

# 基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 9の倍数で1000に最も近い数はいくつですか。

$1000 \div 9 = 111...1$      $9 \times 111 = 999$      $9 \times 112 = 1008$      $1000 - 999 = 1$      $999 - 1000 = 8$   
 ↑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---↑

999

(2) 1~800までの整数の中で4でわり切れるが、5でわり切れない数は何個ありますか。

(4でわり切れる個数) - (4と5でわり切れる(20でわり切れる)個数) で求める。

4でわり切れる個数は  $800 \div 4 = 200...0$   
 20でわり切れる個数は  $800 \div 20 = 40...0$   
 よって  $200 - 40 = 160$

160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。

$99 \div 12 = 8...3$      $999 \div 12 = 83...3$      $83 - 8 = 75$   
 ↑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) 9でわっても、15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。

9の倍数・・・	9	18	27	36	45	54	63	72
15の倍数・・・	15	30	45	60	75	90	105	120

$1000 \div 45 = 22...10$  ←倍数は最小公倍数の倍数  
 $45 \times 22 = 990 \rightarrow 1000 - 990 = 10$  ←どちらが近いか  
 $45 \times 23 = 1035 \rightarrow 1035 - 1000 = 35$  ←どちらが近いか

↑最小公倍数を探します。(連除法でもOK)

990

(5) 5でわると1あまり、8でわると6あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

5でわると1あまる数・・・	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71
8でわると6あまる数・・・	6	14	22	30	38	46	54	62	70	78	86	94	102	110	118

↑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  $6 + (40の倍数)$  となる。

6, 46, 86

(6) 6でわると1あまる数のうち、14番目に小さい数を求めなさい。

6でわると1あまる数	1	7	13	19	25	31	37	43
------------	---	---	----	----	----	----	----	----

N番目に小さい数は等差数列の公式より、

$1 + 6 \times (N - 1)$  と表せる

$N = 14$  として計算すると  $1 + 6 \times (14 - 1) = 79$

79

(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、150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。

$150 \div 9 = 16...6$  つまり16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

$16 \times 20 + 15 = 335$      $335 \div 60 = 5...35$

5時間35分

## 基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 9の倍数で1000に最も近い数はいくつですか。

(2) 1～800までの整数の中で4でわり切れるが、5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) 9でわっても、15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1あまり、8でわると6あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

(6) 6でわると1あまる数のうち、14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、150個の製品をつくるには何時間何分かかりますか。