

・計算問題（上級） 素数、素因数分解

1. 154 にできるだけ小さい自然数をかけて、12 の倍数にするには、どんな数をかければいいですか。

2. 3000 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いいですか。

3. 4158 をできるだけ小さい数でわって、ある数の 2 乗にするには、どんな数でわればいいですか。

4. 次の 3 つの数をすべてわり切ることのできる一番大きい自然数を求めなさい。

336、 770、 840

5. 525 にできるだけ小さい自然数をかけて、84 の倍数にするには、どんな数をかければいいですか。

・計算問題（上級） 素数、素因数分解

1. 154 にできるだけ小さい自然数をかけて、12 の倍数にするには、どんな数をかければ

ばいいですか。

$$154 = 2 \times 7 \times 11$$

何をかけたか
12をつくらせるか？

↓

答え 6

2 | 154
7 | 77
11

2. 3000 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

かければいいですか。

$$3000 = 2^3 \times 3 \times 5^3$$

×2 が 1つ、×3 が 1つ
×5 が 1つ足りない

↓

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

答え: 30

3 | 3000
2 | 1000
2 | 500
2 | 250
5 | 125
5 | 25
5

3. 4158 をできるだけ小さい数でわって、ある数の 2 乗にするには、どんな数でわれ

ばいいですか。

$$4158 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 11$$

2, 3, 7, 11 を 1つずつ
減らしたい!

↓

$$2 \times 3 \times 7 \times 11 = 462$$

答え: 462

2 | 4158 減らす
3 | 2079 だけ!
3 | 693
3 | 231
7 | 33
11

4. 次の 3 つの数をすべてわり切ることのできる一番大きい自然数を求めなさい。

336、

$$3 | 336$$

$$2 | 112$$

$$2 | 56$$

$$2 | 28$$

$$2 | 14$$

$$7$$

770、

$$7 | 770$$

$$5 | 110$$

$$2 | 22$$

$$11$$

840

$$2 | 840$$

$$2 | 420$$

$$2 | 210$$

$$5 | 105$$

$$3 | 21$$

$$7$$

$$336 = 2^4 \times 3 \times 7$$

$$770 = 2 \times 5 \times 7 \times 11$$

$$840 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7$$

全 7 に共通している数は、
2, 7, 7, 7

$$2 \times 7 = 14$$

答え: 14

5. 525 にできるだけ小さい自然数をかけて、84 の倍数にするには、どんな数をかければ

いいですか。 $525 = 3 \times 5^2 \times 7$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 525} \\ \underline{5 5} \\ 3 \overline{) 21} \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

5 を使って 84 は
つくりたい。
つまり $3 \times 7 = 21$ を使う

$$21 \times \square = 84$$

$$84 \div 21 = \boxed{4}$$

答え: 4

〃