แผนภูมิลำดับขั้นการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

1. อ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียน

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3. ศึกษาแบบฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติกิจกรรม
   - 3.1 ศึกษาเนื้อหา
   - 3.2 ทำแบบฝึกทักษะ
   - 3.3 ตรวจแบบฝึกทักษะ

ไม่ผ่านเกณฑ์

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ประเมินผล

ผ่านเกณฑ์

5. ศึกษาแบบฝึกทักษะในเล่มต่อไป

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

1. เอกสารฉบับนี้ เป็นแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทั้งหมด 8 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 อัตราและอัตราส่วน

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

เล่มที่ 3 สัดส่วน

เล่มที่ 4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน

เล่มที่ 5 ร้อยละและอัตราส่วน

เล่มที่ 6 การคำนวณร้อยละ

เล่มที่ 7 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไร ขาดทุน และลดราคา

เล่มที่ 8 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ยและภาษี

2. แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ฉบับนี้เป็นแบบฝึกทักษะ เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน ประกอบด้วย

2.1 แผนภูมิลำดับขั้นตอนการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

2.2 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ

2.3 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู

2.4 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

2.5 แบบทดสอบก่อนเรียน

2.6 ใบความรู้

2.7 แบบฝึกทักษะ

2.8 แบบทดสอบหลังเรียน

2.9 เอกสารอ้างอิง

2.10 เฉลยแบบฝึกทักษะ

2.11 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

3. แบบฝึกทักษะฉบับนี้ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับครูผู้สอน

การใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินการเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนที่จะใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ และอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกเล่มก่อนการใช้งาน
2. ครูเตรียมแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ให้ครบถ้วน และเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ครูเตรียมเครื่องมือวัดผล และประเมินผล เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
4. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบลำดับขั้นตอน วิธีการสอนของครู และประโยชน์ที่ได้จากการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ อย่างชัดเจน
5. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ให้เข้าใจและเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์ สุจริตในระหว่างการเรียน โดยไม่ลอกเพื่อน และไม่ให้เพื่อนทำให้ หรือดูเฉลยก่อนลงมือทำด้วยตนเอง
6. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
7. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
8. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนการศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

9. ครูสังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของนักเรียนทุกกลุ่มอย่างใกล้ชิด ถ้ากลุ่มใดมีปัญหา ครูจะได้ทำการช่วยเหลือได้ทันที

10. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนในแต่ละคน หรือแต่ละกลุ่ม อาจจะไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

11. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้า

12. การสรุปบทเรียน ควรเป็นกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนทุกกลุ่ม หรือแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาร่วมอภิปรายเรื่องที่เรียนมา

13. ในกรณีที่นักเรียนคนใดขาดเรียน ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลนอกเวลาเรียน จากแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

14. การจัดชั้นเรียน อาจจัดให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียน

การใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ และคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกทักษะทุกครั้ง

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกครั้ง เพื่อดูว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด

3. นักเรียนต้องศึกษาเนื้อหาก่อนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ **เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน** ถ้านักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละไม่ได้ ให้นักเรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาและยกตัวอย่างใหม่อีกครั้ง หรือปรึกษาครูผู้สอน

4. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เสร็จเรียบร้อยให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจแบบฝึกตามที่ครูเฉลย และบันทึกคะแนนที่ได้ จากนั้นร่วมกันสรุปองค์ความรู้ โดยครูคอยชี้แนะแนวทาง และอธิบายเพิ่มเติม

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความรู้ตนเอง หลังจากการศึกษาและทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ จบแล้ว

6. ในการทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ และทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนต้องพยายามทำด้วยความตั้งใจ และมีความซื่อสัตย์สุจริต ต่อตนเองให้มากที่สุด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

สาระที่ 6 ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

ค 6.1 ม.2/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.2/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.2/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.2/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

ม.2/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

ม.2/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

อัตราส่วนที่แสดงอัตราเดียวกัน เรียกว่าอัตราส่วนที่เท่ากัน หาได้โดยใช้หลักการคูณและหลักการหารดังนี้

หลักการคูณเมื่อคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

หลักการหารเมื่อหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม สามารถตรวจสอบได้โดยใช้ผลการคูณไขว้

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน เป็นการเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของตั้งแต่สามสิ่งขึ้นไป โดยนิยมเปรียบเทียบปริมาณที่เป็นปริมาณประเภทเดียวกัน และเมื่อมีการกำหนดอัตราส่วนสองอัตราส่วนใด ๆ มาให้ และต้องเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนจากสองอัตราส่วนนั้น จะทำได้โดยการทำปริมาณที่เป็นตัวร่วมของอัตราส่วนให้เป็นปริมาณที่เท่ากัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถตรวจสอบได้ว่าอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่
3. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนต่อเนื่องของจำนวนหลายๆจำนวนได้
4. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้
5. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำสั่ง นักเรียนทำเครื่องหมาย (✕) ทับบนคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว (10 คะแนน)

1. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 5 : 3 มาอีก 2 อัตราส่วนโดยใช้หลักการคูณ

   ก. 15 : 5 และ 25 : 18

   ข. 20 : 15 และ 15 : 6

   ค. 10 : 6 และ 15 : 9

   ง. 25 : 18 และ 30 : 27

2. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{120}{80}$ มาอีก 2 อัตราส่วนโดยใช้หลักการหาร

   ก. $\frac{25}{20}$ และ $\frac{15}{10}$

   ข. $\frac{40}{60}$ และ $\frac{30}{10}$

   ค. $\frac{40}{20}$ และ $\frac{40}{20}$

   ง. $\frac{60}{40}$ และ $\frac{30}{20}$

3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

   ก. $\frac{3}{7}$ และ $\frac{15}{35}$

   ข. $\frac{5}{3}$ และ $\frac{20}{15}$

   ค. $\frac{6}{4}$ และ $\frac{24}{20}$

   ง. $\frac{4}{5}$ และ $\frac{16}{21}$

4. ถ้าอัตราส่วนที่เท่ากัน ของ $\frac{16}{20}$ คือ $\frac{4}{5}$ ข้อใดคือวิธีการหาคำตอบ

