

素因と素因数分解

NO.3

名前

/ 点

1 50までの自然数のなかで、素数は何個ありますか。

2 次の数を素因数分解しなさい。

① 12

② 72

③ 96

④ 104

⑤ 252

⑥ 378

3 140 を出来るだけ小さい自然数でわって、ある数の2乗にしたい。
どんな数でわれば良いか。

解答

1 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31
 , 37, 41, 43, 47

2 ①
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \\ \hline 2 \) \ 6 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\underline{2^2 \times 3}$$

③
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 96 \\ \hline 2 \) \ 48 \\ \hline 2 \) \ 24 \\ \hline 2 \) \ 12 \\ \hline 2 \) \ 6 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\underline{2^5 \times 3}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 252 \\ \hline 2 \) \ 126 \\ \hline 7 \) \ 63 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\underline{2^2 \times 7 \times 9}$$

②
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 72 \\ \hline 2 \) \ 36 \\ \hline 2 \) \ 18 \\ \hline 3 \) \ 9 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\underline{2^3 \times 3}$$

④
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 104 \\ \hline 2 \) \ 52 \\ \hline 2 \) \ 26 \\ \hline 13 \end{array}$$

$$\underline{2^3 \times 13}$$

⑥
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 378 \\ \hline 3 \) \ 189 \\ \hline 3 \) \ 63 \\ \hline 3 \) \ 21 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\underline{2 \times 3^3 \times 7}$$

3
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 140 \\ \hline 2 \) \ 70 \\ \hline 5 \) \ 35 \\ \hline 7 \end{array}$$

$140 = 2^2 \times 5 \times 7$

5 × 7 であると
 2²

となる よって 35 でわればよい