

小6

算数

ベーシック・テスト 1

C-2 解説

中受ゼミ G

1

(1) (解) $1+3+\cdots+99$

$$= \frac{100 \times 50}{2}$$

$$= 2500$$

「等差数列の和の公式」

$$\frac{(\text{最初の数} + \text{最後の数}) \times \text{個数}}{2}$$

特に、 $1+2+\cdots+n = \frac{n(n+1)}{2}$

(2) (解) $1234 \times 5678 - 1233 \times 5679$

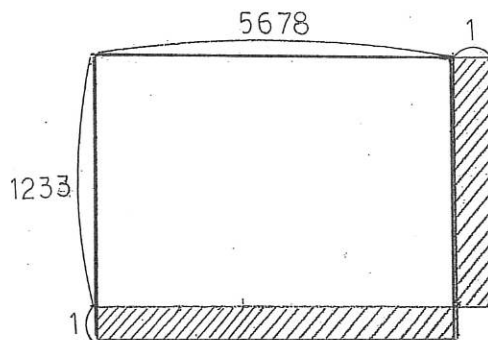
$$= (1233+1) \times 5678 - 1233 \times (5678+1)$$

$$= 1233 \times 5678 + 1 \times 5678 - 1233 \times 5678 - 1233 \times 1$$

$$= 5678 - 1233$$

$$= 4445$$

右図を参考に考えると、わかりやすい。



$$1 \times 5678 - 1 \times 1233$$

$$= 4445$$

$$2345 \times 6789 - 2344 \times 6790$$

$$= (2344+1) \times 6789 - 2344 \times (6789+1)$$

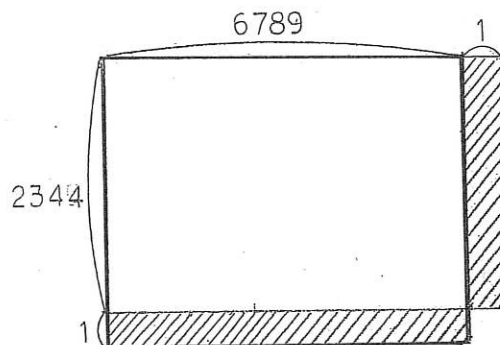
$$= 2344 \times 6789 + 1 \times 6789 - 2344 \times 6789 - 2344 \times 1$$

$$= 6789 - 2344$$

$$= 4445$$

$$4445 \times 2 = 8890$$

よって、求める答は、8890である。



$$1 \times 6789 - 1 \times 2344$$

$$= 4445$$

(1) (解) ① $2 \times 5 = 10$ より、

$\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} \div \boxed{\text{エ}} = 5$ を、残りの数、1, 3, 4 で考える。できない。

ここで、 $2 \times 5 = 10$ では、無理だとわかる。

② $4 \times 2.5 = 10$ より、

$\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} \div \boxed{\text{エ}} = 2.5$ を、残りの数、1, 2, 3 で考える。

$$1 + 3 \div 2 = 2.5$$

$$\text{よって、} 4 \times (1 + 3 \div 2) = 10$$

よって、求める答は、ア=4, イ=1, ウ=3, エ=2である。

(2) (解) $A - B = B$ より、 $A = 2B$

ここで、 $B = \text{①}$ とおくと、 $A = \text{②}$

$B = \text{①}$ 、 $A = \text{②}$ を、 $A - B = C - A$ に代入して、 $C = \text{③}$

$B = \text{①}$ 、 $A = \text{②}$ を、 $A - D = D - B$ に代入して、 $D = \left(\frac{3}{2}\right)$

よって、 $A : B : C : D = 4 : 2 : 6 : 3$

$\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{7}$ は、外して、4つの数の比を取ると、

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 6 : 4 : 3 : 2 \text{ となるので、}$$

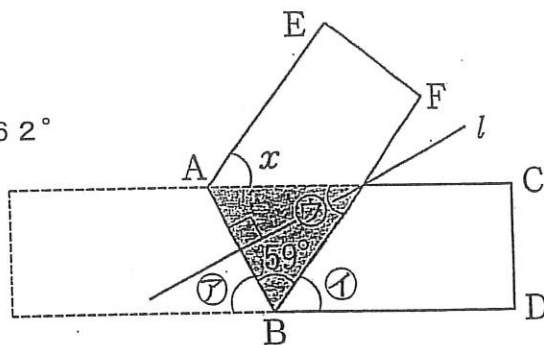
$A = \frac{1}{3}$ 、 $B = \frac{1}{6}$ 、 $C = \frac{1}{2}$ 、 $D = \frac{1}{4}$ である。

(1) (解) 右図より、

$$\textcircled{ア} = 59^\circ$$

$$\textcircled{イ} = 180^\circ - 59^\circ \times 2 = 62^\circ$$

$$x = \textcircled{ウ} = \textcircled{イ} = 62^\circ$$



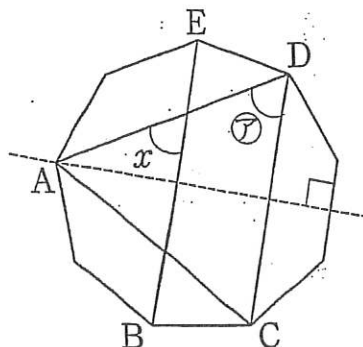
(2) (解) 右図より、

$\triangle ACD$ は、正三角形であるので、

$$\textcircled{ア} = 60^\circ$$

$EB \parallel CD$ ($\parallel$ は平行を表す記号です。)

