

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3
เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ



เล่ม 1 อัตราส่วน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นางศุภชานันท์ เกรี
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ค22101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 ได้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนเกิดประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด การทำ และแก้ปัญหาร่วมกัน ผู้สอนจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมเอกสาร ตำรา ข้อมูล และแหล่งเรียนรู้ให้แก่นักเรียนไว้อย่างเพียงพอ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ มีการใช้ภาษาที่ง่าย ภาพประกอบสวยงาม ชัดเจน เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สามารถใช้ควบคู่ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ในขณะเดียวกัน ช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว

ผู้จัดทำได้รวบรวม และสรุปเนื้อหาสาระจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาจัดทำเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปศึกษาทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนได้ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ค22101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 5 เล่ม ดังนี้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 อัตราส่วน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 3 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 4 สัดส่วน


แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 5 ร้อยละ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 อัตราส่วน มีรายละเอียดครบถ้วน ประกอบด้วย ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก แนะนำ และตรวจสอบเครื่องมือในการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ที่ส่งเสริมให้ข้าพเจ้าได้มีกำลังใจในการสร้างสรรค์นวัตกรรมชุดนี้ ขอขอบคุณคณะครู นักเรียนโรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จนทำให้นวัตกรรมชุดนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ศุภชานันท์ เภา


 สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	3
คำแนะนำสำหรับครู	4
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	5
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 เรื่อง อัตรas่วน	6
มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	7
จุดประสงค์การเรียนรู้	8
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 1 เรื่อง อัตรas่วน	9
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	12
ใบความรู้ที่ 1	13
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1	17
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2	18
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3	20
แบบทดสอบหลังเรียนเล่มที่ 1 เรื่อง อัตรas่วน	21
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	24
บรรณานุกรม	25
ภาคผนวก	26
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	27
เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1	28
เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2	29
เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3	31
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	32
ประวัติผู้จัดทำ	33

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ค22101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ชุดแบบฝึกทักษะ จำนวน 5 เล่ม ดังนี้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 อัตราส่วน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 3 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 4 สัดส่วน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 5 ร้อยละ

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีแบบฝึกทักษะ และกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจและสามารถฝึกฝนได้ด้วยตนเอง

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มที่ 1 อัตราส่วน ประกอบด้วย

3.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.2 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู

3.3 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน

3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.5 สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

3.6 สารการเรียนรู้แกนกลาง สารสำคัญ และจุดประสงค์

3.7 แบบทดสอบก่อนเรียน


3.8 ใบความรู้

3.9 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.10 แบบทดสอบหลังเรียน

3.11 ภาคผนวก

4. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ ใช้เวลาเรียน 2 คาบ



คำแนะนำสำหรับครู

การใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ค22101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนจึงควรศึกษารายละเอียดต่างๆ ทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรม และกระบวนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งเกี่ยวกับการปฏิบัติตน ก่อนที่จะใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ครูจะต้องศึกษาชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ และอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาก่อนการใช้งาน
2. ครูเตรียมชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ครูเตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
4. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงลำดับขั้นตอน และวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
5. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียน ในการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนเข้าใจ และเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์โดยไม่ลอกเพื่อน หรือไม่ดูเฉลยก่อนลงมือทำด้วยตนเอง
6. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
7. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
8. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ ทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ แล้วตรวจคำตอบ
9. ครูสังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของนักเรียนทุกกลุ่มอย่างใกล้ชิด
10. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละกลุ่มอาจจะไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสม และสถานการณ์
11. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อประเมินความรู้ของนักเรียน
12. ในกรณีที่นักเรียนขาดเรียน ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลด้วยตัวเองนอกเวลาเรียน จากชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

