

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

## จำนวนนับ

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายของตัวประกอบได้
2. สามารถหาตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ ได้
3. บอกความหมายของจำนวนเฉพาะได้
4. บอกได้ว่าจำนวนนับใดเป็นจำนวนเฉพาะ

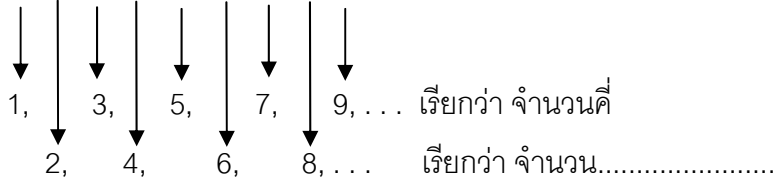
### จำนวนนับ

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ... เรียกว่า “จำนวนนับ”

ดังนั้น จำนวนนับที่น้อยที่สุด คือ.....

จำนวนนับที่มากที่สุด คือ.....

จากจำนวนนับ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...



เพราะฉะนั้น จำนวนนับจึงประกอบไปด้วยจำนวนคู่และจำนวนคี่

### จำนวนนับคู่

จำนวนนับคู่ตัวที่ 1 คือ 2 = 2(1)

จำนวนนับคู่ตัวที่ 2 คือ 4 = 2(2)

จำนวนนับคู่ตัวที่ 3 คือ 6 = 2(3)

จำนวนนับคู่ตัวที่ 4 คือ 8 = 2(4)

⋮

จำนวนนับคู่ตัวที่ 10 คือ.....

⋮

จำนวนนับคู่ตัวที่ n คือ .....

◆ จำนวนนับคู่ : เป็นจำนวนนับที่ 2 หารลงตัว หรือเป็นจำนวนนับที่มี 2 เป็นตัวประกอบ

**จำนวนนับคือ**จำนวนนับคือตัวที่ 1 คือ  $1 = 2(1)-1$ จำนวนนับคือตัวที่ 2 คือ  $3 = 2(2)-1$ จำนวนนับคือตัวที่ 3 คือ  $5 = 2(3)-1$ จำนวนนับคือตัวที่ 4 คือ  $7 = 2(4)-1$ 

⋮

จำนวนนับคือตัวที่ 10 คือ.....

⋮

จำนวนนับคือตัวที่ n คือ .....

- ◆ จำนวนนับคือ : เป็นจำนวนนับที่ 2 หารไม่ลงตัว เหลือเศษ 1 หรือเป็นจำนวนนับที่ไม่มี 2 เป็นตัวประกอบ

**นักเรียนจงตอบคำถามต่อไปนี้**

↪ จำนวนนับคู่ตัวที่ 12 คือ.....

↪ จำนวนนับคู่ตัวที่ 20 คือ.....

↪ จำนวนนับคู่ตัวที่ 15 คือ.....

↪ จำนวนนับคู่ตัวที่ 30 คือ.....

↪ 2 เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ 4 จำนวนคู่ทั้งสองต่างกันอยู่.....

↪ 50 เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ.....จำนวนคู่ทั้งสองต่างกันอยู่.....

↪ 146 เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ.....จำนวนคู่ทั้งสองต่างกันอยู่.....

↪ ถ้า a เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ.....

↪ ถ้า  $a + 2$  เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ.....↪ ถ้า  $a - 7$  เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ.....

↪ 3 เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ 5 จำนวนคี่ทั้งสองต่างกันอยู่.....

↪ 19 เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ.....จำนวนคี่ทั้งสองต่างกันอยู่.....

↪ ถ้า b เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ.....

↪ ถ้า  $b + 3$  เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ.....↪ ถ้า  $b - 9$  เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ.....**จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า**ถ้า x เป็นจำนวนนับคู่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคู่ถัดไป คือ  $x+2$ ถ้า y เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ  $y+2$ 



### 1.1 ตัวประกอบ

- ◇ จำนวนนับที่หาร 16 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 8, 16



เราสามารถกล่าวได้ว่า 1, 2, 4, 8, 16 เป็นตัวประกอบของ 16

- ◇ จำนวนนับที่หาร 20 ลงตัว ได้แก่.....  
เราสามารถกล่าวได้ว่า.....
- ◇ จำนวนนับที่หาร 81 ลงตัว ได้แก่.....  
เราสามารถกล่าวได้ว่า.....
- ◇ ถ้า a เป็นจำนวนนับจำนวนหนึ่ง จำนวนนับที่หาร a ลงตัว ได้แก่.....  
เราสามารถกล่าวได้ว่า.....



ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว

ตัวอย่างที่ 1 จงหาตัวประกอบของ 14

จำนวนนับที่หาร 14 ลงตัว ได้แก่ .....

ดังนั้น ตัวประกอบของ 14 คือ 1, 2, 7, 14



1, 2, 7, 14

ตัวอย่างที่ 2 จงหาตัวประกอบของ 23

จำนวนนับที่หาร 23 ลงตัว ได้แก่ 1, 23

ดังนั้น ตัวประกอบของ 23 คือ 1, 23

ตัวอย่างที่ 3 จงหาตัวประกอบของ b

พิจารณาตัวประกอบของ b ในรูปผลคูณ ดังนี้

$$b = 1 \times b$$

ดังนั้น ตัวประกอบของ b คือ 1, b

ตัวอย่างที่ 4 จงหาตัวประกอบของ 2a

พิจารณาตัวประกอบของ 2a ในรูปผลคูณ ดังนี้

$$2a = 2 \times a ; \quad 2a = 1 \times 2a$$

ดังนั้น ตัวประกอบของ 2a คือ 1, 2, a, 2a



**ตัวอย่างที่ 4** จงพิจารณาว่า 25 เป็นตัวประกอบของ 525 หรือไม่ เพราะเหตุใด

25 เป็นตัวประกอบของ 525

เพราะว่า 25หาร 525 ได้ผลลัพธ์ 21

แสดงว่า 25หาร 525 ได้ลงตัว

ดังนั้น 25 จึงเป็นตัวประกอบของ 525

ต้องพิจารณาว่า  
25 หาร 525 ลงตัวหรือไม่



**ตัวอย่างที่ 5** จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุด ที่มี 1, 2, 4, 8 เป็นตัวประกอบ

พิจารณาตัวประกอบที่มากที่สุด คือ 8 พบว่า 1 หาร 8 ลงตัว 2 หาร 8 ลงตัว

และ 4 หาร 8 ลงตัว

ดังนั้น จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มี 1, 2, 4, 8 เป็นตัวประกอบ คือ 8