ก. นำ 4 มาคูณ

ข. นำ 4 มาหาร

ค. นำ 5 มาคูณ

ง. นำ 5 มาหาร

5. ข้อใดคืออัตราส่วนที่เท่ากันของ $\frac{16}{64}$

ก. $\frac{8}{32}$

ข. $\frac{8}{30}$

ค. $\frac{4}{12}$

ง. $\frac{4}{14}$

6. ข้อใดคืออัตราส่วนที่เท่ากันของ $\frac{3}{10}$

ก. $\frac{15}{20}$

ข. $\frac{12}{20}$

ค. $\frac{9}{20}$

ง. $\frac{6}{20}$

7. ข้อใด**ไม่ใช่**อัตราส่วนที่เท่ากัน

ก. $\frac{2}{5}$ และ $\frac{12}{30}$

ข. $\frac{2}{8}$ และ $\frac{3}{12}$

ค. $\frac{3}{5}$ และ $\frac{12}{15}$

ง. $\frac{3}{15}$ และ $\frac{2}{10}$

8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

ก. 1 : 8 และ 8 : 35

ข. 4 : 10 และ 6 : 15

ค. 2 : 5 และ 12 : 15

ง. 3 : 6 และ 4 : 7

9. อัตราส่วนที่เท่ากันของ 0.5 : 5 คือข้อใด

ก. 1 : 25

ข. 5 : 25

ค. 5 : 10

ง. 1 : 10

10. 30 : a = 15 : 9 ค่าของ a คือข้อใด

ก. 18

ข. 25

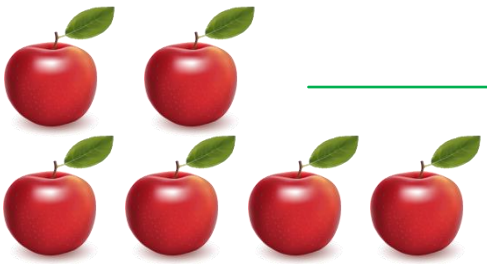
ค. 35

ง. 50

ช่วยกันคิดง่ายนิดเดียว

ใบความรู้ที่ 1
เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน

อัตราส่วนที่เท่ากัน คืออัตราส่วนที่แสดงอัตราเดียวกัน เช่น



ราคา 10 บาท

ราคา 20 บาท

ราคา 30 บาท

อัตราส่วนแสดงแอปเปิ้ลเป็นผลต่อราคาเป็นบาท เป็นดังนี้

2 : 10 4 : 20 6 : 30

อัตราส่วนทั้งหมดแสดง**อัตราเดียวกัน**เรียกอัตราส่วนดังกล่าวว่า อัตราส่วนที่เท่ากัน

นั่นคือ 2 : 10 = 4 : 20 = 6 : 30

2 : 10 สามารถเขียนแทนด้วย $\frac{2}{10}$

4 : 20 สามารถเขียนแทนด้วย $\frac{4}{20}$

6 : 30 สามารถเขียนแทนด้วย $\frac{6}{30}$

การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้

การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้

เมื่อกำหนดอัตราส่วนมาให้ เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้โดยใช้หลักการต่อไปนี้

1. หลักการคูณ เมื่อคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นต้องไม่เป็นศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

เช่น $1:3 = \frac{1}{3} = \frac{1\times2}{3\times2} = \frac{2}{6}$ ดังนั้น $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$5:6 = \frac{5}{6} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{15}{18}$ ดังนั้น $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

สรุป

ถ้า a และ b เป็นปริมาณสองปริมาณใด ๆ และ c เป็นค่าคงตัวที่ไม่เท่ากับศูนย์

$a : b = ac : bc$ หรือ $\frac{a}{b} = \frac{a\times c}{b\times c} = \frac{ac}{bc}$

2. หลักการหาร เมื่อหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดๆ ด้วยจำนวนเดียวกันและไม่เป็นศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

เช่น $48:64 = \frac{48}{64} = \frac{48\div 2}{64\div 2} = \frac{24}{32}$

$48:64 = \frac{48}{64} = \frac{48\div 4}{64\div 4} = \frac{12}{16}$

ดังนั้น $\frac{48}{64} = \frac{24}{32} = \frac{12}{16}$

สรุป

ถ้า a และ b เป็นปริมาณสองปริมาณใด ๆ และ c เป็นค่าคงตัวที่ไม่เท่ากับศูนย์

$a : b = (a \div c) : (b \div c)$ หรือ $\frac{a}{b} = \frac{a\div c}{b\div c}$

แบบฝึกทักษะที่ 1

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 2 อัตราส่วนโดยใช้หลักการคูณ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $\frac{5}{3} = \frac{5\times2}{3\times2} = \frac{10}{6}$ (ใช้ 2 คูณ)

$\frac{5}{3} = \frac{5\times3}{3\times3} = \frac{15}{9}$ (ใช้ 3 คูณ)

1) $\frac{4}{9}$

……

……

2) $\frac{3}{2}$

……

……

3) $\frac{9}{13}$

……

……

4) $\frac{8}{9}$

……

……

5) $\frac{14}{7}$

.....

.....

6) $\frac{24}{15}$

.....

.....

7) $\frac{13}{8}$

.....

.....

8) $\frac{29}{11}$

.....

.....

9) $\frac{121}{19}$

.....

.....

10) $\frac{156}{47}$

.....

.....

แบบฝึกทักษะที่ 2

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $\frac{20}{30} = \frac{20 \div 2}{30 \div 2} = \frac{10}{15}$ (ใช้ 2 หาร)

$\frac{20}{30} = \frac{20 \div 5}{30 \div 5} = \frac{4}{6}$ (ใช้ 5 หาร)

1) $\frac{50}{90}$

.....

.....

2) $\frac{16}{64}$

.....

.....

3) $\frac{36}{72}$

.....

.....

4) $\frac{64}{48}$

.....

.....

5) $\frac{96}{32}$

.....

.....

6) $\frac{120}{246}$

.....

.....

7) $\frac{150}{90}$

.....

.....

8) $\frac{350}{25}$

.....

.....

9) $\frac{250}{400}$

.....

.....

10) $\frac{105}{60}$

.....

.....

