

## 反射テスト 整数 余りと等差数列 複数 01

1. 次の条件にあてはまる数を求めよ。(S級 20秒, A級 1分10秒, B級 2分, C級 3分)

(1) 3で割っても, 4で割っても余りが2になる整数で, 100にもっとも近い数.

(2) 4で割ると余りが3, 5で割ると余りが4になる整数で, 3ケタの数のうち最大のもの.

2. 次の条件にあてはまる数を求めよ。(S級40秒, A級1分40秒, B級2分50秒, C級5分)

(1) 3で割っても, 5で割っても余りが1になる整数で, 3ケタの数のうち最小のもの.

(2) 6で割ると余りが4, 8で割ると余りが6になる整数で, 900に最も近い数.

## 反射テスト 整数 余りと等差数列 複数 01 解答解説

1. 次の条件にあてはまる数を求めよ。(S級20秒, A級1分10秒, B級2分, C級3分)

(1) 3で割っても, 4で割っても余りが2になる整数で, 100にもっとも近い数.

$$\left. \begin{array}{l} 3 \text{で割って} 2 \text{余る整数} \Rightarrow 3 \text{の倍数} + 2 \\ 4 \text{で割って} 2 \text{余る整数} \Rightarrow 4 \text{の倍数} + 2 \end{array} \right\} \Rightarrow 12 \text{の倍数} + 2$$

$$100 \div 12 = 8 \cdots 4$$

よって, 8倍の近くを探す.

$$\left. \begin{array}{l} 12 \times 8 + 2 = 98 \\ 12 \times 9 + 2 = 110 \end{array} \right\} \Rightarrow 100 \text{に近いのは } \mathbf{98} \quad \cdots \text{答え}$$

(2) 4で割ると余りが3, 5で割ると余りが4になる整数で, 3ケタの数のうち最大のもの.

$$\left. \begin{array}{l} 4 \text{で割って} 3 \text{余る整数} \Rightarrow 4 \text{の倍数} + 3 \Rightarrow 4 \text{の倍数} - 1 \\ 5 \text{で割って} 4 \text{余る整数} \Rightarrow 5 \text{の倍数} + 4 \Rightarrow 5 \text{の倍数} - 1 \end{array} \right\} \Rightarrow 20 \text{の倍数} - 1$$

$$1000 \div 20 = 50$$

よって, 50倍の近くを探す.

$$\left. \begin{array}{l} 20 \times 50 - 1 = 999 \\ 20 \times 51 - 1 = 1019 \end{array} \right\} \Rightarrow 3 \text{ケタで最大は } \mathbf{999} \quad \cdots \text{答え}$$

2. 次の条件にあてはまる数を求めよ。(S級40秒, A級1分40秒, B級2分50秒, C級5分)

(1) 3で割っても, 5で割っても余りが1になる整数で, 3ケタの数のうち最小のもの.

$$\left. \begin{array}{l} 3 \text{で割って} 1 \text{余る整数} \Rightarrow 3 \text{の倍数} + 1 \\ 5 \text{で割って} 1 \text{余る整数} \Rightarrow 5 \text{の倍数} + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow 15 \text{の倍数} + 1$$

$$100 \div 15 = 6 \cdots 10$$

よって, 6倍の近くを探す.

$$\left. \begin{array}{l} 15 \times 6 + 1 = 91 \\ 15 \times 7 + 1 = 106 \end{array} \right\} \Rightarrow 3 \text{ケタで最小は } \mathbf{106} \quad \cdots \text{答え}$$

(2) 6で割ると余りが4, 8で割ると余りが6になる整数で, 900に最も近い数.

$$\left. \begin{array}{l} 6 \text{で割って} 4 \text{余る整数} \Rightarrow 6 \text{の倍数} + 4 \Rightarrow 6 \text{の倍数} - 2 \\ 8 \text{で割って} 6 \text{余る整数} \Rightarrow 8 \text{の倍数} + 6 \Rightarrow 8 \text{の倍数} - 2 \end{array} \right\} \Rightarrow 24 \text{の倍数} - 2$$

$$900 \div 24 = 37 \cdots 12$$

よって, 37倍の近くを探す.

$$\left. \begin{array}{l} 24 \times 37 - 2 = 886 \\ 24 \times 38 - 2 = 910 \end{array} \right\} \Rightarrow 900 \text{に近いのは } \mathbf{910} \quad \cdots \text{答え}$$