำ 2 ลิตร .....

3) ครู 2 คน ดูแลนักเรียน 55 คน .....

4) นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เครื่องละ 4 คน .....

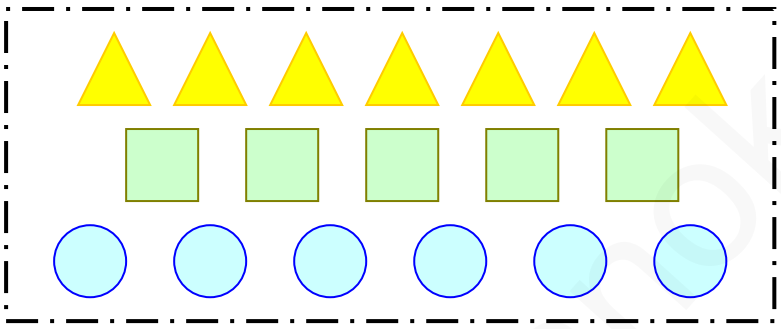
5) คนงาน 8 คน ทำงานเสร็จในเวลา 3 วัน .....

www.kroobannok.com

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณารูปที่กำหนดให้แล้วจับคู่บัตรคำถามกับบัตรคำตอบที่มีความสัมพันธ์กัน

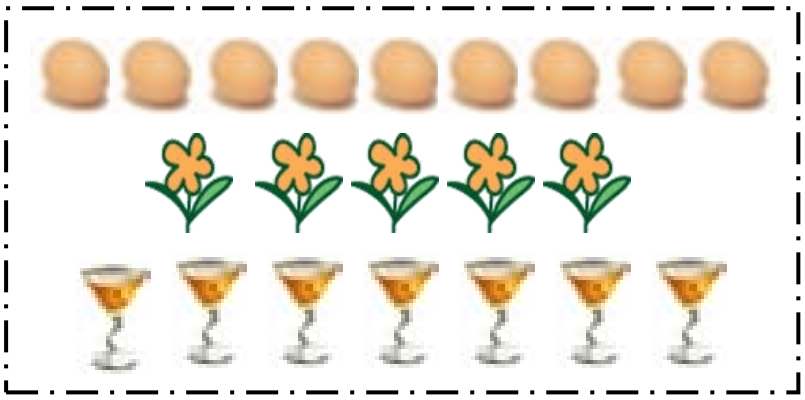
1.



บัตรคำถาม		บัตรคำตอบ
1. อัตราส่วนของจำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ	♡	♡ 5 : 7 : 6
2. อัตราส่วนของจำนวนรูปวงกลมต่อรูปสามเหลี่ยม เท่ากับ	♡	♡ 6 : 7 : 5
3. อัตราส่วนของจำนวนรูปสี่เหลี่ยมต่อรูปวงกลม เท่ากับ	♡	♡ 7 : 5
4. อัตราส่วนของจำนวนรูปสี่เหลี่ยมต่อรูปสามเหลี่ยมต่อรูปวงกลม เท่ากับ	♡	♡ 6 : 7
5. อัตราส่วนของจำนวนรูปวงกลมต่อรูปสามเหลี่ยมต่อรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ	♡	♡ 5 : 6

www.kroobannok.com

2.



บัตรคำถาม	บัตรคำตอบ
1. จำนวนไข่เป็นฟองต่อจำนวนดอกไม้เป็นดอก เท่ากับ	7 : 9
2. จำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟอง เท่ากับ	5 : 7 : 9
3. จำนวนดอกไม้เป็นดอกต่อจำนวนแก้วเป็นใบ เท่ากับ	7 : 9 : 5
4. จำนวนดอกไม้เป็นดอกต่อจำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟอง เท่ากับ	9 : 5
5. จำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟองต่อจำนวนดอกไม้เป็นดอกเท่ากับ	5 : 7

www.kroobannok.com

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ในแต่ละข้อลงในตารางให้สมบูรณ์

