

รายวิชาคณิตศาสตร์

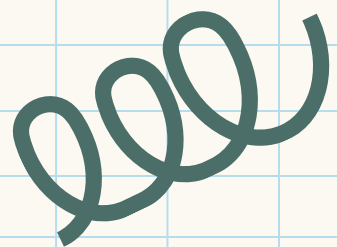
รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

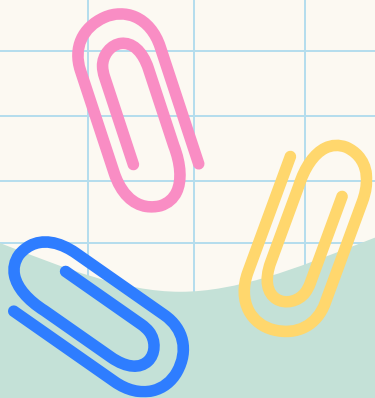
เรื่อง สนุกกับสถานการณ์การหา ห.ร.ม.

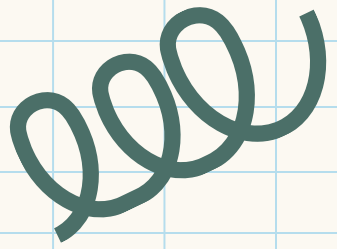
ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม





สนุกกับสถานการณ์การหา ห.ร.ม.

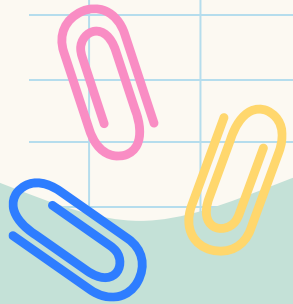




จุดประสงค์การเรียนรู้



แก้ปัญหาสถานการณ์ที่ต้องใช้ความรู้
เรื่อง ห.ร.ม. ได้อย่างถูกต้อง





ห.ร.ม. ของ 12 และ 16 คือจำนวนใด
และทราบได้อย่างไร

ห.ร.ม. ของ 12 และ 16 คือ 4

เพราะ 4 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 12 และ 16 ได้ลงตัว



ห.ร.ม. ของจำนวนนับใด ๆ

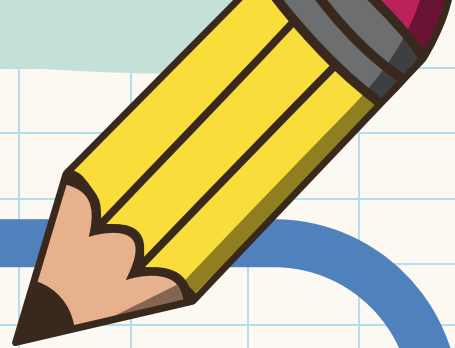
หมายถึง จำนวนนับที่มากที่สุดที่หารจำนวนนับเหล่านั้นได้ลงตัว

การหา ห.ร.ม. มี 3 วิธี

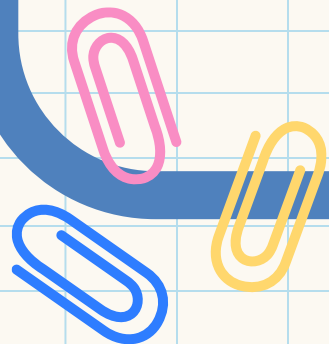


- ได้แก่
1. การหาตัวหารร่วม
 2. การแยกตัวประกอบ
 3. การหาร





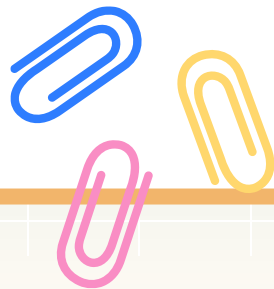
สนุกคิด สนุกทำ





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน แจกบัตรภาพแอปเปิล 6 ใบ บัตรภาพส้ม 12 ใบ บัตรภาพสตอว์เบอร์รี 18 ใบ และใบกิจกรรม 1.9
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดผลไม้ใส่จาน โดยแต่ละจานมีจำนวนผลไม้เท่ากัน เป็นผลไม้ชนิดเดียวกัน และจัดได้หมดพอดี และบันทึกผลในใบกิจกรรม 1.9 ข้อ 1
2. เมื่อทำเสร็จตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





ใบกิจกรรม 1.9

คำชี้แจง ปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. แสดงการจัดแอปเปิล 6 ผล ส้ม 12 ผล และสตอร์เบอร์รี่ 18 ผล

ตัวอย่าง จัดแอปเปิล 6 ผล

ใส่จานละ 1 ผล ได้ หมดยอดได้ 6 จาน ดังนั้น $6 \div 1 = 6$

ใส่จานละ 4 ผล ไม่ได้ เพราะ เหลือแอปเปิล 2 ผล



แอปเปิล 6 ผล

.....

