



## 素因数分解

・ **素数** = 1 × その数 しかない数 ※ 1 は素数に入れない

素数… 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23… と続く

・ 素因数分解 = 素数のかけ算だけで表すこと

**やり方** 素数でわり算のひっ算の逆をしていく

$$\begin{array}{r} 2) \underline{18} \\ 3) \underline{9} \\ \quad 3 \end{array} \quad \leftarrow \text{なるべく小さな素数から始めると、そろってあとがラク☆}$$

← 素数が出てきたら終了!

よって,  $\underline{18 = 2 \times 3^2}$  ← ひっ算のタテと最後の素数をかけ算で表す

◎ 素因数分解の利用 ・ **どんな数の2乗?**

196 はどんな自然数の2乗になっているか?

**解き方** 素因数分解をして, 2つの部屋に平等に分ける

$$\begin{array}{r} 2) \underline{196} \\ 2) \underline{98} \\ 7) \underline{49} \\ \quad 7 \end{array} \quad \begin{array}{c} \boxed{2 \times 7} \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 14 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{c} \boxed{2 \times 7} \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 14 \end{array}$$

$196 = 2^2 \times 7^2$

**答え** 14の2乗

◎ 素因数分解の利用 ・ **どんな数をかけると (でわると,) どんな数の2乗?**

135 にできるだけ小さい自然数をかけて, ある数の2乗にするには, どんな数をかければよいか? また, その結果はどんな数の2乗になるか?

**解き方** 素因数分解をして, 2つの部屋に平等に分けて, 残った数を出す

$$\begin{array}{r} 5) \underline{135} \\ 3) \underline{27} \\ 3) \underline{9} \\ \quad 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} \boxed{3 \times 15} \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 45 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{c} \boxed{3 \times 15} \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 45 \end{array}$$

$135 = 3^2 \times (3 \times 5)$   
残りは 15

残った  $3 \times 5 = 15$  が必要

**答え** 15 をかけると, 45 の2乗になる



135をできるだけ小さい自然数でわって、余りがなく商がある数の2乗になるようにするには、どんな数でわればよいか？また、その結果はどんな数の2乗になるか？

**解き方** 素因数分解をして、2つの部屋に平等に分けて、残った数を出す

$$\begin{array}{r} 5) \underline{135} \\ 3) \underline{27} \\ 3) \underline{9} \\ 3 \end{array}$$

$$\boxed{3} \times \boxed{3}$$

$$135 = 3^2 \times (3 \times 5)$$

残りは15

残った  $3 \times 5 = 15$  はいらぬ

答え 15でわると、3の2乗になる