$$x = \textcircled{ア} = 60^\circ$$



(3) (解) 右図より、

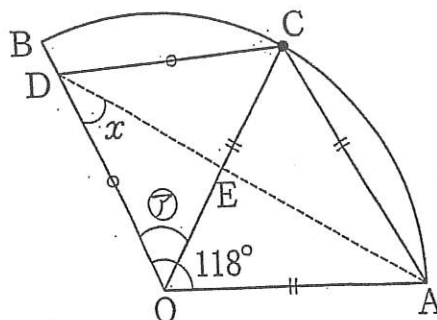
$\triangle OAC$ は正三角形であるので、

$$\textcircled{ア} = 118^\circ - 60^\circ = 58^\circ$$

$\triangle DOC$ は二等辺三角形であるので、

$$2x = 180^\circ - 58^\circ \times 2 = 64^\circ$$

$$x = 64^\circ \div 2 = 32^\circ$$



(1) (解) 題意より、

$$B + D + 8 = 15 \rightarrow B + D = 7 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$C + E + 9 = 15 \rightarrow C + E = 6 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$$B + C + 6 = 15 \rightarrow B + C = 9 \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

$$A + 7 + 6 = 15 \rightarrow A = 2 \quad \cdots \cdots \textcircled{4}$$

④より、2はもう使えないので、B、Dは3、4である。 $\cdots \cdots \textcircled{5}$

③より、B、Cは4、5である。 $\cdots \cdots \textcircled{6}$

⑤、⑥より共通している、 $B = 4$

よって、 $D = 3$ 、 $C = 5$ となり、 $E = 1$ となる。

以上より、求める答は、 $D = 3$ である。

(2) (解) 題意より、 $A > B > C > D > E$

$D + E = 7$ より、D、Eのどちらかが奇数である。

奇数が1つであることと、 $A - E = 8$ より、A、Eは偶数である。

よって、Dは奇数であり、 $D + E = 7$ 、 $D > E$ より、 $D = 5$ 、 $E = 2$ となる。

次に、 $A - E = 8$ 、 $E = 2$ より、 $A = 10$ となる。

B、Cは $A > B > C > D$ すなわち、 $10 > B > C > 5$ の偶数であるので、

$B = 8$ 、 $C = 6$ となる。これは、 $B - C = 2$ も満たしている。

以上より、 $A + B + C + D + E = 10 + 8 + 6 + 5 + 2 = 31$

よって、求める答は、31である。

(1) (解) 4つの数を、 $A < B < C < D$ とおくと、

$$A + B = 53 \quad \cdots \cdots ①$$

$$A + C = 76 \quad \cdots \cdots ②$$

$$\begin{array}{r} A + D \\ B + C \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} A + D \\ B + C \end{array}} \right) 85, 90$$

$$B + D = 99 \quad \cdots \cdots ⑤$$

$$C + D = 122 \quad \cdots \cdots ⑥$$

奇数が1つであることと、①、⑤の両方に共通しているのは、Bであるので、Bが奇数である。

$$\text{よって、} A + D = 90 \quad \cdots \cdots ③$$

$$B + C = 85 \quad \cdots \cdots ④ \quad \text{となる。}$$

$$② - ① \text{より、} C - B = 23 \quad \cdots \cdots ⑦$$

$$④ + ⑦ \text{より、} 2C = 108$$

$$C = 54$$

$$C = 54 \text{を} ④ \text{に代入して、} B = 31$$

$$C = 54 \text{を} ⑥ \text{に代入して、} D = 68$$

$$C = 54 \text{を} ② \text{に代入して、} A = 22$$

$$68 - 22 = 46$$

以上より、求める答は、ア=31、イ=46である。

(2) (解) それぞれの体重を、A、B、Cとおくと

$$A + B = 78 \quad \cdots \cdots ①$$

$$B + C = 83 \quad \cdots \cdots ②$$

$$C + A = 85 \quad \cdots \cdots ③$$

この連立方程式を、解く

$$① + ② + ③ \text{より、} 2(A + B + C) = 246$$

$$A + B + C = 123 \quad \cdots \cdots ④$$

$$④ - ② \text{より、} A = 40$$

$$④ - ③ \text{より、} B = 38$$

$$④ - ① \text{より、} C = 45$$

以上より、 $A = 40\text{kg}$ 、 $B = 38\text{kg}$ 、 $C = 45\text{kg}$ である。

$$A + B = 78$$

$$B + C = 83$$

$$+) C + A = 85$$

$$2(A + B + C) = 246$$

(3) (解) りんご1個の値段を、A 円
 みかん1個の値段を、B 円
 かき1個の値段を、C 円とおくと

$$2A + 3B = 430 \quad \dots\dots ①$$

$$2C + 3B = 400 \quad \dots\dots ②$$

$$3A + 3C = 615 \quad \dots\dots ③$$

この連立方程式を、解く

①-②より、

$$2A - 2C = 30$$

$$A - C = 15 \quad \dots\dots ④$$

③より、

$$A + C = 205 \quad \dots\dots ⑤$$

④+⑤より、 $2A = 220$

$$A = 110$$

$A = 110$ を⑤に代入して、 $C = 205 - 110 = 95$

$A = 110$ を①に代入して、 $3B = 430 - 220 = 210$

$$B = 210 \div 3 = 70$$

求める答は、95円である。

$ \begin{array}{r} 2A + 3B = 430 \\ -) 2C + 3B = 400 \\ \hline 2A - 2C = 30 \end{array} $
--

$ \begin{array}{r} A - C = 15 \\ +) A + C = 205 \\ \hline 2A = 220 \end{array} $
