

ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการ
เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เรื่องเศษส่วน



นางละมัย แก้วสวรรค์
ตำแหน่ง ครู

วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนอนุบาลเทศบาลด่านสำโรง สังกัดเทศบาลตำบลด่านสำโรง จังหวัดสมุทรปราการ



สมองของคนเราแบ่งออกเป็นสองด้าน แต่ละด้านทำหน้าที่แตกต่างกันแต่ก็ทำงานประสานกัน ด้านขวาทำหน้าที่ในการจินตนาการและการคิดสร้างสรรค์ ส่วนด้านซ้ายทำหน้าที่ในการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ

ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขาดทักษะในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้สอนจึงได้จัดทำ ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา เริ่มจากการให้นักเรียนมีความคิดรวบยอด มีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ แล้วเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ ฝึกการจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ แบบรูป การสรุปอ้างอิง การให้เหตุผล การใช้เหตุผล ฝึกความรู้สึกเชิงจำนวน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคล อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ต่อไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนตลอดจนผู้สนใจทั่วไป นำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ละมัย แก้วสวรรค์





เรื่อง	หน้า
คำชี้แจง.....	ก
มาตรฐานการเรียนรู้.....	ข
ตัวชี้วัด.....	ข
สาระการเรียนรู้.....	ค
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	ค
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	1
ใบความรู้ที่ 4.1.....	4
กิจกรรมที่ 1.....	13
กิจกรรมที่ 2.....	15
กิจกรรมที่ 3.....	19
กิจกรรมที่ 4.....	20
กิจกรรมพัฒนาความรู้ลึกเชิงจำนวน.....	22
กิจกรรมที่ 5.....	23
แบบทดสอบหลังเรียน.....	24
บรรณานุกรม.....	27
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน.....	28



คำชี้แจง

เพื่อให้การใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารของคนพิเศษ เล่มนี้มีประโยชน์ต่อนักเรียนมากยิ่งขึ้น ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ศึกษาใบความรู้ก่อนลงมือทำกิจกรรม
4. ทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนและตรวจคำตอบ





มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์
ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา



วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ
ทศนิยม และร้อยละพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับจำนวนนับได้



สาระการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วนสาระการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ความรู้ (K)
การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด (P)
ทักษะการคิดเป็นระบบ, ทักษะการให้เหตุผล
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
เห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากการศึกษาค้นคว้าชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน นักเรียนมีความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังนี้

1. อธิบายวิธีการหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วนได้
2. หาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วนได้
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อ ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $\left(\frac{5}{8} + \frac{3}{4}\right) - \frac{1}{2} = \square$ จากโจทย์ที่กำหนดให้ควรทำขั้นตอนใดเป็นอันดับแรก

ก. $\frac{5}{8} - \frac{1}{2}$

ข. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

ค. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

ง. $\frac{5}{8} - \frac{1}{2}$

2. $\left(\frac{11}{15} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{5}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{1}{3}$

ข. $\frac{1}{15}$

ค. $\frac{3}{15}$

ง. $\frac{6}{20}$

3. $\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{14}\right) \times \frac{2}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{13}{14}$

ข. $\frac{3}{7}$

ค. $\frac{2}{4}$

ง. $\frac{1}{4}$

4. $\left(\frac{5}{7} \times \frac{7}{5}\right) + \frac{5}{6}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{7}{6}$

ข. $\frac{11}{12}$

ค. $1\frac{5}{6}$

ง. $1\frac{3}{4}$

5. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4} \times 6\right) = \frac{1}{2} + \left(\frac{3 \times 6}{4}\right)$

ข. $\frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{9} \times 2\right) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{9 \times 2}\right)$

ค. $\left(\frac{7}{3} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = \left(\frac{7+1}{3+2}\right) \times \frac{1}{2}$

ง. $\left(\frac{8}{5} - \frac{2}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \left(\frac{8-2}{5-3}\right) \times \frac{1}{2}$

6. $\frac{3}{7} \times \left(\frac{5}{3} \times \frac{7}{10}\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{6}{10}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{2}{3}$

ง. $\frac{1}{2}$

7. $\left(\frac{7}{4} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{1}{12}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{1}{6}$

ง. $\frac{1}{3}$

8. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $\frac{1}{3}$

ก. $\left(\frac{5}{9} - \frac{7}{18}\right) + \frac{1}{6}$

ข. $\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10}\right) - \frac{1}{5}$

ค. $\left(\frac{7}{18} - \frac{1}{3}\right) + \frac{5}{9}$

ง. $\frac{5}{9} + \left(\frac{7}{18} - \frac{1}{6}\right)$

9. ต้องนำเครื่องหมาย = ใส่ลงใน $\square$ ในข้อใด จึงจะถูกต้อง

ก. $\frac{3}{8} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right) \square \frac{5}{8} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right)$

