

# 素数と素因数分解(1)

**素数**

1とその数以外に約数がない自然数を**素数**という。2, 3, 5, 11などは素数である。  
ただし1は素数ではない。

**素因数分解**

素数である約数を**素因数**といい, 自然数を素因数の積であらわすことを**素因数分解**という。

例1) 10の素因数は**2**と**5**。  
10を素因数分解すると,  
 $10 = 2 \times 5$   
素因数の積の形であらわす。

例2) 36を素因数分解する。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36} \\ 2 \overline{) 18} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \end{array}$$
 ... ① 36を素数で順にわる  
 $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$  ... ② 素因数の積の形であらわす  
 $= 2^2 \times 3^2$  ... ③ 同じ数の積は累乗の指数を使ってあらわす

【1】25までの素数をすべて答えなさい。

答え 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 (順不同)

【2】□をうめて, 90を素因数分解しなさい。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 90} \\ \text{㊦ } 3 \overline{) 45} \\ \text{㊩ } 3 \overline{) 15} \\ \text{㊪ } 5 \end{array}$$

$$90 = 2 \times \text{㊩ } 3 \times \text{㊦ } 3 \times \text{㊪ } 5 = 2 \times \text{㊫ } 3^2 \times 5$$

【3】次の数を素因数分解しなさい。

(1)  $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$

(2)  $12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$

(3)  $15 = 3 \times 5$

(4)  $20 = 2 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 5$

(5)  $28 = 2 \times 2 \times 7 = 2^2 \times 7$

(6)  $30 = 2 \times 3 \times 5$

(7)  $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$

(8)  $42 = 2 \times 3 \times 7$

(9)  $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^3$

(10)  $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 7$

