

小6 算数

ベーシック・テスト 1

B-4 解説

中受ゼミ G

1

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ (解)} \quad & \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} \\
 &= \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{5} \\
 &= \frac{3}{10}
 \end{aligned}$$

$b - a = 1$ のとき、

$\frac{1}{a \times b}$ を分解するにあたって、

分子が 1 でなければならない。

$$\frac{1}{4 \times 5} = \frac{5-4}{4 \times 5} = \frac{5}{4 \times 5} - \frac{4}{4 \times 5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \text{ (解)} \quad & (7+6+\cdots+2) + \left(\frac{7}{7 \times 7} + \frac{4}{6 \times 6} + \frac{5}{5 \times 5} + \frac{8}{4 \times 4} + \frac{7}{3 \times 3} + \frac{8}{2 \times 2}\right) \\
 &= \frac{9 \times 6}{2} + \left(\frac{1}{1 \times 1} + \frac{2}{3 \times 3} + \frac{1}{1 \times 1} + \frac{2}{1 \times 1} + \frac{7}{3 \times 3} + \frac{4}{1 \times 1}\right) \\
 &= 27 + \left(\frac{8}{1 \times 1} + \frac{9}{3 \times 3}\right) \\
 &= 27 + 1 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

2

(解)

①

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r} \boxed{9} \square \\ \hline 7 \boxed{9} \overline{) 77 \square \overline{7}} \end{array} \\
 \begin{array}{r} \boxed{71} 1 \\ \hline \boxed{6} \square \square \\ \square \square \square \\ \hline 1 \end{array}
 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r} 9 \boxed{8} \\ \hline 79 \overline{) 77 \boxed{43}} \end{array} \\
 \begin{array}{r} 711 \\ \hline 6 \boxed{33} \\ \boxed{632} \\ \hline 1 \end{array}
 \end{array}$$

よって、求める答は、3である。

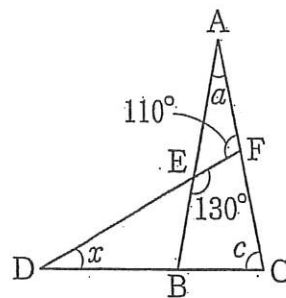
(1) (解) 右図より、

$$a = 130^\circ - 110^\circ = 20^\circ$$

$AB = AC$ より、

$$c = (180^\circ - 20^\circ) \div 2 = 80^\circ$$

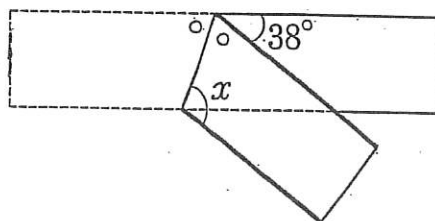
$$x = 110^\circ - 80^\circ = 30^\circ$$



(2) (解) 右図より、

$$O = (180^\circ - 38^\circ) \div 2 = 71^\circ$$

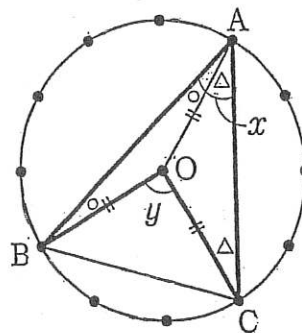
$$x = 71^\circ + 38^\circ = 109^\circ$$



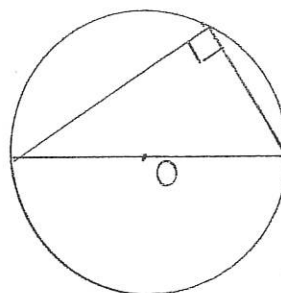
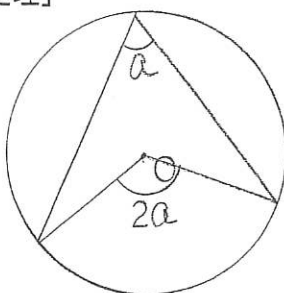
(3) (解) 右図より、 $y = 360^\circ \times \frac{3}{12} = 90^\circ$