เริ่มหารคล่องแล้วซินะคะ

ใบความรู้ที่ 2
เรื่อง การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

อัตราส่วน $\frac{10}{12}$ กับอัตราส่วน $\frac{15}{18}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

$\frac{10}{12} = \frac{10\times18}{12\times18}$ จำนวนที่นำมาคูณเป็นจำนวนหลังของอัตราส่วน $\frac{15}{18}$

$\frac{15}{18} = \frac{15\times12}{18\times12}$ จำนวนที่นำมาคูณเป็นจำนวนหลังของอัตราส่วน $\frac{10}{12}$

เนื่องจาก $12\times18 = 18\times12$

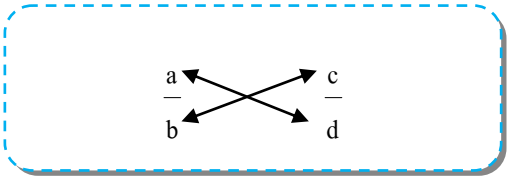
ดังนั้น $10\times18 = 15\times12$

เนื่องจาก $10\times18 = 180$ และ $15\times12 = 180$

ดังนั้น $10\times18 = 15\times12$

จึงสรุปได้ว่า $\frac{10}{12}$ กับอัตราส่วน $\frac{15}{18}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

โดยทั่วไป เราสามารถตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ ด้วยการคูณไขว้ ดังนี้



สรุป

1. ถ้า $a \times d = b \times c$ แล้ว $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

2. ถ้า $a \times d \neq b \times c$ แล้ว $\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$

แบบฝึกทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงเติมเครื่องหมาย = หรือ ≠ ลงใน ⬠ ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $\frac{7}{9} \neq \frac{4}{6}$

$\frac{9}{12} = \frac{27}{36}$

1. $\frac{4}{10}$ ⬠ $\frac{10}{25}$
2. $\frac{1}{8}$ ⬠ $\frac{3}{24}$
3. $\frac{2}{5}$ ⬠ $\frac{12}{24}$
4. $\frac{20}{35}$ ⬠ $\frac{28}{49}$
5. $\frac{79}{3}$ ⬠ $\frac{121}{7}$
6. $\frac{20}{24}$ ⬠ $\frac{5}{6}$

7. $\frac{8}{9}$ ▭ $\frac{7}{8}$

8. $\frac{7}{6}$ ▭ $\frac{21}{18}$

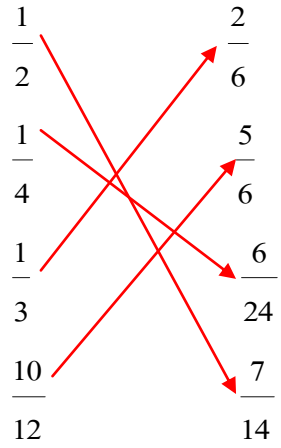
9. $\frac{17}{18}$ ▭ $\frac{51}{54}$

10. $\frac{23}{31}$ ▭ $\frac{713}{961}$

แบบฝึกทักษะที่ 4

คำชี้แจง จงโยงลูกศรจับคู่กับอัตราส่วนที่เท่ากันในแต่ละข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

ตัวอย่าง



1. $\frac{9}{15}$ $\frac{210}{525}$

2. $\frac{18}{35}$ $\frac{18}{25}$

3. $\frac{15}{36}$ $\frac{18}{22}$

4. $\frac{30}{75}$ $\frac{63}{105}$

5. $\frac{27}{45}$ $\frac{31}{53}$

6. $\frac{90}{125}$ $\frac{135}{324}$

7. $\frac{95}{135}$ $\frac{108}{210}$

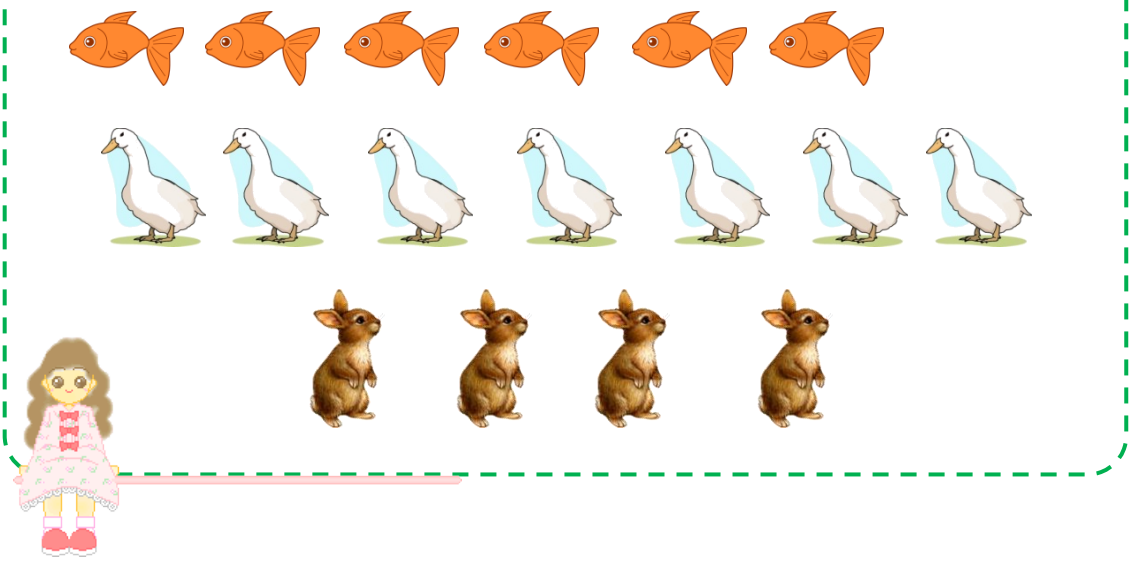
8. $\frac{108}{132}$ $\frac{81}{135}$

9. $\frac{130}{145}$ $\frac{19}{27}$

10. $\frac{155}{265}$ $\frac{26}{29}$

...จับคู่ดีๆนะคะ...