ข. $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \frac{1}{3} \square \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \frac{2}{6}$

ค. $\frac{2}{5} \times \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) \square \frac{2}{5} \times \left(\frac{19}{20} - \frac{3}{5}\right)$

ง. $\frac{10}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right) \square \frac{8}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right)$

10. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. $\frac{2}{5} \times \left(\frac{14}{20} - \frac{3}{5}\right) < \frac{2}{5} \times \left(\frac{19}{20} - \frac{3}{5}\right)$

2. $\left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{2}{3} > \left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{3}$

3. $\frac{10}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right) > \frac{8}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right)$

ข้อใดถูกต้อง

ก. ข้อ 1, 2

ข. ข้อ 2, 3

ค. ข้อ 1, 3

ง. ข้อ 1, 2, 3

ใบความรู้ที่ 4.1

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

ศึกษาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9} = \square$$



1. ทบทวนการบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง
เป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง
2. ทบทวนการคูณเศษส่วน



อธิบายการบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง
เป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งได้ไหมคะ



ได้ค่ะ

การบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วน
อีกตัวหนึ่ง ต้องทำเศษส่วนเหล่านั้นให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อน โดยนำ
จำนวนนับที่เท่ากันมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว
จึงนำตัวเศษบวก หรือลบกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิมค่ะ



ยอดเยียมค่ะ
อธิบายการคูณเศษส่วนกับเศษส่วนด้วยค่ะ



การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน โดยนำตัวเศษ
คูณด้วยตัวเศษ และตัวส่วนคูณด้วยตัวส่วนครับ

ถูกต้องค่ะ
อธิบายการคูณจำนวนนับกับเศษส่วน หรือเศษส่วน
กับจำนวนนับค่ะ



การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน หรือเศษส่วนกับจำนวนนับ
โดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนเท่าเดิม



นักเรียนคะ การบวก ลบ คูณระยะคนของเศษส่วน คือ การหาผลลัพธ์ของเศษส่วน ตั้งแต่ 3 จำนวนขึ้นไป โดยใช้วิธีการบวก ลบ คูณอย่างใดอย่างหนึ่งตั้งแต่สองวิธีขึ้นไป ประกอบกันเพื่อหาผลลัพธ์

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณระยะคน ต้องหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน แล้วนำมาบวก หรือลบ หรือคูณกับจำนวนที่เหลือ

โจทย์การบวก ลบ คูณระยะคนของเศษส่วน เช่น

$$\left(\frac{7}{8} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3} = \square$$

$$\left(\frac{7}{8} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3} = \square$$

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) = \square$$

$$\frac{11}{12} - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) = \square$$

$$\left(\frac{5}{2} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9} = \square$$

เสริมความรู้ หนูควรจำ

การบวก ลบ คูณระยะคนของเศษส่วน หาผลลัพธ์จำนวนที่อยู่ในวงเล็บก่อน
แล้วนำมาบวก หรือลบ หรือคูณกับเศษส่วนจำนวนที่เหลือ



$$\left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9} = \square$$

วิธีคิด $\left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9} = \square$

วิธีทำ

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9} = \left\{ \left(\frac{2 \times 2}{5 \times 2}\right) + \frac{7}{10} \right\} \times \frac{5}{9}$$

หาคำตอบใน
วงเล็บก่อน

$$= \left(\frac{4}{10} + \frac{7}{10}\right) \times \frac{5}{9}$$

เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษ
บวกกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

$$= \frac{11}{10} \times \frac{5}{9}$$

นำจำนวนนับ 5 หาร 5 ที่ตัวเศษ
และ จำนวนนับ 5 หาร 10 ที่ตัวส่วน

$$= \frac{11 \times 1}{2 \times 9}$$

$$= \frac{11}{18}$$

นำตัวเศษคูณกับตัวเศษ ตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

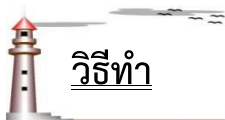
ตอบ $\frac{11}{18}$



ศึกษาตัวอย่างหน้าถัดไปนะคะ



$$\left(\frac{5}{7} \times \frac{3}{5}\right) - \frac{5}{14} = \square$$



วิธีทำ

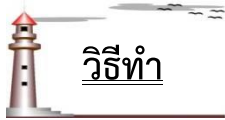
หาคำตอบใน
วงเล็บก่อน

$$\begin{aligned} \left(\frac{5}{7} \times \frac{3}{5}\right) - \frac{5}{14} &= \left(\frac{\cancel{5}^1}{7} \times \frac{3}{\cancel{5}_1}\right) - \frac{5}{14} \\ &= \left(\frac{1 \times 3}{7 \times 1}\right) - \frac{5}{14} \\ &= \frac{3}{7} - \frac{9}{14} \\ &= \left(\frac{3 \times 2}{7 \times 2}\right) - \frac{5}{14} \\ &= \frac{6}{14} - \frac{5}{14} \\ &= \frac{1}{14} \end{aligned}$$

