

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ (ค 22101)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

เล่มที่ 1

อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน



นางสาวสุภัตรา จันแก้ว
ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

โรงเรียนบ้านจอมแจ้งมิตรภาพที่ 193
อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดนี้จัดทำขึ้นโดยมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้เป็นแบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา ใช้สอนซ่อมเสริมและเป็นแบบฝึกสำหรับนักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยแบ่งแบบฝึกทักษะออกเป็นชุดจำนวน 8 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน
- ชุดที่ 2 การตรวจการเท่ากันของอัตราส่วนและอัตราส่วนหลาย ๆ จำนวน
- ชุดที่ 3 สัดส่วน
- ชุดที่ 4 ร้อยละ การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 5 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 6 กำไร ขาดทุน และการลดราคา
- ชุดที่ 7 ดอกเบี้ยและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
- ชุดที่ 8 โอกาสของเหตุการณ์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดนี้เป็นแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่องอัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูนักเรียนและผู้ที่มีความสนใจซึ่งจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร ส่งผลให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและเป็นพื้นฐานในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

สุภัตรา จันแก้ว



	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	๗
คำชี้แจง.....	ค
บทบาทครูผู้สอน.....	ง
บทบาทนักเรียน.....	จ
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	ฉ
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายของอัตราส่วน.....	1
กิจกรรมที่ 1.....	3
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	5
แบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	6
การเขียนอัตราส่วน.....	8
กิจกรรมที่ 2.....	10
แบบฝึกทักษะที่ 1.3.....	12
แบบฝึกทักษะที่ 1.4.....	13
เกมระบายสีอัตราส่วน.....	14
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยใช้หลักการคูณและหลักการหาร...	15
แบบฝึกทักษะที่ 2.1.....	20
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน.....	25
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อัตราส่วนและการเท่ากัน ของอัตราส่วน.....	28
บรรณานุกรม.....	29
เฉลย.....	31



คำชี้แจง

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แต่ละชุดมีเอกสารที่ใช้ควบคู่กันจำนวน 2 ชุด คือคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์และแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

2. คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งออกเป็น 8 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน
- ชุดที่ 2 การตรวจการเท่ากันของอัตราส่วนและอัตราส่วนหลาย ๆ จำนวน
- ชุดที่ 3 สัดส่วน
- ชุดที่ 4 ร้อยละ การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 5 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 6 กำไร ขาดทุน และการลดราคา
- ชุดที่ 7 ดอกเบี้ยและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
- ชุดที่ 8 โอกาสของเหตุการณ์

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้เป็นชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน ประกอบด้วย คำนำ สารบัญ คำชี้แจง บทบาทครูผู้สอน บทบาทนักเรียน ใบความรู้ เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์การให้คะแนนและบรรณานุกรม

4. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ใช้ควบคู่กับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน ซึ่งใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 2 ชั่วโมง

บทบาทครูผู้สอน

ขั้นเตรียมการสอน

1. ศึกษารายละเอียดของคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์อย่างละเอียดก่อนที่จะนำไปใช้
2. ศึกษาคำชี้แจง มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ ในกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างชัดเจน
3. ตรวจสอบและจัดเตรียม ใบความรู้ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ให้พร้อมและอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ครบถ้วน

ขั้นสอน

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ พร้อมทั้งชี้แจงและอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้ทั้งในส่วนเนื้อหา กิจกรรม อุปกรณ์ที่ต้องใช้ วิธีการวัดและประเมินผล
2. กำหนดบทบาทของนักเรียนเพื่อให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ
3. ก่อนที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ต้องอธิบายและชี้แจงวิธีการปฏิบัติกิจกรรมให้ชัดเจน
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นนำ ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นสรุป และขั้นฝึกทักษะ
5. ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะ ครูเป็นผู้ดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและตอบข้อซักถามของนักเรียนเมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัย พร้อมทั้งสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นหลังสอน

1. เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ครูให้นักเรียนร่วมตรวจสอบและเก็บสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ให้เรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการใช้งานต่อไป



2. หากมีนักเรียนทำแบบฝึกทักษะหรือแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ควรจัดสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนเพื่อให้ได้รับการพัฒนาจากนั้นทำแบบฝึกทักษะหรือแบบทดสอบหลังเรียนใหม่อีกครั้ง

บทบาทนักเรียน

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนตั้งใจฟังคำอธิบายจากครูผู้สอนและศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ตลอดจนขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด
2. ให้นักเรียนแบ่งหน้าที่ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้โดยผลัดกันรับผิดชอบตามความเหมาะสมเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นซักถามหรือมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเต็มที่และเต็มความสามารถ
4. เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติกิจกรรม ให้นักเรียนทุกคนช่วยกันจัดเก็บสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนสถานที่ปฏิบัติกิจกรรมให้สะอาดและเรียบร้อย

ขั้นฝึกทักษะ

1. ศึกษาสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และคำชี้แจงของแบบฝึกทักษะ ให้เข้าใจ
2. ทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเองอย่างตั้งใจ มีวินัย ทำงานให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ถ้าส่วนไหนทำไม่ได้หรือไม่แน่ใจให้กลับไปทบทวนเนื้อหาหรือขอคำแนะนำจากครูผู้สอน
3. ทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยความตั้งใจและซื่อสัตย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของอัตราส่วนได้
2. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้
3. นักเรียนสามารถเขียนอัตราในรูปอัตราส่วนได้
4. นักเรียนสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากันและตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนได้

ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (P)

1. นักเรียนสามารถให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้
2. นักเรียนสามารถให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. นักเรียนมีวินัย
2. นักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้
3. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน



ใบความรู้ที่ 1
ความหมายของอัตราส่วน

อัตรา

อัตรา คือ ข้อความที่แสดงความเกี่ยวข้องกันของปริมาณสองปริมาณ ซึ่งปริมาณทั้งสองอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันได้้นอกเหนือจากใช้อัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของแล้วยังใช้อัตราส่วน แทน อัตรา ได้อีกเช่น

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
1. นม 12 กล่อง ราคา 82 บาท	12 กล่อง ราคา 82 บาท	$12 : 82$ หรือ $\frac{12}{82}$
2. ครู 2 คน ดูแลนักเรียน 30 คน	2 คน ดูแล 30 คน	$2 : 30$ หรือ $\frac{2}{30}$
3. กระดาษ 3 แผ่น สำหรับนักเรียน 10 คน	3 แผ่น นักเรียน 10 คน	$3 : 10$ หรือ $\frac{3}{10}$
4. นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เครื่องละ 2 คน	1 เครื่อง นักเรียน 2 คน	$1 : 2$ หรือ $\frac{1}{2}$
5. ลิ้นจี่ 3 กิโลกรัม ราคา 50 บาท	3 กิโลกรัม ราคา 50 บาท	$3 : 50$ หรือ $\frac{3}{50}$



อัตราส่วน

อัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้

โดยใช้สัญลักษณ์ “ : ” หรืออาจเขียนอยู่ในรูปของเศษส่วน

อัตราส่วน a ต่อ b เขียนแทนด้วย $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$

a แทน ปริมาณแรก หรือ ปริมาณที่หนึ่ง

b แทน ปริมาณหลัง หรือ ปริมาณที่สอง

เช่น $3 : 7$ หรือ $\frac{3}{7}$

ถ้า a และ b เป็นสองปริมาณใด ๆ

การเขียนอัตราส่วน ถ้าเป็นการเปรียบเทียบสิ่งของอย่างเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ แต่ถ้ามีหน่วยต่างกันต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ด้วย และจำนวนที่แสดงอัตราส่วนอาจไม่ใช่ตัวเลขที่แสดงปริมาณจริง ๆ ของสิ่งของที่นำมาเปรียบเทียบ