ข้อความ	จำนวนที่หนึ่ง	จำนวนที่สอง	เขียนเป็นอัตราส่วน	เขียนเป็นอัตราส่วนในรูปสัญลักษณ์	เขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วน
กาแฟผง 3 ช้อน ต่อน้ำร้อน 2 ถ้วย	**3**	**2**	**3 ต่อ 2**	**3 : 2**	$\frac{3}{2}$
1. นมสด 6 กระป๋อง ราคา 37 บาท					
2. ราคาไข่โหลละ 18 บาท					
3. ยาฆ่าแมลง 1 ช้อน ต่อน้ำ 20 ลิตร					
4. ผงซักฟอก 1 ถ้วย ต่อน้ำ 4 ลิตร					
5. สมุดโหลละ 60 บาท					
6. ดินสอ 3 แท่ง 8 บาท					
4. ค่าจ้างทำงาน ชั่วโมงละ 20 บาท					
8. นักเรียน 5 คน ต่อเครื่องมือ 3 ชุด					

คะแนนเต็ม 8 คะแนน ทำได้ คะแนน

www.kroobannok.com

รวมคะแนนแบบฝึกเสริมทักษะ

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

คะแนนเต็ม 10 คะแนน ทำได้ ☐ คะแนน

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คะแนนเต็ม 10 คะแนน ทำได้ ☐ คะแนน

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คะแนนเต็ม 8 คะแนน ทำได้ ☐ คะแนน

คะแนนเต็ม 28 คะแนน ทำได้ ○ คะแนน

หมายเหตุ : ผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องได้ร้อยละ 80 คือ 22 คะแนนขึ้นไป

○ ผ่านเกณฑ์ ○ ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

www.kroobannok.com

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกเสริมทักษะ

แบบฝึกทักษะที่ 1 - มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

- เติมคำตอบ **ได้** ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน
- เติมคำตอบ **ไม่** ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 2 - มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

- จับคู่คำตอบ **ได้** ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน
- จับคู่คำตอบ **ไม่** ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 3 - มีจำนวน 8 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 8 คะแนน

- เติมคำตอบ **ได้** ถูกต้อง และครบทุกช่อง ได้ 1 คะแนน
- เติมคำตอบ **ไม่** ถูกต้อง และไม่ครบทุกช่อง ได้ 0 คะแนน

www.kroobannok.com

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง อัตราส่วน **รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป มีพื้นที่ 81 ตารางเซนติเมตร และ 36 ตารางเซนติเมตร อัตราส่วนของความยาวของด้านรูปเล็กต่อรูปใหญ่เท่ากับเท่าไร

ก. 6 : 9

ข. 1 : 2

ค. 2 : 3

ง. 4 : 9

2. แม่ค้าซื้อไข่มา 120 ฟอง ไข่แตกเสีย 8 ฟอง อัตราส่วนของจำนวนไข่ที่ไม่แตกต่อจำนวนไข่ที่ซื้อมาเป็นเท่าไร

ก. 112 : 120

ข. 112 : 8

8. 8 : 120

ง. 120 : 8

3. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 380 คน มีนักเรียนหญิงเป็นครึ่งหนึ่งของนักเรียนชาย และมีครู 25 คน อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากับเท่าไร

ก. 25 : 380

ข. 190 : 380

ค. 190 : 570

ง. 380 : 570

www.kroobannok.com

4. ซื้อปากกาด้ามละ 20 บาท ขายไปด้ามละ 35 บาท จงหาอัตราส่วนระหว่างราคาทุนต่อกำไร

ก. 20 : 35

ข. 35 : 20

ค. 15 : 20

ง. 20 : 15

5. ห้องครัวของสมศรีมีด้านกว้างยาว 5.7 เมตร และด้านยาว 800 เซนติเมตร ข้อใดเป็นการเปรียบเทียบด้านยาวต่อด้านกว้างของห้องครัวสมศรี

ก. 5.7 : 8

ข. 8 : 5.7

ค. 57 : 8

ง. 5.7 : 0.8

6. ส้ม 4 กิโลกรัม ราคา 100 บาท เขียนอัตราส่วนได้ตรงกับข้อใด

ก. 100 : 4

ข. 4 : 100

ค. 400 : 1

ง. 1 : 100

7. สถิติการวิ่ง 100 เมตร ต่อ 1 นาที เขียนเป็นอัตราส่วนได้ตรงกับข้อใด

ก. 1 : 12

ข. 1 : 60

ค. 100 : 60

ง. 100 : 12

8. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกัน เรียกว่าอย่างไร

ก. อัตราส่วน

ข. เปอร์เซ็นต์

ค. สัดส่วน

ง. ร้อยละ

www.kroobannok.com

9. ดำสูง 175 เซนติเมตร แดงสูง 1.56 เมตร อัตราส่วนความสูงของแดงต่อของดำ เขียนอัตราส่วนได้ตามข้อใด

