

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ประกอบการเรียนชุดนี้ ใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจ นำไปสู่ทักษะการคิดคำนวณ และการวิเคราะห์โจทย์ตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน เป็นสื่อการสอนที่ช่วยแบ่งเบาภาระของครูผู้สอน เป็นนวัตกรรมสิ่งใหม่สำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละให้กับนักเรียนได้ โดยแบ่งออกเป็น 14 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 อัตราส่วน

ชุดที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

ชุดที่ 3 การตรงสลับการเท่ากันของอัตราส่วนโดยใช้การคูณไขว้

ชุดที่ 4 อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน

ชุดที่ 5 สัดส่วน

ชุดที่ 6 การหาค่าตัวแปรในสัดส่วน

ชุดที่ 7 การแก้ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน

ชุดที่ 8 การเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วน

ชุดที่ 9 การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ

ชุดที่ 10 การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

ชุดที่ 11 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

ชุดที่ 12 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับราคาสินค้า กำไรและขาดทุน

ชุดที่ 13 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ย

ชุดที่ 14 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

โดยแบบฝึกทักษะชุดนี้ เป็นแบบฝึกทักษะชุดที่ 5 สดส่วน ซึ่งแบบฝึกทักษะ
คณิตศาสตร์ที่จัดทำขึ้นนี้ ผู้จัดทำได้คิดหารูปแบบที่ง่าย เพื่อให้ให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายและ
สะดวกต่อการเรียนการสอน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้คงเป็น
ประโยชน์ต่อนักเรียน ครูผู้สอน ตลอดจนวงการศึกษต่อไป

วิมลรัตน์ วันดี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	3
คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ	4
บทบาทครูผู้สอน	5
บทบาทของนักเรียน	6
แผนการจัดการเรียนรู้	7
ใบความรู้ 1	13
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1	15
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	18
บรรณานุกรม	20

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แบ่งออกเป็น 14 ชุด

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ในแต่ละชุดประกอบด้วย เอกสาร 2 เล่ม ใช้ควบคู่กันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ

เล่มที่ 1 คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ (สำหรับครูผู้สอน) ประกอบด้วย

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ บทบาทครูผู้สอน บทบาทนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบความรู้อยู่ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน และบรรณานุกรม

เล่มที่ 2 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ (สำหรับนักเรียน) ประกอบด้วย

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน มาตรฐาน / ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบรรณานุกรม

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ เป็น ชุดที่ 5 สักส่วน ใช้เวลาในการฝึกทักษะ 1 ชั่วโมง

บทบาทครูผู้สอน

1. ครูควรเตรียมแบบฝึกทักษะให้พร้อมและครบถ้วน
2. แจก มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
3. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้
ที่ 2 เรื่อง อัตราส่วน
3. แจกแบบฝึกทักษะให้นักเรียนศึกษาพร้อมกับแนะนำวิธีการใช้แบบฝึกทักษะ
เพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำแบบฝึกทักษะที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด ส่ง
ให้คุณครูสรุป และบันทึกคะแนน
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
หลังจากที่เรียนจบแล้ว
6. หากมีนักเรียนคนใดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่
กำหนดไว้ ควรจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนศึกษาแบบฝึกทักษะใหม่อีกครั้ง
7. นักเรียนต้องทำถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนข้อทั้งหมดของแบบฝึก
ทักษะแต่ละชุด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

บทบาทของนักเรียน

1. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญของแบบฝึกทักษะ
2. ศึกษาเนื้อหา คำอธิบาย และตัวอย่างจากใบความรู้ของแบบฝึกทักษะให้เข้าใจ
3. ในการทำแบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนทำลงในแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง เรียงตามลำดับขั้นตอน อย่าเปิดข้ามหน้าใดหน้าหนึ่งโดยเด็ดขาด
4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำแบบฝึกทักษะที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้คุณครูตรวจ และบันทึกคะแนน
5. นักเรียนควรมีความตั้งใจ มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
6. นักเรียนต้องทำแบบฝึกทักษะถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนข้อทั้งหมดของแบบฝึกทักษะแต่ละชุด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง สัตว์ส่วน

