# 素因数分解と約数の個数に関する練習問題

## 問題

問題 1:　 90 の約数の個数を求めなさい。

問題 2: 　360 の約数の個数を求めなさい。

問題 3: 　素因数分解が 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 3 で表される数の約数の個数を求めなさい。

問題 4: 　48 の約数の個数を求めなさい。

問題 5: 　100 の約数の個数を求めなさい。

問題 6:　 72 の素因数分解を行い、約数の個数を求めなさい。

問題 7:　 180 の素因数分解を行い、約数の個数を求めなさい。

問題 8: 　200 の素因数分解を行い、約数の個数を求めなさい。

問題 9: 　150 の約数の個数を求めなさい。

問題 10: 　250 の素因数分解を行い、約数の個数を求めなさい。

問題 11:

840 の約数の個数を求めなさい。（ヒント: 素因数分解を行い、3つ以上の素数が含まれる場合を考えてみてください）

問題 12: 素因数分解が 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 3 × 5 × 7 で表される数の約数の個数を求めなさい。（ヒント: 各素数の指数に注意して計算しましょう）

## 答え

問題 1 の答え:  
90 = 2 × 3 × 3 × 5  
(1 + 1) × (2 + 1) × (1 + 1) = 2 × 3 × 2 = 12

問題 2 の答え:  
360 = 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 5  
(3 + 1) × (2 + 1) × (1 + 1) = 4 × 3 × 2 = 24

問題 3 の答え:  
(4 + 1) × (3 + 1) = 5 × 4 = 20

問題 4 の答え:  
48 = 2 × 2 × 2 × 3  
(3 + 1) × (1 + 1) = 4 × 2 = 8

問題 5 の答え:  
100 = 2 × 2 × 5 × 5  
(2 + 1) × (2 + 1) = 3 × 3 = 9

問題 6 の答え:  
72 = 2 × 2 × 2 × 3 × 3  
(3 + 1) × (2 + 1) = 4 × 3 = 12

問題 7 の答え:  
180 = 2 × 2 × 3 × 3 × 5  
(2 + 1) × (2 + 1) × (1 + 1) = 3 × 3 × 2 = 18

問題 8 の答え:  
200 = 2 × 2 × 2 × 5 × 5  
(3 + 1) × (2 + 1) = 4 × 3 = 12

問題 9 の答え:  
150 = 2 × 3 × 5 × 5  
(1 + 1) × (1 + 1) × (2 + 1) = 2 × 2 × 3 = 12

問題 10 の答え:  
250 = 2 × 5 × 5 × 5  
(1 + 1) × (3 + 1) = 2 × 4 = 8

問題 11 の答え:  
840 = 2 × 2 × 2 × 3 × 5 × 7  
(3 + 1) × (1 + 1) × (1 + 1) × (1 + 1) = 4 × 2 × 2 × 2 = 32

問題 12 の答え:  
(4 + 1) × (3 + 1) × (1 + 1) × (1 + 1) = 5 × 4 × 2 × 2 = 80