

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของ
โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

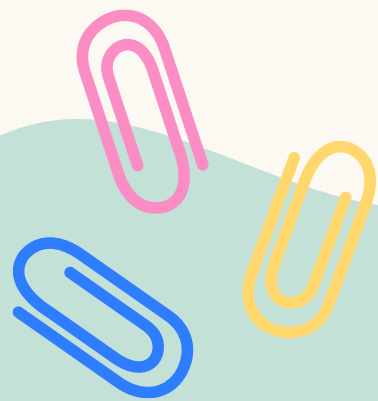
ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม





การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ท.ร.ม. และ ค.ร.น.



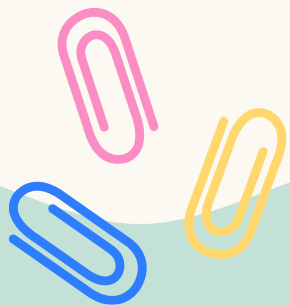


จุดประสงค์การเรียนรู้



แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.



1. ชมรมคณิตศาสตร์นัดประชุมทุก ๆ 4 สัปดาห์ ชมรมวิทยาศาสตร์นัดประชุมทุก ๆ 6 สัปดาห์ ถ้าเริ่มประชุมครั้งแรกพร้อมกัน อีกกี่สัปดาห์ทั้งสองชมรมจึงจะประชุมพร้อมกันอีกเป็นครั้งที่สอง

จะหาว่าอีกกี่สัปดาห์จึงจะนัดประชุมพร้อมกันทั้ง 2 ชมรม ได้โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.

หา ค.ร.น ของ 4 และ 6

2. มีดอกกุหลาบ 728 ดอก และดอกเยอบีร่า 924 ดอก แม่ค้าต้องการแบ่งเป็นกำ โดยแต่ละกำมีจำนวนดอกไม้เท่ากัน และไม่ปนกัน แต่ละกำมีดอกไม้มากที่สุดกำละกี่ดอก

หาจำนวนดอกไม้แต่ละกำ ได้โดยใช้ความรู้เรื่อง ห.ร.ม.

หา ห.ร.ม. ของ 728 และ 924

ครูนิดาต้องการจัดนักเรียนชาย 24 คน และนักเรียนหญิง 30 คน
เป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งนักเรียนชาย
และนักเรียนหญิง ทุก ๆ กลุ่มมีจำนวนนักเรียนชายเท่ากันและมี
จำนวนนักเรียนหญิงเท่ากัน ครูนิดาจัดนักเรียนได้มากที่สุดก็กลุ่ม
และแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชายกี่คนและนักเรียนหญิงกี่คน



ครูนิดาต้องการจัดนักเรียนชาย 24 คน และนักเรียนหญิง 30 คน เป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยแต่ละกลุ่มต้องมีทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ทุก ๆ กลุ่มมีจำนวนนักเรียนชายเท่ากัน และมีจำนวนนักเรียนหญิงเท่ากัน ครูนิดาจัดนักเรียนได้มากที่สุดกี่กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชายกี่คนและนักเรียนหญิงกี่คน

วิธีทำ หาจำนวนกลุ่มที่แบ่งได้มากที่สุด โดยหา ห.ร.ม. ของ 24 และ 30

$$\begin{array}{r} 6 \) \ 24 \quad 30 \\ \underline{\quad 4 \quad 5} \end{array}$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 24 และ 30 คือ 6

ดังนั้น ครูนิดาจัดนักเรียนได้มากที่สุด 6 กลุ่ม

แต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย 4 คน และนักเรียนหญิง 5 คน

ตอบ ๖ กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย ๔ คน และนักเรียนหญิง ๕ คน

นักเรียนชาย $24 \div 6 = 4$ คน
นักเรียนหญิง $30 \div 6 = 5$ คน





ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า 6 เป็น ห.ร.ม. ของ 24 และ 30 จริงหรือไม่

ซึ่ง $24 \div 6 = 4$ และ $30 \div 6 = 5$

จะเห็นได้ว่า ตัวหารร่วมของ 4 และ 5 มีเพียงจำนวนเดียว คือ 1

จะได้ 6 เป็น ห.ร.ม. ของ 24 และ 30 จริง

แสดงว่า จัดนักเรียนได้มากที่สุด 6 กลุ่ม



และต้องหว่า **มีนักเรียนชายทั้งหมดกี่คน และนักเรียนหญิงทั้งหมดกี่คน**

เนื่องจาก จัดนักเรียนได้ 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย 4 คน

และนักเรียนหญิง 5 คน

ดังนั้น มีนักเรียนชายทั้งหมด $6 \times 4 = 24$ คน

และนักเรียนหญิงทั้งหมด $6 \times 5 = 30$ คน พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

