

## 反射テスト 整数 余りと等差数列 02

1. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 35 秒, A級 1 分 40 秒, B級 2 分 50 秒, C級 4 分)

(1) 3 で割ると余りが 1 になる数で,  
50 にもっとも近い整数

(2) 5 で割ると余りが 4 になる数で,  
100 にもっとも近い整数

(3) 16 で割ると余りが 5 になる数で,  
2 ケタの数のうち最大の整数

(4) 24 で割ると余りが 10 になる数で,  
300 以上のうち最小の整数

2. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 55 秒, A級 1 分 50 秒, B級 3 分 30 秒, C級 5 分)

(1) 4 で割ると余りが 1 になる数で,  
100 にもっとも近い整数

(2) 8 で割ると余りが 6 になる数で,  
300 にもっとも近い整数

(3) 18 で割ると余りが 9 になる数で,  
500 以上の数のうち最小の整数

(4) 25 で割ると余りが 11 になる数で,  
3 ケタの数のうち最大の整数

## 反射テスト 整数 余りと等差数列 02 解答解説

1. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 35秒, A級 1分40秒, B級 2分50秒, C級 4分)

(1) 3で割ると余りが1になる数で,  
50にもっとも近い整数

★3で割ると余りが1になる数  $\Rightarrow$  3の倍数 + 1

最初の数が1, 差が3の等差数列になる.

1, 4, 7, 10, 13, ...

$$50 \div 3 = 16 \cdots 2$$

16倍の近くを探す.

$$3 \times 16 + 1 = 49$$

$$3 \times 17 + 1 = 52$$

近いのは **49**

(2) 5で割ると余りが4になる数で,  
100にもっとも近い整数

★5で割ると余りが4になる数  $\Rightarrow$  5の倍数 + 4

最初の数が4, 差が5の等差数列になる.

4, 9, 14, 19, 24, ...

$$100 \div 5 = 20$$

20倍の近くを探す.

$$5 \times 19 + 4 = 99$$

$$5 \times 20 + 4 = 104$$

近いのは **99**

(3) 16で割ると余りが5になる数で,  
2ケタの数のうち最大の整数

★16で割ると余りが5になる数  $\Rightarrow$  16の倍数 + 5

最初の数が5, 差が16の等差数列になる.

5, 21, 37, 53, 69, ... (このまま探してもよい)

$$100 \div 16 = 6 \cdots 4$$

6倍の近くを探す.

$$16 \times 5 + 5 = 85$$

$$16 \times 6 + 5 = 101$$

2ケタで最大は **85**

(4) 24で割ると余りが10になる数で,  
300以上のうち最小の整数

★24で割ると余りが10になる数  $\Rightarrow$  24の倍数 + 10

最初の数が10, 差が24の等差数列になる.

10, 34, 58, 82, 106, ... (このまま探してもよい)

$$300 \div 24 = 12 \cdots 12$$

12倍の近くを探す.

$$24 \times 12 + 10 = 298$$

$$24 \times 13 + 10 = 322$$

300以上で最小は **322**

2. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 55 秒, A級 1 分 50 秒, B級 3 分 30 秒, C級 5 分)

(1) 4 で割ると余りが 1 になる数で,  
100 にもっとも近い整数

★ 4 で割ると余りが 1 になる数  $\Rightarrow$  4 の倍数 + 1  
最初の数が 1, 差が 4 の等差数列になる.

1, 5, 9, 13, 17, ...

$$100 \div 4 = 25$$

25 倍の近くを探す.

$$4 \times 24 + 1 = 97$$

$$4 \times 25 + 1 = 101$$

近いのは **101**

(2) 8 で割ると余りが 6 になる数で,  
300 にもっとも近い整数

★ 8 で割ると余りが 6 になる数  $\Rightarrow$  8 の倍数 + 6  
最初の数が 6, 差が 8 の等差数列になる.

6, 14, 22, 30, 38, ...

$$300 \div 8 = 37 + 4$$

37 倍の近くを探す.

$$8 \times 36 + 6 = 294$$

$$8 \times 37 + 6 = 302$$

近いのは **302**

(3) 18 で割ると余りが 9 になる数で,  
500 以上の数のうち最小の整数

★ 18 で割ると余りが 9 になる数  $\Rightarrow$  18 の倍数 + 9  
最初の数が 9, 差が 18 の等差数列になる.

9, 27, 45, 63, 81, ... (このまま探してもよい)

$$500 \div 18 = 27 \cdots 14$$

27 倍の近くを探す.

$$18 \times 27 + 9 = 495$$

$$18 \times 28 + 9 = 513$$

500 以上で最小は **513**

(4) 25 で割ると余りが 11 になる数で,  
3 ケタの数のうち最大の整数

★ 25 で割ると余りが 11 になる数  $\Rightarrow$  25 の倍数 + 11  
最初の数が 11, 差が 25 の等差数列になる.

11, 36, 61, 86, 111, ... (このまま探してもよい)

$$1000 \div 25 = 40$$

40 倍の近くを探す.

$$25 \times 39 + 11 = 986$$

$$25 \times 40 + 11 = 1011$$

3 ケタで最大は **986**