ข้อความเกี่ยวกับอัตราส่วนในชีวิตประจำวัน

- ★ อัตราส่วนของห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียน 40 คน
- ★ รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ★ อัตราแลกเปลี่ยนเงิน 35 บาท ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ

จากข้อความข้างต้นเราสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

อัตราส่วนของจำนวนห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียน เท่ากับ $1 : 40$ หรือ $\frac{1}{40}$

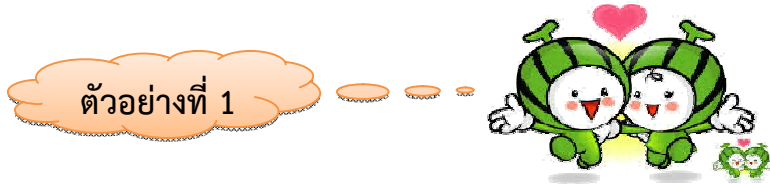
อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาที่ใช้เดินทางเป็นชั่วโมง เท่ากับ $90 : 1$
หรือ $\frac{90}{1}$

อัตราส่วนของจำนวนเงินเป็นบาทต่อจำนวนเงินดอลลาร์ เท่ากับ $35 : 1$ หรือ $\frac{35}{1}$



กิจกรรมที่ 1

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่าง แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์ด้วยนะคะ
อัตราเป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ ซึ่งสามารถ
เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้ ดังตัวอย่าง



1.	ข้อความ : มะนาว 5 ผล ราคา 7 บาท อัตรา : 5 ผล 7 บาท อัตราส่วน : มะนาวเป็นผล ต่อ ราคาเป็นบาท เท่ากับ $5 : 7$ หรือ $\frac{5}{7}$
2.	ข้อความ : รถยนต์แล่นได้ระยะทาง 180 กิโลเมตร ในเวลา 3 ชั่วโมง อัตรา : 180 กิโลเมตร 3 ชั่วโมง อัตราส่วน : ระยะทางเป็นกิโลเมตร ต่อ เวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ $180 : 3$ หรือ $\frac{180}{3}$

ศึกษาตัวอย่างเข้าใจแล้วไปทำกิจกรรมกันเลย

1.	ข้อความ : น้ำส้ม 2 แก้ว ใช้น้ำตาลทราย 3 ช้อนโต๊ะ อัตรา : 2 แก้วช้อนโต๊ะ อัตราส่วน : น้ำส้มเป็นแก้ว ต่อ น้ำตาลทรายเป็นช้อนโต๊ะ เท่ากับ $2 : 3$ หรือ.....
2.	ข้อความ : ขนมห่มื่อแกง 7 ชิ้น ใช้ไข่เป็ด 20 ฟอง อัตรา :ชิ้น 20 ฟอง อัตราส่วน : ขนมห่มื่อเป็น.....ต่อ ไข่เป็ดเป็น.....เท่ากับ.....หรือ.....



3. ข้อความ	: สมุด 5 เล่ม ราคา 30 บาท
อัตรา	: 5.....12.....
อัตราส่วน	:เป็นเล่ม ต่อเป็นบาท เท่ากับ.....หรือ.....
4. ข้อความ	: ดินสอโหลละ 45 บาท
อัตรา	:โหล.....บาท
อัตราส่วน	:ต่อ ราคาเป็นบาท.....เท่ากับ.....หรือ.....
5. ข้อความ	: ส้มเขียวหวานราคากิโลกรัมละ 35 บาท
อัตรา	: 1.....35.....
อัตราส่วน	: ส้มเขียวหวานเป็นกิโลกรัม ต่อ.....เท่ากับ.....หรือ.....





แบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนแสดงข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้
(จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
ตัวอย่าง กางเกงตัวละ 199 บาท	1 ตัว ราคา 199 บาท	$1 : 199$ หรือ $\frac{1}{199}$
1. มังคุด 3 กิโลกรัม ราคา 70 บาท		
2. ดินสอ 3 แท่ง ราคา 20 บาท		
3. ไข่ไก่ 10 ฟอง ราคา 40 บาท		
4. เรือโดยสาร 1 ลำ จุผู้โดยสารได้ 15 คน		
5. น้ำมัน 8 ลิตร รถแล่นได้ระยะทาง 70 กิโลเมตร		
6. ระยะทางจากแม่สะเรียงถึงเชียงใหม่ระยะทางประมาณ 194 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 ชั่วโมง		
7. ปลุกทุเรียน 32 ต้น กับพื้นที่ 1 ไร่		
8. ปราณหัวใจเต้น 38 ครั้ง ในเวลา 1 นาที		
9. โต๊ะ 1 ตัว ใช้เก้าอี้ 4 ตัว		
10. หนังสือนิยายราคาเล่มละ 359 บาท		





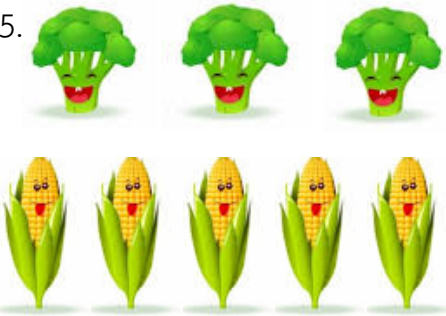
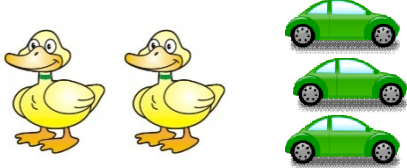
แบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนรูปภาพต่อไปนี้
(จำนวน 6 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

รูปภาพ	อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ
ตัวอย่าง 	อัตราส่วนของจำนวนหมี ต่อจำนวนงูเป็น $4 : 2$ หรือ $\frac{4}{2}$
ตัวอย่าง 	อัตราส่วนของจำนวนเป็ดเป็นตัว ต่อจำนวนนมเป็นกล่อง เป็น $3 : 2$ หรือ $\frac{3}{2}$
1. 	
2. 	



รูปภาพ	อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ
3. 	
4.  ปากกา 6 ด้าม ราคา 45 บาท	
5. 	
6. 	





การเขียนอัตราส่วน

การเขียนอัตราส่วนมี 2 แบบ



1. ปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเหมือนกัน

กรณีที่นำปริมาณสองปริมาณมาเปรียบเทียบกันและมีหน่วยเหมือนกัน การเขียนอัตราส่วนไม่ต้องใส่หน่วยกำกับ เช่น



“โต๊ะ 1 ตัว ใช้เก้าอี้ 4 ตัว”

เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า

จำนวนโต๊ะ : จำนวนเก้าอี้ เท่ากับ $1 : 4$ หรือ

จำนวนเก้าอี้ : จำนวนโต๊ะ เท่ากับ $4 : 1$

2. ปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน

กรณีที่นำปริมาณสองปริมาณมาเปรียบเทียบกันและมีหน่วยต่างกัน การเขียนอัตราส่วนต้องใส่หน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น

“นักเรียน 4 คน ใช้โต๊ะ 1 ตัว”

เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า

นักเรียนเป็นคน ต่อ โต๊ะเป็นตัว เท่ากับ $4 :$

1



ตัวอย่างที่ 2

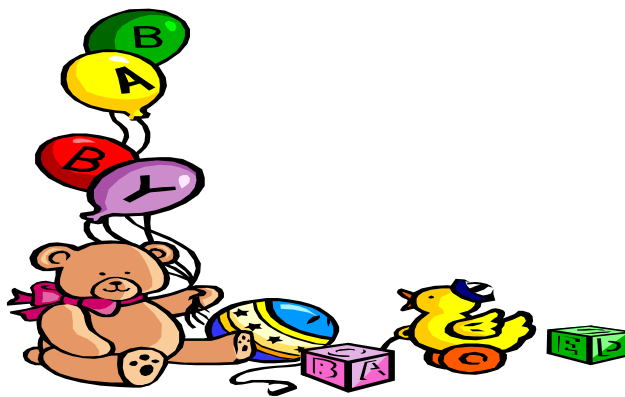


ให้นักเรียนพิจารณาตารางต่อไปนี้

อัตรา	ข้อความอัตราส่วน	อัตราส่วน
ครู 2 คน ดูแลนักเรียน 40 คน	จำนวนครูต่อจำนวนนักเรียน	$2 : 40$ หรือ $\frac{2}{40}$
ผู้หญิง 3 คน ผู้ชาย 5 คน	จำนวนผู้หญิงต่อจำนวนผู้ชาย	$3 : 5$ หรือ $\frac{3}{5}$
สบู่ 1 ก้อน ราคา 20 บาท	จำนวนสบู่เป็นก้อนต่อราคาบาท	$1 : 20$ หรือ $\frac{1}{20}$
หนังสือ 4 เล่ม หน้า 800 กรัม	จำนวนหนังสือเป็นเล่มต่อน้ำหนักเป็นกรัม	$4 : 800$ หรือ $\frac{4}{800}$
ไข่ 10 ฟอง ราคา 22 บาท	จำนวนไข่เป็นฟอง ต่อ ราคาเป็นบาท	$10 : 22$ หรือ $\frac{10}{20}$

หมายเหตุ

อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน
เราไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้





กิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาด้านล่างแล้วเติมอัตราส่วนลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ประเพณีออกพรรษา หรือ งานปอยเหลินสิบเอ็ด เป็นประเพณีที่มีความสำคัญมากสำหรับชาวจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยในเดือน 11 ระหว่างวันขึ้น 13-14 ค่ำ จะมีงานตลาดนัดขายของทั้งในช่วงเวลากลางวันและเวลากลางคืน ประชาชนจะไปซื้ออาหารและสิ่งของต่างๆ เพื่อไปทำบุญที่วัดในวันขึ้น 15 ค่ำ พอรุ่งเช้าของวันขึ้น 15 ค่ำ จะมีการตักบาตรเทโวที่วัดพระธาตุดอยกองมู และเดินลงมาสู่วัดม่วยต่อ ซึ่งอยู่บริเวณเชิงเขา

คุณแม่พายจายหมอกและน้องชายนั่งรถไปเที่ยวงานปอยเหลินสิบเอ็ด อัตราค่าโดยสารคนละ 20 บาท และรถแล่นด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



ภาพที่ 1.1 ประเพณีออกพรรษา หรือ งานปอยเหลินสิบเอ็ด

ที่มา : <http://www.xn--72cf2b2bcb7a9ayfd9ie7bxdk.com/article/335>

: <http://www.tourismthailand.org/>

คุณแม่ จายหมอกและน้องชาย ยังได้แวะซื้อของกินหลายอย่างซึ่งเป็นอาหารพื้นบ้าน เช่น ข้าวก้นจั้น 1 ห่อ ราคา 30 บาท ขนมอาละหว่า 1 ชิ้น ราคา 20 บาท ถั่วแปงจี 1 ถูง ราคา 90 บาทและจายหมอกยังสังเกตเห็นว่ามีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 30 คน นักท่องเที่ยวชาวไทย 70 คน ที่เข้าแถวรอซื้อของจากแม่ค้า โดยบริเวณนั้นมีเด็กชาวเขา 7 คน มาขายของที่ระลึกอีกด้วย โดยของที่ระลึก มีทั้งพวงกุญแจรูปตุ๊กตาชาวเขา ราคาตัวละ 29 บาท กุ๊ปไต ใบละ 59 บาท ผ้าทอ ผืนละ 120 บาทและยังมีเสื้อยืดประทับตราสัญลักษณ์ด้วยรูปวัดพระธาตุดอยกองมู ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแหล่งสำคัญของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ราคาตัวละ 179 บาท เมื่อเดินเที่ยวงานจนทั่วแล้ว แม่จายพายจายหมอกและน้องชายกลับบ้านด้วยอัตราค่ารถโดยสารเท่าเดิม

ช่วยกันเติมอัตราส่วนลงใน
ช่องว่างให้สมบูรณ์กันเถอะ



การเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ		อัตราส่วน
1.	จำนวนข้าวก้นจั้นเป็นห่อ ต่อ ราคาเป็นบาท	
2.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ต่อ จำนวนเด็กชาวเขาเป็นคน	
3.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย ต่อ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	
4.	จำนวนกูปไตเป็นใบ ต่อ ราคาเป็นบาท	
5.	จำนวนขนมอาละหว่าป็นชิ้น ต่อ ราคาเป็นบาท	
6.	จำนวนตุ๊กตาชาวเขาเป็นตัว ต่อ ราคาเป็นบาท	
7.	จำนวนผ้าทอเป็นผืน ต่อ ราคาเป็นบาท	
8.	จำนวนเด็กชาวเขาเป็นคน ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	
9.	จำนวนถั่วแปยีเป็นถุง ต่อ ราคาเป็นบาท	
10.	จำนวนคำรลโดยสารเป็นบาท ต่อ ผู้โดยสารเป็นคน	



แบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนด แล้วโยงคำตอบกับอัตราส่วนที่กำหนดให้ (จำนวน 7 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 7 คะแนน)



1. จำนวนแมว ต่อ จำนวนเต่า

A. 6 : 3

2. จำนวนมด ต่อ จำนวนหมี

B. 4 : 5

3. จำนวนเต่า ต่อ จำนวนมด

C. 4 : 18

4. จำนวนแมว ต่อ จำนวนหมี

D. 18 : 6

5. จำนวนเต่า ต่อ จำนวนสัตว์ทั้งหมด

E. 5 : 3

6. จำนวนสัตว์ทั้งหมด ต่อ จำนวนแมว

F. 6 : 4

7. จำนวนมด ต่อ จำนวนสัตว์ทั้งหมด

G. 6 : 5

H. 5 : 18



คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



แบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (จำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน)

1. ผ้าอ้อมสำเร็จรูปมีขนาดละปริมาณดังนี้ เบอร์ S มี 30 ชิ้น เบอร์ M มี 28 ชิ้น และเบอร์ L มี 32 ชิ้น (3 คะแนน)

จงหาอัตราส่วนเปรียบเทียบ

1.1 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ S ต่อ เบอร์ M

.....

1.2 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ M ต่อ เบอร์ L

.....

1.3 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ S ต่อ เบอร์ L

.....



2. จำนวนครู นักเรียนชายนักเรียนหญิง ในโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็น 30 :140: 278 (4 คะแนน)

2.1 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อนักเรียนชายเป็นเท่าใด

.....

2.2 อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็นเท่าใด

.....

2.3 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อนักเรียนหญิงเป็นเท่าใด

.....

2.4 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดเป็นเท่าใด

.....



คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



คะแนนรวมที่ได้คือ.....คะแนน

การประเมิน : ได้คะแนนอย่างน้อย 24 คะแนนจาก 30 คะแนน ถือว่าผ่านเกณฑ์

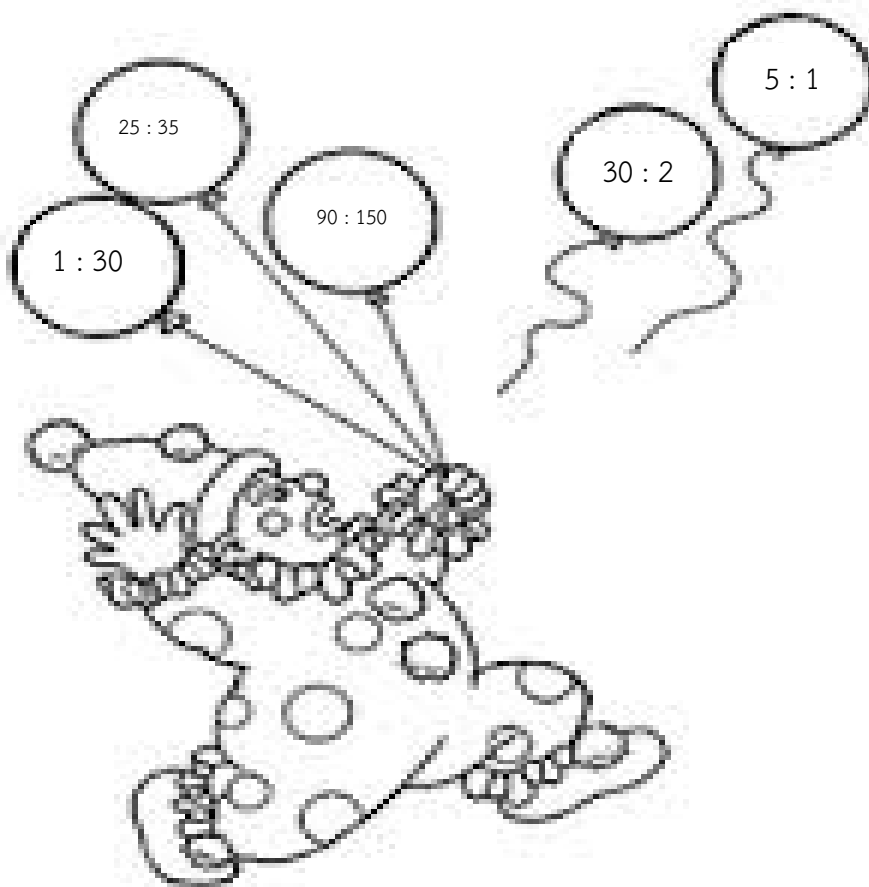


เกมระบายสีอัตราส่วน

คำชี้แจง

จงระบายสีลูกโป่งด้านล่างตามข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อความ	ระบายสี
1. มะพร้าวราคาลูกละ 30 บาท	แดง
2. จายหมอกมีเงิน 25 บาท น้ำปายมีเงิน 35 บาท	น้ำเงิน
3. ผ้าปูโต๊ะกว้าง 90 ซม. ยาว 1.5 เมตร	เหลือง
4. เงิน 30 บาท ชื่อน้ำ อัดลมได้ 2 ขวด	น้ำตาล
5. ดินสอราคาโหลละ 60 บาท อัตราส่วนราคาต่อดินสอ 1 แท่ง	ชมพู





ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยใช้หลักการคูณและหลักการหาร



อัตราส่วนที่เท่ากัน

อัตราส่วนที่เท่ากัน คือ อัตราส่วนที่แสดงอัตราเดียวกัน

เช่น $1 : 5$, $2 : 10$, $3 : 15$, $4 : 20$, $5 : 25$

เพราะเมื่อทอนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำแล้วจะได้อัตราส่วนที่เท่ากัน

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) น้ำปายซื้อไข่ไก่ 3 ฟอง ราคา 7 บาท
- 2) น้ำปายซื้อไข่ไก่ 6 ฟอง ราคา 14 บาท
- 3) น้ำปายซื้อไข่ไก่ 9 ฟอง ราคา 21 บาท

ข้อความข้างต้นเขียนในรูปอัตราส่วนได้ดังนี้

อัตราส่วนจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท
เท่ากับ $3 : 7$ หรือ $6 : 14$ หรือ $9 : 21$ ตามลำดับ



จะเห็นว่าอัตราส่วนข้างต้นมาจากราคาไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาทที่ขายในอัตราเดียวกันดังนี้

จำนวนไข่ไก่ (ฟอง)	3	6	9	12	15	18	21
ราคาไข่ไก่ (บาท)	7	14	21	28	35		

กล่าวได้ว่าอัตราส่วนเหล่านี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน เขียนได้ดังนี้

$$3 : 7 = 6 : 14 = 9 : 21 = 12 : 28 = 15 : 35$$

$$\text{หรือ} \quad \frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35}$$

จะเห็นว่าอัตราส่วนข้างต้นแต่ละจำนวนมีความเกี่ยวข้องกันดังนี้

$$\frac{8}{14} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} \quad \text{และ} \quad \frac{6 \div 2}{14 \div 2} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{9}{21} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} \quad \text{และ} \quad \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{12}{28} = \frac{3 \times 4}{7 \times 4} \quad \text{และ} \quad \frac{12 \div 4}{28 \div 4} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{15}{35} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} \quad \text{และ} \quad \frac{15 \div 3}{35 \div 3} = \frac{7}{3}$$

การทำอัตราส่วนให้เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ข้างต้น เป็นไปตามหลักการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน



1. หลักการคูณ โดยการคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times b}{b \times d} = \frac{a \times d}{b \times d} \text{ เมื่อ } c \neq 0 \text{ และ } d \neq 0$$



ตัวอย่างที่ 1

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ 4 : 7 มา 3 อัตราส่วน

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 4 : 7 &= 4 \times 2 : 7 \times 2 &= 8 : 14 \\ &= 4 \times 3 : 7 \times 3 &= 12 : 21 \\ &= 4 \times 4 : 7 \times 4 &= 16 : 28 \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ 4 : 7 คือ 8 : 14 , 12 : 21 , 16 : 28

ตอบ 8 : 14, 12 : 21 และ 16 : 28



ตัวอย่างที่ 2

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{2}$ มา 3 อัตราส่วน

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{5}{2} &= \frac{5 \times 2}{2 \times 2} = \frac{10}{4} \\ \frac{5}{2} &= \frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{15}{6} \\ \frac{5}{2} &= \frac{5 \times 4}{2 \times 4} = \frac{20}{8} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{2}$ คือ $\frac{10}{4}$, $\frac{15}{6}$, $\frac{20}{8}$

ตอบ $\frac{10}{4}$, $\frac{15}{6}$ และ $\frac{20}{8}$

จะคูณด้วยจำนวนใดก็ได้
แต่ต้องเป็นจำนวน
เดียวกัน



2. หลักการหาร โดยการหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

$$\frac{a}{b} = \frac{a \div c}{b \div c} = \frac{a \div d}{b \div d} \text{ เมื่อ } c \neq 0 \text{ และ } d \neq 0$$



ตัวอย่างที่ 3 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ 48:60 มา 3 อัตราส่วน

วิธีทำ	48 : 60	=	48 ÷ 2 : 60 ÷ 2	=	24 : 30
	48 : 60	=	48 ÷ 3 : 60 ÷ 3	=	16 : 20
	48 : 60	=	48 ÷ 4 : 60 ÷ 4	=	12 : 15

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ 48 : 60 คือ 24 : 30, 16 : 20, 12 : 15

ตอบ 24 : 30, 16 : 20, 12 : 15



ตัวอย่างที่ 4 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{30}{36}$ มา 3 อัตราส่วน

วิธีทำ	$\frac{30}{36}$	=	$\frac{30 \div 2}{36 \div 2}$	=	$\frac{15}{18}$
	$\frac{30}{36}$	=	$\frac{30 \div 3}{36 \div 3}$	=	$\frac{10}{12}$
	$\frac{30}{36}$	=	$\frac{30 \div 6}{36 \div 6}$	=	$\frac{5}{6}$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{30}{36}$ คือ $\frac{15}{18}$, $\frac{10}{12}$, $\frac{5}{6}$

ตอบ $\frac{15}{18}$, $\frac{10}{12}$ และ $\frac{5}{6}$

ข้อสังเกต

1. เมื่อกำหนดอัตราส่วนอย่างต่ำมาให้ควรใช้หลักการคูณ ซึ่งจะเป็นการขยายหรือเพิ่มขึ้นของอัตราส่วน

2. เมื่อกำหนดอัตราส่วนที่ง่ายไปอัตราส่วนอย่างต่ำควรใช้หลักการหารซึ่งจะเก็บ





แบบฝึกทักษะที่ 2.1



คำชี้แจง

- ข้อ 1-5 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันมาข้อละ 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ
- ข้อ 6-10 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันมาข้อละ 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร (จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

1.