นำจำนวนนับ 5 หาร 5 ที่ตัวเศษ
และ จำนวนนับ 5 หาร 5 ที่ตัวส่วนนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ ตัวส่วนคูณ
กับตัวส่วนตัวส่วนไม่เท่ากัน จึงต้องทำตัวส่วนให้
เท่ากันก่อน โดยนำจำนวนนับ 2 มา
คูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษลบ
กับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิมตอบ $\frac{1}{14}$ **เสริมความรู้ หนูควรจำ**จำนวนนับคูณกับเศษส่วน เท่ากับ เศษส่วนคูณกับจำนวนนับ
หาผลคูณได้ คือจำนวนนับคูณกับตัวเศษ
ตัวส่วนคงเดิม



$$\left(\frac{7}{12} + \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{2} = \square$$



วิธีทำ

ตัวส่วนไม่เท่ากัน จึงต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยนำจำนวนนับ 4 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

$$\left(\frac{7}{12} + \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{2} = \left\{ \frac{7}{12} + \left(\frac{2 \times 4}{3 \times 4}\right) \right\} - \frac{1}{2}$$

เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษบวกกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

$$= \left(\frac{7}{12} + \frac{8}{12}\right) - \frac{1}{2}$$

หาคำตอบในวงเล็บก่อน

$$= \frac{15}{12} - \frac{1}{2}$$

ตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยนำจำนวนนับ 6 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

$$= \left\{ \frac{15}{12} - \left(\frac{1 \times 6}{2 \times 6}\right) \right\}$$

เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษบวกกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

$$= \frac{15}{12} - \frac{6}{12}$$

$$= \frac{\cancel{15}^3}{\cancel{12}_4} = \frac{3}{4}$$

ต้องทำให้ในรูปเศษส่วนอย่างง่าย คือ เศษส่วนอย่างต่ำ โดยนำจำนวนนับ 3 มาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

ตอบ $\frac{3}{4}$



เสริมความรู้ หนูควรจำ

จำนวนนับคูณกับเศษส่วน เท่ากับ เศษส่วนคูณกับจำนวนนับ
หาผลคูณได้ คือ

ตัวเศษคูณกับ(จำนวนนับหารกับตัวส่วน)



$$100 \times \left(\frac{6}{25} + \frac{3}{5} \right) = \square$$

ตัวส่วนไม่เท่ากัน จึงต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยนำจำนวนนับ 5 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

$$100 \times \left(\frac{6}{25} + \frac{3}{5} \right) = 100 \times \left\{ \frac{6}{25} + \left(\frac{3 \times 5}{5 \times 5} \right) \right\}$$

หาคำตอบในวงเล็บก่อน

$$= 100 \times \left(\frac{6}{25} + \frac{15}{25} \right)$$

เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษบวกกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

$$= \cancel{100}^4 \times \frac{21}{\cancel{25}_5}$$

นำจำนวนนับ 25 หาร จำนวนนับ 100 และ จำนวนนับ 25 หาร 25 ที่ตัวส่วน

$$= \frac{4 \times 21}{1}$$

$$= \frac{84}{1} = 84$$

นำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคงเดิม

ตอบ 84

เสริมความรู้ หนูควรจำ

เมื่อได้ผลลัพธ์แล้ว ต้องทำให้อยู่ในรูปอย่างง่าย ซึ่งอาจอยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ จำนวนนับ หรือ ศูนย์



ครับ

สรุป การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน
โดย ผลลัพธ์จำนวนที่อยู่ในวงเล็บก่อน แล้วนำมา
บวก หรือลบ หรือคูณกับเศษส่วนจำนวนที่เหลือ



ศึกษาใบความรู้เข้าใจแล้วทำกิจกรรมเพื่อ
พัฒนาการเรียนรู้ต่อไปนะคะ

เสริมความรู้ หนูควรจำ
การบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน คือ การหาคำตอบ
ของการบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน ซึ่งในโจทย์ 1 ข้อ
อาจจะต้องใช้การบวก ลบ คูณ มากกว่า 1 วิธี



ถามตอบ ตรวจสอบความเข้าใจ



อธิบายการบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน



ได้รับ

การบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน โดย

.....



เก่งมากค่ะ เปิดหน้าต่อไป
ทำกิจกรรมกันนะคะ



ครับ



2.

