

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 18の約数は全部で何個ありますか。

1	2	3
18	9	6

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→ $18 = 2 \times 3 \times 3$ 数の選び方が 2×3 通り

6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70本のペンを分けても、104本のペンを分けても2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。(70 - 2)と(104 - 2)の公約数をすべて求める。

2	)	68	102
17	)	34	51
		2	3

1	2
34	17

↑人数はあまりより多いものを選ぶ。

34 17 人

(4) たての長さが54cm、よこの長さが90cm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	)	54	90
3	)	27	45
3	)	9	15
		3	5

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の18cm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、

$$3 \times 5 = 15$$

15個

(5) ある整数と84の最大公約数は28、最小公倍数は168です。この整数はいくつですか。

28	)	□	84
		○	3

←最大公約数が28なので、28でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $28 \times \bigcirc \times 3$ で計算できる。

$$\text{よって } 28 \times \bigcirc \times 3 = 168$$

$$\bigcirc = 2 \quad \square = 2 \times 28 = 56$$

56

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が24、最小公倍数が360のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは24より大きくBより小さいものとします。

24	)	A	B
		○	□

←最大公約数が24なので、24でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $24 \times \bigcirc \times \square$ で計算できる。

$$\text{よって } 24 \times \bigcirc \times \square = 360$$

$$\bigcirc \times \square = 360 \div 24 = 15$$

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

A=72 B=120

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 18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70本のペンを分けても、104本のペンを分けても2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54cm、よこの長さが90cm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84の最大公約数は28、最小公倍数は168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24、最小公倍数が360のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは24より大きくBより小さいものとします。