### ◆ สาระน่ารู้ ◆

1 เป็นตัวประกอบของจำนวนนับทุกจำนวน

**มุมมอง** ในการหาตัวประกอบของจำนวนนับ เราจะสามารถรู้ได้อย่างไรว่าเราสามารถหา  
ได้ถูกต้อง ครบถ้วนทุกตัว มีหลักการในการตรวจสอบ เช่น ต้องการหาตัวประกอบทั้งหมดของ  
24

ว่ามีกี่ตัว

→ แยกตัวประกอบของ 24 โดยเขียนให้อยู่ในรูปผลคูณของจำนวนเฉพาะ ดังนี้

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$$

→ พิจารณาเลขชี้กำลังของ 2 และ 3 ดังนี้

2 มีเลขชี้กำลังเป็น 3 และ 3 มีเลขชี้กำลังเป็น 1

→ นำเลขชี้กำลังแต่ละตัวบวกด้วยหนึ่ง แล้วนำมาคูณกัน ดังนี้

$$(3+1) \times (1+1) = 8$$

→ ผลลัพธ์ที่ได้บอกถึงจำนวนที่เป็นตัวประกอบทั้งหมดของ 24 ว่ามีกี่ตัว

ดังนั้น ตัวประกอบทั้งหมดของ 24 มี 8 ตัว คือ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24





แบบฝึกหัดที่ 1



ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- ข้อ 1. ตัวประกอบทั้งหมดของ 17 คือ .....
- ข้อ 2. ตัวประกอบทั้งหมดของ 24 คือ .....
- ข้อ 3. ตัวประกอบทั้งหมดของ 60 คือ .....
- ข้อ 4. ตัวประกอบทั้งหมดของ 60 คือ .....
- ข้อ 5. ตัวประกอบทั้งหมดของ  $d$  คือ .....
- ข้อ 6. ตัวประกอบทั้งหมดของ  $2c$  คือ .....
- ข้อ 7. ตัวประกอบทั้งหมดของ  $4ab$  คือ .....
- ข้อ 8. ตัวประกอบทั้งหมดของ  $8pg$  คือ.....
- ข้อ 9. ตัวประกอบทั้งหมดของ  $15pg$  คือ.....
- ข้อ 10. 15 เป็นตัวประกอบของ 225 หรือไม่ เพราะเหตุใด  
.....
- ข้อ 11. 7 เป็นตัวประกอบของ 497 หรือไม่ เพราะเหตุใด  
.....
- ข้อ 12. 31 เป็นตัวประกอบของ 326 หรือไม่ เพราะเหตุใด  
.....
- ข้อ 13. 4 เป็นตัวประกอบของจำนวนใดบ้าง .....
- ข้อ 14. 9 เป็นตัวประกอบของจำนวนใดบ้าง .....
- ข้อ 15. จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มี 1, 2, 3, 9 เป็นตัวประกอบ คือ .....
- ข้อ 16. จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบต่างๆ กัน 3 ตัว คือ .....
- ข้อ 17. ผลบวกของจำนวนนับคู่สองจำนวนใดๆ ได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนนับคู่ หรือ จำนวนนับคี่  
.....
- ข้อ 18. ถ้า  $3m$  เป็นจำนวนนับคี่จำนวนหนึ่ง จำนวนนับคี่ถัดไป คือ.....



## 1.2 จำนวนเฉพาะ

- ◇ ตัวประกอบของ 2 คือ 1 และ 2
- ◇ ตัวประกอบของ 11 คือ 1 และ 11
- ◇ ตัวประกอบของ 43 คือ 1 และ 43



จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 และ ตัวเอง เรียกว่า “จำนวนเฉพาะ”

ตะแกรงของเอราโตสเทเนส ( The Sieve of Eratosthenes ) เป็นวิธีการหาจำนวนเฉพาะของเอราโตสเทเนส นักคณิตศาสตร์ชาวกรีกซึ่งคิดไว้เมื่อประมาณ 2,200 ปีมาแล้ว โดยการตัดจำนวนที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะทิ้ง เช่น หาจำนวนเฉพาะระหว่าง 1 ถึง 40

<del>1</del>	2	3	<del>4</del>	5	<del>6</del>	7	<del>8</del>	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

- 1) 1 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ ตัด 1 ทิ้ง
- 2) 2 เป็นจำนวนเฉพาะ วงไว้
- 3) จำนวนที่มี 2 เป็นตัวประกอบไม่ใช่จำนวนเฉพาะ ให้นักเรียนตัดทิ้ง
- 4) ถ้า 3 เป็นจำนวนเฉพาะวงไว้ ถ้าไม่ใช่ ตัดทิ้ง จำนวนที่มี 3 เป็นตัวประกอบ นักเรียนจะวงไว้หรือตัดทิ้ง
- 5) ให้นักเรียนทำกับ 5 เช่นเดียวกันกับที่ทำในข้อ 4)
- 6) จำนวนที่เหลือจากการตัดทิ้งจะเป็นจำนวนเฉพาะระหว่าง 1 ถึง 40 ให้นักเรียนหาว่ามีจำนวนไต่บ้าง



**แบบฝึกหัดที่ 2**

**ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้**

- ข้อ 1. จำนวนเฉพาะ ตั้งแต่ 27 ถึง 53 คือ.....
- ข้อ 2. จำนวนเฉพาะ ตั้งแต่ 57 ถึง 83 คือ.....
- ข้อ 3. 87 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด.....
- ข้อ 4. จำนวนเฉพาะที่น้อยที่สุด คือ.....
- ข้อ 5. จำนวนเฉพาะที่มากที่สุดที่เป็นเลข 2 หลัก คือ.....
- ข้อ 6. จำนวนเฉพาะที่น้อยที่สุด แต่มากกว่า 151 คือ.....
- ข้อ 7. ตัวประกอบเฉพาะของ 210 มีอะไรบ้าง.....