เวลา 1 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ (ค22101)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

1. สาระสำคัญ

สัดส่วน คือ ประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน เราสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนได้ โดยอาศัยวิธีการดังนี้

1. ใช้หลักการคูณหรือหลักการหารให้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน
2. การคูณไขว้และการแก้สมการ

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1.4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

มาตรฐานที่ ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1.1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1.3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1.4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1.5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ค 6.1.6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. สาระการเรียนรู้

สัดส่วน



4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้

สามารถหาสัดส่วนจากอัตราส่วนสองจำนวน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนมีทักษะกระบวนการด้านการคิด และการแก้ปัญหา

4.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน



5. สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

5.1 ความสามารถในการคิด

5.2 ความสามารถในการแก้ปัญหา



6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน



7. ชิ้นงาน/ภาระงาน/หลักฐานการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้

7.2 แบบฝึกหัดทักษะ



8. การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการความพอเพียง

ความพอประมาณ : นักเรียนสามารถวางแผนการใช้จ่าย การจัดทำบัญชีครัวเรือน รวมถึงการใช้จ่ายที่จำเป็น

ความมีเหตุผล : นักเรียนรู้ว่าควรเลือกซื้อสินค้าที่จำเป็น และเลือกใช้ทรัพยากรที่ผลิตในท้องถิ่น เพื่อสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น และช่วยในการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนของตน

การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี : นักเรียนรู้จักเลือกสินค้าอุปโภคบริโภค จากชุมชนในท้องถิ่น ตลอดจนการรู้จักเก็บออม วางแผนการใช้จ่ายโดยจัดทำบัญชีครัวเรือน

เงื่อนไขความพอเพียง

เงื่อนไขความรู้ : นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาการประกอบอาชีพจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และมีความรู้ด้านการวางแผนการใช้จ่าย

เงื่อนไขคุณธรรม : ความขยันหมั่นเพียร ความช่วยเหลือแบ่งปัน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีความสามัคคี ในการทำงานเป็นกลุ่ม สร้างความรับผิดชอบต่อตนเองและในโรงเรียน



9. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน โดยครูกำหนดอัตราส่วนให้นักเรียนช่วยกันหาอัตราส่วนที่เท่ากันเพิ่มเติม เช่น 9 : 12

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. จากโจทย์ที่กำหนดให้ ครูถามนักเรียนว่ามีอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 9 : 12 จากที่นักเรียนช่วยกันหามีมากมาย (นั่นคือ 3 : 4 และ 18 : 24) เราสามารถนำมาเขียนใหม่ในรูปของความเท่ากันได้อย่างไร

2. สุ่มเลือกนักเรียนออกมาเขียนบนกระดาน 2 คน เพื่อมาเขียนอัตราส่วนที่เท่ากัน 2 อัตราส่วนบนกระดาน ดังนี้

$$9 : 12 = 3 : 4 \quad \text{หรือ} \quad \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$9 : 12 = 18 : 24 \quad \text{หรือ} \quad \frac{9}{12} = \frac{18}{24}$$

3. ครูอธิบายว่าประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วนเรียกว่า สัดส่วน ดังนั้นสัดส่วน $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ อ่านว่า เก้าต่อสิบสองเท่ากับสามต่อสี่

4. นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 พร้อมทั้งตัวอย่างจากใบความรู้

5. ครูกำหนดโจทย์เกี่ยวกับสัดส่วน และสุ่มเลือกนักเรียนออกมาทำ แล้วให้เพื่อนในห้องช่วยกันตรวจคำตอบ ครูคอยให้คำชี้แนะ

6. นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 พร้อมทั้งตัวอย่างจากใบความรู้

7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน

สัดส่วน คือ ประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน เราสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนได้ โดยอาศัยหลักการคูณหรือหลักการหารให้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

ขั้นฝึกทักษะ

1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชุดที่ 5 สัดส่วนตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาคำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1.2 ทำแบบฝึกทักษะ

1.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และตอบข้อซักถามของนักเรียนขณะทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในด้านต่างๆ

10.