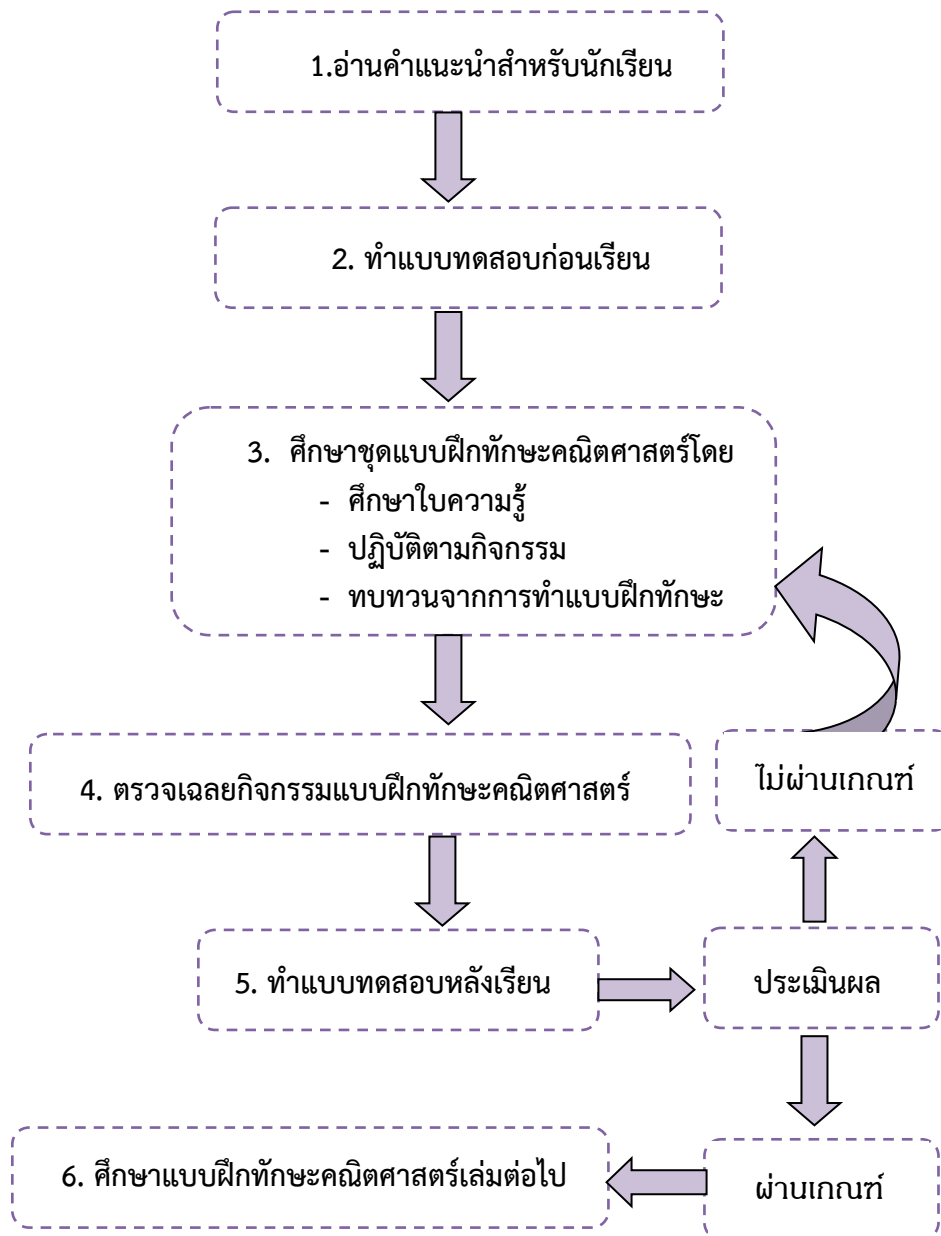
คำแนะนำสำหรับนักเรียน

ในการศึกษาชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ค22101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ คำแนะนำการใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม หรือทำการศึกษาทุกครั้ง
2. ศึกษาใบความรู้ ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยมีการแบ่งหน้าที่หัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม ซึ่งในแต่ละชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ต้องผลัดเปลี่ยนกันในแต่ละตำแหน่ง จากนั้นทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ถ้าทำแบบฝึกทักษะไม่ได้ให้ศึกษาใบความรู้ (ใหม่อีกครั้ง) ศึกษาจากตัวอย่าง หากยังไม่เข้าใจสามารถปรึกษาเพื่อนในกลุ่ม หรือปรึกษาครูผู้สอนได้
3. ตรวจสอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ และบันทึกคะแนนที่ได้ จากนั้นร่วมกันสรุปองค์ความรู้ โดยครูคอยชี้แนะแนวทาง และอธิบายเพิ่มเติม
4. บันทึกคะแนนการพัฒนา ในตารางบันทึกคะแนนของกลุ่ม
5. ทำแบบทดสอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เพื่อประเมินตนเอง
6. ในการทำแบบทดสอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จะต้องมีความซื่อสัตย์ โดยไม่เปิดดูเฉลยก่อน