**แบบฝึกหัดเพิ่มเติม 1**



**ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ (ลงในสมุด)**

1. 8 เป็นตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- 1) 8                      2) 46                      3) 136                      4) 4
2. จงหาตัวประกอบทั้งหมดของจำนวนต่อไปนี้
- 1) 10                      2) 13                      3) 117                      4) 132
3. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีจำนวนทุกจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นตัวประกอบ
- 1) 1, 2, 4                      2) 1, 2, 3, 6                      3) 1, 3, 4
- 4) 1, 3, 4, 8                      5) 1, 5                      6) 1, 11
4. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบต่างๆ กัน
- 1) 6 ตัว
- 2) 5 ตัว
5. ข้อความต่อไปนี้จริงหรือเท็จ
- 1) จำนวนนับที่ลงท้ายด้วย 0, 2, 4, 6 และ 8 ทุกจำนวนเป็นจำนวนคู่
- 2) จำนวนนับที่ลงท้ายด้วย 1, 3, 5, 7 และ 9 ทุกจำนวนเป็นจำนวนคี่
- 3) จำนวนนับทุกจำนวนคูณด้วย 2 แล้วได้จำนวนคู่
- 4) จำนวนนับทุกจำนวนคูณด้วย 3 แล้วได้จำนวนคี่



6. ผลลัพธ์ต่อไปนี้เป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่ จงยกตัวอย่างพร้อมให้เหตุผล
- 1) ผลบวกของจำนวนคู่สองจำนวนใดๆ
  - 2) ผลบวกของจำนวนคี่สองจำนวนใดๆ
  - 3) ผลบวกของสองจำนวนใดๆ ที่จำนวนหนึ่งเป็นจำนวนคู่ และอีกจำนวนหนึ่งเป็นจำนวนคี่
7. ให้นักเรียนดูความสัมพันธ์ระหว่างผลบวกของจำนวนคี่กับจำนวนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเท่ากับสองต่อไปนี้ แล้วหาคำตอบเติมใน  ให้ถูกต้อง
- |                                   |                        |                        |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1                                 | = 1                    | = $1^2$                |
| 1 + 3                             | = 4                    | = $2^2$                |
| 1 + 3 + 5                         | = 9                    | = $3^2$                |
| 1 + 3 + 5 + 7                     | = <input type="text"/> | = <input type="text"/> |
| 1 + 3 + 5 + 7 + 9                 | = <input type="text"/> | = <input type="text"/> |
| 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + ... + 37 + 39 | = <input type="text"/> | = <input type="text"/> |
8. จงหาจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 40 ถึง 60
9. จงหาจำนวนเฉพาะที่มากที่สุดที่น้อยกว่า 60
10. มีจำนวนเฉพาะทั้งหมดกี่จำนวนที่น้อยกว่า 60
11. จำนวนคู่ทุกจำนวนไม่เป็นจำนวนเฉพาะใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด
12. จำนวนเฉพาะทุกจำนวนเป็นจำนวนคี่ใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด
13. จำนวนคี่ทุกจำนวนเป็นจำนวนเฉพาะใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด
14. 91 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่
15.  $13 \times 7$  เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่
16. จงหาจำนวนเฉพาะที่มากที่สุดซึ่งเป็นจำนวนที่มีสองหลัก
17. จงหาจำนวนเฉพาะ ตั้งแต่ 89 ถึง 127
18. จงหาจำนวนเฉพาะ ระหว่าง 131 ถึง 151
19. จงหาผลบวกของจำนวนเฉพาะ ระหว่าง 157 ถึง 19





## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายของตัวประกอบเฉพาะ พร้อมยกตัวอย่างได้
2. บอกความหมายของการแยกตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ ได้
3. สามารถแยกตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ ได้

### 1.3 การแยกตัวประกอบ

ตัวประกอบของ 12 คือ 1 , 2 , 3 , 4 , 6 และ 12

➤ ตัวประกอบของ 12 ที่เป็นจำนวนเฉพาะ คือ .....

ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เรียกว่า **ตัวประกอบเฉพาะ**

ตัวอย่างที่ 15 ตัวประกอบเฉพาะของ 4 คือ 2

ตัวประกอบเฉพาะของ 6 คือ 2 , 3

ตัวประกอบเฉพาะของ 9 คือ 3

ตัวประกอบเฉพาะของ 10 คือ 2 , 5

พิจารณาประโยค  $12 = 2 \times 6$  โดยที่ 2 เป็นตัวประกอบของ 12 และ 6 เป็นตัวประกอบของ 12 เรียกประโยค  $12 = 2 \times 6$  ว่า เป็นการเขียน 12 ในรูป **การคูณของตัวประกอบ** ของ 12 ซึ่งสามารถเขียน 12 ในรูปการคูณของตัวประกอบอื่นที่ไม่ซ้ำกับประโยคที่เขียนมาแล้วได้อีกหลายประโยค เช่น  $12 = 1 \times 12$  ,  $12 = 3 \times 4$

ประโยค  $12 = 2 \times 2 \times 3$  แสดงการเขียน 12 ในรูป **การคูณของตัวประกอบเฉพาะ** เรียกประโยคนี้ว่าการแยกตัวประกอบของ 12



การแยกตัวประกอบ ของจำนวนนับใด ๆ คือประโยคที่แสดงการเขียนจำนวนนั้นในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ

ตัวอย่างที่ 16 จงแยกตัวประกอบของ 18 คือ  $18 = 2 \times 3 \times 3$

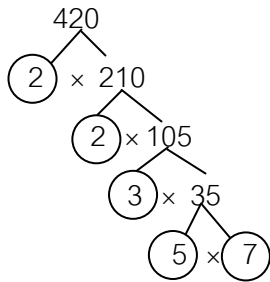
จงแยกตัวประกอบของ 40 คือ  $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$



ในการแยกตัวประกอบของจำนวนที่มีตัวประกอบหลายๆ จำนวน อาจหาตัวประกอบทีละ 2 ตัวหลายๆ ชั้น จนได้ตัวประกอบทุกตัวเป็นจำนวนเฉพาะ เช่น ต้องการแยกตัวประกอบของ 420 มีวิธีคิดดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} 420 &= 2 \times 210 \\ &= 2 \times 2 \times 105 \\ &= 2 \times 2 \times 3 \times 35 \\ &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \end{aligned}$$

นั่นคือ แยกตัวประกอบของ 420 ได้เป็น  $420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$  หรือเขียนเป็นแผนภาพ ดังนี้



ในการแยกตัวประกอบข้างต้น มีตัวประกอบเฉพาะบางตัวซ้ำกัน เราจะเขียนตัวประกอบเฉพาะเหล่านั้น โดยใช้ความรู้เรื่องเลขยกกำลัง เช่น ในการแยกประกอบของ 18 มี 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะซ้ำกันอยู่ 2 ตัว เราจะเขียน  $3 \times 3$  ด้วย  $3^2$

