

中学数学 1 1 章 整数の性質	年	組	番
	名前		

- 1 次の数の中で、自然数をすべて選びなさい。

-5, 0, 8, 100, 6.7, 12

8, 100, 12

- 2 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 17, 22, 30 のうち、素数をすべて選びなさい。

2, 3, 17

- 3 次の自然数を素因数分解しなさい。

(1) 48

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

(2) 288

$$288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

- 4 素因数分解を利用して、96 の約数を求めなさい。

96は

$$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

と素因数分解できるから、次のような数の組み合わせの積を考えればよい。

すべての自然数の約数である 1

素因数 …………… 2, 3

素因数2個の積 …………… $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 = 6$

素因数3個の積 …………… $2 \times 2 \times 2 = 8$, $2 \times 2 \times 3 = 12$

素因数4個の積 …………… $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$, $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

素因数5個の積 …………… $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$, $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

素因数6個の積 …………… $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 96$

答 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96

- 5 素因数分解を利用して、120 と 144 の最大公約数を求めなさい。

120と144をそれぞれ素因数分解すると、

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

となり、この2つの自然数に共通する素因数は、

2, 2, 2, 3

なので、120と144の最大公約数は、

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

答 24