.....

.....

.....

.....



ส้ม 12 ผล

.....

.....

.....

.....

.....



สตอร์เบอร์รี่ 18 ผล

.....

.....

.....

.....

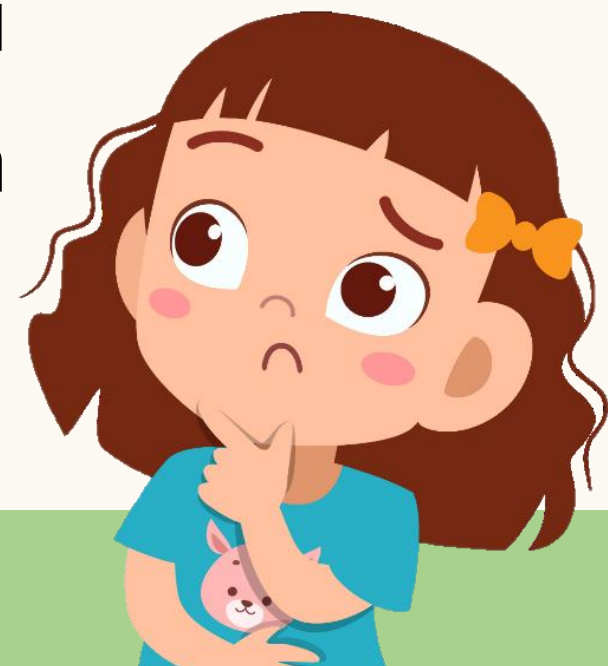
.....

.....

.....



ในงานเลี้ยงปีใหม่ ครูซื้อแอปเปิล 6 ผล ส้ม 12 ผล และสตรอว์เบอร์รี 18 ผล และต้องการจัดแอปเปิล ส้ม และสตรอว์เบอร์รีใส่จาน โดยแต่ละจานมีจำนวน ผลไม้เท่ากันทุกจาน ในงานแต่ละงานต้องเป็นผลไม้ ชนิดเดียวกันเท่านั้น และไม่มีผลไม้เหลืออยู่ จะจัด ผลไม้ได้มากที่สุดจานละกี่ผล

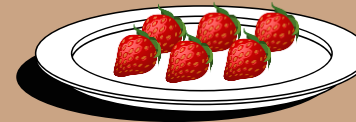
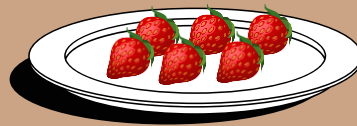
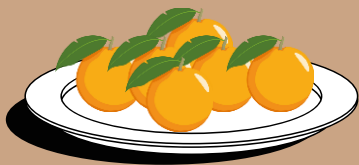
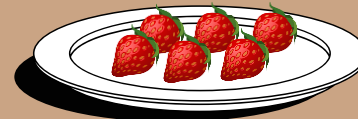
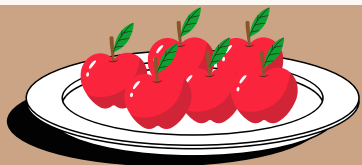


จัดแอปเปิล 6 ผล ใส่จานละ ①, ②, ③ และ ⑥ ผล หมดพอดี

จัดส้ม 12 ผล ใส่จานละ ①, ②, ③, 4, ⑥ และ 12 ผล หมดพอดี

จัดสตรอว์เบอร์รี 18 ผล ใส่จานละ ①, ②, ③, ⑥, 9 และ 18 ผล หมดพอดี

ดังนั้น จะจัดผลไม้ได้มากที่สุดจานละ 6 ผล



เจ้าของฟาร์มโชคดีเลี้ยงม้า 45 ตัว เลี้ยงวัว 63 ตัว
และเลี้ยงแกะ 90 ตัว ถ้าเจ้าของฟาร์มต้องการแยก
ม้า วัว และแกะใส่คอก แต่ละคอกมีจำนวนสัตว์เท่ากัน
ไม่ปนกันและให้แต่ละคอกมีจำนวนมากที่สุด โดยไม่มี
สัตว์เหลืออยู่นอกคอก แต่ละคอกจะมีสัตว์คอกละกี่ตัว



หา ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90

ตัวประกอบทั้งหมดของ 45 ได้แก่ 1, 3, 5, 9, 15 และ 45

ตัวประกอบทั้งหมดของ 63 ได้แก่ 1, 3, 7, 9, 21 และ 63

ตัวประกอบทั้งหมดของ 90 ได้แก่ 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18,
30, 45 และ 90

ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 45, 63 และ 90 ได้แก่ 1, 3 และ 9

ตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 45, 63 และ 90 คือ 9

จะได้ ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90 คือ 9

ดังนั้น แต่ละคอกจะมีสัตว์คอกละ 9 ตัว

หา ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90

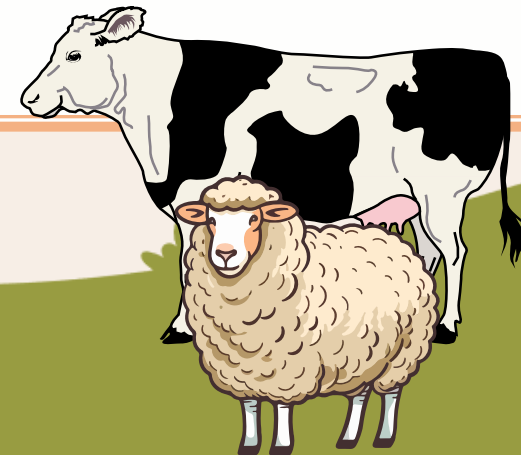
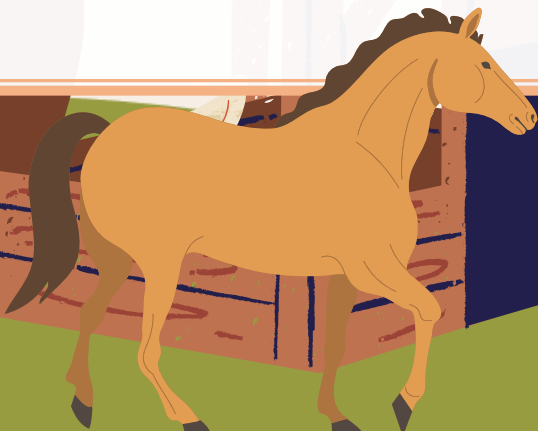
$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

$$63 = 3 \times 3 \times 7$$

$$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90 คือ $3 \times 3 = 9$

ดังนั้น แต่ละคอกจะมีสัตว์คอกละ 9 ตัว



หา ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90

$$3 \begin{array}{r}) 45 \\ \hline \end{array} \quad 3 \begin{array}{r}) 63 \\ \hline \end{array} \quad 3 \begin{array}{r}) 90 \\ \hline \end{array}$$

$$3 \begin{array}{r}) 15 \\ \hline \end{array} \quad 3 \begin{array}{r}) 21 \\ \hline \end{array} \quad 3 \begin{array}{r}) 30 \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{\underline{5}} \quad \underline{\underline{7}} \quad \underline{\underline{10}}$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 45, 63 และ 90 คือ $3 \times 3 = 9$

ดังนั้น แต่ละคอกจะมีสัตว์คอกละ 9 ตัว



2. แสดงวิธีหาคำตอบ

1) ร้านขนมหวานต้องการจัดขนมกล้วย 40 ชิ้น ขนมตาล 60 ชิ้น และขนมสอดไส้ 45 ชิ้น ใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน ให้ได้จำนวนมากที่สุดโดยไม่ให้ขนมแต่ละชนิดปนกัน และไม่เหลือขนมเลย ต้องจัดขนมถุงละกี่ชิ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) โอมมีลูกปัดสีขาว 36 ลูก ลูกปัดสีฟ้า 42 ลูก และลูกปัดสีแดง 66 ลูก ต้องการแบ่งใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน ให้ได้มากที่สุดโดยไม่ให้สีลูกปัดปนกัน และไม่เหลือลูกปัดเลย จะแบ่งลูกปัดได้ถุงละกี่ลูก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



1) ร้านขนมหวานต้องการจัดขนมกล้วย 40 ชิ้น ขนมตาล 60 ชิ้น และขนมสอดไส้ 45 ชิ้น ใส่ถุง ถุงละ ๆ เท่ากัน ให้ได้จำนวนมากที่สุดโดยไม่ให้ขนมแต่ละชนิดปนกัน และไม่เหลือขนมเลย ต้องจัดขนมถุงละกี่ชิ้น

วิธีทำ

$$40 = 2 \times 2 \times 2 \times \textcircled{5}$$

$$45 = 3 \times 3 \times \textcircled{5}$$

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times \textcircled{5}$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 40, 45 และ 60 คือ 5

ดังนั้น ต้องจัดขนมถุงละ 5 ชิ้น

ตอบ ๕ ชิ้น



2) โอมมีลูกปัดสีขาว 36 ลูก ลูกปัดสีฟ้า 42 ลูก และลูกปัดสีแดง 66 ลูก ต้องการแบ่งใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน ให้ได้มากที่สุดโดยไม่ให้สีลูกปัดปนกัน และไม่เหลือลูกปัดเลย จะแบ่งลูกปัดได้ถุงละกี่ลูก

