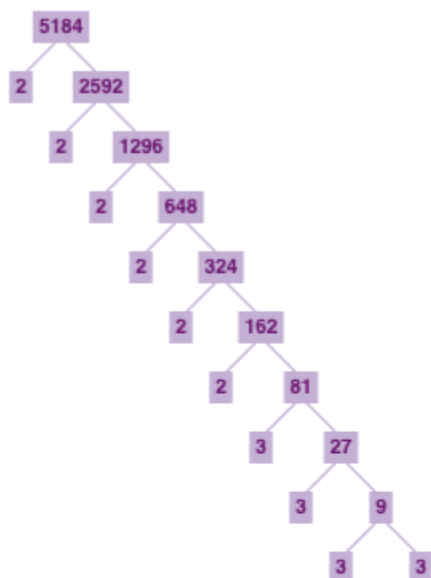


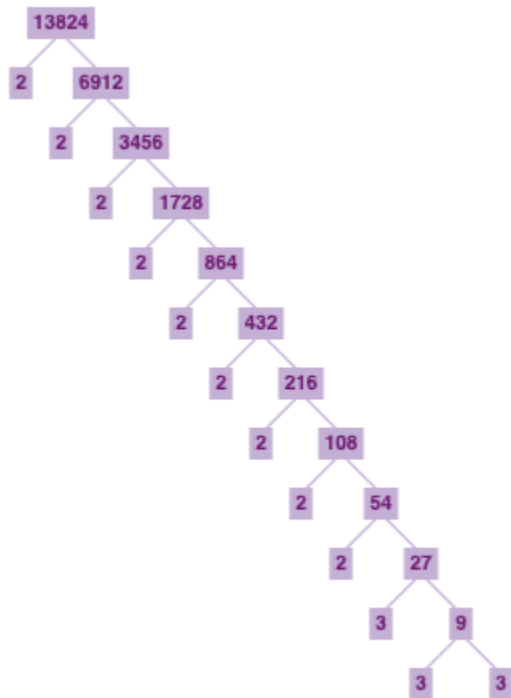
### 3.2: Les carrés parfaits, les cubes parfaits et leurs racines

**Exemple:** Détermine la racine carrée de 5184.



$$\begin{aligned} 5184 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \\ &= (2 \cdot 2)(2 \cdot 2)(2 \cdot 2)(3 \cdot 3)(3 \cdot 3) \\ &= (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3)(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3) \\ &= 72 \cdot 72 \end{aligned}$$

**Exemple:** Détermine la racine cubique de 13824.



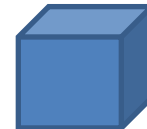
$$\begin{aligned}
 13824 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \\
 &= (2 \cdot 2 \cdot 2)(2 \cdot 2 \cdot 2)(2 \cdot 2 \cdot 2)(3 \cdot 3 \cdot 3) \\
 &= (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3)(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3)(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3) \\
 &= 24 \cdot 24 \cdot 24
 \end{aligned}$$

**Exemple:** Un cube a un volume de  $2744 \text{ cm}^3$ . Quelle est l'aire totale de ce cube?

Longueur des côtés=L

$$L = \sqrt[3]{2744}$$

$$L = 14$$



Aire totale= Aire du carré 6 faces

$$A = 6(14 \cdot 14)$$

$$A = 1176 \text{ cm}^2$$