สัญลักษณ์  $3^2$  เรียกว่า เลขยกกำลังที่มี 3 เป็นฐาน และ 2 เป็นเลขชี้กำลัง และอ่านว่า สามยกกำลังสอง

**ตัวอย่างที่ 17** จงแยกตัวประกอบของ 36 และเขียนให้อยู่ในรูปการคูณกันของเลขยกกำลัง

**วิธีทำ**

$$\begin{aligned} 36 &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ &= 2^2 \times 3^2 \end{aligned}$$

**ตัวอย่างที่ 18** จงแยกตัวประกอบของ 600 และเขียนให้อยู่ในรูปการคูณกันของเลขยกกำลัง

**วิธีทำ**

$$\begin{aligned} 600 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \\ &= 2^3 \times 3 \times 5^2 \end{aligned}$$

**แบบฝึกหัดเพิ่มเติม 2**



**ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ (ลงในสมุด)**

ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้

1.1 189    1.2 333    1.3 513    1.4 735

1.5 1,421    1.6 1,859    1.7 2,057    1.8 4,050

ข้อ 2. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบเฉพาะไม่ซ้ำกัน 4 ตัว

 **แบบฝึกหัดที่ 3** 

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของ 25

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

ข้อ 2. จงแยกตัวประกอบของ 9,009

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

ข้อ 3. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบต่างๆ กัน 4 ตัว

.....  
.....

ข้อ 4. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบต่างๆ กัน 5 ตัว

.....  
.....

ข้อ 5. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบเฉพาะต่างๆ กัน 3 ตัว

.....  
.....

ข้อ 6. จงแยกตัวประกอบของ 36

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

ข้อ 7.  $2^3 \times 3$  คือ การแยกตัวประกอบของ 18 ใช่หรือไม่

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

ข้อ 8. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่มีตัวประกอบเฉพาะต่างๆ กัน 2 ตัว

.....  
.....

ข้อ 9. จงแยกตัวประกอบของ  $18 \times 16$

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

ข้อ 10. จงแยกตัวประกอบของ

$12 \times 9 \times 32 \times 15$  .....

.....  
.....



## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายของตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) ได้
2. สามารถตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับใดๆ 2 จำนวนขึ้นไปที่กำหนดให้ได้

### 1.4 ตัวหารร่วมมาก( ห.ร.ม. )

ตัวประกอบของ 12 คือ  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ , 3,  $\boxed{4}$ , 6, 12 หมายความว่า ตัวประกอบแต่ละตัวเป็นตัวหารที่หาร 12 ลงตัว

ตัวประกอบของ 16 คือ  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{4}$ , 8, 16 หมายความว่า ตัวประกอบแต่ละตัวเป็นตัวหารที่หาร 16 ลงตัว

จะพบว่าตัวประกอบของ 12 และตัวประกอบของ 16 มีตัวประกอบร่วมกันอยู่ 3 จำนวน คือ 1, 2 และ 4 หมายความว่า ตัวประกอบร่วม 1, 2 และ 4 ต่างก็เป็นตัวหารร่วมที่หาร 12 และ 16 ลงตัว แต่ตัวหารร่วม 1, 2 และ 4 ทั้ง 3 จำนวนนี้มี 4 เป็นตัวหารร่วมที่มากที่สุด นั่นคือ 4 เป็นตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 12 และ 16 เรียกว่า 4 เป็น ห.ร.ม. ของ 12 และ 16



ห.ร.ม. คือ ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมที่มากที่สุดที่นำไปหารจำนวนนับใดๆ 2 จำนวนขึ้นไปได้ลงตัว

### วิธีการหา ห.ร.ม.

ตัวอย่างที่ 19 จงหา ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 56

วิธีที่ 1 ใช้วิธีหาตัวประกอบร่วมที่มากที่สุด

**ตัวประกอบของ 16 คือ 1, 2, 4, 8, 16**

ตัวประกอบของ 24 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

ตัวประกอบของ 56 คือ 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

ตัวประกอบร่วมของ 16, 24 และ 56 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบร่วมที่มากที่สุด คือ 8

∴ ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 56 คือ 8



**วิธีที่ 2** ใช้วิธีแยกตัวประกอบ

$$\begin{aligned} 16 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{2} \times \boxed{2} \times 2 \\ 24 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{2} \times \boxed{2} \times 3 \\ 56 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{2} \times \boxed{2} \times 7 \end{aligned}$$

∴ ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 56 คือ  $2 \times 2 \times 2 = 8$

**วิธีที่ 3** ใช้วิธีหารสั้น

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 16 \quad 24 \quad 56 \\ \hline 2 \quad 8 \quad 12 \quad 28 \\ \hline \textcircled{2} \quad 4 \quad 6 \quad 14 \\ \hline 2 \quad 3 \quad 7 \end{array}$$

ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 56 คือ  $2 \times 2 \times 2 = 8$

**ตัวอย่างที่ 20** จงหา ห.ร.ม. ของ 360 และ 288

**วิธีที่ 3** ใช้วิธีหารสั้น

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \quad 360 \quad 288 \\ \hline \textcircled{9} \quad 90 \quad 72 \\ \hline \textcircled{2} \quad 10 \quad 8 \\ \hline \textcircled{2} \quad 5 \quad 4 \\ \hline \hline \end{array}$$

ตอบ ห.ร.ม. ของ 360 และ 288 คือ  $4 \times 9 \times 2 = 72$

**วิธีที่ 4** ใช้วิธีตั้งหาร 2 แถว

1	360	288	4
	288	288	
	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">72</span>	0	

ตอบ ห.ร.ม. ของ 360 และ 288 คือ 72



ตัวอย่างที่ 21 จงหา ห.ร.ม. ของ 1903 , 1038 และ 865

วิธีที่ 4 ใช้วิธีตั้งหาร 2 แถว

1	1903	1038	1
	1038	865	
5	865	173	
	865		
	0		

173	865	5
	865	
	0	

ตอบ ห.ร.ม. ของ 1903 , 1038 และ 865 คือ 173

ตัวอย่างที่ 22 จงหา ห.ร.ม. ของ  $a^2b^3c^2$  ,  $ab^4c^2$  และ  $a^3bc^4$

วิธีที่ 2 ใช้วิธีแยกตัวประกอบ

$$\begin{aligned}
 a^2b^3c^2 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \boxed{\phantom{a}} \times a \times b \times \boxed{b} \times b \times \boxed{c} \times \boxed{c} \\
 ab^4c^2 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \phantom{\boxed{a}} \times b \times b \times \boxed{b} \times b \times \boxed{c} \times \boxed{c} \\
 a^3bc^4 \text{ แยกตัวประกอบได้} &= \boxed{a} \times a \times \boxed{a} \times \boxed{b} \times c \times \boxed{c} \times \boxed{c} \times c
 \end{aligned}$$