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
เล่มที่ 1 เรื่อง อัตรas่วน



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
- ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

- มาตรฐานการเรียนรู้ ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของอัตราส่วนได้
2. เขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่กำหนดให้ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความสามารถ

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร การสื่อความหมาย

ด้านคุณลักษณะ นักเรียนมี

1. ความรับผิดชอบ
2. ระเบียบวินัย
3. การทำงานเป็นระบบ รอบคอบ



แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน

คำชี้แจง

- ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ข้อที่ถูกต้องที่สุด
 - ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 - ห้ามขีดเขียนเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
-
- โต๊ะตัวหนึ่งกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 2 เมตร ข้อใดเป็นอัตราส่วนความกว้างของโต๊ะต่อความยาวของโต๊ะได้ถูกต้อง
 - 200 : 60
 - 60 : 200
 - 60 : 2
 - 2 : 60
 - อัตราส่วนของนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิงเป็น 3 : 5 ข้อใดถูกต้อง
 - มีนักเรียนชาย 3 คน
 - มีนักเรียนหญิง 5 คน
 - มีนักเรียนทั้งหมด 8 คน
 - ถ้ามีนักเรียนชาย 30 คน จะเป็นหญิง 50 คน
 - น้ำสูง 1.55 เมตร ฟ้าสูง 160 เซนติเมตร อัตราส่วนความสูงของน้ำต่อความสูงของฟ้าได้แก่ข้อใด
 - 1.55 : 1.60
 - 1.55 : 160
 - 155 : 1.60
 - 160 : 155
 - สมุด 3 เล่ม ราคา 50 บาท เขียนอัตราส่วนราคาสมุดเป็นบาทต่อจำนวนสมุดเป็นเล่มได้ตามข้อใด
 - 3 : 50
 - 6 : 90
 - 50 : 3
 - 40 : 6

5. ปลาหมึกกิโลกรัมละ 150 บาท เขียนในรูปอัตราส่วนได้ตามข้อใด
- ก. $1 : 30$
 - ข. ปลาหมึก 1 กิโลกรัม ราคา 150 บาท
 - ค. เงิน 150 บาท ซื้อปลาหมึกได้ 1 กิโลกรัม
 - ง. ปลาหมึกเป็นกิโลกรัมต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ $1 : 150$
6. อัตราส่วนข้อใดถูกต้อง
- ก. เงิน 100 บาท ซื้อไข่ได้ 30 ฟอง
 - ข. รั้ว 100 เมตร ใช้เวลา 15 วินาที
 - ค. จำนวนส้มต่อจำนวนมะม่วง เท่ากับ $4 : 1$
 - ง. จำนวนปากกาต่อจำนวนสมุด เท่ากับ $2 : 3$
7. งานเลี้ยงวันขึ้นปีใหม่ของโรงเรียน จัดซื้อผลไม้ดังนี้ เงาะ 4 กิโลกรัม ส้มเขียวหวาน 6 กิโลกรัม และ ฝรั่ง 5 กิโลกรัม อัตราส่วนของจำนวนเงาะต่อจำนวนผลไม้ทั้งหมดตรงกับข้อใด
- ก. $4 : 5$
 - ข. $5 : 14$
 - ค. $6 : 15$
 - ง. $4 : 15$
8. น้อยขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ข้อใดเป็นอัตราส่วนเวลาเป็นนาทีต่อระยะทางเป็นกิโลเมตร เมื่อน้อยขับรถไปได้เวลา 90 นาที
- ก. $1 : 90$
 - ข. $60 : 90$
 - ค. $90 : 135$
 - ง. $1.5 : 135$
9. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 5 ซม. อัตราส่วนของความยาวของด้านต่อพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตรงกับข้อใด
- ก. $25 : 5$
 - ข. $5 : 25$
 - ค. $5 : 10$
 - ง. $5 : 5$

10. นักเรียน 2,000 คน เลือกเรียนชุมนุมคณิตศาสตร์ 25 คน อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนที่เลือกเรียนชุมนุมคณิตศาสตร์ต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดตรงกับข้อใด
- ก. 1 : 80
 - ข. 800 : 1
 - ค. 1 : 800
 - ง. 2000 : 25




 กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	
ผลการประเมิน	

ใบความรู้ เรื่อง อัตราส่วน

ความหมายของอัตราส่วน

“อัตราส่วน” หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบสองปริมาณ ซึ่งอาจมีปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน หรือปริมาณที่มีหน่วยต่างกันได้

อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อปริมาณ b เขียนแทนด้วย $a : b$ อ่านว่า a ต่อ b และเขียนอัตราส่วน $a : b$ ในรูป $\frac{a}{b}$ เพื่อความสะดวกในการคำนวณ

เรียก a ว่า จำนวนแรกหรือจำนวนที่หนึ่งของอัตราส่วน

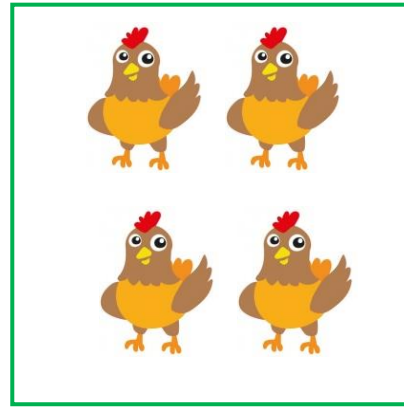
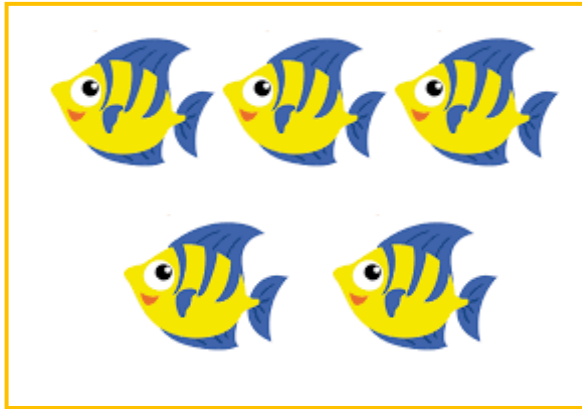
เรียก b ว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่สองของอัตราส่วน

อัตราส่วน a ต่อ b จะพิจารณาเฉพาะในกรณีที่ a และ b เป็นจำนวนบวกเท่านั้น

ตั้งใจเรียนนะจ๊ะทุกคน



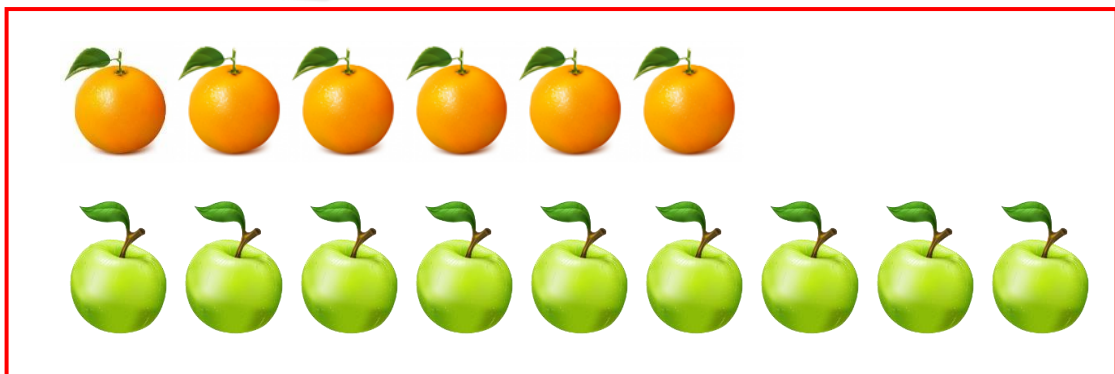
ตัวอย่างที่ 1



จากภาพจะเห็นว่า
กล่าวได้ว่า
หรือ
เขียนแทน

มีปลา 5 ตัว และไก่ 4 ตัว
อัตราส่วนของจำนวนปลาต่อจำนวนไก่เป็น 5 ต่อ 4
อัตราส่วนของจำนวนไก่ต่อจำนวนปลาเป็น 4 ต่อ 5
อัตราส่วน 5 ต่อ 4 ด้วย $5 : 4$ หรือ $\frac{5}{4}$
อัตราส่วน 4 ต่อ 5 ด้วย $4 : 5$ หรือ $\frac{4}{5}$