วิธีทำ

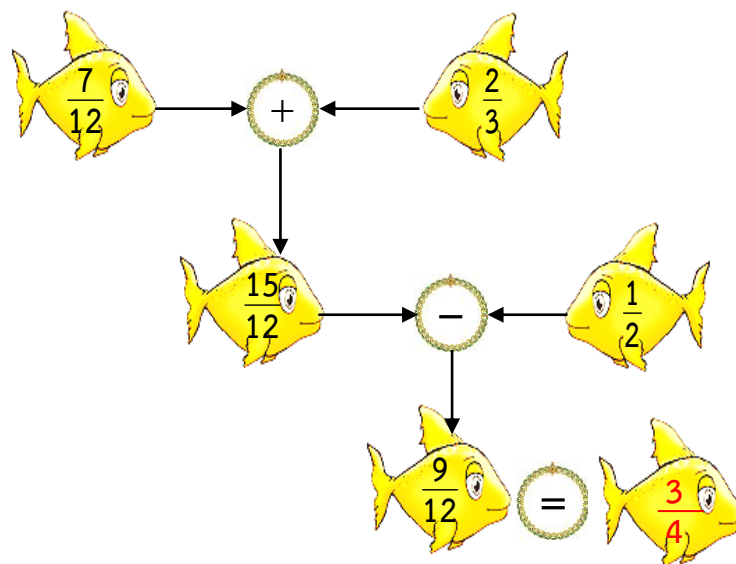


กิจกรรมที่ 2

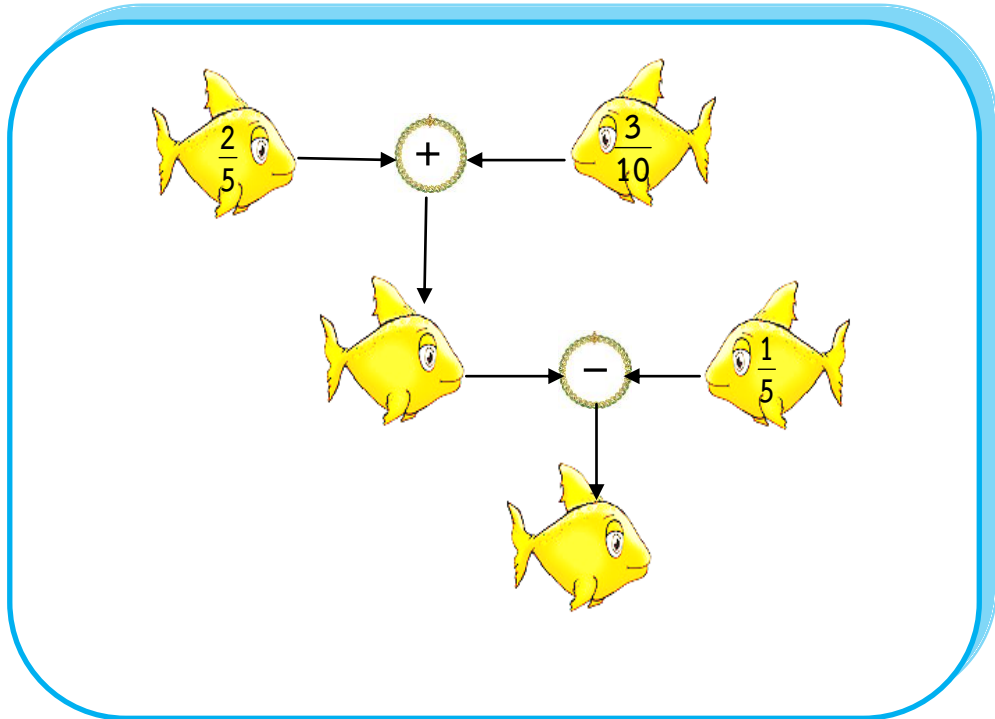
คำตอบของจำนวนสุดท้ายคืออะไร

ตัวอย่าง

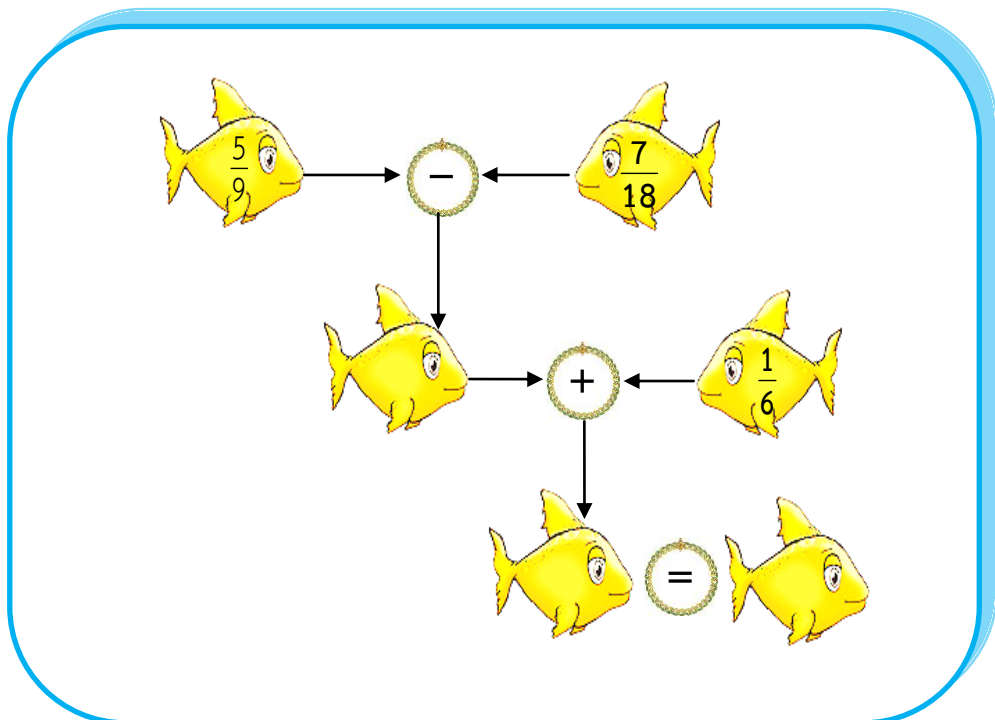