วิธีทำ $1 : 7$ $1 : 7 = \dots\dots\dots$ $1 : 7 = \dots\dots\dots$ $1 : 7 = \dots\dots\dots$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $1 : 7 =$ คือ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$ ตอบ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$

2.

วิธีทำ $5 : 8$ $5 : 8 = \dots\dots\dots$ $5 : 8 = \dots\dots\dots$ $5 : 8 = \dots\dots\dots$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $5 : 8 =$ คือ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$ ตอบ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$



3.

วิธีทำ

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{9} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{9} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{9} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{9}$ = คือ , ,

ตอบ

..... และ

4.

วิธีทำ

$$\frac{7}{19}$$

$$\frac{7}{19}$$

$$\frac{7}{19} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{19}$$

$$\frac{7}{19} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{19}$$

$$\frac{7}{19} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{7}{19}$ = คือ , ,

ตอบ

..... และ



5.	$\frac{5}{3}$
<u>วิธีทำ</u>	$\frac{5}{3} = \dots\dots\dots$
	$\frac{5}{3} = \dots\dots\dots$
	$\frac{5}{3} = \dots\dots\dots$
ดังนั้น	อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{3}$ = คือ $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$
<u>ตอบ</u>	$\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$
6.	$\frac{30}{50}$
<u>วิธีทำ</u>	$\frac{30}{50} = \dots\dots\dots$
	$\frac{30}{50} = \dots\dots\dots$
	$\frac{30}{50} = \dots\dots\dots$
ดังนั้น	อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{30}{50}$ = คือ $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$
<u>ตอบ</u>	$\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$



7.

$$\frac{36}{72}$$

วิธีทำ

$$\frac{36}{72} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{36}{72} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{36}{72} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{36}{72} =$ คือ $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$

ตอบ

$\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$

8.

$$\frac{54}{90}$$

วิธีทำ

$$\frac{54}{90} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{54}{90} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{54}{90} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{54}{90} =$ คือ $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$

ตอบ

$\dots\dots\dots$, $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$



9.

$$\frac{104}{88}$$

วิธีทำ

$$\frac{104}{88} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{104}{88} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{104}{88} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

$$\text{อัตราส่วนที่เท่ากับ } \frac{104}{88} = \text{คือ } \dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$$

ตอบ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots \text{ และ } \dots\dots\dots$

10.

$$\frac{220}{350}$$

วิธีทำ

$$\frac{220}{350} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{220}{350} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{220}{350} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น

$$\text{อัตราส่วนที่เท่ากับ } \frac{220}{350} = \text{คือ } \dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$$

ตอบ $\dots\dots\dots, \dots\dots\dots \text{ และ } \dots\dots\dots$ 

คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



คะแนนรวมที่ได้คือ.....คะแนน

การประเมิน : ได้คะแนนอย่างน้อย 16 คะแนนจาก 20 คะแนน ถือว่าผ่านเกณฑ์



แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน



คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X) ทับตัวเลือกที่ถูกต้อง

1. จากรูป เขียนอัตราส่วนจำนวนแอปเปิ้ลเขียวต่อจำนวนแอปเปิ้ลแดง



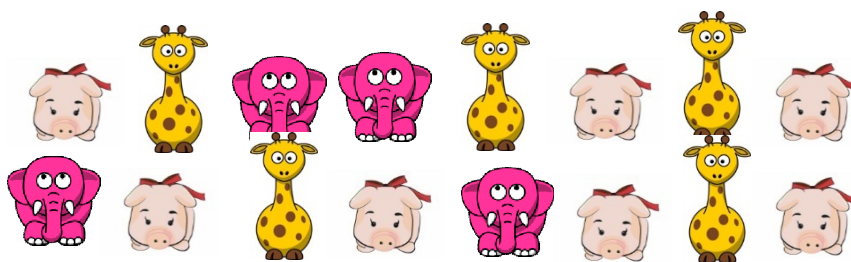
ก. 3 : 4

ข. 4 : 2

ค. 4 : 3

ง. 2 : 4

2. จากรูป เขียนอัตราส่วนจำนวนหมูต่อจำนวนยีราฟ



ก. 7 : 4

ข. 5 : 7

ค. 5 : 4

ง. 7 : 5



3. น้ำนิ่งมีส่วนสูง 152 เซนติเมตร น้ำเหนือมีส่วนสูง 164 เซนติเมตร น้ำหนาวมีส่วนสูง 156 เซนติเมตร อัตราส่วนของส่วนสูงของน้ำนิ่งต่อส่วนสูงของน้ำหนาวคือข้อใด

ก. 152 : 164

ข. 164 : 156

ค. 156 : 152

ง. 152 : 156

4. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 50 คะแนน วิชัยทำได้ 24 คะแนน สุชาติทำได้ 28 คะแนน อาทิตย์ทำได้ 27 คะแนน อัตราส่วนคะแนนสุชาติต่อคะแนนวิชัย คือข้อใด

ก. 24 : 28

ข. 28 : 27

ค. 28 : 24

ง. 24 : 28

5. สมุดโน้ต 85 บาท อัตราส่วนจำนวนสมุดเป็นเล่มต่อจำนวนเงินเป็นบาท คือข้อใด

ก. 12 : 85

ข. 85 : 1

ค. 1 : 85

ง. 85 : 12

6. อัตราส่วนใด เท่ากับอัตราส่วน 144 : 72

ก. 2 : 1

ข. 216 : 108

ค. 432 : 216

ง. 972 : 324

7. ข้อใดถูกต้อง

ก. $3 : 7 = 9 : 14$

ข. $94 : 12 = 47 : 4$

ค. $11 : 82 = 82 : 11$

ง. $48 : 36 = 72 : 54$



8. อัตราส่วนแต่ละคู่ในข้อใดเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

ก. $\frac{5}{3}, \frac{20}{12}$

ข. $\frac{8}{7}, \frac{7}{6}$

ค. $\frac{7}{8}, \frac{9}{11}$

ง. $\frac{3.2}{7}, \frac{5.2}{9}$

9. ข้อใดเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

ก. $16 : 4$

ข. $19 : 57$

ค. $21 : 147$

ง. $23 : 45$

10. อัตราส่วนในข้อใดไม่เท่ากับ $\frac{4}{9}$

ก. $\frac{60}{154}$

ข. $\frac{12}{27}$

ค. $\frac{32}{72}$

ง. $\frac{48}{108}$

คะแนนรวมที่ได้คือ.....คะแนน

การประเมิน : ได้คะแนนอย่างน้อย 8 คะแนนจาก 10 คะแนน ถือว่าผ่าน



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง อัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน

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

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	



บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุลและคณะ. ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์ ม.2 พื้นฐานและเพิ่มเติม.
กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต, มปป.
- _____. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1.
กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, มปป.
- ณรงค์ ปั่นนิ่มและคณะ. คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์ รวม ม.1-2-3. กรุงเทพมหานคร :
ภูมิบัณฑิต, มปป.
- _____. คู่มือเตรียมสอบฉบับปรับปรุงใหม่ตามแนวหลักสูตรใหม่ปี 2545 คณิตศาสตร์
ม.2 ค 204. กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต, มปป.
- _____. คู่มือเตรียมสอบตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3) ม.2 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร :
ภูมิบัณฑิต, มปป.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่คคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค, 2551.
- นพพร แหยมแสง. สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค, 2551.
- ฝ่ายวิชาการดอกหญ้าวิชาการ. แบบฝึกหัดเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : ดอกหญ้าวิชาการ, 2554.
- ฝ่ายวิชาการพีบีซี. คู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐาน มัธยมศึกษาปีที่ 2 เทอม 1-2 (รวมเล่ม).
กรุงเทพมหานคร : พีบีซี, มปป.
- พนิดา พิสิฐอมรชัยและคณะ. คณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค, 2551.
- วัชรพงศ์ โกมุทธธรรมวิบูลย์ และคณะ. คู่มือกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.2.
กรุงเทพมหานคร : พ.ศ.พัฒนา, 2551.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือเรียน
สาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : สกสค.ลาดพร้าว,
2552.
- _____. กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามหลักสูตร (Pedagogical
Content Knowledge : PCK). กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554.



