

ตอนที่ 18

เรื่อง การประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน และการดำเนินการเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ เซต และการให้เหตุผล อัตราส่วนตรีโกณมิติและการนำไปใช้ การใช้เครื่องมือ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ สถิติเบื้องต้นและความน่าจะเป็น เชื่อมโยงกับงานอาชีพในสังคมและอาเซียนได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถวิเคราะห์งานอาชีพในสังคมและกลุ่มประชาคมอาเซียนที่ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์
2. มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์กับงานอาชีพได้

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ทักษะการจัดทำบัญชีรับ - จ่ายประจำวัน
2. ทักษะการคำนวณเงินค่าจ้าง
3. ทักษะการคำนวณเงินค่านายหน้าและเงินปันผล
4. ทักษะการใช้สถิติในการสรุปรายงานหรือนำเสนอข้อมูล
5. ทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

กิจกรรมก่อนการรับชมรายการ

บททวนคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics for Daily Life) ได้แก่ การให้เหตุผล พื้นที่ผิวและปริมาตร อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ การคำนวณภาษีในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการประยุกต์ และวิธีคิดแก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ

กิจกรรมหลังการรับชมรายการ

1. ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหาตามบทเรียนที่ได้รับชมรายการ
2. ให้ผู้เรียนฝึกทำแบบฝึกหัดต่อไป

1. แม่ซื้อมะนาว 3 ผล 1 บาท แต่ป่าซื้อได้ร้อยละ 33 ใครซื้อมะนาวได้ถูกกว่ากันเพราะเหตุใด
 2. คุณแม่และอ้อมไปห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง เพื่อซื้อแปรงสีฟัน 5 อัน สำหรับสมาชิกทุกคนในบ้าน ถ้าซื้อปลีกราคาอันละ 14.25 บาท ซื้อครึ่งโหลราคา 85 บาท คุณแม่และอ้อมจะตัดสินใจซื้อแบบใดดี เพราะเหตุใด
 3. แก้ว ก้อย และก้อง ร่วมกันซื้อของขวัญวันเกิดให้เพื่อนเป็นเงิน 325 บาท จงตอบคำถามต่อไปนี้ แต่ละคนต้องจ่ายเงินคนละเท่าไร
 4. กมลสอบได้วิชาสังคม 95% ถ้าคะแนนเต็ม 180 คะแนน จงหาว่ากมลสอบได้ที่คะแนน
 5. ชายคนหนึ่งจองบ้านพร้อมที่ดินราคา 1,250,000 บาท เขาต้องชำระเงินสดล่วงหน้า 25% ของราคาบ้านและที่ดิน จงหาว่าเขาต้องจ่ายเงินค่างานจำนวนเท่าใด
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่รับชม

แบบทดสอบ

1. มานีได้รับเงินเดือน ๆ ละ 12,000 บาท กำหนดเวลาทำงานตามปกติวันละ 8 ชั่วโมง มานีมีรายได้ชั่วโมงละเท่าไร
 - ก. 30
 - ข. 40
 - ค. 50
 - ง. 60
2. สินค้าชนิดหนึ่งปรับราคาจาก 75 บาท เป็น 90 บาท สินค้าชนิดนี้ปรับราคาขึ้นไปกี่เปอร์เซ็นต์
 - ก. 11.25
 - ข. 15
 - ค. 20
 - ง. 25
3. จิราพรเป็นพนักงานลูกจ้างชั่วคราวหน่วยงานแห่งหนึ่งได้รับเงินเดือน ๆ ละ 15,000 บาท เมื่อสิ้นปีสามารถหักค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 40 ของเงินได้พึงประเมิน แต่ไม่เกิน 60,000 บาท หักค่าลดหย่อนผู้มีเงินได้ 30,000 บาท หักค่าเบี้ยประกันชีวิต 35,000 บาท พอถึงสิ้นปีจิราพรยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาต้องชำระภาษีหรือไม่ ถ้าชำระภาษีต้องชำระเท่าไร
 - ก. ไม่ต้องชำระ
 - ข. ชำระ 55,000 บาท
 - ค. ชำระ 60,000 บาท
 - ง. ชำระ 65,000 บาท
4. แม่ค้าซื้อไข่ไก่มา 20 โหล เป็นเงิน 600 บาท ทำแตกไป 4 ฟอง นำที่เหลือมาคัดขนาดได้ 80 ฟอง แล้วขายไปในราคา 10 ฟอง 32 บาท ไข่ที่เหลือขายไปในราคาโหลละ 32 บาท จงหาว่าแม่ค้าได้กำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าไร
 - ก. ได้กำไร 70 บาท หรือร้อยละ 10
 - ข. ได้กำไร 71 บาท หรือร้อยละ 11
 - ค. ได้กำไร 72 บาท หรือร้อยละ 12
 - ง. ได้กำไร 73 บาท หรือร้อยละ 13
5. ดาวเป็นพนักงานของบริษัทแห่งหนึ่งปีนี้บริษัทขึ้นเงินเดือนให้ดาว 12 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เธอได้รับเงินเพิ่มขึ้นเดือนละ 1,158 บาท อยากทราบว่าปีที่แล้วดาวได้รับเงินเดือนเดือนละกี่บาท
 - ก. 9,600
 - ข. 9,650
 - ค. 9,700
 - ง. 9,750

