

วิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การแยกตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ

ตัวประกอบเฉพาะ หมายถึง ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะเช่นตัวประกอบทั้งหมดของ 18 คือ 1, 2, 3, 6, 9 และ 18 ดังนั้นตัวประกอบเฉพาะของ 18 คือ 2 และ 3 การแยกตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ คือ ประโยคที่แสดงการเขียนจำนวนนับนั้นในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ ในการแยกตัวประกอบถ้ามีตัวประกอบบางตัวซ้ำกัน เพื่อให้การเขียนกะทัดรัดขึ้นให้ใช้ความรู้เรื่อง**เลขยกกำลัง**

$$18 = 2 \times 3 \times 3 \quad \text{สามารถเขียนว่า } 2 \times 3^2 \text{ ได้}$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2 \quad \text{สามารถเขียนว่า } 2^3 \text{ ได้}$$

ตัวอย่าง จงเขียน 28 ในรูปการแยกตัวประกอบ

$$\begin{aligned} 28 &= 1 \times 28 \\ &= 2 \times 14 \\ &= 4 \times 7 \end{aligned}$$

ดังนั้น ตัวประกอบทั้งหมดของ 28 คือ 1, 2, 4, 7, 14, 28

ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ คือ **2, 7**

เรียก **2 และ 7** ว่า ตัวประกอบเฉพาะของ 28

$$\text{เราสามารถเขียน } 28 = 4 \times 7$$

$$\text{หรือ } 28 = 2 \times 2 \times 7$$

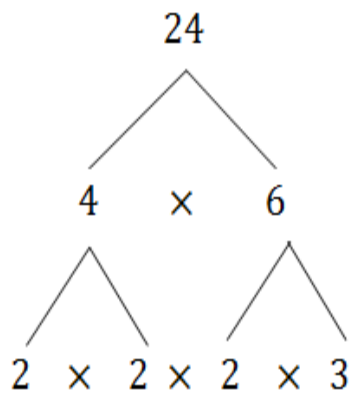
เรียกการเขียนจำนวนนับ 28 ในรูป $28 = 2 \times 2 \times 7$ ว่า "รูปการแยกตัวประกอบ"

นอกจากนี้เรายังสามารถเขียนในรูปเลขยกกำลังได้ คือ $28 = 2^2 \times 7$

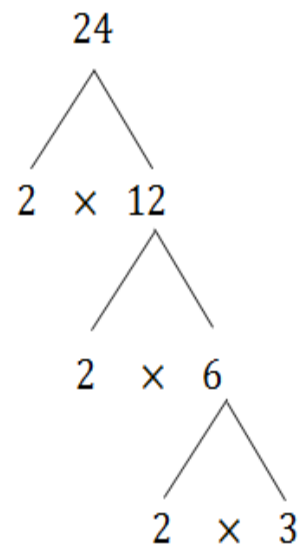
วิธีการแยกตัวประกอบ ทำได้ 2 วิธี คือ

1. โดยการหาตัวประกอบทีละ 2 ตัวหลาย ๆ ครั้ง สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ ดังนี้
ตัวอย่างที่ 1 เขียน 24 ในรูปการแยกตัวประกอบ

แบบที่ 1

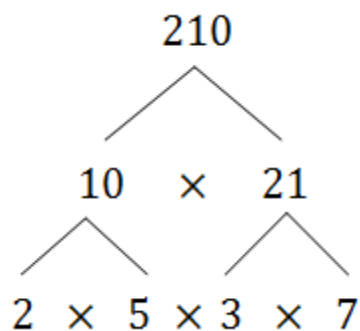


แบบที่ 2



ดังนั้น เขียน 24 ในรูปการแยกตัวประกอบได้ คือ $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$
 $= 2^3 \times 3$

ตัวอย่างที่ 2 จงแยกตัวประกอบของ 210



ดังนั้น เขียน 210 ในรูปการแยกตัวประกอบได้ คือ $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$

แบบฝึกหัดชุดที่ 5

รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่องการแยกตัวประกอบ

จงแยกตัวประกอบ จำนวนต่อไปนี้โดยวิธีใช้แผนภาพ

1. จงแยกตัวประกอบของ 120

2. จงแยกตัวประกอบของ 105

3. จงแยกตัวประกอบของ 81

4. จงแยกตัวประกอบของ 72