ก. 156 : 175

ข. 1.56 : 175

ค. 15.6 : 1.75

ง. 175 : 156

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีครูชาย 10 คน ครูหญิง 20 คน นักเรียนชาย 110 คน นักเรียนหญิง 130 คน อัตราส่วนของครูชายต่อครูทั้งหมดเป็นเท่าไร

ก. 10 : 240

ข. 10 : 20

ค. 20 : 10

ง. 10 : 30

www.kroobannok.com

เฉลย

www.kroobannok.com

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

1. จากภาพที่กำหนดให้ มีสับปะรด และส้มโออย่างละ 3 ผล ขนุนและทุเรียนอย่างละ 2 ผล ฝรั่ง 5 ผล มะม่วง 6 ผล ชมพู่ 8 ผล กล้วย 1 หวี จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบในแต่ละข้อต่อไปนี้

ตัวอย่าง จำนวนสับปะรดต่อจำนวนทุเรียน 3 : 2

1) จำนวนขนุนต่อจำนวนส้มโอ ..... 2 : 3 .....

2) จำนวนกล้วยเป็นหวีต่อจำนวนฝรั่งเป็นผล ..... 1 : 5 .....

3) จำนวนสับปะรดต่อจำนวนชมพู่ ..... 3 : 8 .....

4) จำนวนชมพู่ต่อจำนวนมะม่วง ..... 8 : 6 .....

5) จำนวนขนุนต่อจำนวนฝรั่ง ..... 2 : 5 .....

2. จงเขียนอัตราส่วนแทนข้อความต่อไปนี้

ตัวอย่าง จิราภรณ์ซื้อดอกกล้วยไม้ 41 ช่อ แม่ค้าคิดเงิน 200 บาท 3 : 2

1) กิตติขับรถไปตลาดระยะทาง 75 กิโลเมตร ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 75 : 1

2) จุฑามาศทำน้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 3 กิโลกรัม ผสมน้ำ 2 ลิตร 3 : 2

3) ครู 2 คน ดูแลนักเรียน 55 คน 2 : 55

4) นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เครื่องละ 4 คน 4 : 1

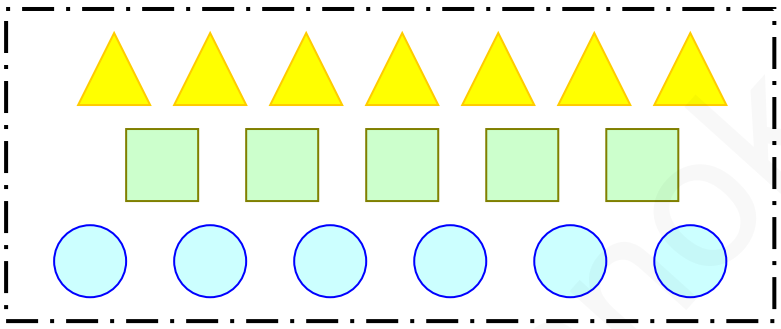
5) คนงาน 8 คน ทำงานเสร็จในเวลา 3 วัน 8 : 3

www.kroobannok.com

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณารูปที่กำหนดให้แล้วจับคู่บัตรคำถามกับบัตรคำตอบที่มีความสัมพันธ์กัน

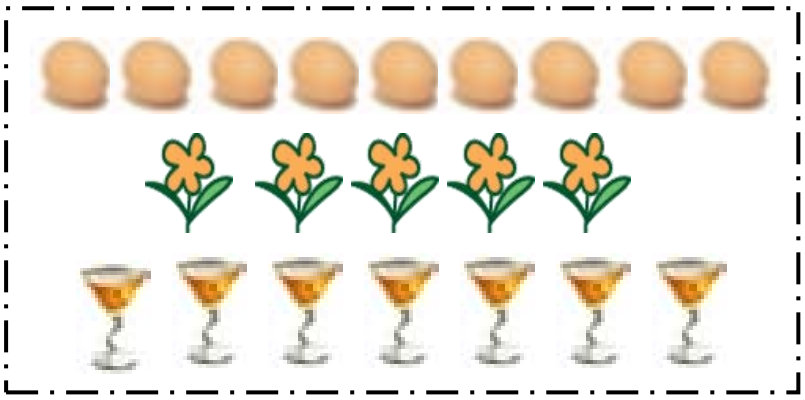
1.