การวัดและการประเมิน

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้ (K)	ประเมินจากการทำแบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน	ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	นักเรียนผ่านการประเมินร้อยละ 80
2. ด้านทักษะกระบวนการ(P)	ประเมินจากการทำแบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน	ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	นักเรียนผ่านการประเมินร้อยละ 80
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	ประเมินจากการทำกิจกรรมและแบบฝึกทักษะ	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์	นักเรียนผ่านการประเมินระดับ 2 ขึ้นไป

11.

สื่อการเรียนรู้

11.1 หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1

11.2 ใบความรู้

11.3 แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 เรื่อง สัดส่วน



12. กิจกรรมเสนอแนะ / แนวทางแก้ไขสรุปผลหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาววิมลรัตน์ วันดี)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการโรงเรียนแม่ตำบึงวิทยา

วันที่ เดือน พ.ศ.

การนิเทศ / ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ส่วนประกอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

การนิเทศข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- ได้ทำการตรวจแผนการเรียนรู้ของนางสาววิมลรัตน์ วันดี แล้วมีความคิดเห็น ดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง เพราะ

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

☐ ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม นำไปใช้ได้จริง

☐ ที่ยังไม่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้นิเทศ

(.....)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....



นักเรียนเคยรู้จักอัตราส่วนสองอัตราส่วนที่เท่ากันมาแล้ว เช่น

$$4 : 5 = 8 : 10$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$$

แต่ละประโยคข้างต้นแสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน

ประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน เรียกว่า สัดส่วน

เมื่อมีจำนวนที่ไม่ทราบค่าซึ่งแทนด้วยตัวแปรในสัดส่วน เราสามารถหาสัดส่วนที่แทนด้วยตัวแปรดังกล่าวได้ วิธีหนึ่งคือการหาอัตราส่วนที่เท่ากันโดยใช้หลักการคูณ หรือหลักการหาร ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

1. จงหาค่าของ c ในสัดส่วน $\frac{4}{7} = \frac{c}{35}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$

จะได้ $\frac{20}{35} = \frac{c}{35}$

ดังนั้น ค่าของ c เป็น 20

ตอบ 20





ตัวอย่าง

2. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{18}{42} = \frac{3}{a}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{18}{42} = \frac{18 \div 6}{42 \div 6} = \frac{3}{7}$

จะได้ $\frac{3}{7} = \frac{3}{a}$

ดังนั้น ค่าของ a เป็น 7

ตอบ 7



ตัวอย่าง

3. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{x}{21} = \frac{2}{3}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$

จะได้ $\frac{x}{21} = \frac{14}{21}$

ดังนั้น ค่าของ x เป็น 14

ตอบ 14



พวกเราทำได้รับ
ลูกแบบฝึกหัดกะทันเอง



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

คำชี้แจง จงหาค่าของอัตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน

1. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{2}{8} = \frac{5}{x}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{2}{8} = \frac{2 \div 2}{8 \div 2} = \frac{1}{4}$

..... จะได้ $\frac{1}{4} = \frac{5}{x}$

..... ดังนั้น ค่าของ x เป็น 4

ตอบ 4

2. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{4} = \frac{18}{8}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{18}{8} = \frac{18 \div 2}{8 \div 2} = \frac{9}{4}$

..... จะได้ $\frac{a}{4} = \frac{9}{4}$

..... ดังนั้น ค่าของ a เป็น 9

ตอบ 9



ขยัน และอดทน คือ
หนทางสู่ความสำเร็จ



3. จงหาค่าของ n ในสัดส่วน $\frac{n}{9} = \frac{18}{81}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{18}{81} = \frac{18 \div 9}{81 \div 9} = \frac{2}{9}$