ตอบ ห.ร.ม. ของ  $a^2b^3c^2$  ,  $ab^4c^2$  และ  $a^3bc^4$  คือ  $a \times b \times c \times c = abc^2$

ตัวอย่างที่ 23 จงหา ห.ร.ม. ของ 5 และ 7

วิธีทำ เราไม่สามารถแยกตัวประกอบของ 5 และ 7 ได้ แต่ 1 เป็นตัวประกอบร่วมของทุก ๆ

จำนวน

ตอบ ห.ร.ม. ของ 5 และ 7 คือ 1

แบบฝึกหัดเพิ่มเติม 3



ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ (ลงในสมุด)

ข้อ 1. จงหา ห.ร.ม. ของ

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) 9 กับ 15       | 4) 8 กับ 56         |
| 2) 25 กับ 75      | 5) 51 กับ 85        |
| 3) 16 , 24 และ 32 | 6) 78 , 104 และ 143 |

ข้อ 2. 35 เป็น ห.ร.ม. ของ 175 และ 385 จงหาตัวประกอบร่วมทั้งหมดของ 175 และ 385



แบบฝึกหัดที่ 4

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ 1. 21 กับ 18 มีตัวประกอบร่วม คือ

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

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

ข้อ 2. 13 กับ 17 มีตัวประกอบร่วม คือ

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

ข้อ 7. จงหา ห.ร.ม. ของ 108 และ 120

.....  
.....

ข้อ 3. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 36 และ 48 คือ.....

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

ข้อ 8. จงหา ห.ร.ม. ของ 180 , 210 และ 270

.....  
.....

ข้อ 4. ตัวประกอบร่วมทั้งหมดของ 125 และ 300 คือ.....

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

ข้อ 9. จงหา ห.ร.ม. ของ  $m^2n$  ,  $mn^2$  และ  $m^2n^2$

.....  
.....

ข้อ 5. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 81 และ 72 ลงตัว

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

ข้อ 10. จงหา ห.ร.ม. ของ  $x^2y^3z^4$  ,  $x^3yz^2$  ,  $xy^4z^3$  และ  $x^3y^3z^3$

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

ข้อ 6. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 100 , 150 และ 200 ลงตัว

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ เมื่อกำหนดจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้
2. สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาได้
3. สามารถแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ตัวหารร่วมมากได้

## โจทย์ปัญหา ห.ร.ม.

**ตัวอย่างที่ 24** จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 272 และ 446 แล้วเหลือเศษ 11 เท่ากัน

**วิธีทำ** นำ  $272 - 11 = 261$

และ  $446 - 11 = 435$

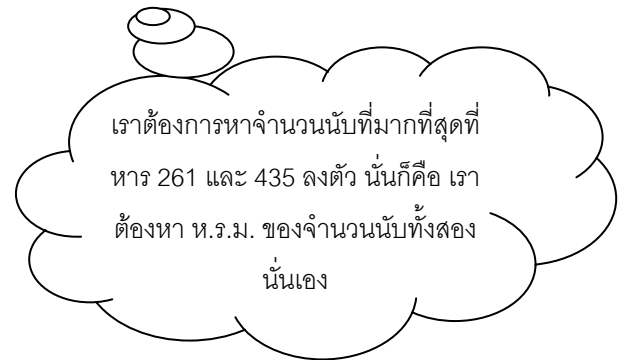
นั่นคือ จำนวนนับที่มากที่สุดที่เราต้องการ จะหาร 261 และ 435 ลงตัว

หา ห.ร.ม. ของ 261 และ 435

1	261	435	1
	174	261	
	87	174	2
		174	
		0	

จะได้ ห.ร.ม. ของ 261 และ 435 คือ 87

**ตอบ** จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 272 และ 446 แล้วเหลือเศษ 11 เท่ากัน คือ 87



**ตัวอย่างที่ 25** ห้องประชุมกว้าง 18 เมตร ยาว 24 เมตร จะติดพัดลมเพดานให้แต่ละตัวห่างเท่าๆ กัน และตัวที่อยู่ใกล้ฝาผนังอยู่ห่างจากฝาผนังเท่ากับที่อยู่ห่างจากพัดลมตัวอื่นๆ ด้วย จงหาว่า

1. จะติดพัดลมให้ห่างกันได้มากที่สุดกี่เมตร
2. จะติดพัดลมได้ทั้งหมดกี่ตัว

**วิธีทำ** เนื่องจากต้องติดพัดลมให้ห่างเท่ากันและห่างกันมากที่สุด

ดังนั้น ระยะห่างที่ต้องการ คือ จำนวนที่มากที่สุดที่จะหาร 24 และ 18 ลงตัว จำนวนที่ต้องการจึงเป็น ห.ร.ม. ของ 24 และ 18

ห.ร.ม. ของ 24 และ 18 คือ 6

นั่นคือ จะติดพัดลมให้ห่างกันได้มากที่สุด 6 เมตร

ดังนั้น แบ่งด้านกว้างได้  $\frac{18}{6} = 3$  ช่วง ติดพัดลมได้ 2 แถว แบ่งด้านยาวได้  $\frac{24}{6} = 4$  ช่วง ติด

พัดลมได้แถวละ 3 ตัว

ดังนั้น ติดพัดลมได้ทั้งหมด  $2 \times 3 = 6$  ตัว

**ตอบ**  $\left\{ \begin{array}{l} 1. ติดพัดลมให้ห่างกันได้มากที่สุด 6 เมตร \\ 2. ติดพัดลมได้ทั้งหมด 6 ตัว \end{array} \right.$





แบบฝึกหัดที่ 5

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ 1. 72 เป็น ห.ร.ม. ของ 216 และ 432 ใช่หรือไม่

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

ข้อ 2. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 741 และ 937 แล้วเหลือเศษ 13 เท่ากัน