บัตรคำถาม	บัตรคำตอบ
1. อัตราส่วนของจำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ	5 : 7 :6
2. อัตราส่วนของจำนวนรูปวงกลมต่อรูปสามเหลี่ยม เท่ากับ	6 : 7 : 5
3. อัตราส่วนของจำนวนรูปสี่เหลี่ยมต่อรูปวงกลม เท่ากับ	7 : 5
4. อัตราส่วนของจำนวนรูปสี่เหลี่ยมต่อรูปสามเหลี่ยมต่อรูปวงกลม เท่ากับ	6 : 7
5. อัตราส่วนของจำนวนรูปวงกลมต่อรูปสามเหลี่ยมต่อรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ	5 : 6

www.kroobanok.com

2.



บัตรคำถาม	บัตรคำตอบ
1. จำนวนไข่เป็นฟองต่อจำนวนดอกไม้เป็นดอก เท่ากับ	7 : 9
2. จำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟอง เท่ากับ	5 : 7 : 9
3. จำนวนดอกไม้เป็นดอกต่อจำนวนแก้วเป็นใบ เท่ากับ	7 : 9 : 5
4. จำนวนดอกไม้เป็นดอกต่อจำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟอง เท่ากับ	9 : 5
5. จำนวนแก้วเป็นใบต่อจำนวนไข่เป็นฟองต่อจำนวนดอกไม้เป็นดอกเท่ากับ	5 : 7

www.kroobannok.com

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ในแต่ละข้อลงในตารางให้สมบูรณ์

ข้อความ	จำนวนที่หนึ่ง	จำนวนที่สอง	เขียนเป็นอัตราส่วน	เขียนเป็นอัตราส่วนในรูปสัญลักษณ์	เขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วน
กาแฟผง 3 ช้อน ต่อน้ำร้อน 2 ถ้วย	**3**	**2**	**3 ต่อ 2**	**3 : 2**	$\frac{3}{2}$
1. นมสด 6 กระป๋อง ราคา 37 บาท	6	37	6 ต่อ 37	6 : 37	$\frac{6}{37}$
2. ราคาไข่โหลละ 18 บาท	1	18	1 ต่อ 18	1 : 18	$\frac{1}{18}$
3. ยาฆ่าแมลง 1 ช้อน ต่อน้ำ 20 ลิตร	1	20	1 ต่อ 20	1 : 20	$\frac{1}{20}$
4. ผงซักฟอก 1 ถ้วย ต่อน้ำ 4 ลิตร	1	4	1 ต่อ 4	1 : 4	$\frac{1}{4}$
5. สมุดโหลละ 60 บาท	1	60	1 ต่อ 60	1 : 60	$\frac{1}{60}$
6. ดินสอ 3 แท่ง 8 บาท	3	8	3 ต่อ 8	3 : 8	$\frac{3}{8}$
4. ค่าจ้างทำงาน ชั่วโมงละ 20 บาท	1	20	1 ต่อ 20	1 : 20	$\frac{1}{20}$
8. นักเรียน 5 คน ต่อเครื่องมือ 3 ชุด	5	3	5 ต่อ 3	5 : 3	$\frac{5}{3}$

www.kroobannok.com

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
1. ค	1. ก
2. ข	2. ก
3. ง	3. ค
4. ค	4. ง
5. ค	5. ข
6. ง	6. ข
7. ข	7. ค
8. ข	8. ก
9. ข	9. ก
10. ก	10. ง

www.kroobannok.com

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: สกสค. ลาดพร้าว

ชนันทิตา ฉัตรทอง และคณะ. **สื่อสาระการเรียนรู้พื้นฐาน** กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2547.

โชคชัย สิริหาญอุดม. **แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1** สาระการเรียนรู้พื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์, 2553.

นพพร แย้มแสง. **หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 ภาคเรียนที่ 1**. กรุงเทพมหานคร : แม็ค, 2554.

ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2548

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว, 2553.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. **ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

สุพจน์ ภิญโญ. **คณิตศาสตร์ ม.2 ภาคเรียนที่ 1**. กรุงเทพมหานคร : หจก.สามลดา, 2554.

www.kroobannok.com