$$\left(\frac{7}{12} + \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{2} = \square$$



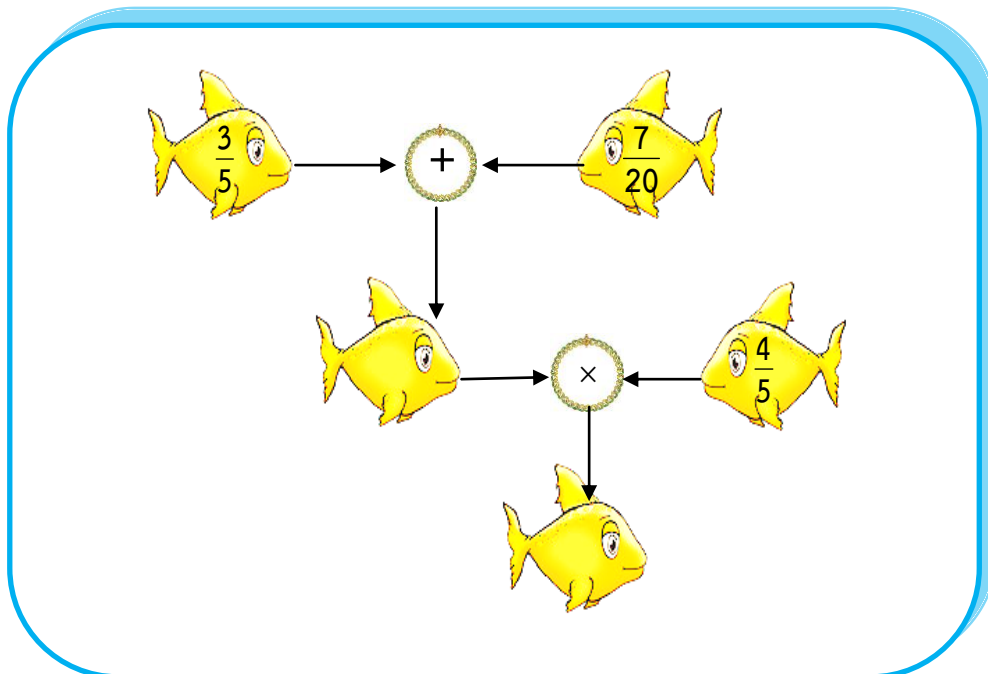
1. $\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10}\right) - \frac{1}{5} = \square$