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

ข้อ 3. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุด ซึ่งเมื่อนำไปหารจำนวนนับ 74, 98 และ 114 จะเหลือเศษเท่ากัน

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

ข้อ 4. นักเรียนโรงเรียนสาธิต ชั้น ม.1 ห้องหนึ่งมีนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 25 คน ต้องการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยแต่ละกลุ่มให้มีจำนวนนักเรียนมากที่สุด และมีจำนวนเท่าๆ กันเป็นนักเรียนชายล้วนหรือนักเรียนหญิงล้วน จะแบ่งนักเรียนได้กลุ่มละกี่คน และจำนวนกี่กลุ่ม

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





## แบบฝึกหัดเพิ่มเติม 4

**ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ (ลงในสมุด)**

- ข้อ 1. มีเชือกอยู่ 3 เส้น ยาว 3.5 , 4.9 และ 5.6 เมตร ถ้าจะแบ่งเป็นเส้นสั้นๆ ให้เท่าๆ กัน และยาวที่สุดที่จะยาวได้ จะได้เชือกยาวเส้นละกี่เมตร และได้เชือกกี่เส้น
- ข้อ 2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 , 2 และ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวนดังนี้ 216 คน , 198 คน และ 162 คน ตามลำดับ ถ้าทางโรงเรียนต้องการแบ่งนักเรียนเหล่านี้ออกเป็นกลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่มต้องเป็นนักเรียนในชั้นเดียวกัน เพื่อเป็นเวรรักษาความสะอาดในโรงเรียน จะแบ่งนักเรียนได้อย่างมากที่สุดกลุ่มละกี่คน และแบ่งได้ทั้งหมดกี่กลุ่ม
- ข้อ 3. จูรีมีผ้าอยู่ผืนหนึ่งกว้าง 0.75 เมตร ยาว 1.25 เมตร ต้องการตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อทำผ้าเช็ดหน้าโดยไม่เหลือเศษ และขนาดของผ้าที่ตัดออกมีความยาวด้านละประมาณ 20 ถึง 30 เซนติเมตร จูรีจะตัดผ้าเช็ดหน้าได้มากที่สุดกี่ผืน
- ข้อ 4. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 15 , 23 และ 31 แล้วเหลือเศษ 1 , 2 และ 3 ตามลำดับ
- ข้อ 5. ต้องการติดตั้งพัดลมเพดานในห้องประชุมซึ่งกว้าง 18 เมตร ยาว 24 เมตร โดยให้พัดลมแต่ละตัวมีระยะห่างเท่ากันและตัวที่อยู่ใกล้ฝาผนังมีระยะห่างจากฝาผนังเท่ากับระยะห่างจากพัดลมตัวอื่นๆ จงหาว่าต้องใช้พัดลมอย่างน้อยที่สุดกี่ตัว
- ข้อ 6. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 676 และ 460 แล้วเหลือเศษ 1 เท่ากัน
- ข้อ 7. จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 70 และ 105 แล้วเหลือเศษ 2 และ 3 ตามลำดับ
- ข้อ 8. มีส้มอยู่สามชนิด ชนิดที่หนึ่งมี 48 ผล ชนิดที่สองมี 60 ผล และชนิดที่สามมี 84 ผล ต้องการแบ่งส้มออกเป็นกอง กองละเท่าๆ กัน ให้แต่ละกองมีจำนวนมากที่สุดและไม่เหลือเศษ โดยที่ส้มแต่ละชนิดไม่ปะปนกัน จะแบ่งส้มได้ที่กี่กอง กองละกี่ผล
- ข้อ 9. นักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นชาย 64 คน เป็นหญิง 96 คน ถ้าต้องการจัดแถวนักเรียนชายและนักเรียนหญิงให้ได้แถวละเท่าๆ กัน และได้แถวยาวที่สุด โดยไม่ให้นักเรียนชายและนักเรียนหญิงอยู่ในแถวเดียวกันจะจัดได้ที่แถว และแถวละกี่คน
- ข้อ 10. ไม้อัดแผ่นหนึ่งกว้าง 104 เซนติเมตร ยาว 195 เซนติเมตร นำมาตัดเป็นแผ่นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเท่ากันทุกแผ่นให้ได้แผ่นขนาดใหญ่ที่สุดและไม่เหลือเศษ จะได้ไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่แผ่น และแต่ละแผ่นมีขนาดเท่าใด
- ข้อ 11. จงทำ  $\frac{24}{36}$  ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
- ข้อ 12. จงทำ  $\frac{78}{108}$  ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เราจะทราบได้อย่างไรว่าคำตอบที่ได้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
- ข้อ 13. ห.ร.ม. ของจำนวนนับสองจำนวนใดๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 1 เสมอหรือไม่ เพราะเหตุใด



## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายของตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) ได้
2. สามารถหาตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) ของจำนวนนับใดๆ 2 จำนวนขึ้นไปที่กำหนดให้ได้

### 1.5 ตัวคูณร่วมน้อย( ค.ร.น. )

จำนวนที่มี 12 เป็นตัวคูณร่วม ได้แก่ 12 , 24 , 36 , 48 , 60 , 72 , 84 , 96 , ...

จำนวนที่มี 16 เป็นตัวคูณร่วม ได้แก่ 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , ...

จะพบว่า 12 และ 16 มีตัวคูณร่วมนั้นอยู่หลายจำนวน คือ 48 , 96 , 144 , ...

แต่ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด คือ 48

เรียกว่า 48 เป็น ค.ร.น. ของ 12 และ 16



ค.ร.น. คือ ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดที่จำนวนนับใดๆ 2 จำนวนขึ้นไปหารตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดนั้นลงตัว

#### วิธีการหา ค.ร.น.

ตัวอย่างที่ 26 จงหา ค.ร.น. ของ 16 , 24 และ 56

วิธีที่ 1 ใช้วิธีหาตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด

16 จำนวนที่มี 16 เป็นตัวคูณร่วม ได้แก่ 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , 112 , 128 , 144 , 160

176 , 192 , 208 , 224 , 240 , 256 , 272 ,

288 304 , 320 , 366 , ...

24 จำนวนที่มี 24 เป็นตัวคูณร่วม ได้แก่ 24 , 48 , 72 , 96 , 120 , 144 , 168 , 192 ,

216 240 , 264 , 288 , 312 , 336 , ...

