

# 基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 6の倍数で100に最も近い数はいくつですか。

$100 \div 6 = 16 \dots 4$      $6 \times 16 = 96$      $6 \times 17 = 102$      $100 - 96 = 4$      $96 - 100 = 2$   
 ↑近くの倍数を探す    ↑近くて小さい方    ↑近くて大きい方    ↑---どちらが近いか---↑

102

(2) 1～100までの整数の中で6でわり切れるが、8でわり切れない数は何個ありますか。

(6でわり切れる個数) - (6と8でわり切れる(24でわり切れる)個数) で求める。

6でわり切れる個数は  $100 \div 6 = 16 \dots 4$

24でわり切れる個数は  $100 \div 24 = 4 \dots 4$

よって  $16 - 4 = 12$

12個

(3) 3けたの整数があります。この中で12の倍数は何個ありますか。

$99 \div 12 = 8 \dots 3$      $999 \div 12 = 83 \dots 3$      $83 - 8 = 75$   
 ↑2けたまでの倍数    ↑3けたまでの倍数    ↑2けたまでの倍数の個数を引く

75個

(4) 8でわっても、12でわっても割り切れる数のうち1000に最も近い数はいくつですか。

8の倍数・・・	8	16	24	32	40	48	56	64
12の倍数・・・	12	24	36	48	60	72	84	96

$1000 \div 24 = 41 \dots 16$  ←倍数は最小公倍数の倍数

$24 \times 41 = 984 \rightarrow 1000 - 984 = 16$  ←どちらが近いか

$24 \times 42 = 1008 \rightarrow 1008 - 1000 = 8$  ←どちらが近いか

↑最小公倍数を探します。(連除法でもOK)

1008

(5) 5でわると2あまり、8でわると1あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

5でわると2あまる数・・・	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72
8でわると1あまる数・・・	1	9	17	25	33	41	49	57	65	73	81	89	97	105	113

↑はじめて同じ数になるまで書いて探します。

よって求める数は  $17 + (40の倍数)$  となる。

17, 57, 97

(6) 7でわると6あまる数のうち、16番目に小さい数を求めなさい。

7でわると6あまる数	6	13	20	27	34	41	48	55
------------	---	----	----	----	----	----	----	----

N番目に小さい数は等差数列の公式より、

$6 + 7 \times (N - 1)$  と表せる

$N = 16$  として計算すると  $6 + 7 \times (16 - 1) = 111$

111

(7) 機械Aは4分ごと、機械Bは5分ごとに1個の製品をつくります。この2台の機械で、600個の製品をつくるには何時間何分かかりますか。

1周期は4分と5分の最小公倍数の20分になり1周期のうち機械Aは5個、機械Bは4個、合わせて9個つくります。

$600 \div 9 = 66 \dots 6$  つまり66周期を繰り返したあとに6個残るわけです。

分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
A				1				1				1				1				1				
B					1					1					1					1				
計	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	7	7	7	7	9				

残りに15分かかることがわかるので

$66 \times 20 + 15 = 1335$      $1335 \div 60 = 22 \dots 15$

22時間15分

## 基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 6の倍数で100に最も近い数はいくつですか。

(2) 1～100までの整数の中で6でわり切れるが、8でわり切れない数は何個ありますか。

(3) 3けたの整数があります。この中で12の倍数は何個ありますか。

(4) 8でわっても、12でわっても割り切れる数のうち1000に最も近い数はいくつですか。

(5) 5でわると2あまり、8でわると1あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

(6) 7でわると6あまる数のうち、16番目に小さい数を求めなさい。

(7) 機械Aは4分ごと、機械Bは5分ごとに1個の製品をつくります。この2台の機械で、600個の製品をつくるには何時間何分かかりますか。