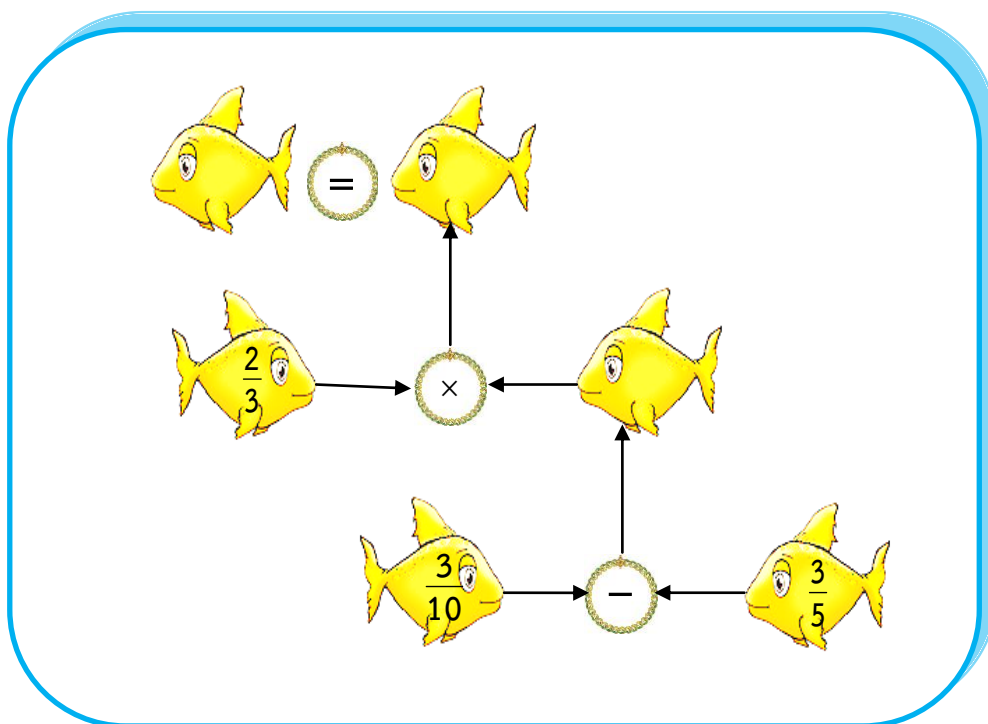
2. $\left(\frac{5}{9} - \frac{7}{18}\right) + \frac{1}{6} = \square$



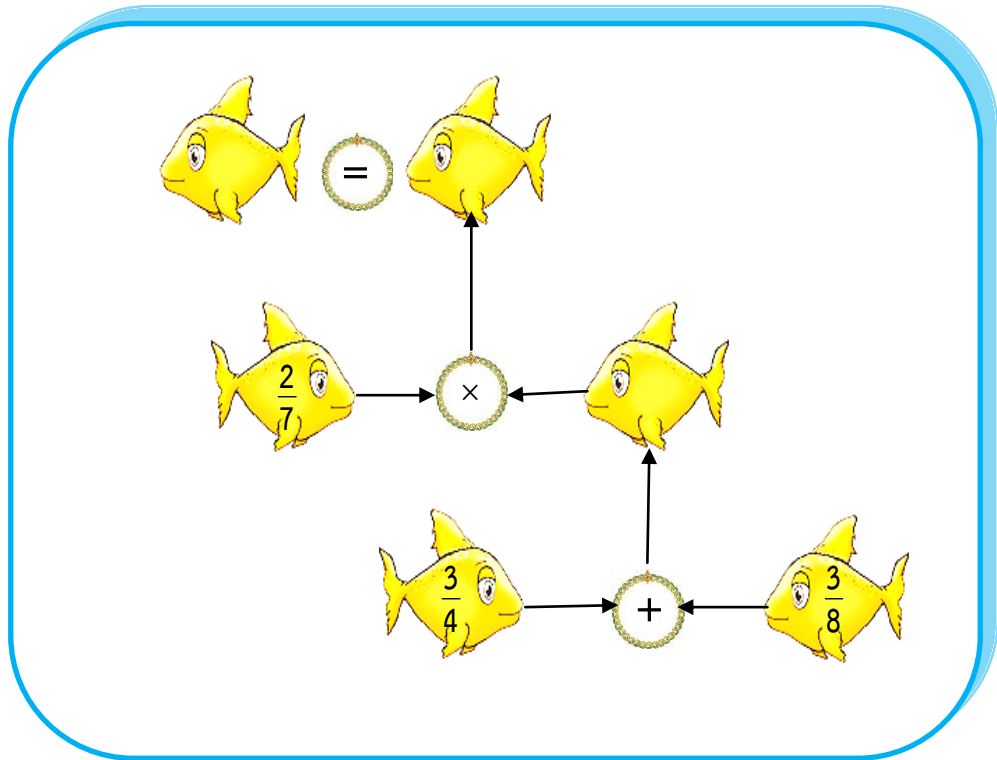
3. $\left(\frac{3}{5} + \frac{7}{20}\right) \times \frac{4}{5} = \square$



4. $\frac{2}{3} \times \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) = \square$



5. $\frac{2}{7} \times \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8} \right) = \square$



เสริมความรู้ หนูควรจำ

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ให้หาผลลัพธ์
ในวงเล็บก่อน แล้วจึงหาผลลัพธ์กับจำนวนที่เหลือ
เมื่อได้ผลคูณแล้ว ต้องทำให้อยู่ในรูปอย่างง่าย ซึ่งอาจ
อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ จำนวนนับ หรือ ศูนย์