ใบความรู้ที่ 3
เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน



จากรูปที่กำหนดให้ข้างต้นสามารถเขียนเป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณของจำนวนสัตว์แต่ละชนิดได้ดังนี้

จำนวนเป็ด : จำนวนปลา = 7 : 6

จำนวนเป็ด : จำนวนกระต่าย = 7 : 4

จำนวนปลา : จำนวนกระต่าย = 6 : 4

นอกจากการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณของสัตว์ทีละ 2 ชนิด ดังกล่าวข้างต้นแล้วเรายังสามารถเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณของสัตว์ทั้ง 3 ชนิด ได้ดังนี้

จำนวนเป็ด : จำนวนกระต่าย : จำนวนปลา = 7 : 4 : 6 อัตราส่วนที่เขียนเปรียบเทียบปริมาณของเป็ด ปลา และกระต่าย ดังกล่าวข้างต้น เรียกว่า **อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน**

การเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนนี้ตำแหน่งของจำนวนที่นำมาเขียนยังมีความสำคัญเช่นเดียวกับการเขียนอัตราส่วนของจำนวนสองจำนวน

หลักการหาอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนจากอัตราส่วนสองอัตราส่วนที่กำหนดให้

ขั้นที่ 1 หาปริมาณที่เป็นตัวร่วมของอัตราส่วน

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมให้เท่ากัน

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

พิจารณาอัตราส่วน $a : b = 1 : 4$ และ $b : c = 5 : 6$

แล้ว อัตราส่วน $a : b : c$ คืออัตราส่วนใด

จาก $a : b = 1 : 4$ และ $b : c = 5 : 6$

จะเห็นว่าปริมาณที่เป็นตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองคือ b ต้องทำให้เท่ากัน โดยการหา ค.ร.น. ของ 4 และ 5 คือ 20

$a : b$

$1 \times 5 : 4 \times 5$ (นำ 5 คูณอัตราส่วน 1 : 4)

$b : c$

$5 \times 4 : 6 \times 4$ (นำ 4 คูณอัตราส่วน 5 : 6)

ดังนั้น $a : b : c = 5 : 20 : 24$

สรุป

เมื่อกำหนดอัตราส่วนสองอัตราส่วนใด ๆ มาให้ และต้องเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนจากสองอัตราส่วนนั้น ทำได้โดยทำปริมาณที่เป็นตัวร่วมของอัตราส่วนให้เป็นปริมาณที่เท่ากัน

ไปทำแบบฝึกทักษะกันเถอะคะ

แบบฝึกทักษะที่ 5

คำชี้แจง ให้หาอัตราส่วนตามลำดับขั้นตอนในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง กำหนดอัตราส่วน A : B = 4 : 3 , B : C = 5 : 1

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 3 และ 5 คือ 15

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 4 × 5 : 3 × 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 4 : 3)

อัตราส่วน B : C = 5 × 3 : 1 × 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 5 : 1)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 20 : 15

อัตราส่วน B : C = 15 : 3

ดังนั้น A : B : C = 20 : 15 : 3

1. กำหนดอัตราส่วน A : B = 2 : 3 , B : C = 1 : 4

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

2. กำหนดอัตราส่วน A : B = 5 : 2 , B : C = 1 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

3. กำหนดอัตราส่วน A : B = 1 : 2 , B : C = 5 : 6

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (..... .....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

4. กำหนดอัตราส่วน A : B = 2 : 3 , B : C = 1 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (..... .....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

5. กำหนดอัตราส่วน A : B = 3 : 4 , B : C = 2 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (..... .....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

6. กำหนดอัตราส่วน A : B = 4 : 5 , B : C = 2 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (..... .....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

7. กำหนดอัตราส่วน A : B = 12 : 30 , B : C = 20 : 14

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

8. กำหนดอัตราส่วน A : B = 18 : 35 , B : C = 10 : 16

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

9. กำหนดอัตราส่วน A : B = 15 : 21 , B : C = 14 : 23

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

10. กำหนดอัตราส่วน A : B = 45 : 50 , B : C = 25 : 34

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = ... (.....)

อัตราส่วน B : C = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = ...

อัตราส่วน B : C = ...

ดังนั้น A : B : C = ...

แบบฝึกทักษะที่ 6

คำชี้แจง ให้เขียนอัตราส่วนต่อเนื่องของจำนวนหลายๆ จำนวน (10 คะแนน)

ตัวอย่าง สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนนกต่อจำนวนช้างเป็น 12 : 6 อัตราส่วนของจำนวนยีราฟต่อจำนวนช้างเป็น 2 : 3 จงเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนนกต่อจำนวนช้างต่อจำนวนยีราฟ

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ช้าง

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 6 และ 3 คือ 6

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน นก : ช้าง = 12 : 6

อัตราส่วน ยีราฟ : ช้าง = 2×2 : 3×2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 2 : 3)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน นก : ช้าง = 12 : 6

อัตราส่วน ยีราฟ : ช้าง = 4 : 6

ดังนั้น จำนวนนก : จำนวนช้าง : จำนวนยีราฟ = 12 : 6 : 4

1. สวนผลไม้แห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนเงาะต่อจำนวนส้มเป็น 2 : 3 อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนแตงโมเป็น 9 : 4 จงเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนเงาะต่อจำนวนส้มต่อจำนวนแตงโม

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ...(.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

2. สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนแรดต่อจำนวนสิงโตเป็น 3 : 5 อัตราส่วนของจำนวนสิงโตต่อจำนวนม้าเป็น 20 : 35 จงเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนแรดต่อจำนวนสิงโตต่อจำนวนม้า

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

3. ตลาดแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของราคาเนื้อไก่ต่อราคาเนื้อหมูเป็น 5 : 2 และราคาเนื้อหมูต่อราคาเนื้อวัวเป็น 3: 8 จงเขียนอัตราส่วนของราคาเนื้อไก่ต่อราคาเนื้อหมูต่อราคาเนื้อวัว

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

4. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนภารโรง ต่อ จำนวนครูเป็น 1 : 12 และจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนเป็น 1 : 20 จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนภารโรงต่อจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียน

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

5. พ่อให้เงินลูกในอัตราส่วนจำนวนเงินของคนโต ต่อ จำนวนเงินของคนกลาง เป็น 3 : 2 และจำนวนเงินของคนกลาง ต่อ จำนวนเงินของคนเล็กเป็น 4 : 5 จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนเงินของคนโตต่อจำนวนเงินของคนกลางต่อจำนวนเงินของคนเล็ก

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

6. อัตราส่วนของอายุนารีต่ออายุมานะเป็น 4 : 3 อัตราส่วนอายุของมานะต่ออายุของชูใจเป็น 6 : 7 จงเขียนอัตราส่วนอายุของมานะต่ออายุของชูใจต่ออายุของนารี