ตัวอย่างที่ 2



จากภาพจะเห็นว่า
กล่าวได้ว่า
หรือ
เขียนแทน

มีส้ม 6 ผล และแอปเปิ้ล 9 ผล
อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนแอปเปิ้ลเป็น 6 ต่อ 9
อัตราส่วนของจำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนส้มเป็น 9 ต่อ 6
อัตราส่วน 6 ต่อ 9 ด้วย $6 : 9$ หรือ $\frac{6}{9}$
อัตราส่วน 9 ต่อ 6 ด้วย $9 : 6$ หรือ $\frac{9}{6}$

อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน และมีความชัดเจนว่าเป็นหน่วยของสิ่งใด เช่น น้ำหนัก ปริมาตร หรือจำนวนคน เราไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้ดังตัวอย่างที่ 3

ตัวอย่างที่ 3

1. อัตรานักเรียน 30 คน ต่อครู 1 คน
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของนักเรียนต่อครู
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $30 : 1$ หรือ $\frac{30}{1}$
2. เงานะ 4 กิโลกรัม ต่อมะม่วง 6 กิโลกรัม
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของเงานะต่อมะม่วง
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $4 : 6$ หรือ $\frac{4}{6}$
3. ถังทรงสี่เหลี่ยมใบหนึ่งบรรจุน้ำได้ 50 ลูกบาศก์ลิตร ต่อถังทรงกลมจุน้ำได้ 100 ลูกบาศก์ลิตร
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของถังทรงสี่เหลี่ยมต่อถังทรงกลม
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $50 : 100$ หรือ $\frac{50}{100}$

สำหรับอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน เราจะเขียนหน่วยกำกับไว้ ดังตัวอย่างที่ 4

ตัวอย่างที่ 4

1. ไข่ไก่ 10 ฟอง ราคา 35 บาท

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $10 : 35$ หรือ $\frac{10}{35}$

2. รถยนต์แล่น 1 ชั่วโมง ได้ระยะทาง 90 กิโลเมตร

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของเวลาที่รถยนต์แล่นเป็นชั่วโมงต่อระยะทางเป็นกิโลเมตร
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $1 : 90$ หรือ $\frac{1}{90}$

3. น้ำอัดลม 6 ขวด ราคา 150 บาท

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของน้ำอัดลมเป็นขวดต่อราคาขายเป็นบาท
เขียนแทนด้วย อัตราส่วน เป็น $6 : 150$ หรือ $\frac{6}{150}$

ขยันหน่อยนะพวกเรา



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากรูปภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

	รูปภาพ	อัตราส่วน
ตัวอย่าง	 อัตราส่วนของจำนวนดินสอเป็นแท่งต่อจำนวนสมุดเป็นเล่ม	2 : 3
1	 อัตราส่วนของจำนวนช้างต่อจำนวนม้า	.....
2	 อัตราส่วนของจำนวนมดต่อจำนวนไก่	.....
3	 อัตราส่วนของจำนวนฟักทองต่อจำนวนมะเขือ	.....
4	 อัตราส่วนของจำนวนกล้วยต่อจำนวนสตรอว์เบอร์รี	.....
5	 อัตราส่วนของจำนวนมีดเป็นด้ามต่อจำนวนหม้อเป็นใบ	.....
6	 อัตราส่วนของจำนวนกระดิกน้ำแข็งเป็นใบต่อจำนวนตาชั่งเป็นเครื่อง	.....
7	 อัตราส่วนของจำนวนรูปทั้งหมดต่อจำนวนรูปห้าเหลี่ยม	.....
8	 อัตราส่วนของจำนวนรูปทั้งหมดต่อจำนวนรูปหัวใจ	.....
9	 อัตราส่วนของจำนวนสัตว์ทั้งหมดต่อจำนวนเต่า	.....
10	 อัตราส่วนของจำนวนปลาต่อจำนวนหอยทาก	.....