กิจกรรมที่ 3

จงหาคำตอบของเศษส่วนเขียนลงใน
และตอบในรูปอย่างง่าย



ตัวอย่าง

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10}\right) - \frac{1}{5} =$$



$$1. \left(\frac{13}{15} - \frac{2}{3}\right) + \frac{4}{15} =$$



$$2. \left(\frac{8}{9} - \frac{2}{3}\right) + \frac{5}{9} =$$



$$3. \frac{1}{3} \times \left(\frac{5}{6} \times \frac{3}{4}\right) =$$



$$4. \left(\frac{9}{10} \times \frac{5}{8}\right) - \frac{4}{16} =$$



$$5. \frac{8}{9} \times \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{4}\right) =$$



กิจกรรมที่ 4

จงนำผลลัพธ์ทางขวามือเติมลงใน  ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$1. \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right) - \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$$

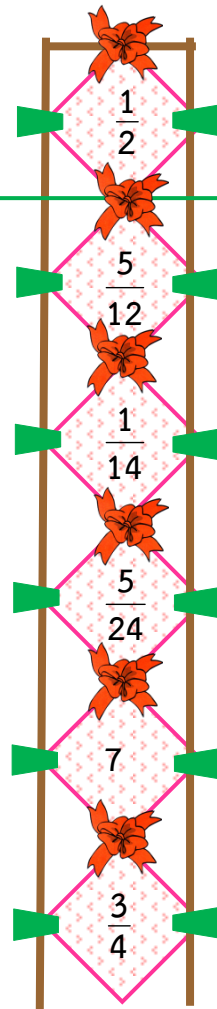
$$2. \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{20} \right) \times 20 =$$

$$3. \left(\frac{7}{12} + \frac{1}{3} \right) - \frac{6}{12} =$$

$$4. \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{7} + \frac{8}{14} \right) =$$

$$5. \left(\frac{5}{20} \times \frac{10}{7} \right) - \frac{2}{7} =$$

$$6. \left(\frac{5}{9} \times \frac{1}{2} \right) \times \frac{3}{4} =$$





กิจกรรมพัฒนาความรู้ลึกเชิงจำนวน

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ให้พิจารณาเปรียบเทียบเศษส่วนที่นำมาบวก ลบ หรือคูณ

$$\frac{11}{12} - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right) \square \frac{9}{12} - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right)$$

เนื่องจาก $\left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right) = \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right)$

$$\frac{11}{12} > \frac{9}{12}$$

ดังนั้น $\frac{11}{12} - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right) > \frac{9}{12} - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} \right)$

หรือ

$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{6} \right) \square \frac{4}{5} \times \left(\frac{5}{12} - \frac{2}{6} \right)$$

เนื่องจาก $\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

$$\left(\frac{5}{12} - \frac{1}{6} \right) < \left(\frac{5}{12} - \frac{2}{6} \right)$$

เพราะ $\frac{1}{6} < \frac{2}{6}$

ดังนั้น $\frac{4}{5} \times \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{6} \right) < \frac{4}{5} \times \left(\frac{5}{12} - \frac{2}{6} \right)$



กิจกรรมที่ 5

เติมเครื่องหมาย > หรือ < หรือ = ลงใน  ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{5}{6}\right) \times 6 < \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{6}\right) \times 4$$

$$1. \quad \frac{4}{7} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right) \quad \frac{5}{7} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right)$$

$$2. \quad \left(\frac{17}{18} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{6}{11} \quad \left(\frac{17}{18} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{6}{11}$$

$$3. \quad \frac{2}{5} \times \left(\frac{17}{20} - \frac{3}{5}\right) \quad \frac{2}{5} \times \left(\frac{19}{20} - \frac{3}{5}\right)$$

$$4. \quad \left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{2}{3} \quad \left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{3}$$

$$5. \quad \frac{10}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right) \quad \frac{8}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right)$$

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่องการบวก ลบ คูณ หารคนของเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อ ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $\left(\frac{5}{8} + \frac{3}{4}\right) - \frac{1}{2} = \square$ จากโจทย์ที่กำหนดให้ควรทำขั้นตอนใดเป็นอันดับแรก

ก. $\frac{5}{8} - \frac{1}{2}$

ข. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

ค. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

ง. $\frac{5}{8} - \frac{1}{2}$

2. $\left(\frac{11}{15} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{5}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{1}{3}$

ข. $\frac{1}{15}$

ค. $\frac{3}{15}$

ง. $\frac{6}{20}$

3. $\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{14}\right) \times \frac{2}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{13}{14}$

ข. $\frac{3}{7}$

ค. $\frac{2}{4}$

ง. $\frac{1}{4}$

4. $\left(\frac{5}{7} \times \frac{7}{5}\right) + \frac{5}{6}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{7}{6}$

ข. $\frac{11}{12}$

ค. $1\frac{5}{6}$

ง. $1\frac{3}{4}$

5. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4} \times 6\right) = \frac{1}{2} + \left(\frac{3 \times 6}{4}\right)$