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

7. ร้านค้าแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนปากกา ต่อ จำนวนดินสอเป็น 6 : 8 และจำนวนยางลบ ต่อ จำนวนปากกา เป็น 2 : 5 จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนปากกาต่อจำนวนดินสอต่อจำนวนยางลบ

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

8. อัตราส่วนของอายุของน้อยต่ออายุของนุ่นเท่ากับ 2 : 6 อัตราส่วนของอายุของนุ่นต่ออายุของโอ๋เท่ากับ 8 : 10 จงเขียนอัตราส่วนของอายุของน้อยต่ออายุของนุ่นต่ออายุของโอ๋

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

9. ผลการสอบคะแนนสอบปลายภาคเรียน พบว่าอัตราส่วนของคะแนนสอบของเต็มเดชต่อคะแนนสอบของชูชาติ เป็น 3 : 4 และอัตราส่วนของคะแนนสอบของชูชาติต่อคะแนนสอบของสมพร เป็น 5 : 6 จงเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของคะแนนสอบของเต็มเดชต่อคะแนนสอบของชูชาติต่อคะแนนสอบของสมพร

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

10. หอประชุมแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของความกว้าง ต่อ ความยาวเป็น 5 : 8 และความสูง ต่อ ความยาวเป็น 3: 10 จงเขียนอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว ต่อความสูงของหอประชุมนี้

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ .....

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ ..... และ ..... คือ .....

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน..... = ... (.....)

อัตราส่วน..... = ... (.....)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน..... = ...

อัตราส่วน..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

ดังนั้น ..... = ...

แบบทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง นักเรียนทำเครื่องหมาย (✕) ทับบนคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว (10 คะแนน)

1. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 7 : 9 มาอีก 2 อัตราส่วนโดยใช้หลักการคูณ

   ก. 14 : 21 และ 18 : 24

   ข. 14 : 18 และ 21 : 27

   ค. 15: 16 และ 24 : 31

   ง. 21 : 19 และ 28 : 32

2. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{122}{180}$ อัตราส่วนโดยใช้หลักการหาร

   ก. $\frac{31}{60}$ และ $\frac{11}{15}$

   ข. $\frac{42}{72}$ และ $\frac{16}{20}$

   ค. $\frac{60}{85}$ และ $\frac{22.4}{21}$

   ง. $\frac{61}{90}$ และ $\frac{12.2}{18}$

3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

   ก. $\frac{2}{4}$ และ $\frac{16}{12}$

   ข. $\frac{3}{5}$ และ $\frac{15}{25}$

   ค. $\frac{4}{6}$ และ $\frac{24}{32}$

   ง. $\frac{5}{8}$ และ $\frac{35}{40}$

4. ถ้าอัตราส่วนที่เท่ากัน ของ $\frac{4}{5}$ คือ $\frac{16}{20}$ ข้อใดคือวิธีการหาคำตอบ

ก. นำ 4 มาคูณ

ข. นำ 4 มาหาร

ค. นำ 5 มาคูณ

ง. นำ 5 มาหาร

5. ข้อใดคืออัตราส่วนที่เท่ากันของ $\frac{36}{22}$

ก. $\frac{12}{2}$

ข. $\frac{15}{6}$

ค. $\frac{18}{11}$

ง. $\frac{18}{22}$

6. ข้อใดคืออัตราส่วนที่เท่ากันของ $\frac{61}{90}$

ก. $\frac{120}{140}$

ข. $\frac{122}{180}$

ค. $\frac{18}{22}$

ง. $\frac{18}{12.2}$

7. ข้อใด**ไม่ใช่**อัตราส่วนเดียวกัน

ก. $\frac{3}{7}$ และ $\frac{6}{10}$

ข. $\frac{2}{6}$ และ $\frac{15}{45}$

ค. $\frac{20}{12}$ และ $\frac{45}{27}$

ง. $\frac{3}{4}$ และ $\frac{12}{16}$

8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

ก. 5 : 7 และ 4 : 8

ข. 8 : 12 และ 3 : 4

ค. 10 : 15 และ 6 : 9

ง. 16 : 60 และ 12 : 22

9. อัตราส่วนที่เท่ากันของ 0.20 : 0.02 คือข้อใด

ก. 5 : 10

ข. 10 : 5

ค. 2 : 20

ง. 20 : 2

10. 5 : a = 15 : 18 ค่าของ a คือข้อใด

ก. 6

ข. 9

ค. 11

ง. 12

ทำเสร็จแล้วไปดูเฉลยคำตอบกันนะคะ

ภาคผนวก

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1) $\frac{4}{9}$

$\frac{4}{9} = \frac{20}{45} = \frac{32}{72}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

2) $\frac{3}{2}$

$\frac{3}{2} = \frac{30}{20} = \frac{12}{8}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

3) $\frac{9}{13}$

$\frac{9}{13} = \frac{27}{39} = \frac{63}{91}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

4) $\frac{8}{9}$

$\frac{8}{9} = \frac{56}{63} = \frac{96}{108}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

5) $\frac{14}{7}$

$\frac{14}{7} = \frac{70}{35} = \frac{56}{28}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

6) $\frac{24}{15}$

$\frac{24}{15} = \frac{72}{45} = \frac{192}{120}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

7) $\frac{13}{8}$

$\frac{13}{8} = \frac{65}{40} = \frac{91}{56}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

8) $\frac{29}{11}$

$\frac{29}{11} = \frac{116}{44} = \frac{203}{77}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

9) $\frac{121}{19}$

$\frac{121}{19} = \frac{363}{57} = \frac{484}{76}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

10) $\frac{156}{47}$

$\frac{156}{47} = \frac{468}{141} = \frac{624}{188}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

...มีใครถูกบ้างไหมเอ่ย...

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1) $\frac{50}{90}$

$\frac{50}{90} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

2) $\frac{16}{64}$

$\frac{16}{64} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

3) $\frac{36}{72}$

$\frac{36}{72} = \frac{9}{18} = \frac{4}{8}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

4) $\frac{64}{48}$

$\frac{64}{48} = \frac{32}{24} = \frac{8}{6}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

5) $\frac{96}{32}$

$\frac{96}{32} = \frac{24}{8} = \frac{12}{4}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

6) $\frac{120}{246}$

$\frac{120}{246} = \frac{60}{123} = \frac{40}{82}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

7) $\frac{150}{90}$

$\frac{150}{90} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

8) $\frac{350}{25}$

$\frac{350}{25} = \frac{70}{5} = \frac{35}{2.5}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

9) $\frac{250}{400}$

$\frac{250}{400} = \frac{25}{40} = \frac{10}{16}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

10) $\frac{105}{60}$

$\frac{105}{60} = \frac{35}{20} = \frac{21}{12}$ อาจเป็นอัตราส่วนอื่นที่เท่ากันก็ได้

...ใครถูกบ้างยกมือขึ้น...