_____ . คู่มือรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.

กรุงเทพมหานคร : สกสศ, ลาดพร้าว, 2554.

_____ . ตัวอย่างเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เล่ม 2 ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :

สาขาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,
2554.

สราวุธ ปึ้งผลพูล และคณะ. สมฤทธิ์มาตรฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1.

กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2547.

สุชิน ทำมาหากิน. คู่มือคณิตศาสตร์แนวใหม่ ม.2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร :

พ.ศ.พัฒนา, 2550.

เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน
และการเท่ากันของอัตราส่วน



เฉลยกิจกรรมที่ 1

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่าง แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์ด้วยนะค่ะ

1. ข้อความ	: น้ำส้ม 2 แก้ว ใช้น้ำตาลทราย 3 ช้อนโต๊ะ
อัตรา	: 2 แก้ว <u>.3.</u> ช้อนโต๊ะ
อัตราส่วน	: น้ำส้มเป็นแก้ว ต่อ น้ำตาลทรายเป็นช้อนโต๊ะ เท่ากับ 2 : 3
	หรือ $\frac{2}{3}$
2. ข้อความ	: ขนมห่มอแกง 7 ขัน ใช้ไขเป็ด 20 ฟอง
อัตรา	: <u>.7.</u> ขัน 20 ฟอง
อัตราส่วน	: ขนมห่มเป็น <u>ขัน</u> ต่อ ไขเป็ดเป็น <u>ฟอง</u> เท่ากับ <u>7 : 20</u>
	หรือ $\frac{7}{20}$
3. ข้อความ	: สมุด 5 เล่ม ราคา 30 บาท
อัตรา	: 5 <u>เล่ม</u> <u>30 บาท</u>
อัตราส่วน	: <u>สมุด</u> เป็นเล่ม ต่อ <u>ราคา</u> เป็นบาท เท่ากับ <u>5 : 30</u> หรือ $\frac{5}{30}$
4. ข้อความ	: ดินสอโหลละ 45 บาท
อัตรา	: <u>.1.</u> โหล <u>45</u> บาท
อัตราส่วน	: <u>สมุดเป็นโหล</u> ต่อ ราคา <u>เป็นบาท</u> เท่ากับ <u>1 : 45</u> หรือ $\frac{1}{45}$
5. ข้อความ	: ส้มเขียวหวานราคากิโลกรัมละ 35 บาท
อัตรา	: 1 <u>กิโลกรัม</u> <u>35 บาท</u>
อัตราส่วน	: ส้มเขียวหวานเป็นกิโลกรัม ต่อ <u>ราคาเป็นบาท</u> เท่ากับ <u>1 : 35</u>
	หรือ $\frac{1}{35}$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนแสดงข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้
(จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
ตัวอย่าง กางเกงตัวละ 199 บาท	1 ตัว ราคา 199 บาท	$1 : 199$ หรือ $\frac{1}{199}$
1. มังคุด 3 กิโลกรัม ราคา 70 บาท	3 กิโลกรัม ราคา 70 บาท	$3 : 70$ หรือ $\frac{3}{70}$
2. ดินสอ 3 แท่ง ราคา 20 บาท	3 แท่ง ราคา 20 บาท	$3 : 20$ หรือ $\frac{3}{20}$
3. ไข่ไก่ 10 ฟอง ราคา 40 บาท	10 ฟอง ราคา 40 บาท	$10 : 40$ หรือ $\frac{10}{40}$
4. เรือโดยสาร 1 ลำ จุผู้โดยสารได้ 15 คน	1 ลำ จุได้ 15 คน	$1 : 15$ หรือ $\frac{1}{15}$
5. น้ำมัน 8 ลิตร รถแล่นได้ระยะทาง 70 กิโลเมตร	8 ลิตรแล่นได้ 70 กิโลเมตร	$8 : 70$ หรือ $\frac{8}{70}$
6. ระยะทางจากแม่สะเรียงถึงเชียงใหม่ ระยะทางประมาณ 194 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 ชั่วโมง	194 กิโลเมตร ใช้เวลา 3 ชั่วโมง	$194 : 3$ หรือ $\frac{194}{3}$
7. ปลุกทุเรียน 32 ต้น กับพื้นที่ 1 ไร่	32 ต้น พื้นที่ 1 ไร่	$32 : 1$ หรือ $\frac{32}{1}$
8. ปราณหัวใจเต้น 38 ครั้ง ในเวลา 1 นาที	38 ครั้ง ราคา 25 บาท	$38 : 25$ หรือ $\frac{38}{25}$
9. โต๊ะ 1 ตัว ใช้เก้าอี้ 4 ตัว	1 ตัว ใช้เก้าอี้ 4 ตัว	$1 : 4$ หรือ $\frac{1}{4}$
10. หนังสือนิยายราคาเล่มละ 359 บาท	1 เล่ม ราคา 359 บาท	$1 : 359$ หรือ $\frac{1}{359}$



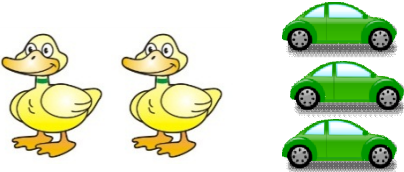
คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนรูปภาพต่อไปนี้
(จำนวน 6 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

รูปภาพ	อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ
<u>ตัวอย่าง</u> 	อัตราส่วนของจำนวนหมี ต่อจำนวนงู เป็น $4 : 2$ หรือ $\frac{4}{2}$
<u>ตัวอย่าง</u> 	อัตราส่วนของจำนวนเป็ดเป็นตัว ต่อจำนวนนมเป็นกล่อง เป็น $3 : 2$ หรือ $\frac{3}{2}$
1. 	อัตราส่วนของจำนวนรถจักรยาน ต่อจำนวนรถยนต์ เป็น $3 : 1$ หรือ $\frac{3}{1}$
2. 	อัตราส่วนของจำนวนผึ้ง ต่อจำนวนลิง เป็น $3 : 4$ หรือ $\frac{3}{4}$

รูปภาพ	อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ
3. 	อัตราส่วนของจำนวนกล้วย ต่อจำนวนมังคุด เป็น 4 : 3 หรือ $\frac{4}{3}$
4.  ปากกา 6 ด้าม ราคา 45 บาท	อัตราส่วนของจำนวนปากกาเป็นด้าม ต่อจำนวนราคาเป็นบาท เป็น 6 : 45 หรือ $\frac{6}{45}$
5. 	อัตราส่วนของจำนวนบล็อกเคอรี่เป็นหัว ต่อจำนวนข้าวโพดเป็นฝัก เป็น 3 : 5 หรือ $\frac{3}{5}$
6. 	อัตราส่วนของจำนวนเป็ดเป็นตัว ต่อจำนวนรถยนต์เป็นคัน เป็น 2 : 3 หรือ $\frac{2}{3}$





เฉลยกิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาด้านล่างแล้วเติมอัตราส่วนลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ประเพณีออกพรรษา หรือ งานปอยเหลินสิบเอ็ด เป็นประเพณีที่มีความสำคัญมากสำหรับชาวจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยในเดือน 11 ระหว่างวันขึ้น 13-14 ค่ำ จะมีงานตลาดนัดขายของทั้งในช่วงเวลากลางวันและเวลากลางคืน ประชาชนจะไปซื้ออาหารและสิ่งของต่างๆ เพื่อไปทำบุญที่วัดในวันขึ้น 15 ค่ำ พอรุ่งเช้าของวันขึ้น 15 ค่ำ จะมีการตักบาตรเทโวที่วัดพระธาตุดอยกองมู และเดินลงมาสู่วัดม่วยต่อ ซึ่งอยู่บริเวณเชิงเขา

คุณแม่พาจ่ายหมอกและน้องชายนั่งรถไปเที่ยวงานปอยเหลินสิบเอ็ด อัตราค่าโดยสารคนละ 20 บาท และรถแล่นด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



ภาพที่ 1.1 ประเพณีออกพรรษา หรือ งานปอยเหลินสิบเอ็ด

ที่มา : <http://www.xn--72cf2b2bcb7a9ayfd9ie7bxdk.com/article/335>

: <http://www.tourismthailand.org/>

คุณแม่ จ่ายหมอกและน้องชาย ยังได้แวะซื้อของกินหลายอย่างซึ่งเป็นอาหารพื้นบ้าน เช่น ข้าวก้นจั้น 1 ห่อ ราคา 30 บาท ขนมอาละหว่า 1 ชิ้น ราคา 20 บาท ถั่วแปงจี 1 ลูก ราคา 90 บาทและจ่ายหมอกยังสังเกตเห็นว่ามีนักท่องเที่ยวต่างชาติ 30 คน นักท่องเที่ยวชาวไทย 70 คน ที่เข้าแถวรอซื้อของจากแม่ค้า โดยบริเวณนั้นมีเด็กชาวเขา 7 คน มาขายของที่ระลึกอีกด้วย โดยของที่ระลึก มีทั้งพวงกุญแจรูปตุ๊กตาชาวเขา ราคาตัวละ 29 บาท กุ๊ปไต ใบละ 59 บาท ผ้าทอ ผืนละ 120 บาทและยังมีเสื้อยืดประทับตราสัญลักษณ์ด้วยรูปวัดพระธาตุดอยกองมู ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแหล่งสำคัญของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ราคาตัวละ 179 บาท เมื่อเดินเที่ยวงานจนทั่วแล้ว แม่จึงพาจ่ายหมอกและน้องชายกลับบ้านด้วยอัตราค่ารถโดยสารเท่าเดิม

ช่วยกันเติมอัตราส่วนลงใน
ช่องว่างให้สมบูรณ์กันเถอะ



การเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ		อัตราส่วน
1.	จำนวนข้าวก้นจั้นเป็นห่อ ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 30
2.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ต่อ จำนวนเด็กชาวเขาเป็นคน	30 : 7
3.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย ต่อ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	70 : 30
4.	จำนวนกูปไตเป็นใบ ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 59
5.	จำนวนขนมอาละหว่าป็นชิ้น ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 20
6.	จำนวนตุ๊กตาชาวเขาเป็นตัว ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 29
7.	จำนวนผ้าทอเป็นผืน ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 120
8.	จำนวนเด็กชาวเขาเป็นคน ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	7 : 30
9.	จำนวนถั่วแปยีเป็นถุง ต่อ ราคาเป็นบาท	1 : 90
10.	จำนวนคำรถโดยสารเป็นบาท ต่อ ผู้โดยสารเป็นคน	20 : 1



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนด แล้วโยงคำตอบกับอัตราส่วนที่กำหนดให้ (จำนวน 7 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 7 คะแนน)



1. จำนวนแมว ต่อ จำนวนเต่า

A. 6 : 3

2. จำนวนมด ต่อ จำนวนหมี

B. 4 : 5

3. จำนวนเต่า ต่อ จำนวนมด

C. 4 : 18

4. จำนวนแมว ต่อ จำนวนหมี

D. 18 : 6

5. จำนวนเต่า ต่อ จำนวนสัตว์ทั้งหมด

E. 5 : 3

6. จำนวนสัตว์ทั้งหมด ต่อ จำนวนแมว

F. 6 : 4

7. จำนวนมด ต่อ จำนวนสัตว์ทั้งหมด

G. 6 : 5

H. 5 : 18



คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (จำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน)

1. ผ้าอ้อมสำเร็จรูปมีขนาดละปริมาณดังนี้ เบอร์ S มี 30 ชิ้น เบอร์ M มี 28 ชิ้น และเบอร์ L มี 32 ชิ้น (3 คะแนน)

จงหาอัตราส่วนเปรียบเทียบ

- 1.1 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ S ต่อ เบอร์ M

$$30 : 28$$

- 1.2 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ M ต่อ เบอร์ L

$$28 : 32$$

- 1.3 จำนวนผ้าอ้อมสำเร็จรูป เบอร์ S ต่อ เบอร์ L

$$30 : 32$$



2. จำนวนครู นักเรียนชายนักเรียนหญิง ในโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็น 30 : 140 : 278 (4 คะแนน)

- 2.1 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อนักเรียนชายเป็นเท่าใด

$$30 : 140$$

- 2.2 อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็นเท่าใด

$$140 : 278$$

- 2.3 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อนักเรียนหญิงเป็นเท่าใด

