

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 72の約数は全部で何個ありますか。

1	2	3	4	6	8
72	36	24	18	12	9

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→ $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ 数の選び方が 4×3 通り

12個

(2) 96をわっても72をわってもわり切れる整数をすべて求めなさい。

2	)	96	72
2	)	48	36
2	)	24	18
3	)	12	9
		4	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	4
24	12	8	6

1 2 3 4 6 8 12 24

(3) 友だちと68本のペンを分けても、104本のペンを分けても5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。(68 - 5)と(104 - 5)の公約数をすべて求める。

3	)	63	99
3	)	21	33
		7	11

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52cm、よこの長さが78cm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	)	52	78
13	)	26	39
		2	3

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の26cm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、

$$2 \times 3 = 6$$

6個

(5) ある整数と48の最大公約数は12、最小公倍数は144です。この整数はいくつですか。

12	)	□	48
		○	4

←最大公約数が12なので、12でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $12 \times \bigcirc \times 4$ で計算できる。

$$\text{よって } 12 \times \bigcirc \times 4 = 144$$

$$\bigcirc = 3 \quad \square = 3 \times 12 = 36$$

36

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が15、最小公倍数が225のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは15より大きくBより小さいものとします。

15	)	A	B
		○	□

←最大公約数が15なので、15でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $15 \times \bigcirc \times \square$ で計算できる。

$$\text{よって } 15 \times \bigcirc \times \square = 225$$

$$\bigcirc \times \square = 225 \div 15 = 15$$

互いに素で○の条件より、 $\bigcirc = 3, \square = 5$

A=45 B=75

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 72の約数は全部で何個ありますか。

(2) 96をわっても72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68本のペンを分けても、104本のペンを分けても5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52cm、よこの長さが78cm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12、最小公倍数は144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15、最小公倍数が225のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは15より大きくBより小さいものとします。