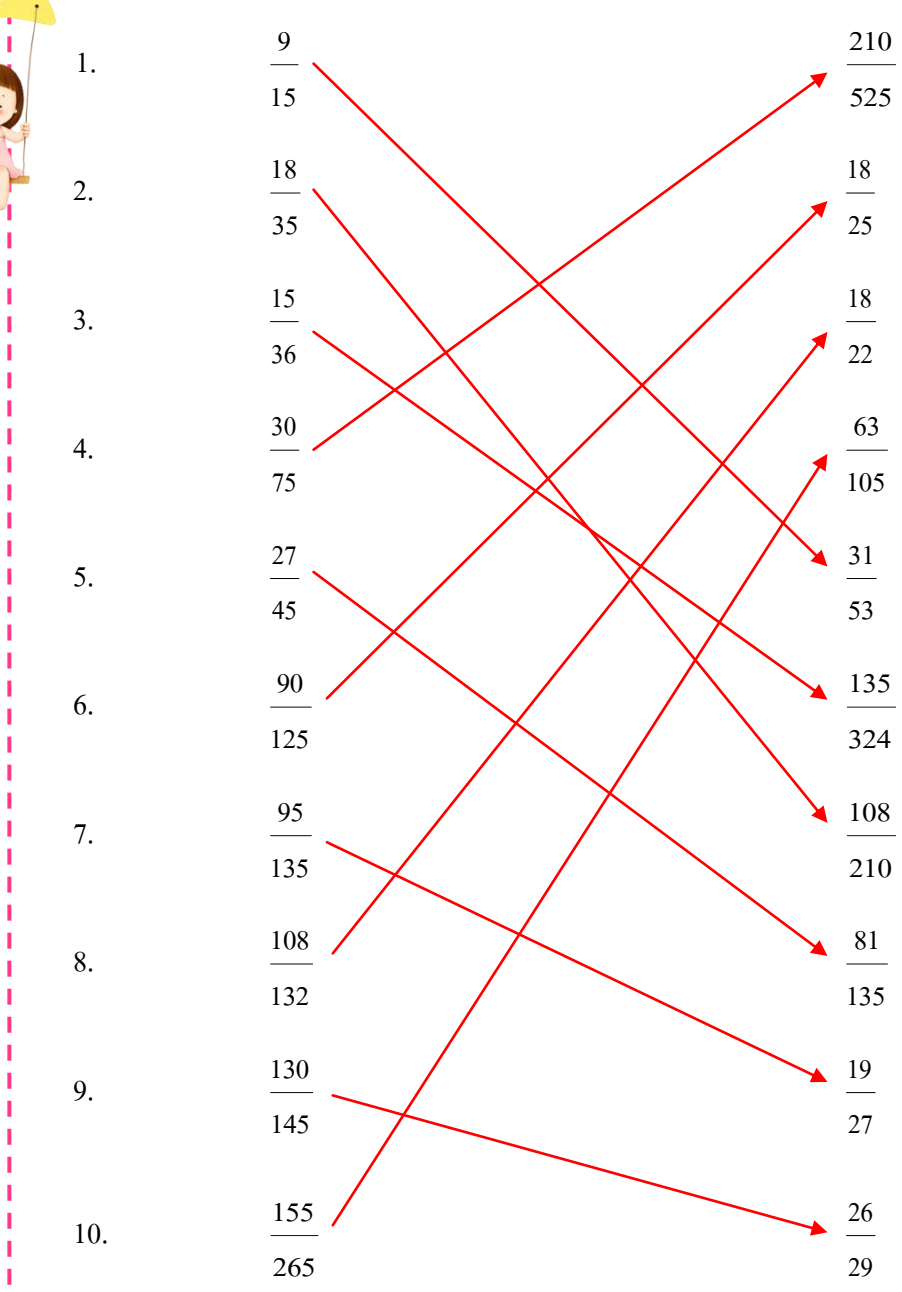
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงเติมเครื่องหมาย = หรือ ≠ ลงใน ⬠ ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1. $\frac{4}{10}$ = $\frac{10}{25}$
2. $\frac{1}{8}$ = $\frac{3}{24}$
3. $\frac{2}{5}$ ≠ $\frac{12}{24}$
4. $\frac{20}{35}$ = $\frac{28}{49}$
5. $\frac{79}{3}$ ≠ $\frac{121}{7}$
6. $\frac{20}{24}$ = $\frac{5}{6}$
7. $\frac{8}{9}$ ≠ $\frac{7}{8}$
8. $\frac{7}{6}$ = $\frac{21}{18}$
9. $\frac{17}{18}$ = $\frac{51}{54}$
10. $\frac{23}{31}$ = $\frac{713}{961}$

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 4

คำชี้แจง จงโยงลูกศรจับคู่กับอัตราส่วนที่เท่ากันในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)



เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 5

คำชี้แจง ให้หาอัตราส่วนตามลำดับขั้นตอนในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1. กำหนดอัตราส่วน A : B = 2 : 3 , B : C = 1 : 4

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 3 และ 1 คือ 3

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 2 : 3

อัตราส่วน B : C = 1 x 3 : 4 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 1 : 4)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 2 : 3

อัตราส่วน B : C = 3 : 12

ดังนั้น A : B : C = 2 : 3 : 12

2. กำหนดอัตราส่วน A : B = 5 : 2 , B : C = 1 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 2 และ 1 คือ 2

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 5 : 2

อัตราส่วน B : C = 1 x 2 : 3 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 1 : 3)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 5 : 2

อัตราส่วน B : C = 2 : 6

ดังนั้น A : B : C = 5 : 2 : 6

3. กำหนดอัตราส่วน A : B = 1 : 2 , B : C = 5 : 6

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 2 และ 5 คือ 10

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 1 x 5 : 2 x 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 1 : 2)

