

基本トレーニング 【約数の性質】

(1) 392の約数は全部で何個ありますか。

1	2	4	7	8	14
392	196	98	56	49	28

↑書き出して調べる

※約数の個数の公式→ $392 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7$ 数の選び方が 4×3 通り

12個

(2) 36をわっても48をわってもわり切れる整数をすべて求めなさい。

2	)	36	48
2	)	18	24
3	)	9	12
		3	4

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101本のペンを分けても、69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。(101 - 5)と(69 - 5)の公約数をすべて求める。

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

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80cm、よこの長さが48cm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	)	80	48
2	)	40	24
2	)	20	12
2	)	10	6
		5	3

できるだけ大きな正方形なので、最大公約数の16cm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、

$$5 \times 3 = 15$$

15個

(5) ある整数と63の最大公約数は9、最小公倍数は315です。この整数はいくつですか。

9	)	□	63
		○	7

←最大公約数が9なので、9でわりきれぬ。

このとき、最小公倍数は $9 \times \bigcirc \times 7$ で計算できる。

$$\text{よって } 9 \times \bigcirc \times 7 = 315$$

$$\bigcirc = 5 \quad \square = 5 \times 9 = 45$$

45

(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) 392の約数は全部で何個ありますか。

(2) 36をわっても48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101本のペンを分けても、69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80cm、よこの長さが48cm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63の最大公約数は9、最小公倍数は315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。