56 จำนวนที่มี 56 เป็นตัวคูณร่วม ได้แก่ 56 , 112 , 168 , 224 , 280 , 336 , ...

ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด คือ 336

ค.ร.น. ของ 16 , 24 และ 56 คือ .....

วิธีที่ 2 ใช้วิธีหารสั้น

$$\begin{array}{r}
 2 \ ) \ 16 \quad 24 \quad 56 \\
 \hline
 4 \quad \quad 8 \quad 12 \quad 28 \\
 \hline
 \quad \quad 2 \quad 3 \quad 7 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 16 , 24 และ 56 คือ  $2 \times 4 \times 2 \times 3 \times 7 = 336$



ตัวอย่างที่ 27 จงหา ค.ร.น. ของ 270 , 252 และ 324

วิธีที่ 2 ใช้วิธีหารสั้น

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 270 \quad 252 \quad 324 \\
 \hline
 3 \quad 90 \quad 84 \quad 108 \\
 \hline
 2 \quad 30 \quad 28 \quad 36 \\
 \hline
 3 \quad 15 \quad 14 \quad 18 \\
 \hline
 2 \quad 5 \quad 14 \quad 6 \\
 \hline
 5 \quad 7 \quad 3
 \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 270 , 252 และ 324 คือ  $3 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5 \times 7 \times 3 = 11,340$

ตัวอย่างที่ 28 จงหา ค.ร.น. ของ 615 และ 861

วิธีที่ 3 ใช้วิธีตั้งหาร 2 แถว

2	615	861	1
	492	615	
	123	246	2
	○	246	
		0	

$$\begin{array}{r}
 123 \quad 615 \quad 861 \\
 \hline
 5 \quad 7
 \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 615 และ 861 คือ  $123 \times 5 \times 7 = 4,305$

ตัวอย่างที่ 29 จงหา ค.ร.น. ของ  $a^2b^3c^2$  ,  $ab^4c^2$  และ  $a^3bc^4$

$$\begin{array}{l}
 a^2b^3c^2 \text{ แยกตัวประกอบได้} = a \times a \times b \times b \times b \times c \times c \\
 ab^4c^2 \text{ แยกตัวประกอบได้} = a \times b \times b \times b \times b \times c \times c \\
 a^3bc^4 \text{ แยกตัวประกอบได้} = a \times a \times a \times b \times c \times c \times c \times c
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ค.ร.น. ของ } a^2b^3c^2, ab^4c^2 \text{ และ } a^3bc^4 \text{ คือ } a \times a \times a \times b \times b \times b \times b \times c \times c \times c \times c \\
 = a^3b^4c^4
 \end{aligned}$$





**ตัวอย่างที่ 30** ระฆัง 3 ใบ เริ่มตีดังพร้อมกันครั้งแรกในเวลา 9.00 น. ถ้าระฆังใบที่หนึ่งตีดังทุกๆ 15 นาที ระฆังใบที่สองตีดังทุกๆ 20 นาที ระฆังใบที่สามตีดังทุกๆ 25 นาที เมื่อตีดังพร้อมกันครั้งแรกแล้ว ครั้งต่อไปจะตีดังพร้อมกันเมื่อเวลาผ่านไปกี่นาที และตีดังพร้อมกันครั้งต่อไปในเวลากี่นาฬิกา

ระฆังใบที่หนึ่งตีดังทุกๆ 15 นาที คือ 15 , 30 , 45 , 60 , 75 , 90 , ...

ระฆังใบที่สองตีดังทุกๆ 20 นาที คือ 20 , 40 , 60 , 80 , 100 , 120 , ...

ระฆังใบที่สามตีดังทุกๆ 25 นาที คือ 25 , 50 , 75 , 100 , 125 , 150 , ...

จะพบว่าระฆังทั้งสามใบจะตีดังพร้อมๆ กันอีกครั้ง จะต้องเป็นการหาตัวคูณร่วมน้อยที่สุด

นั่นเอง

ใช้วิธีหารสั้น

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \quad 20 \quad 25} \\ \underline{\quad 3 \quad 4 \quad 5} \\ \hline \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 15 , 20 และ 25 คือ  $5 \times 3 \times 4 \times 5 = 300$

ตอบ { ครั้งต่อไปจะตีดังพร้อมกัน เมื่อเวลาผ่านไป 300 นาที = 5 ชั่วโมง  
 จะตีดังพร้อมกันครั้งต่อไป ในเวลา 9.00 น. + 5 ชั่วโมง = 14.00 น.



ข้อ 1. 180 เป็น ค.ร.น. ของ 90 และ 150 ใช่หรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 2. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 30 และ 42 แล้วเหลือเศษ 5 เท่ากัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ข้อ 3. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่นำ 25 และ 45 ไปหารแล้วเหลือเศษ 9 เท่ากัน

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 4. นักเรียน 4 คน วิ่งรอบสนามวงกลม โดยวิ่งรอบสนาม 1 รอบ คนที่ 1 ใช้เวลา 5 นาที คนที่ 2 ใช้เวลา 12 นาที คนที่ 3 ใช้เวลา 10 นาที คนที่ 4 ใช้เวลา 15 นาที ถ้าเริ่มออกวิ่งพร้อมๆ กัน นานเท่าใด คนทั้งสี่จึงจะวิ่งอยู่ในตำแหน่งเดียวกันอีก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 5. ทหารเรือ 3 คน ให้สัญญาณธงลงจากเสาพร้อมๆ กัน โดยคนแรกให้สัญญาณทุกๆ 20 นาที คนที่ 2 ให้สัญญาณทุกๆ 25 นาที คนที่ 3 ให้สัญญาณทุกๆ 30 นาที ถ้าครั้งแรกให้สัญญาณพร้อมกัน เวลา 8.30 น. ครั้งที่สองจะให้สัญญาณธงลงจากเสาพร้อมกันเมื่อเวลาเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อ 1. จงหา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหารสองแถวของจำนวนต่อไปนี้

1.1 276 กับ 391

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

1.4 2313 กับ 1028

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

1.2 407 กับ 333

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

1.5 639 กับ 923

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

1.3 536 กับ 1675

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

1.6 1908 กับ 1749

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

ข้อ 2. จงหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหารสองแถวของ จำนวนต่อไปนี้

2.1 2499 กับ 3213

.....

.....

.....

.....

2.2 2355 กับ 4239

.....

.....

.....

.....