อัตราส่วน B : C = 5 x 2 : 6 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 5 : 6)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 5 : 10

อัตราส่วน B : C = 10 : 12

ดังนั้น A : B : C = 5 : 10 : 12

4. กำหนดอัตราส่วน A : B = 2 : 3 , B : C = 1 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 3 และ 1 คือ 3

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 2 : 3

อัตราส่วน B : C = 1 x 3 : 3 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 1 : 3)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 2 : 3

อัตราส่วน B : C = 3 : 9

ดังนั้น A : B : C = 2 : 3 : 9

5. กำหนดอัตราส่วน A : B = 3 : 4 , B : C = 2 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 4 และ 2 คือ 4

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 3 : 4

อัตราส่วน B : C = 2 x 2 : 3 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 2 : 3)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 3 : 4

อัตราส่วน B : C = 4 : 6

ดังนั้น A : B : C = 3 : 4 : 6

6. กำหนดอัตราส่วน A : B = 4 : 5 , B : C = 2 : 3

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 5 และ 2 คือ 10

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 4 x 2 : 5 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 4 : 5)

อัตราส่วน B : C = 2 x 5 : 3 x 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 2 : 3)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 8 : 10

อัตราส่วน B : C = 10 : 15

ดังนั้น A : B : C = 8 : 10 : 15

7. กำหนดอัตราส่วน A : B = 12 : 30 , B : C = 20 : 14

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 30 และ 20 คือ 60

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 12 x 2 : 30 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 12 : 30)

อัตราส่วน B : C = 20 x 3 : 14 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 20 : 14)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 24 : 60

อัตราส่วน B : C = 60 : 42

ดังนั้น A : B : C = 24 : 60 : 42

8. กำหนดอัตราส่วน A : B = 18 : 35 , B : C = 10 : 16

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 35 และ 10 คือ 70

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 18 x 2 : 35 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 18 : 35)

อัตราส่วน B : C = 10 x 7 : 16 x 7 (นำ 7 คูณอัตราส่วน 10 : 16)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 36 : 70

อัตราส่วน B : C = 70 : 112

ดังนั้น A : B : C = 36 : 70 : 112

9. กำหนดอัตราส่วน A : B = 15 : 21 , B : C = 14 : 23

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 21 และ 14 คือ 42

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 15 x 2 : 21 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 15 : 21)

อัตราส่วน B : C = 14 x 3 : 23 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 14 : 23)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 30 : 42

อัตราส่วน B : C = 42 : 69

ดังนั้น A : B : C = 30 : 42 : 69

10. กำหนดอัตราส่วน A : B = 45 : 50 , B : C = 25 : 34

จงหาอัตราส่วน A : B : C

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ **B**

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 50 และ 25 คือ 50

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วน A : B = 45 : 50

อัตราส่วน B : C = 25 x 2 : 34 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 25 : 34)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วน A : B = 45 : 50

อัตราส่วน B : C = 50 : 68

ดังนั้น A : B : C = 45 : 50 : 68

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 6

คำชี้แจง ให้เขียนอัตราส่วนต่อเนื่องของจำนวนหลายๆ จำนวน (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1. สวนผลไม้แห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนเงาะต่อจำนวนส้มเป็น 2 : 3 อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนแตงโมเป็น 9 : 4 จงเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนเงาะต่อจำนวนส้มต่อจำนวนแตงโม

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ส้ม

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 3 และ 9 คือ 9

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนเงาะ : ส้ม = 2 x 3 : 3 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 2 : 3)

อัตราส่วนส้ม : แตงโม = 9 : 4

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนเงาะ : ส้ม = 6 : 9

อัตราส่วนส้ม : แตงโม = 9 : 4

ดังนั้น อัตราส่วนเงาะ : ส้ม : แตงโม = 6 : 9 : 4

2. สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนแรดต่อจำนวนสิงโตเป็น 3 : 5 อัตราส่วนของจำนวนสิงโตต่อจำนวนม้าเป็น 20 : 35 จงเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนแรดต่อจำนวนสิงโตต่อจำนวนม้า

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ สิงโต

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 5 และ 20 คือ 20

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนแรด : สิงโต = 3 x 4 : 5 x 4 (นำ 4 คูณอัตราส่วน 3 : 5)

อัตราส่วนสิงโต : ม้า = 20 : 35

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนแรด : สิงโต = 12 : 20

อัตราส่วนสิงโต : ม้า = 20 : 35

ดังนั้น อัตราส่วนแรด : สิงโต : ม้า = 12 : 20 : 35

3. ตลาดแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของราคาเนื้อไก่ต่อราคาเนื้อหมูเป็น 5 : 2 และราคาเนื้อหมูต่อราคาเนื้อวัวเป็น 3 : 8 จงเขียนอัตราส่วนของราคาเนื้อไก่ต่อราคาเนื้อหมูต่อราคาเนื้อวัว

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ เนื้อหมู

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 2 และ 3 คือ 6

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนเนื้อไก่ : เนื้อหมู = 5 x 3 : 2 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 5 : 2)

อัตราส่วนเนื้อหมู : เนื้อวัว = 3 x 2 : 8 x 2 (นำ 2 คูณอัตราส่วน 3 : 8)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนเนื้อไก่ : เนื้อหมู = 15 : 6

อัตราส่วนเนื้อหมู : เนื้อวัว = 6 : 16

ดังนั้น อัตราส่วนเนื้อไก่ : เนื้อหมู : เนื้อวัว = 15 : 6 : 16

4. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนภารโรง ต่อ จำนวนครูเป็น 1 : 12 และจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนเป็น 1 : 20 จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนภารโรงต่อจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียน

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ครู

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 12 และ 1 คือ 12

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนภารโรง : ครู = 1 : 12

อัตราส่วนครู : นักเรียน = 1 x 12 : 20 x 12 (นำ 12 คูณอัตราส่วน 1 : 20)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนภารโรง : ครู = 1 : 12

อัตราส่วนครู : นักเรียน = 12 : 240

ดังนั้น อัตราส่วนภารโรง : ครู : นักเรียน = 1 : 12 : 240

5. พ่อให้เงินลูกเป็นอัตราส่วนจำนวนเงินของคนโต ต่อ จำนวนเงินของคนกลาง เป็น 3 : 2 และจำนวนเงินของคนกลาง ต่อ จำนวนเงินของคนเล็กเป็น 4 : 5 จง เขียนอัตราส่วนของจำนวนเงินของคนโตต่อจำนวนเงินของคนกลางต่อจำนวนเงินของคนเล็ก

