

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 56の約数は全部で何個ありますか。

1	2	4	7
56	28	14	8

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→ $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$ 数の選び方が 4×2 通り

8個

(2) 36をわっても54をわってもわり切れる整数をすべて求めなさい。

2	36	54
3	18	27
3	6	9
	2	3

最大公約数の約数は公約数なので、すべて書き出す

1	2	3
18	9	6

1 2 3 6 9 18

(3) 友だちと51本のペンを分けても、69本のペンを分けても6本あまりました。友だちは何人ですか。考えられる人数をすべて答えなさい。

※あまりを除けばわり切れる。(51 - 6)と(69 - 6)の公約数をすべて求める。

3	45	63
3	15	21
	5	7

1	3
9	(3)

↑人数はあまりより多いものを選ぶ。

9 人

(4) たての長さが48cm、よこの長さが56cmの長方形をできるだけ大きな正方形に切り分けます。このとき、正方形は何個できますか。

※正方形はたてとよこの長さが等しい長方形なので、たてとよこの公約数を考えればよい。

2	48	56
2	24	28
2	12	14
	6	7

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の8cmが正方形の1辺の長さ

たてとよこに何個ずつならんでいるかは、連除法の最後に残った数をみればわかるので、

$$6 \times 7 = 42$$

42個

(5) ある整数と48の最大公約数は16、最小公倍数は96です。この整数はいくつですか。

16	□	48
	○	3

←最大公約数が16なので、16でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $16 \times \bigcirc \times 3$ で計算できる。

$$\text{よって } 16 \times \bigcirc \times 3 = 96$$

$$\bigcirc = 2 \quad \square = 2 \times 16 = 32$$

32

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が27、最小公倍数が162のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは27より大きくBより小さいものとします。

27	A	B
	○	□

←最大公約数が27なので、27でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $27 \times \bigcirc \times \square$ で計算できる。

$$\text{よって } 27 \times \bigcirc \times \square = 162$$

$$\bigcirc \times \square = 162 \div 27 = 6$$

互いに素で○の条件より、 $\bigcirc = 2, \square = 3$

A=54 B=81

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 56の約数は全部で何個ありますか。

(2) 36をわっても54をわってもわり切れる整数をすべて求めなさい。

(3) 友だちと51本のペンを分けても、69本のペンを分けても6本あまりました。友だちは何人ですか。考えられる人数をすべて答えなさい。

(4) たての長さが48cm、よこの長さが56cmの長方形をできるだけ大きな正方形に切り分けます。このとき、正方形は何個できますか。

(5) ある整数と48の最大公約数は16、最小公倍数は96です。この整数はいくつですか。

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が27、最小公倍数が162のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは27より大きくBより小さいものとします。