ข. $\frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{9} \times 2\right) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{9 \times 2}\right)$

ค. $\left(\frac{7}{3} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = \left(\frac{7+1}{3+2}\right) \times \frac{1}{2}$

ง. $\left(\frac{8}{5} - \frac{2}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \left(\frac{8-2}{5-3}\right) \times \frac{1}{2}$

6. $\frac{3}{7} \times \left(\frac{5}{3} \times \frac{7}{10}\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{6}{10}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{2}{3}$

ง. $\frac{1}{2}$

7. $\left(\frac{7}{4} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{1}{12}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{1}{6}$

ง. $\frac{1}{3}$



8. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $\frac{1}{3}$

ก. $\left(\frac{5}{9} - \frac{7}{18}\right) + \frac{1}{6}$

ข. $\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10}\right) - \frac{1}{5}$

ค. $\left(\frac{7}{18} - \frac{1}{3}\right) + \frac{5}{9}$

ง. $\frac{5}{9} + \left(\frac{7}{18} - \frac{1}{6}\right)$

9. ต้องนำเครื่องหมาย = ใส่ลงใน $\square$ ในข้อใด จึงจะถูกต้อง

ก. $\frac{3}{8} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right) \square \frac{5}{8} + \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right)$

ข. $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \frac{1}{3} \square \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \frac{2}{6}$

ค. $\frac{2}{5} \times \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) \square \frac{2}{5} \times \left(\frac{19}{20} - \frac{3}{5}\right)$

ง. $\frac{10}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right) \square \frac{8}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right)$

10. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. $\frac{2}{5} \times \left(\frac{14}{20} - \frac{3}{5}\right) < \frac{2}{5} \times \left(\frac{19}{20} - \frac{3}{5}\right)$

2. $\left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{2}{3} > \left(\frac{13}{25} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{3}$

3. $\frac{10}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right) > \frac{8}{13} - \left(\frac{12}{13} \times \frac{1}{2}\right)$

ข้อใดถูกต้อง

ก. ข้อ 1, 2

ข. ข้อ 2, 3

ค. ข้อ 1, 3

ง. ข้อ 1, 2, 3

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- _____. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2554). **แบบฝึกทักษะสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- นิติกร ระดม และคนอื่น ๆ. (ม.ป.ป.). **คู่มือครูหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์ (อจท) จำกัด.
- นิภาพร สัจจปิยะนิกุล, สุมาลี พรหมบาง และวิจิตร เพชรแดง. (2538). **หนังสือคณิตศาสตร์ฉบับสมบูรณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). (2556). **คู่มือครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **เอกสารสำหรับผู้รับการอบรม โครงการอบรมครูระบบทางไกล กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู (หลักสูตรกลาง)หลักสูตรที่ 1**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สมจิต ชิวปรีชา และคนอื่น ๆ. (2554). **คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 2 เรื่องเศษส่วน**. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ 1991 จำกัด.
- สำนักพิมพ์โพกัส. (ม.ป.ป.). **แบบเรียนวิธีคิดโจทย์ปัญหา ป.5**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินทวีกิจ พรินติ้ง.
- สุนทรี ทองচিতร์. (2548). **เสริมศักยภาพคณิตศาสตร์ ป.5 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: เดอะบุคส์ จำกัด.

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน

ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาความสามารถในการ
แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชุดที่ 4 การบวก ลบ คูณ หาร
ของเศษส่วน

เฉลยแบบทดสอบ
ก่อนเรียน หลังเรียน

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

ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการ
เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เรื่องเศษส่วน

[illegible]

ชุดเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา
เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
เรื่องเศษส่วน

Unit 4

การบวก ลบ คูณและหาร
ของเศษส่วน

คุณครู นพิตพร นพิตพร
คุณครู นพิตพร นพิตพร

นักเรียน นพิตพร นพิตพร
นักเรียน นพิตพร นพิตพร
นักเรียน นพิตพร นพิตพร
นักเรียน นพิตพร นพิตพร
นักเรียน นพิตพร นพิตพร

จุดประสงค์หลักของหน่วยการเรียนรู้
เพื่อพัฒนารวมผลงานในการใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์
เรื่องเศษส่วน

หน่วย 5
โจทย์ปัญหาการบวก
การลบ การคูณ
และการหารเศษส่วน

นางสาว นันทพร
จันทร์สูง
ชำนาญ ครูชำนาญการ
โรงเรียนเทศบาลวัดป่าเลไลยก์ กรุงเทพมหานคร

จุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกชื่อของสิ่งของและคนในครอบครัว

เรื่อง ครอบครัว

หน่วยที่ 6

เรื่อง ครอบครัว

สอนโดยคุณครู

ชื่อคุณครู

เรื่อง ครอบครัว

สอนโดยคุณครู

ชื่อคุณครู