ข้อ 3. จงหา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหารสองแถวของ 869 , 632 และ 1185

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 4. จงหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหารสองแถวของ 413 , 295 และ 649

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 5. จงหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหารสองแถวของ 295 , 555 และ 407

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## แบบฝึกหัดเพิ่มเติม 5

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ (ลงในสมุด)

ข้อ 1. จงแสดงวิธีหา ค.ร.น. ของจำนวนต่อไปนี้

1.1 40 และ 60    1.2 120 และ 150    1.3 10, 20 และ 30    1.4 8, 32 และ 56

ข้อ 2. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 36, 54 และ 63 แล้วเหลือเศษ 7 ทุกจำนวน

ข้อ 3. ร้านขายขนมแห่งหนึ่งรับขนมจากผู้ผลิตเป็นงวด ๆ ดังนี้

รับขนมปังไส้ไก่ทุก 2 วัน รับขนมเค้กทุก 3 วัน และรับคุกกี้ทุก 4 วัน โดยมีข้อตกลงกับผู้ผลิตว่าเมื่อมาส่งขนมใหม่จะรับขนมเก่าที่เหลือกลับไป ตี๊กไปซื้อขนมที่ร้านนี้ในวันที่ 1 พฤศจิกายน ซึ่งตรงกับวันที่ร้านรับขนมทั้งสามชนิดพร้อมกันพอดี อยากทราบว่าตี๊กควรไปซื้อขนมที่ร้านนี้ครั้งต่อไปเมื่อใดจึงจะได้ขนมที่มาส่งใหม่ทั้งสามชนิด

ข้อ 4. จงหา ค.ร.น. ของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้

4.1 38 และ 57

4.2 13 และ 29

4.3 53 และ 69

4.4 24, 60 และ 120

4.5 7, 51 และ 147

4.6 3, 11 และ 47

ข้อ 5. จงใช้ความรู้เกี่ยวกับ ค.ร.น. หาผลลัพธ์ต่อไปนี้

$$5.1 \left( \frac{4}{3} - \frac{2}{5} \right) + \frac{7}{30}$$

$$5.2 \frac{7}{15} + \left( \frac{9}{10} - \frac{5}{8} \right)$$

$$5.3 \left( \frac{7}{12} - \frac{1}{16} \right) - \frac{7}{24}$$

ข้อ 6. จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 9, 16 และ 24 แล้วเหลือเศษ 5 เท่ากัน

ข้อ 7. นายแมนเก็บส้มจากสวนไว้กองหนึ่ง เขามีกล่องอยู่สามขนาด คือกล่องเล็กจุ 9 ผล กล่องกลางจุ 12 ผล และกล่องใหญ่จุ 20 ผล ไม่ว่าจะเลือกใช้กล่องขนาดใดก็ตามเพียงขนาดเดียวก็สามารถบรรจุส้มกองนี้ได้หมดพอดี อยากทราบว่าส้มกองนี้มีอย่างน้อยที่สุดกี่ผล

ข้อ 8. การเดินทางจากเมือง ก ไปเมือง ข ไปได้สามทาง ในแต่ละวันนายท่าปล่อยรถโดยสารออกพร้อมกันทั้งสามเส้นทาง เวลา 7.30 น. และจะปล่อยรถโดยสารแต่ละเส้นทางในครั้งต่อไปดังนี้

เส้นทางที่หนึ่ง    รถออกทุก    30 นาที

เส้นทางที่สอง    รถออกทุก    40 นาที

เส้นทางที่สาม    รถออกทุก    50 นาที

จงหาว่านายท่าจะปล่อยรถโดยสารทั้งสามเส้นทางพร้อมกันครั้งต่อไปในเวลาเท่าใด



ข้อ 9. นางสาวใจมีลูกสาวสามคน คือ สวย คม และ ขำ ลูกสาวทั้งสามคนอยู่ต่างจังหวัด แต่ทุกคนจะแวะมาเยี่ยมแม่เสมอ โดยตกลงกันว่า สวยมาเยี่ยมแม่ทุก 4 วัน คมมาเยี่ยมแม่ทุก 5 วัน และขำมาเยี่ยมแม่ทุก 6 วัน ถ้าลูกทั้งสามคนมาเยี่ยมแม่พร้อมกันเมื่อวันที่ 13 เมษายน จงหาว่าครั้งต่อไปแม่จะได้พบลูกพร้อมกันสองคนเมื่อใดและสามคนเมื่อใด

ข้อ 10. ค.ร.น. ของจำนวนนับสองจำนวนใดๆ มากกว่าหรือเท่ากับจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้นเสมอใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด

ข้อ 11. ห.ร.ม. ของจำนวนนับสองจำนวนใดๆ หาร ค.ร.น. ของจำนวนนับสองจำนวนนั้นได้ลงตัวเสมอใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด

## ชวนคิด

### ความสัมพันธ์ระหว่าง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับสองจำนวนใด ๆ

#### จงทำกิจกรรมต่อไปนี้

ข้อ 1. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ 6 และ 10

ข้อ 2. จากจำนวนที่กำหนดให้ในข้อ 1 จงหา

2.1 ผลคูณของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

2.2 ผลคูณของสองจำนวนนั้น

ข้อ 3. ให้สังเกตผลลัพธ์ที่ได้จาก 1) และ 2) ของข้อ 2 ผลลัพธ์ที่ได้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

ข้อ 4. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ 8 และ 28 แล้วดำเนินกิจกรรมตามข้อ 2 และข้อ 3

ข้อ 5. ลองกำหนดจำนวนนับสองจำนวนใดๆ แล้วดำเนินกิจกรรมตามข้อ 1 ข้อ 2 และข้อ 3

ข้อ 6. จากกิจกรรมข้อ 1 ถึงข้อ 5 สังเกตเห็นหรือไม่ว่าเมื่อกำหนดจำนวนนับสองจำนวนให้ ผลคูณของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. กับผลคูณของจำนวนนับสองจำนวนนั้นสัมพันธ์กันอย่างไร

ข้อ 7. จำนวนสองจำนวนมี ห.ร.ม. เป็น 6 ค.ร.น. เป็น 72 และถ้าจำนวนหนึ่ง คือ 18 จงใช้ข้อสรุปจากข้อ 6 หาจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง

ข้อ 8. ให้ตรวจสอบจำนวนที่หาได้ในข้อ 7 กับ 18 ว่ามี ห.ร.ม. เป็น 6 ค.ร.น. เป็น 72 จริงหรือไม่