จะได้ $\frac{n}{9} = \frac{2}{9}$

ดังนั้น ค่าของ n เป็น 2

ตอบ 2

4. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{21}{35} = \frac{5}{x}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{21}{35} = \frac{21 \div 7}{35 \div 7} = \frac{3}{5}$

จะได้ $\frac{21}{35} = \frac{5}{x}$

ดังนั้น ค่าของ x เป็น 35

ตอบ 35



5. จงหาค่าของ b ในสัดส่วน $\frac{13}{7} = \frac{b}{63}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{13}{7} = \frac{13 \times 9}{7 \times 9} = \frac{117}{63}$

จะได้ $\frac{13}{7} = \frac{b}{63}$

ดังนั้น ค่าของ b เป็น 117

ตอบ 117

6. จงหาค่าของ h ในสัดส่วน $\frac{h}{7} = \frac{12}{21}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{12}{21} = \frac{12 \div 3}{21 \div 3} = \frac{4}{7}$

จะได้ $\frac{h}{7} = \frac{4}{7}$

ดังนั้น ค่าของ h เป็น 4

ตอบ 4



7. จงหาค่าของ q ในสัดส่วน $\frac{3}{q} = \frac{6}{16}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{6}{16} = \frac{6 \div 2}{16 \div 2} = \frac{3}{8}$

จะได้ $\frac{3}{q} = \frac{3}{8}$

ดังนั้น ค่าของ q เป็น 8

ตอบ 8



8. จงหาค่าของ t ในสัดส่วน $\frac{t}{70} = \frac{17}{10}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{17}{10} = \frac{17 \times 7}{10 \times 7} = \frac{119}{70}$

จะได้ $\frac{t}{70} = \frac{119}{70}$

ดังนั้น ค่าของ t เป็น 119

ตอบ 119



9. จงหาค่าของ d ในสัดส่วน $\frac{6}{49} = \frac{3}{d}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{6}{49} = \frac{6 \div 3}{49 \div 3} = \frac{2}{13}$

จะได้ $\frac{2}{13} = \frac{3}{d}$

ดังนั้น ค่าของ d เป็น 13

ตอบ 13



10. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{2}{9} = \frac{x}{99}$

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{2}{9} = \frac{2 \times 11}{9 \times 11} = \frac{22}{99}$

จะได้ $\frac{22}{99} = \frac{x}{99}$

ดังนั้น ค่าของ x เป็น 22

ตอบ 22



แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 6

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{10.5} = \frac{8}{4}$

ก. 20

ข. 21

ค. 22

ง. 23

2. . จงหาค่าของ n ในสัดส่วน $\frac{15}{95} = \frac{3}{n}$

ก. 19

ข. 22

ค. 25

ง. 27

3. ถ้า $1.4 : x = \frac{3}{2} : \frac{9}{4}$ แล้ว x จะมีค่าเท่าไร

ก. 9.5

ข. 2.1

ค. 1.3

ง. 0.7

4. $0.001 : 0.002 = x : 2.004$ จงหาค่า x

ก. 1.002

ข. 10.002

ค. 10.003

ง. 10.0002

5. ถ้า $3 : 4 = x : 6$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

ก. 9.5

ข. 2.1

ค. 3.2

ง. $4\frac{1}{2}$

6. ถ้า $x : 4 = 21 : 12$ จงหาค่า x

ก. 3

ข. 5

ค. 6

ง. 7

7. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{37} = \frac{4}{8}$

ก. 13

ข. 17

ค. 18.5

ง. 21.5

8. จงหาค่าของ m ในสัดส่วน $\frac{4}{16} = \frac{9}{m}$

ก. 36

ข. 41

ค. 43

ง. 46

9. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{12}{108} = \frac{17.5}{x}$

ก. 125

ข. 140.5

ค. 153

ง. 157.5

10. จงหาค่าของ c ในสัดส่วน $\frac{c}{13} = \frac{7}{7}$

ก. 7

ข. 13

ค. 15

ง. 17



ชนันทิศา ฉัตรทอง และคณะ. สื่อสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.2

เล่ม 1. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2547.