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ คนกลาง

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 2 และ 4 คือ 4

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนคนโต : คนกลาง $= 3 \times 2 : 2 \times 2$ (นำ 2 คูณอัตราส่วน 3 : 2)

อัตราส่วนคนกลาง : คนเล็ก = 4 : 5

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนคนโต : คนกลาง = 6 : 4

อัตราส่วนคนกลาง : คนเล็ก = 4 : 5

ดังนั้น อัตราส่วนคนโต : คนกลาง : คนเล็ก = 6 : 4 : 5

6. อัตราส่วนของอายุนารีต่ออายุมานะเป็น 4 : 3 อัตราส่วนอายุของมานะต่ออายุของชูใจเป็น 6 : 7 จงเขียนอัตราส่วนอายุของมานะต่ออายุของชูใจต่ออายุของนารี

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ มานะ

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 3 และ 6 คือ 6

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนนารี : มานะ $= 4 \times 2 : 3 \times 2$ (นำ 2 คูณอัตราส่วน 4 : 3)

อัตราส่วนมานะ : ชูใจ = 6 : 7

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนนารี : มานะ = 8 : 6

อัตราส่วนมานะ : ชูใจ = 6 : 7

ดังนั้น อัตราส่วนมานะ : ชูใจ : นารี = 6 : 7 : 8

7. ร้านค้าแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของจำนวนปากกา ต่อ จำนวนดินสอเป็น 6 : 8 และจำนวนยางลบ ต่อ จำนวนปากกา เป็น 2 : 5 จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนปากกาต่อจำนวนดินสอต่อจำนวนยางลบ

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ปากกา

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 6 และ 5 คือ 30

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนปากกา : ดินสอ = 6 x 5 : 8 x 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 6 : 8)

อัตราส่วนยางลบ : ปากกา = 2 x 6 : 5 x 6 (นำ 6 คูณอัตราส่วน 2 : 5)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนปากกา : ดินสอ = 30 : 40

อัตราส่วนยางลบ : ปากกา = 12 : 30

ดังนั้น อัตราส่วนปากกา : ดินสอ : ยางลบ = 30 : 40 : 12

8. อัตราส่วนของอายุของน้อยต่ออายุของนุ่นเท่ากับ 2 : 6 อัตราส่วนของอายุของนุ่นต่ออายุของโอ๋เท่ากับ 8 : 10 จงเขียนอัตราส่วนของอายุของน้อยต่ออายุของนุ่นต่ออายุของโอ๋

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ นุ่น

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 6 และ 8 คือ 24

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนน้อย : นุ่น = 2 x 4 : 6 x 4 (นำ 4 คูณอัตราส่วน 2 : 6)

อัตราส่วนนุ่น : โอ๋ = 8 x 3 : 10 x 3 (นำ 3 คูณอัตราส่วน 8 : 10)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนน้อย : นุ่น = 8 : 24

อัตราส่วนนุ่น : โอ๋ = 24 : 30

ดังนั้น อัตราส่วนน้อย : นุ่น : โอ๋ = 8 : 24 : 30

9. ผลการสอบคะแนนสอบปลายภาคเรียน พบว่าอัตราส่วนของคะแนนสอบของเต็มเดชต่อคะแนนสอบของชูชาติเป็น 3 : 4 และอัตราส่วนของคะแนนสอบของชูชาติต่อคะแนนสอบของสมพรเป็น 5 : 6 จงเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของคะแนนสอบของเต็มเดชต่อคะแนนสอบของชูชาติต่อคะแนนสอบของสมพร

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ชูชาติ

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 4 และ 5 คือ 20

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนเต็มเดช : ชูชาติ = 3 x 5 : 4 x 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 3 : 4)

อัตราส่วนชูชาติ : สมพร = 5 x 4 : 6 x 4 (นำ 4 คูณอัตราส่วน 5 : 6)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนเต็มเดช : ชูชาติ = 15 : 20

อัตราส่วนชูชาติ : สมพร = 20 : 24

ดังนั้น อัตราส่วนเต็มเดช : ชูชาติ : สมพร = 15 : 20 : 24

10. หอประชุมแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของความกว้าง ต่อ ความยาวเป็น 5 : 8 และความสูง ต่อ ความยาวเป็น 3 : 10 จงเขียนอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวต่อความสูงของหอประชุมนี้

ขั้นที่ 1 ปริมาณที่เป็นตัวร่วม คือ ความยาว

ขั้นที่ 2 นำปริมาณที่เป็นตัวร่วมมาหา ค.ร.น.

ค.ร.น. ของ 8 และ 10 คือ 40

ขั้นที่ 3 ทำอัตราส่วนปริมาณที่เป็นตัวร่วมเท่ากัน

อัตราส่วนความกว้าง : ความยาว = 5 x 5 : 8 x 5 (นำ 5 คูณอัตราส่วน 5 : 8)

อัตราส่วนความสูง : ความยาว = 3 x 4 :10 x 4 (นำ 4 คูณอัตราส่วน 3 : 10)

ขั้นที่ 4 สรุปอัตราส่วนที่ต้องการ

อัตราส่วนความกว้าง : ความยาว = 25 : 40

อัตราส่วนความสูง : ความยาว = 12 : 40

ดังนั้น อัตราส่วนความกว้าง : ความยาว : ความสูง = 25 : 40 : 12

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

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

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

บรรณานุกรม

ณรงค์ ปั้นนิ่ม และคณะ. **คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1.** กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต , ม.ป.ป.

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. **แบบฝึกคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1–ม.3) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** กรุงเทพมหานคร : แม็ค , 2548.

นวลศรี ชื่นชม , มาวิทย์ ไชยกุล และอนันต์ โพธิกุล. **แบบฝึกทักษะ/กระบวนการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1.** กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์ , 2548.

พรรณี ศิลปวัฒนานันท์. **คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3).** กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2547.

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

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , สถาบัน. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2549.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. กรุงเทพ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2551

_____. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์.** กรุงเทพ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2553

_____. **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์.** กรุงเทพ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2554