円周角の定理より

$$x = 90^\circ \times \frac{1}{2} = 45^\circ$$



「円周角の定理」



(解) 整数を、 $A < B < C < D$ とおくと、

$$A + B = 33 \quad \cdots \cdots ①$$

$$A + C = 45 \quad \cdots \cdots ②$$

$$\begin{array}{l} A + D \\ B + C \end{array} \quad \text{は、} 46, 47 \text{ のいずれかである。}$$

$$B + D = 48 \quad \cdots \cdots ③$$

$$C + D = 60 \quad \cdots \cdots ④$$

$$② - ① \text{ より、} C - B = 12 \quad \cdots \cdots ⑤$$

$C - B$ が偶数であるので、 $B + C$ も偶数であり、

$$B + C = 46 \quad \cdots \cdots ⑥$$

$$A + D = 47 \quad \cdots \cdots ⑦ \quad \text{がわかる。}$$

$$⑤ + ⑥ \text{ より、} 2C = 58$$

$$C = 29$$

よって、 $A = 16, B = 17, C = 29, D = 31$ となる。

以上より、 $A = 16$ である。

- (1) (解) ノート1冊の値段を、A円、
鉛筆1本の値段を、B円とおくと

$$4A + 6B = 840 \quad \cdots \cdots ①$$

$$3A + 2B = 480 \quad \cdots \cdots ②$$

この連立方程式を、解く

$$② \times 3 - ① \text{ より、} 5A = 600$$

$$A = 120$$

$$A = 120 \text{ を、} ② \text{ に代入して、} 2B = 120$$

$$B = 60$$

以上より、求める答は、120円である。

$$\begin{array}{r} 9A + 6B = 1440 \\ +) 4A + 6B = 840 \\ \hline 5A = 600 \end{array}$$

- (2) (解) 右のベン図を参照。

$$a : \text{カレーが好きだと答えた人} \rightarrow 28 \text{ 人}$$

$$b : \text{ハンバーグが好きだと答えた人} \rightarrow 30 \text{ 人}$$

$$c : \text{両方好きだと答えた人} \rightarrow 22 \text{ 人}$$

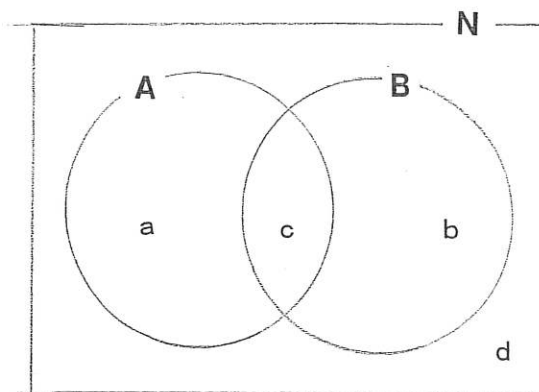
$$d : \text{クラスの人数} \rightarrow 40 \text{ 人}$$

$$a + b - c = 28 + 30 - 22 = 36$$

両方好きではない人は、

$$40 - 36 = 4$$

以上より、求める答は、4人である。



- (3) (解) 選んだ2つの数の和を、 $A+B$

残りの3つの数の和を、 $C+D+E$ とおくと、

$$A+B = C+D+E - \frac{71}{81}$$

ここで、両辺に、 $(A+B)$ を加えると、

$$2(A+B) = (A+B+C+D+E) - \frac{71}{81}$$

$$\text{ここで、} A+B+C+D+E = 1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \frac{8}{27} + \frac{16}{81} = \frac{211}{81} \text{ であるので、}$$

$$2(A+B) = \frac{211}{81} - \frac{71}{81} = \frac{140}{81}$$

$$A+B = \frac{70}{81}$$

$$\text{ここで、} A = \frac{2}{3} = \frac{54}{81}、B = \frac{16}{81} \text{ のとき、条件を満たしている。}$$

よって、求める答は、 $\frac{2}{3}$ と $\frac{16}{81}$ である。