แสดงว่า **6 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย 4 คน และนักเรียนหญิง 5 คน**

เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



ลำไยราคากิโลกรัมละ 35 บาท ลิ้นจี่ราคากิโลกรัมละ 60 บาท

แม่จ่ายเงินซื้อลำไยและลิ้นจี่อย่างละเท่ากัน แม่ซื้อลำไยและ

ลิ้นจี่อย่างน้อยที่สุดอย่างละกี่กิโลกรัม



ลำไยราคา กิโลกรัมละ 35 บาท ลิ้นจี่ราคา กิโลกรัมละ 60 บาท แม่จ่ายเงินซื้อลำไย และลิ้นจี่อย่างละเท่ากัน แม่ซื้อลำไยและลิ้นจี่อย่างน้อยที่สุดอย่างละกี่กิโลกรัม



วิธีทำ หาจำนวนเงินที่เท่ากันที่น้อยที่สุดที่จะซื้อลำไยและลิ้นจี่ โดยหา ค.ร.น. ของ 35 และ 60

$$\begin{array}{r} 5 \) \ 35 \quad 60 \\ \underline{\quad} \quad \quad \quad \\ \quad 7 \quad 12 \\ \underline{\quad} \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \end{array}$$

ซื้อลำไยได้ $420 \div 35 = 12$ กก.
ซื้อลิ้นจี่ได้ $420 \div 60 = 7$ กก.

จะได้ ค.ร.น. ของ 35 และ 60 คือ $5 \times 7 \times 12 = 420$

แสดงว่า จำนวนเงินที่เท่ากันที่น้อยที่สุดที่จะซื้อลำไยและลิ้นจี่ คือ 420 บาท

ดังนั้น ซื้อลำไยได้ 12 กิโลกรัม และซื้อลิ้นจี่ได้ 7 กิโลกรัม

ตอบ ซื้อลำไย ๑๒ กิโลกรัม และซื้อลิ้นจี่ ๗ กิโลกรัม





ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า 420 เป็น ค.ร.น. ของ 35 และ 60 จริงหรือไม่

ซึ่ง $420 \div 35 = 12$ และ $420 \div 60 = 7$

จะเห็นได้ว่า ตัวหารร่วมของ 12 และ 7 มีเพียงจำนวนเดียว คือ 1

จะได้ 420 เป็น ค.ร.น. ของ 35 และ 60 จริง

แสดงว่า จำนวนเงินที่เท่ากันที่น้อยที่สุดที่จะซื้อลำไยและลิ้นจี่ คือ 420 บาท



และต้องหว่า ลำไยและลิ้นจี่ราคา กิโลกรัมละเท่าไร
เนื่องจาก จ่ายเงิน 420 บาท ซื้อลำไยได้ 12 กิโลกรัม

จะได้ ลำไยราคา กิโลกรัมละ $420 \div 12 = 35$ บาท

จ่ายเงิน 420 บาท ซื้อลิ้นจี่ได้ 7 กิโลกรัม

จะได้ ลิ้นจี่ราคา กิโลกรัมละ $420 \div 7 = 60$ บาท

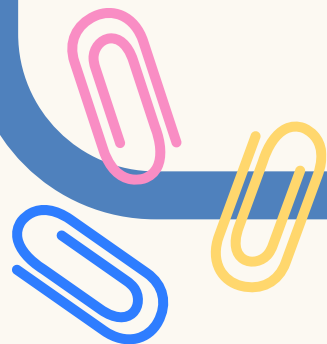
พบว่า สอดคล้องกับโจทย์

แสดงว่า **ซื้อลำไย 12 กิโลกรัม และซื้อลิ้นจี่ 7 กิโลกรัม**
เป็นคำตอบที่ถูกต้อง





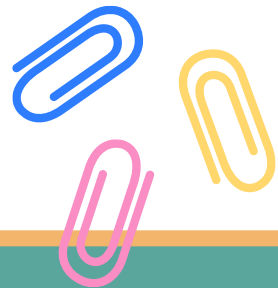
ใบกิจกรรม 1.17





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน และแจกใบกิจกรรม 1.17
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนทุกกลุ่มแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนด
2. เมื่อทำเสร็จตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





ใบกิจกรรม 1.17

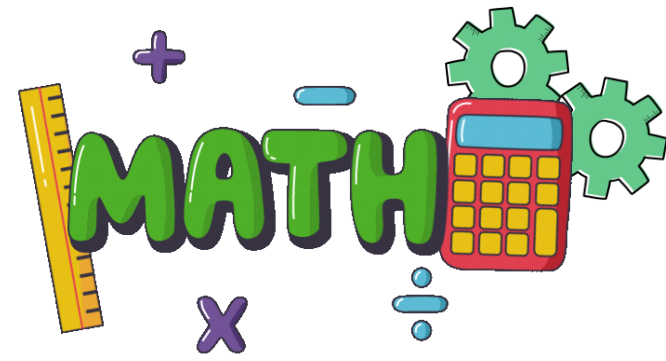
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