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

นพพร แยมแสง, ทรงศักดิ์ ด้านพานิช. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 ภาคเรียนที่ 1.
กรุงเทพฯ : แม็ค, 2554.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือเรียนสาระ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2553.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ,
กระทรวงศึกษาธิการ . ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

สุพจน์ ภิญโญภัสสรศิริ. คณิตศาสตร์ ม.2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : หจก.สามลดา, 2554

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ประกอบการเรียนชุดนี้ ใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจ นำไปสู่ทักษะการคิดคำนวณ และการวิเคราะห์ โจทย์ตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เป็นสื่อการสอนที่ช่วยแบ่งเบาภาระของครูผู้สอน เป็นนวัตกรรมสำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ให้กับนักเรียนได้ โดยแบบฝึกทักษะชุดนี้ เป็นแบบฝึกทักษะชุดที่ 5 เรื่อง สัดส่วน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้จัดทำขึ้นนี้ ผู้จัดทำได้คิดหารูปแบบที่ง่าย เพื่อให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายและสะดวกต่อการเรียนการสอน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้คงเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูผู้สอน ตลอดจนวงการศึกษาต่อไป

วิมลรัตน์ วันดี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	2
คำชี้แจง	3
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์การเรียนรู้	5
แบบฝึกทักษะที่ 1	6
แบบทดสอบหลังเรียน	11
แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	13
บรรณานุกรม	14

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แบ่งออกเป็น 16 ชุด แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ เป็นชุดที่ 5 เรื่อง สัดส่วน ใช้เวลาในการฝึกทักษะชุดละ 1 ชั่วโมง
2. ให้นักเรียนศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญของแบบฝึกทักษะ
3. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา คำอธิบาย และตัวอย่างจากใบความรู้ของแบบฝึกทักษะให้เข้าใจ
4. ในการทำแบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนทำลงในแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง เรียงตามลำดับขั้นตอน อย่าเปิดข้ามหน้าใดหน้าหนึ่งโดยเด็ดขาด
5. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำแบบฝึกทักษะที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้คุณครูตรวจ และบันทึกคะแนน
6. นักเรียนควรมีความตั้งใจ มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
7. นักเรียนต้องทำแบบฝึกทักษะถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนข้อทั้งหมดของแบบฝึกทักษะแต่ละชุด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานที่ ค 1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1.4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานที่ ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1.1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1.3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1.4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1.5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ค 6.1.6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

สามารถหาสัดส่วนจากอัตราส่วนสองจำนวน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนมีทักษะกระบวนการด้านการคิด และการแก้ปัญหา

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน

แบบฝึกทักษะ: 1



คำชี้แจง จงหาค่าของอัตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ตอบถูกต้องได้

1

คะแนน



1. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{2}{8} = \frac{5}{x}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{4} = \frac{18}{8}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตอบ



ขยัน และอดทน คือ
หนทางสู่ความสำเร็จ



3. จงหาค่าของ n ในสัดส่วน $\frac{n}{9} = \frac{18}{81}$

วิธีทำ

.....

ตอบ

4. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{21}{35} = \frac{5}{x}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



5. จงหาค่าของ b ในสัดส่วน $\frac{13}{7} = \frac{b}{63}$

วิธีทำ

.....

ตอบ

6. จงหาค่าของ h ในสัดส่วน $\frac{h}{7} = \frac{12}{21}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



7. จงหาค่าของ q ในสัดส่วน $\frac{3}{q} = \frac{6}{16}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



8. จงหาค่าของ t ในสัดส่วน $\frac{t}{70} = \frac{17}{10}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



9. จงหาค่าของ d ในสัดส่วน $\frac{6}{49} = \frac{2}{d}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



10. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{2}{9} = \frac{x}{99}$

วิธีทำ

.....