วิธีทำ

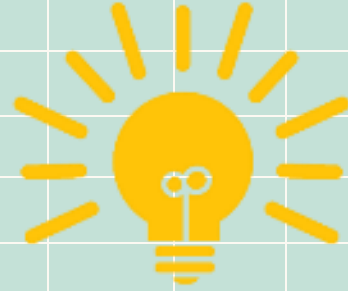
$$\begin{array}{r} 6 \) \ 36 \quad 42 \quad 66 \\ \underline{\quad 6 \quad 7 \quad 11} \end{array}$$

จะได้ ห.ร.ม. ของ 36, 42 และ 66 คือ 6

ดังนั้น จะแบ่งลูกปัดได้ถุงละ 6 ลูก

ตอบ ๖ ลูก





สรุปบทเรียน



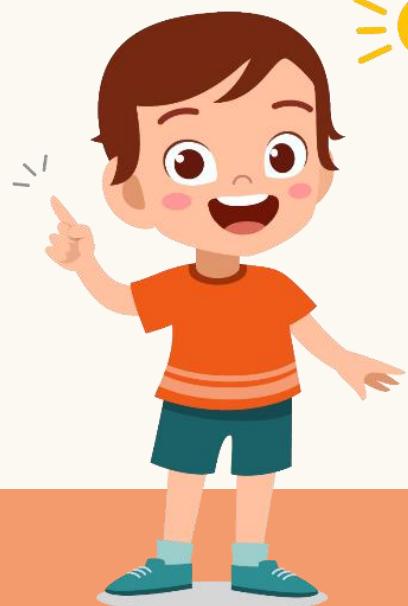


นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าสถานการณ์แบบใด
ที่ต้องใช้ความรู้เรื่อง ห.ร.ม. ช่วยในการหาคำตอบ

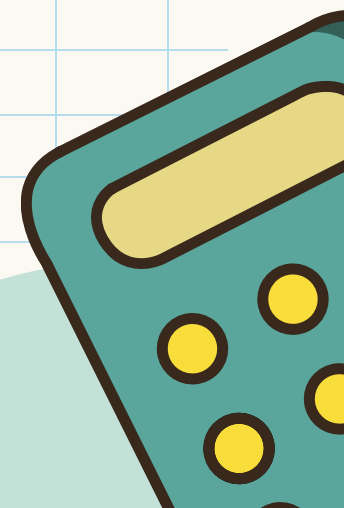
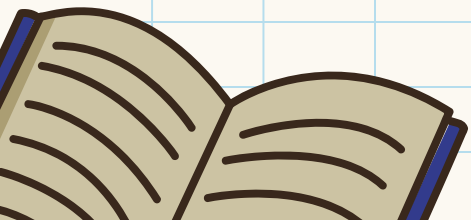
สถานการณ์ที่ต้องการหาจำนวนที่มากที่สุด ที่สามารถหารจำนวนอื่น ๆ
ในสถานการณ์ที่กำหนดให้นั้นได้ลงตัว



เช่น การจัดผลไม้ใส่จานแต่ละจานมีจำนวนผลไม้เท่ากัน
และมากที่สุด ซึ่งผลไม้ที่จัดนั้นจะไม่ปะปนกัน



แบบฝึกหัด 1.9





แบบฝึกหัด 1.9

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. จ๊ับแจมมีขนมพายฝ้ายผสมผลไม้รวม 114 ชิ้น ผสมอัลมอนด์ 72 ชิ้น และผสมช็อกโกแลต 84 ชิ้น ต้องการจัดขนมพายแต่ละชนิดแบบใส่กล่องโดยไม่ปะปนกันให้ได้กล่องละเท่า ๆ กัน โดยให้ได้มากที่สุด จ๊ับแจมจะได้ขนมพายกล่องละกี่ชิ้น

แนวคิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. โรงเรียนแห่งหนึ่งรับสมัครนักเรียนเข้าค่ายกิจกรรมสร้างคุณธรรม มีนักเรียนชั้น ป.4 มาสมัคร 21 คน มีนักเรียนชั้น ป.5 มาสมัคร 42 คน และนักเรียนชั้น ป.6 มาสมัคร 28 คน ต้องการจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนชั้น ป.4, ป.5 และ ป.6 จำนวนเท่ากันทุกกลุ่ม จะจัดนักเรียนได้ที่กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนชั้น ป.4, ป.5 และ ป.6 ชั้นละกี่คน

แนวคิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 195 เซนติเมตร ต้องการตัดเป็นกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้ได้ขนาดใหญ่มากที่สุดและไม่ให้เหลือเศษ จะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่าไร และได้กระดาษกี่แผ่น

แนวคิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

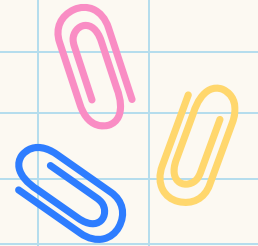
.....

.....





บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การหา ค.ร.น. โดยการหาผลคูณร่วม



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัด 1.10
2. ใบกิจกรรม 1.10