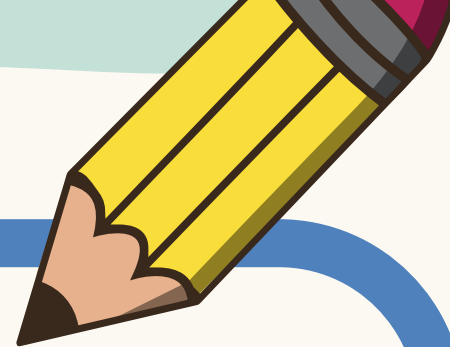
1. เก่งมีลูกบิดสีน้ำเงิน 16 ลูก สีเขียว 20 ลูก และสีม่วง 24 ลูก ถ้าเก่งต้องการร้อยลูกบิดเป็นเส้น โดยแต่ละเส้นมีลูกบิดทุกสี และแต่ละเส้นมีลูกบิดสีเดียวกันเท่า ๆ กัน เก่งจะร้อยลูกบิดได้มากที่สุดกี่เส้น และแต่ละเส้นใช้ลูกบิดสีละกี่ลูก โดยไม่มีลูกบิดเหลือ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ฝ่ายซื้อขนมปังได้สั่งขยาโบเตยราคาชิ้นละ 10 บาท นักซื้อขนมปังได้ฝอยทองชิ้นละ 12 บาท และตาลซื้อขนมปังได้ลูกเกดราคาชิ้นละ 15 บาท ถ้าแต่ละคนจ่ายเงินซื้อขนมปังเท่ากัน จะจ่ายเงินอย่างน้อยที่สุดคนละกี่บาท และได้ขนมปังคนละกี่ชิ้น

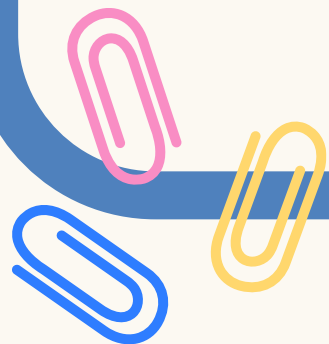
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....





เฉลย

ใบกิจกรรม 1.17





ใบกิจกรรม 1.17

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. เก่งมีลูกปิดสีน้ำเงิน 16 ลูก สีเขียว 20 ลูก และสีม่วง 24 ลูก ถ้าเก่งต้องการร้อยลูกปิดเป็นเส้น โดยแต่ละเส้นมีลูกปิดทุกสี และแต่ละเส้นมีลูกปิดสีเดียวกันเท่า ๆ กัน เก่งจะร้อยลูกปิดได้มากที่สุดกี่เส้น และแต่ละเส้นใช้ลูกปิดสีละกี่ลูก โดยไม่มีลูกปิดเหลือ

วิธีทำ หาจำนวนเส้นที่ร้อยลูกปิดได้มากที่สุด โดยหา ห.ร.ม. ของ 16, 20 และ 24

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \ 20 \ 24 \\ \underline{4 \ 5 \ 6} \end{array}$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 16, 20 และ 24 คือ 4

ดังนั้น เก่งจะร้อยลูกปิดได้มากที่สุด 4 เส้น แต่ละเส้นใช้ลูกปิดสีน้ำเงิน 4 ลูก

ลูกปิดสีเขียว 5 ลูก และลูกปิดสีม่วง 6 ลูก

ตอบ ๔ เส้น โดยแต่ละเส้นใช้ลูกปิดสีน้ำเงิน ๔ ลูก ลูกปิดสีเขียว ๕ ลูก และลูกปิดสีม่วง ๕ ลูก



2) ฝ่ายซื้อขนมปังไส้สังขยาใบเตยราคาชิ้นละ 10 บาท นักซื้อขนมปังไส้ฝอยทองราคาชิ้นละ 12 บาท และตาลซื้อขนมปังไส้ลูกเกดราคาชิ้นละ 15 บาท ถ้าแต่ละคนจ่ายเงินซื้อขนมปังเท่ากัน จะจ่ายเงินอย่างน้อยที่สุดคนละกี่บาท และได้ขนมปังคนละกี่ชิ้น

วิธีทำ หาจำนวนเงินที่น้อยที่สุดที่แต่ละคนจ่ายเท่ากัน โดยหา ค.ร.น. ของ 10, 12 และ 15

$$\begin{array}{r}
 5 \) \ 10 \ 12 \ 15 \\
 \hline
 2 \) \ 2 \ 12 \ 3 \\
 \hline
 3 \) \ 1 \ 6 \ 3 \\
 \hline
 \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{1}
 \end{array}$$