ตอบ



แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 6

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{10.5} = \frac{8}{4}$

ก. 20

ข. 21

ค. 22

ง. 23

2. . จงหาค่าของ n ในสัดส่วน $\frac{15}{95} = \frac{3}{n}$

ก. 19

ข. 22

ค. 25

ง. 27

3. ถ้า $1.4 : x = \frac{3}{2} : \frac{9}{4}$ แล้ว x จะมีค่าเท่าไร

ก. 9.5

ข. 2.1

ค. 1.3

ง. 0.7

4. $0.001 : 0.002 = x : 2.004$ จงหาค่า x

ก. 1.002

ข. 10.002

ค. 10.003

ง. 10.0002

5. ถ้า $3 : 4 = x : 6$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

ก. 9.5

ข. 2.1

ค. 3.2

ง. $4\frac{1}{2}$

6. ถ้า $x : 4 = 21 : 12$ จงหาค่า x

ก. 3

ข. 5

ค. 6

ง. 7

7. จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{37} = \frac{4}{8}$

ก. 13

ข. 17

ค. 18.5

ง. 21.5

8. จงหาค่าของ m ในสัดส่วน $\frac{4}{16} = \frac{9}{m}$

ก. 36

ข. 41

ค. 43

ง. 46

9. จงหาค่าของ x ในสัดส่วน $\frac{12}{108} = \frac{17.5}{x}$

ก. 125

ข. 140.5

ค. 153

ง. 157.5

10. จงหาค่าของ c ในสัดส่วน $\frac{c}{13} = \frac{7}{7}$

ก. 7

ข. 13

ค. 15

ง. 17

แบบบันทึกวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

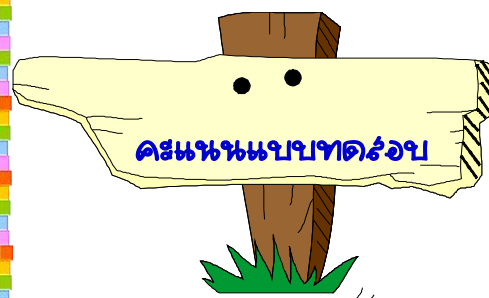
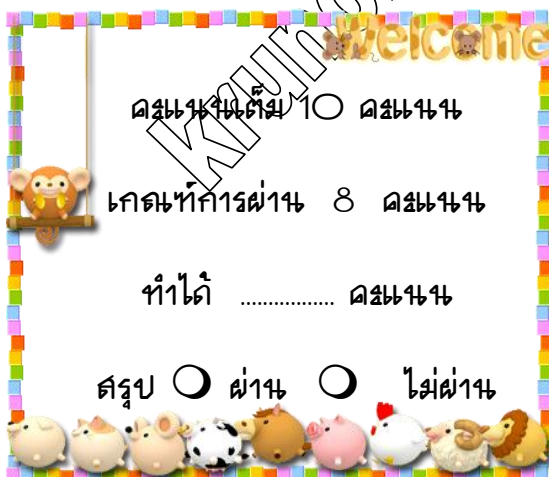
แบบฝึกทักษะ / แบบทดสอบ

ชุดที่ 6 เรื่อง วัฒนธรรม

ชื่อ-สกุล

ชั้น

เลขที่



ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(.....)



ชนันทิศา ฉัตรทอง และคณะ. สื่อสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.2

เล่ม 1. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2547.

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

นพพร แยมแสง, ทรงศักดิ์ ด้านพานิช. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 ภาคเรียนที่ 1.
กรุงเทพฯ : แม็ค, 2554.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , กระทรวงศึกษาธิการ . หนังสือเรียนสาระ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2553.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ,
กระทรวงศึกษาธิการ . ตัวชี้วัดและสาระแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

สุพจน์ ภิญโญภัสสรศิริ. คณิตศาสตร์ ม.2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : หจก.สามลดา, 2554