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน
คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ตัวอย่าง

น้ำมัน 5 ลิตร ราคา 200 บาท
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนน้ำมันเป็นลิตรต่อราคาเป็นบาท
เขียนอัตราส่วน เป็น 5 : 200



2.1

ครู 3 คน ดูแลนักเรียน 65 คน

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ

เขียนอัตราส่วน เป็น



2.2

รถยนต์วิ่งด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ

เขียนอัตราส่วน เป็น



2.3

ไข่เป็ด 1 แผง ราคา 120 บาท

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ

เขียนอัตราส่วน เป็น



2.4

น้ำตาลทราย 6 กิโลกรัม ราคา 120 บาท

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ

เขียนอัตราส่วน เป็น



2.5

นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องละ 2 คน

อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ

เขียนอัตราส่วน เป็น



2.6

ประเทศไทยมีอัตราการแลกเปลี่ยนเงิน 10 บาท ต่อ 1 ริงกิต ของประเทศมาเลเซีย
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ
เขียนอัตราส่วน เป็น



2.7

ห้องเรียนหนึ่งมีนักเรียนหญิง 15 คน เป็นนักเรียนชาย 26 คน
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ
เขียนอัตราส่วน เป็น



2.8

มีสวนยาง 25 ไร่ มีสวนปาล์ม 12 ไร่
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ
เขียนอัตราส่วน เป็น



2.9

เลี้ยงไก่ 150 ตัว เลี้ยงวัว 34 ตัว
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ
เขียนอัตราส่วน เป็น



2.10

อัตราการเต้นของหัวใจของคนปกติ 72 ครั้ง ต่อนาที
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ
เขียนอัตราส่วน เป็น

แบบฝึกหัดสนุก น่าทำ
มากเลยค่ะ



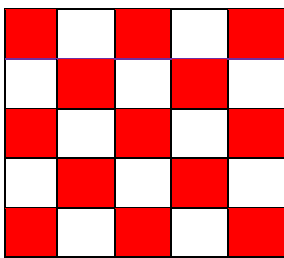
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 8 คะแนน)



ช่างปูกระเบื้องใช้กระเบื้องสีขาว สีแดง ดังภาพ จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้



3.1.1 อัตราส่วนของจำนวนกระเบื้องสีขาวต่อกระเบื้องสีแดง

.....

3.1.2 อัตราส่วนของจำนวนกระเบื้องสีแดงต่อกระเบื้องสีขาว

.....



ในการผสมปูนครั้งหนึ่งใช้ทราย 10 ถัง ใช้ปูนซีเมนต์ 2 ถัง จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้

3.2.1 อัตราส่วนของจำนวนทรายต่อปูนซีเมนต์

.....

3.2.2 อัตราส่วนของจำนวนปูนซีเมนต์ต่อทราย

.....



ซื้อปากกาแห่งละ 8 บาท ขายแห่งละ 10 บาท จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้

3.3.1 อัตราส่วนของราคาทุนปากกาต่อราคาขายปากกา

.....

3.3.2 อัตราส่วนของราคาขายปากกาต่อราคาทุนปากกา

.....

3.3.3 อัตราส่วนของราคาทุนปากกาต่อกำไร

.....

3.3.4 อัตราส่วนของราคาขายปากกาต่อกำไร

.....

แบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน


คำชี้แจง

- ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ข้อที่ถูกต้องที่สุด
 - ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 - ห้ามขีดเขียนเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
-
- โต๊ะตัวหนึ่งกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 2 เมตร ข้อใดเป็นอัตราส่วนความกว้างของโต๊ะต่อความยาวของโต๊ะได้ถูกต้อง
 - 200 : 60
 - 60 : 200
 - 60 : 2
 - 2 : 60
 - น้ำสูง 1.55 เมตร ฟ้ำสูง 160 เซนติเมตร อัตราส่วนความสูงของน้ำต่อความสูงของฟ้ำได้แก่ข้อใด
 - 1.55 : 1.60
 - 1.55 : 160
 - 155 : 1.60
 - 160 : 155
 - สมุด 3 เล่ม ราคา 50 บาท เขียนอัตราส่วนราคาสมุดเป็นบาทต่อจำนวนสมุดเป็นเล่มได้ตามข้อใด
 - 3 : 50
 - 6 : 90
 - 50 : 3
 - 40 : 6
 - อัตราส่วนของนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิงเป็น 3 : 5 ข้อใดถูกต้อง
 - มีนักเรียนชาย 3 คน
 - มีนักเรียนหญิง 5 คน
 - มีนักเรียนทั้งหมด 8 คน
 - ถ้ามีนักเรียนชาย 30 คน จะเป็นหญิง 50 คน