จะได้ ค.ร.น. ของ 10, 12 และ 15 คือ $5 \times 2 \times 3 \times 1 \times 2 \times 1 = 60$

ดังนั้น แต่ละคนจ่ายเงินซื้อขนมปัง 60 บาท ฝ่ายซื้อขนมปังไส้สังขยาได้ 6 ชิ้น

นักซื้อขนมปังไส้ฝอยทองได้ 5 ชิ้น และตาลซื้อขนมปังไส้ลูกเกดได้ 4 ชิ้น

ตอบ แต่ละคนจ่ายเงินซื้อขนมปัง 60 บาท ฝ่ายซื้อขนมปังไส้สังขยาได้ 6 ชิ้น

นักซื้อขนมปังไส้ฝอยทองได้ 5 ชิ้น และตาลซื้อขนมปังไส้ลูกเกดได้ 4 ชิ้น



สรุปบทเรียน



- ถ้าให้หาจำนวนที่มากที่สุดที่สามารถหารทุกจำนวน
ที่โจทย์กำหนดให้ได้ลงตัวคือ หา ห.ร.ม.

แสดงวิธีคิดหาคำตอบ

เริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์
ว่าเป็นลักษณะของการหา
ห.ร.ม. หรือ ค.ร.น.

การแก้โจทย์ปัญหา ห.ร.ม.
และ ค.ร.น. นักเรียนต้อง
ทำอย่างไร

ตรวจสอบคำตอบ

- ถ้าให้หาจำนวนที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวน
ที่โจทย์กำหนดให้ได้ลงตัว คือ หา ค.ร.น.

แบบฝึกหัด 1.17



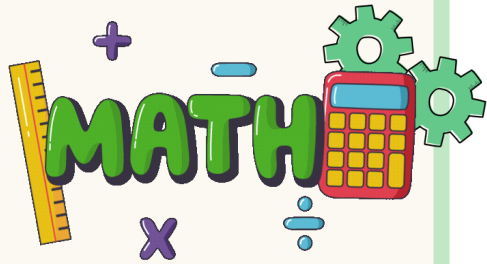


แบบฝึกหัด 1.17

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. พี่น้องสามคน ปั่นจักรยานรอบสนาม 1 รอบ ใช้เวลา ดังนี้ คนโตใช้เวลา 40 วินาที คนกลางใช้เวลา 60 วินาที และคนเล็กใช้เวลา 90 วินาที ถ้าทั้งสามคนออกจากจุดเริ่มต้นพร้อมกันและปั่นจักรยานด้วยความเร็วคงที่ในทิศทางเดียวกัน อีกนานเท่าไรที่พี่น้องทั้งสามคนจะมาถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกัน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีจำนวนดังนี้ 216 คน, 198 คน และ 162 คน ตามลำดับ ถ้าทางโรงเรียนต้องการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากัน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่ากัน จะแบ่งนักเรียนได้มากที่สุดกี่กลุ่ม และแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ชั้นละกี่คน



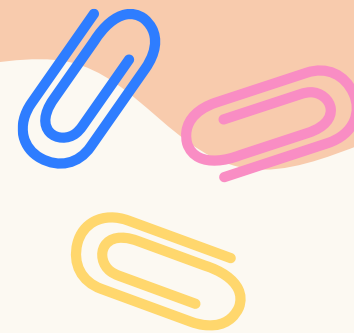
3. ดาวหาง A จะโคจรมาเยือนโลกทุก ๆ 75 ปี ดาวหาง B จะโคจรมาเยือนโลกทุก ๆ 100 ปี ดาวหาง C จะโคจรมาเยือนโลก ทุก ๆ 125 ปี ถ้าในอดีตดาวหางทั้ง 3 ดวง โคจรมาเยือนโลกพร้อมกันเมื่อปี พ.ศ. 2300 ในปี พ.ศ.ใด ดาวหางทั้ง 3 ดวงจะโคจรมาเยือนโลกพร้อมกันอีก

4. มีทับทิม 35 ผล ส้ม 55 ผล และแอปเปิล 60 ผล จัดใส่ตะกร้าโดยแต่ละตะกร้ามีผลไม้ทุกชนิด ผลไม้ชนิดเดียวกันในแต่ละตะกร้ามีจำนวนเท่า ๆ กัน จะจัดผลไม้ได้มากที่สุดกี่ตะกร้า โดยไม่เหลือผลไม้เลย และแต่ละตะกร้าจะมีผลไม้แต่ละชนิดอย่างละกี่ผล





บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.และ ค.ร.น. ไปใช้



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัด 1.18
2. ใบกิจกรรม 1.18
3. กระดาษสี่ขนาด 20×30 ซม.
ขนาด 32×40 ซม. และขนาด 48×64 ซม.

