

# 基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 200の約数は全部で何個ありますか。

1	2	4	5	8	10
200	100	50	40	25	20

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→  $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$  数の選び方が  $4 \times 3$ 通り

12個

(2) 48をわっても36をわってもわり切れる整数をすべて求めなさい。

2	)	48	36
<hr/>			
2	)	24	18
<hr/>			
3	)	12	9
<hr/>			
		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
12	6	4

1 2 3 4 6 12

(3) 友だちと48本のペンを分けても、66本のペンを分けても3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。(48 - 3)と(66 - 3)の公約数をすべて求める。

3	)	45	63
<hr/>			
3	)	15	21
<hr/>			
		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42cm、よこの長さが63cm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。

3	)	42	63
<hr/>			
7	)	14	21
<hr/>			
		2	3

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の21cm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36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	)	□	36
<hr/>			
		○	3

←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  $12 \times \bigcirc \times 3$  で計算できる。

$$\text{よって } 12 \times \bigcirc \times 3 = 144$$

$$\bigcirc = 4 \quad \square = 4 \times 12 = 48$$

48

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が16、最小公倍数が96のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは16より大きくBより小さいものとします。

16	)	A	B
<hr/>			
		○	□

←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  $16 \times \bigcirc \times \square$  で計算できる。

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

$$\bigcirc \times \square = 96 \div 16 = 6$$

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

A=32 B=48

## 基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 200の約数は全部で何個ありますか。

(2) 48をわっても36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48本のペンを分けても、66本のペンを分けても3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42cm、よこの長さが63cm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36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16、最小公倍数が96のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは16より大きくBより小さいものとします。