$$30 : 278$$

- 2.4 อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมดเป็นเท่าใด

$$30 : 418$$



คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



คะแนนรวมที่ได้คือ.....คะแนน

การประเมิน : ได้คะแนนอย่างน้อย 24 คะแนนจาก 30 คะแนน ถือว่าผ่านเกณฑ์

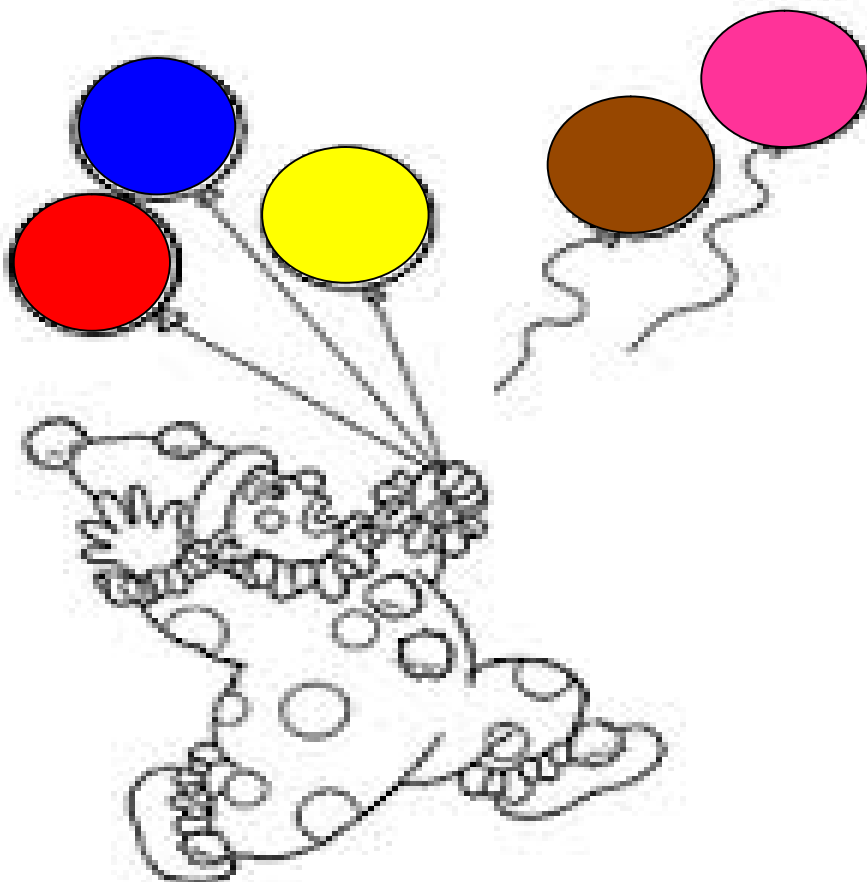


เฉลยเกมระบายสีอัตราส่วน

คำชี้แจง

จงระบายสีลูกโป่งด้านล่างตามข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อความ	ระบายสี
1. มะพร้าวราคาลูกละ 30 บาท	แดง
2. จายหมอกมีเงิน 25 บาท น้ำปายมีเงิน 35 บาท	น้ำเงิน
3. ผ้าปูโต๊ะกว้าง 90 ซม. ยาว 1.5 เมตร	เหลือง
4. เงิน 30 บาท ชื้อน้ำ อัดลมได้ 2 ขวด	น้ำตาล
5. ดินสอราคาโหลละ 60 บาท อัตราส่วนราคาต่อดินสอ 1 แท่ง	ชมพู





คำชี้แจง



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.1



- ข้อ 1-5 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันมาข้อละ 3 อัตราส่วนโดยใช้หลักการคูณ
- ข้อ 6-10 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันมาข้อละ 3 อัตราส่วนโดยใช้หลักการหาร (จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

1. <u>วิธีทำ</u> ดังนั้น <u>ตอบ</u>	$1 : 7$ $1 : 7 = 1 \times 2 : 7 \times 2 = 2 : 14$ $1 : 7 = 1 \times 3 : 7 \times 3 = 3 : 21$ $1 : 7 = 1 \times 4 : 7 \times 4 = 4 : 28$ อัตราส่วนที่เท่ากับ $1 : 7$ คือ $2 : 14, 3 : 21, 4 : 24$ $2 : 14, 3 : 21$ และ $4 : 24$
2. <u>วิธีทำ</u> ดังนั้น <u>ตอบ</u>	$5 : 8$ $5 : 8 = 5 \times 2 : 8 \times 2 = 10 : 16$ $5 : 8 = 5 \times 3 : 8 \times 3 = 15 : 24$ $5 : 8 = 5 \times 4 : 8 \times 4 = 20 : 32$ อัตราส่วนที่เท่ากับ $5 : 8$ คือ $10 : 16, 15 : 24, 20 : 32$ $10 : 16, 15 : 24$ และ $20 : 32$
3. <u>วิธีทำ</u>	$\frac{5}{9}$ $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 2}{9 \times 2} = \frac{10}{18}$ $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 3}{9 \times 3} = \frac{15}{27}$ $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}$



ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{9} =$ คือ $\frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \frac{20}{36}$

ตอบ $\frac{10}{18}, \frac{15}{27}$ และ $\frac{20}{36}$

4.

วิธีทำ

$$\frac{7}{19} = \frac{7 \times 2}{19 \times 2} = \frac{14}{38}$$
$$\frac{7}{19} = \frac{7 \times 3}{19 \times 3} = \frac{21}{57}$$
$$\frac{7}{19} = \frac{7 \times 4}{19 \times 4} = \frac{28}{76}$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{7}{19} =$ คือ $\frac{14}{38}, \frac{21}{57}, \frac{28}{76}$

ตอบ $\frac{14}{38}, \frac{21}{57}$ และ $\frac{28}{76}$

5.

วิธีทำ

$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 2}{3 \times 2} = \frac{10}{6}$$
$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 3}{3 \times 3} = \frac{15}{9}$$
$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 4}{3 \times 4} = \frac{20}{12}$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{3} =$ คือ $\frac{10}{6}, \frac{15}{9}, \frac{20}{12}$

ตอบ $\frac{10}{6}, \frac{15}{9}$ และ $\frac{20}{12}$



6.

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 30 \\ 50 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30 \div 2 \\ 50 \div 2 \end{array} = \begin{array}{l} 15 \\ 25 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 30 \\ 50 \end{array} = \begin{array}{l} 30 \div 5 \\ 50 \div 5 \end{array} = \begin{array}{l} 6 \\ 10 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 30 \\ 50 \end{array} = \begin{array}{l} 30 \div 10 \\ 50 \div 10 \end{array} = \begin{array}{l} 3 \\ 5 \end{array}$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{30}{50} =$ คือ $\frac{15}{25}, \frac{6}{10}, \frac{3}{5}$ ตอบ

$$\frac{15}{25}, \frac{6}{10} \text{ และ } \frac{3}{5}$$

7.

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 36 \\ 72 \end{array} \quad \begin{array}{l} 36 \div 2 \\ 72 \div 2 \end{array} = \begin{array}{l} 18 \\ 36 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 36 \\ 72 \end{array} = \begin{array}{l} 36 \div 3 \\ 72 \div 3 \end{array} = \begin{array}{l} 12 \\ 24 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 36 \\ 72 \end{array} = \begin{array}{l} 36 \div 9 \\ 72 \div 9 \end{array} = \begin{array}{l} 4 \\ 8 \end{array}$$

ดังนั้น

อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{36}{72} =$ คือ $\frac{18}{36}, \frac{12}{24}, \frac{4}{8}$ ตอบ

$$\frac{18}{36}, \frac{12}{24} \text{ และ } \frac{4}{8}$$



8.	$\frac{54}{90}$	
วิธีทำ	$\frac{54}{90} = \frac{54 \div 2}{90 \div 2} = \frac{27}{45}$ $\frac{54}{90} = \frac{54 \div 6}{90 \div 6} = \frac{9}{15}$ $\frac{54}{90} = \frac{54 \div 9}{90 \div 9} = \frac{6}{10}$	
ดังนั้น	อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{54}{90}$ = คือ $\frac{27}{45}, \frac{9}{15}, \frac{6}{10}$	
ตอบ	$\frac{27}{45}, \frac{9}{15}$ และ $\frac{6}{10}$	

9.	$\frac{104}{88}$	
วิธีทำ	$\frac{104}{88} = \frac{104 \div 2}{88 \div 2} = \frac{53}{44}$ $\frac{104}{88} = \frac{104 \div 4}{88 \div 4} = \frac{26}{22}$ $\frac{104}{88} = \frac{104 \div 8}{88 \div 8} = \frac{13}{11}$	
ดังนั้น	อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{104}{88}$ = คือ $\frac{53}{44}, \frac{26}{22}, \frac{13}{11}$	
ตอบ	$\frac{53}{44}, \frac{26}{22}$ และ $\frac{13}{11}$	



10.

วิธีทำ

$$\frac{220}{350} = \frac{220 \div 2}{350 \div 2} = \frac{110}{175}$$
$$\frac{220}{350} = \frac{220 \div 5}{350 \div 5} = \frac{44}{70}$$
$$\frac{220}{350} = \frac{220 \div 10}{350 \div 10} = \frac{22}{35}$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{220}{350}$ = คือ $\frac{110}{175}$, $\frac{44}{70}$, $\frac{22}{35}$

ตอบ $\frac{110}{175}$, $\frac{44}{70}$ และ $\frac{22}{35}$



คะแนนที่ได้คือ.....คะแนน



คะแนนรวมที่ได้คือ.....คะแนน



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องอัตราส่วนและการเท่ากันของอัตราส่วน



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