เฉลยแบบฝึกหัด

1. แม่ซื้อมะนาว 3 ผล 1 บาท แต่ป้าซื้อได้ร้อยละ 33 ใครซื้อมะนาวได้ถูกกว่ากันเพราะเหตุใด

เฉลย แม่ซื้อมะนาว 3 ผล 1 บาท $\frac{1}{3} = 0.333\dots$

ป้าซื้อได้ร้อยละ 33 $\frac{33}{100} = 0.33$

ดังนั้น $0.333 > 0.33$

สรุป ป้าซื้อมะนาวได้ถูกกว่าที่แม่ซื้อ

2. คุณแม่และอ้อมไปห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งเพื่อซื้อแปรงสีฟัน 5 อัน สำหรับสมาชิกทุกคนในบ้าน ถ้าซื้อปลีกราคาอันละ 14.25 บาท ซื้อครึ่งโหล ราคา 85 บาท คุณแม่และอ้อมจะตัดสินใจซื้อแบบใดดีเพราะเหตุใด

เฉลย แปรงสีฟันซื้อปลีก ราคาอันละ 14.25 บาท

ซื้อครึ่งโหล ได้ราคา 85 บาท

$$\frac{85}{6} = 14.16$$

ซื้อปลีก ราคาอันละ 14.25 บาท

ดังนั้น ถ้ามีเงินพอควรซื้อแปรงสีฟันแบบครึ่งโหล เพราะถูกกว่า 0.19 สตางค์ต่อด้าม

3. แก้ว ก้อย และก้อง ร่วมกันซื้อของขวัญวันเกิดให้เพื่อนเป็นเงิน 325 บาท จงตอบคำถามต่อไปนี้ แต่แต่ละคนต้องจ่ายจำนวนเงินคนละเท่าไร

เฉลย ต้องจ่ายเงินคนละ $\frac{325}{3} = 108.33 \dots$

4. กมลสอบได้วิชาสังคม 95% ถ้าคะแนนเต็ม 180 คะแนน จงหาว่ากมลสอบได้กี่คะแนน

เฉลย สมมติให้กมลสอบได้ X คะแนน

จะได้สัดส่วน

$$\frac{95}{100} = \frac{X}{180}$$

สอบคณิตศาสตร์ได้

คะแนนเต็ม

$$X \times 100 = 180 \times 95$$

$$X = \frac{180 \times 95}{100}$$

$$X = 171$$

ดังนั้น กมลสอบได้ 171 คะแนน

5. ชายคนหนึ่งจองบ้านพร้อมที่ดินราคา 1,250,000 บาท เขาต้องชำระเงินสดล่วงหน้า 25% ของราคาบ้าน และที่ดิน จงหาว่าเขาต้องจ่ายเงินค่างวดจำนวนเท่าใด

เฉลย เงินค่างวด 25% คือ ชาย 100 บาท ชำระเงินค่างวด 25 บาท

จะต้องชำระเพิ่ม 75 บาท

สมมติให้ จ่ายเงินค่างวด R บาท

จะได้สัดส่วน

$$\frac{\text{เงินค่างวด}}{\text{ราคาขาย}} = \frac{25}{100}$$

$$\frac{R}{1,250,000} = \frac{25}{100}$$

$$R \times 100 = 25 \times 1,250,000$$

$$R = \frac{25 \times 1,250,000}{100}$$

$$R = 312,500$$

ดังนั้น เขาต้องจ่ายเงินค่างวด 312,500 บาท