

基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 6の倍数で300に最も近い数はいくつですか。

$300 \div 6 = 50 \dots 0$ $6 \times 50 = 300$ $6 \times 51 = 306$ $300 - 300 = 0$ $300 - 306 = 6$
 ↑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---↑

300

(2) 1~250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 $250 \div 4 = 62 \dots 2$
 20でわり切れる個数は $250 \div 20 = 12 \dots 10$
 よって $62 - 12 = 50$

50個

(3) 3けたの整数があります。この中で35の倍数は何個ありますか。

$99 \div 35 = 2 \dots 29$ $999 \div 35 = 28 \dots 19$ $28 - 2 = 26$
 ↑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

26個

(4) 4でわっても、6でわっても割り切れる数のうち400に最も近い数はいくつですか。

4の倍数・・・	4	8	12	16	20	24	28	32
6の倍数・・・	6	12	18	24	30	36	42	48

↑最小公倍数を探します。(連除法でもOK)

$400 \div 12 = 33 \dots 4$ ←倍数は最小公倍数の倍数
 $12 \times 33 = 396 \rightarrow 400 - 396 = 4$ ←どちらが近いか
 $12 \times 34 = 408 \rightarrow 408 - 400 = 8$ ←どちらが近いか

396

(5) 3でわると2あまり、7でわると3あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

3でわると2あまる数・・・	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44
7でわると3あまる数・・・	3	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	80	87	94	101

↑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 $17 + (21の倍数)$ となる。

17, 38, 59

(6) 8でわると3あまる数のうち、14番目に小さい数を求めなさい。

8でわると3あまる数	3	11	19	27	35	43	51	59
------------	---	----	----	----	----	----	----	----

N番目に小さい数は等差数列の公式より、

$3 + 8 \times (N - 1)$ と表せる

$N = 14$ として計算すると $3 + 8 \times (14 - 1) = 107$

107

(7) 機械Aは6分ごと、機械Bは8分ごとに1個の製品をつくります。この2台の機械で、500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6分と8分の最小公倍数の24分になり1周期のうち機械Aは4個、機械Bは3個、合わせて7個つくります。

$500 \div 7 = 71 \dots 3$ つまり71周期を繰り返したあとに3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	21	22	23	24
A						1						1						1						1
B								1								1								1
計	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	7

残りに12分かかることがわかるので

$71 \times 24 + 12 = 1716$ $1716 \div 60 = 28 \dots 36$

28時間36分

基本トレーニング 【倍数の性質】

(1) 6の倍数で300に最も近い数はいくつですか。

(2) 1～250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35の倍数は何個ありますか。

(4) 4でわっても、6でわっても割り切れる数のうち400に最も近い数はいくつですか。

(5) 3でわると2あまり、7でわると3あまる数を小さいほうから3つ答えなさい。

(6) 8でわると3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6分ごと、機械Bは8分ごとに1個の製品をつくります。この2台の機械で、500個の製品をつくるには何時間何分かかりますか。