

反射テスト 整数 素因数分解 02

1. 次の数を素因数分解せよ. (S 級 55 秒, A 級 1 分 35 秒, B 級 3 分, C 級 4 分 30 秒)

(1) 24

(2) 100

(3) 255

(4) 1176

2. 次の数を素因数分解せよ。(S級1分, A級1分40秒, B級3分, C級4分30秒)

(1) 36

(2) 135

(3) 385

(4) 4680

反射テスト 整数 素因数分解 02 解答解説

1. 次の数を素因数分解せよ。(S級 55秒, A級 1分35秒, B級 3分, C級 4分30秒)

★素因数分解 素数の積で表すこと.

素数 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, …

(1) 24

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \\ 2 \) \ 12 \\ 2 \) \ 6 \\ \quad 3 \end{array}$$

$$24 = 2^3 \times 3 \quad \dots \text{答え}$$

(2) 100

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 100 \\ 2 \) \ 50 \\ 5 \) \ 25 \\ \quad 5 \end{array}$$

$$100 = 2^2 \times 5^2 \quad \dots \text{答え}$$

(3) 255

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 255 \\ 5 \) \ 85 \\ \quad 17 \end{array}$$

$$255 = 3 \times 5 \times 17 \quad \dots \text{答え}$$

(4) 1176

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 1176 \\ 2 \) \ 588 \\ 2 \) \ 294 \\ 3 \) \ 147 \\ 7 \) \ 49 \\ \quad 7 \end{array}$$

$$1176 = 2^3 \times 3 \times 7^2 \quad \dots \text{答え}$$

★3の倍数はケタの和が3の倍数

例 1176 \Rightarrow $1 + 1 + 7 + 6 = 15$

よって 1176 は 3 の倍数

2. 次の数を素因数分解せよ。(S級1分, A級1分40秒, B級3分, C級4分30秒)

(1) 36

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

$36 = 2^2 \times 3^2$ …答え

(2) 135

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 135 \\ 3 \) \ 45 \\ 3 \) \ 15 \\ \quad 5 \end{array}$$

$135 = 3^3 \times 5$ …答え

(3) 385

$$\begin{array}{r} 5 \) \ 385 \\ 7 \) \ 77 \\ \quad 11 \end{array}$$

$385 = 5 \times 7 \times 11$ …答え

(4) 4680

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 4680 \\ 2 \) \ 2340 \\ 2 \) \ 1170 \\ 3 \) \ 585 \\ 3 \) \ 195 \\ 5 \) \ 65 \\ \quad 13 \end{array}$$

$4680 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 13$ …答え

★ 3の倍数はケタの和が3の倍数

例 1170 \Rightarrow $1 + 1 + 7 + 0 = 9$

よって 1170 は 3の倍数