5. น้อยซ์ขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ข้อใดเป็นอัตราส่วนเวลาเป็นนาทีต่อระยะทางเป็นกิโลเมตร เมื่อน้อยซ์ขับรถไปได้เวลา 90 นาที
- ก. 1 : 90
 - ข. 60 : 90
 - ค. 90 : 135
 - ง. 1.5 : 135
6. อัตราส่วนข้อใดถูกต้อง
- ก. เงิน 100 บาท ซื้อไข่ได้ 30 ฟอง
 - ข. รั้ง 100 เมตร ใช้เวลา 15 วินาที
 - ค. จำนวนส้มต่อจำนวนมะม่วง เท่ากับ 4 : 1
 - ง. จำนวนปากกาต่อจำนวนสมุด เท่ากับ 2 : 3
7. งานเลี้ยงวันขึ้นปีใหม่ของโรงเรียน จัดซื้อผลไม้ดังนี้ เงาะ 4 กิโลกรัม ส้มเขียวหวาน 6 กิโลกรัม และ องุ่น 5 กิโลกรัม อัตราส่วนของจำนวนเงาะต่อจำนวนผลไม้ทั้งหมดตรงกับข้อใด
- ก. 4 : 5
 - ข. 5 : 14
 - ค. 6 : 15
 - ง. 4 : 15
8. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 5 ซม. อัตราส่วนของความยาวของด้านต่อพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตรงกับข้อใด
- ก. 25 : 5
 - ข. 5 : 25
 - ค. 5 : 10
 - ง. 5 : 5
9. ปลาหมึกกิโลกรัมละ 150 บาท เขียนในรูปอัตราส่วนได้ตามข้อใด
- ก. 1 : 30
 - ข. ปลาหมึก 1 กิโลกรัม ราคา 150 บาท
 - ค. เงิน 150 บาท ซื้อปลาหมึกได้ 1 กิโลกรัม
 - ง. ปลาหมึกเป็นกิโลกรัมต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 : 150

10. นักเรียน 2,000 คน เลือกเรียนชุมนุมคณิตศาสตร์ 25 คน อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนที่เลือกเรียนชุมนุมคณิตศาสตร์ต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดตรงกับข้อใด
- ก. 1 : 80
 - ข. 800 : 1
 - ค. 1 : 800
 - ง. 2000 : 25





 กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	
ผลการประเมิน	

**บรรณานุกรม**

- กนกวี อุษณกรกุล และคณะ. (2551). **ตะลุมพจน์คณิตศาสตร์ ม.2**. กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต
การพิมพ์ จำกัด.
- โชคชัย สิริหาญอุดม. (2554). **แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1 รายวิชาพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ :
เจริญรัฐ การพิมพ์.
- พิพัฒน์พงศ์ ศรีวิศร. (2558). **คู่มือตัวโจทย์เตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 เล่ม1**.
กรุงเทพมหานคร: นิพนธ์ พับลิชชิ่ง.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. (2558). **ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2
เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- วาสนา ทองการุณ. (2554). **คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1 รายวิชาพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : เจริญรัฐการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- _____. (2553). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.
- _____. (2555). **การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
เล่มที่ 1 เรื่อง อัตรas่วน

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

เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากรูปภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

	รูปภาพ	อัตราส่วน
ตัวอย่าง	 อัตราส่วนของจำนวนดินสอสีแท่งต่อจำนวนสมุดเป็นเล่ม	2 : 3
1	 อัตราส่วนของจำนวนช้างต่อจำนวนม้า	5 : 3
2	 อัตราส่วนของจำนวนมดต่อจำนวนไก่	7 : 4
3	 อัตราส่วนของจำนวนฟักทองต่อจำนวนมะเขือ	5 : 5
4	 อัตราส่วนของจำนวนกล้วยต่อจำนวนสตรอว์เบอร์รี	4 : 8
5	 อัตราส่วนของจำนวนมีดเป็นด้ามต่อจำนวนหม้อเป็นใบ	4 : 3
6	 อัตราส่วนของจำนวนกระดิกน้ำแข็งเป็นใบต่อจำนวนตาชั่งเป็นเครื่อง	5 : 5
7	 อัตราส่วนของจำนวนรูปทั้งหมดต่อจำนวนรูปห้าเหลี่ยม	9 : 4
8	 อัตราส่วนของจำนวนรูปทั้งหมดต่อจำนวนรูปหัวใจ	8 : 4
9	 อัตราส่วนของจำนวนสัตว์ทั้งหมดต่อจำนวนเต่า	10 : 4
10	 อัตราส่วนของจำนวนปลาต่อจำนวนหอยทาก	5 : 5

เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน
คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ตัวอย่าง

น้ำมัน 5 ลิตร ราคา 200 บาท
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนน้ำมันเป็นลิตรต่อราคาเป็นบาท
เขียนอัตราส่วน เป็น 5 : 200



ครู 3 คน ดูแลนักเรียน 65 คน
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน
เขียนอัตราส่วน เป็น 3 : 65



รถยนต์วิ่งด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของระยะทางที่รถยนต์วิ่งเป็น
กิโลเมตรต่อจำนวนเวลาเป็นชั่วโมง
เขียนอัตราส่วน เป็น 90 : 1



ไข่เป็ด 1 แผง ราคา 120 บาท
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนไข่เป็ดเป็นแผงต่อราคา
เป็นบาท
เขียนอัตราส่วน เป็น 1 : 120



น้ำตาลทราย 6 กิโลกรัม ราคา 120 บาท
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนน้ำตาลทรายเป็นกิโลกรัมต่อ
ราคาเป็นบาท
เขียนอัตราส่วน เป็น 6 : 120



นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องละ 2 คน
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวน
คอมพิวเตอร์เป็นเครื่อง
เขียนอัตราส่วน เป็น 2 : 1



ประเทศไทยมีอัตราการแลกเปลี่ยนเงิน 10 บาท ต่อ 1 ริงกิต ของประเทศมาเลเซีย
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของอัตราการแลกเปลี่ยนไทยเป็นบาทต่อ
อัตราเงินของประเทศมาเลเซียเป็นริงกิต
เขียนอัตราส่วน เป็น $10 : 1$



ห้องเรียนหนึ่งมีนักเรียนหญิง 15 คน เป็นนักเรียนชาย 26 คน
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนของ
นักเรียนชาย
เขียนอัตราส่วน เป็น $15 : 26$



มีสวนยาง 25 ไร่ มีสวนปาล์ม 12 ไร่
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของสวนยางต่อสวนปาล์ม
เขียนอัตราส่วน เป็น $25 : 12$



เลี้ยงไก่ 150 ตัว เลี้ยงวัว 34 ตัว
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของการเลี้ยงไก่ต่อการเลี้ยงวัว
เขียนอัตราส่วน เป็น $150 : 34$



อัตราการเต้นของหัวใจของคนปกติ 72 ครั้ง ต่อนาที
อัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ คือ อัตราส่วนของการเต้นของหัวใจเป็นจำนวนครั้งต่อ
จำนวนนาที
เขียนอัตราส่วน เป็น $72 : 1$



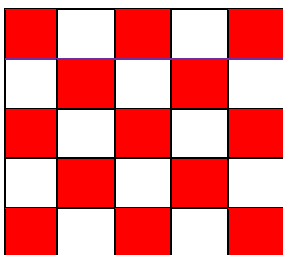
เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3

คำชี้แจง

จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 8 คะแนน)

3.1

ช่างปูกระเบื้องใช้กระเบื้องสีขาว สีแดง ดังภาพ จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้



3.1.1 อัตราส่วนของจำนวนกระเบื้องสีขาวต่อกระเบื้องสีแดง

12 : 13

3.1.2 อัตราส่วนของจำนวนกระเบื้องสีแดงต่อกระเบื้องสีขาว

13 : 12

3.2

ในการผสมปูนครั้งหนึ่งใช้ทราย 10 ถัง ใช้ปูนซีเมนต์ 2 ถัง จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้

3.2.1 อัตราส่วนของจำนวนทรายต่อปูนซีเมนต์

10 : 2

3.2.2 อัตราส่วนของจำนวนปูนซีเมนต์ต่อทราย

2 : 10

3.3

ซื้อปากกาแห่งละ 8 บาท ขายแห่งละ 10 บาท จงเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้

3.2.1 อัตราส่วนของราคาทุนปากกาต่อราคาขายปากกา

8 : 10

3.2.2 อัตราส่วนของราคาขายปากกาต่อราคาทุนปากกา

10 : 8

3.2.3 อัตราส่วนของราคาทุนปากกาต่อกำไร

8 : 2

3.2.4 อัตราส่วนของราคาขายปากกาต่อกำไร

10 : 2

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน

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

