

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 375の約数は全部で何個ありますか。

1	3	5	15
375	125	75	25

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→ $375 = 3 \times 5 \times 5 \times 5$ 数の選び方が 2×4 通り

8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132本のペンを分けても、100本のペンを分けても4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。

※あまりを除外けばわり切れる。(132 - 4)と(100 - 4)の公約数をすべて求める。

2	)	128	96
2	)	64	48
2	)	32	24
2	)	16	12
2	)	8	6
		4	3

1	2	4
32	16	8

↑人数はあまりより多いものを選ぶ。

32 16 8 人

(4) たての長さが42cm、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	)	42	56
7	)	21	28
		3	4

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の14cm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、

$$3 \times 4 = 12$$

12個

(5) ある整数と108の最大公約数は18、最小公倍数は540です。この整数はいくつですか。

18	)	□	108
		○	6

←最大公約数が18なので、18でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $18 \times \bigcirc \times 6$ で計算できる。

$$\text{よって } 18 \times \bigcirc \times 6 = 540$$

$$\bigcirc = 5 \quad \square = 5 \times 18 = 90$$

90

(6) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が26、最小公倍数が156のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは26より大きくBより小さいものとします。

26	)	A	B
		○	□

←最大公約数が26なので、26でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $26 \times \bigcirc \times \square$ で計算できる。

$$\text{よって } 26 \times \bigcirc \times \square = 156$$

$$\bigcirc \times \square = 156 \div 26 = 6$$

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

A=52 B=78

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 375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132本のペンを分けても、100本のペンを分けても4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108の最大公約数は18、最小公倍数は540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26、最小公倍数が156のとき、AとBはそれぞれいくつですか。ただし、Aは26より大きくBより小さいものとします。