

小6

算数

ベーシック・テスト 8

C-1 解説

中受ゼミ G

(1) (解) $\square + \frac{100}{\square} = \bigcirc$ において、表を書くと、下表となる。

$\square$	1	2	3	...	47	48	49
$\bigcirc$	101	52	$36\frac{1}{3}$	...	$49\frac{6}{47}$	$50\frac{1}{12}$	$51\frac{2}{49}$

以上より、最も大きい数は、47であり、最も小さい数は、3である。

(2) (解) 既約分数を、 $\frac{A}{B}$ とおくと、

$$A + B = 70 \quad \cdots \cdots ①$$

$$0.65 \leq \frac{A}{B} < 0.75 \quad \cdots \cdots ②$$

$$②より、0.65B \leq A < 0.75B \quad \cdots \cdots ③$$

$$①より、A = 70 - B \quad \cdots \cdots ④$$

$$④を③に代入して、0.65B \leq 70 - B < 0.75B$$

$$(i) 0.65B \leq 70 - B \text{ を解く}$$

$$(ii) 70 - B < 0.75B \text{ を解く}$$

$$1.65B \leq 70$$

$$70 < 1.75B$$

$$B \leq \frac{70 \times 20}{33} = 42\frac{14}{33}$$

$$40 < B$$

$$(i)(ii)より、40 < B \leq 42, \text{ よって、} B = 41, 42$$

$$B = 41 \text{ のとき、} A = 29,$$

$$B = 42 \text{ のとき、} A = 28 \text{ であり、}$$

$$\text{条件より、既約分数であるので、} \frac{A}{B} = \frac{29}{41}$$

以上より、求める答は、 $\frac{29}{41}$ である。

(3) (解) 2つの数を、A、B ($A > B$) とおくと、

$$68.5 \leq A + B < 69.5 \quad \cdots \cdots ①$$

$$21.5 \leq A - B < 22.5 \quad \cdots \cdots ②$$

$$① + ② \text{より、} 90 \leq 2A < 92$$

$$45 \leq A < 46$$

よって、Aの整数部分は、45である。

(1)と同様に、不等式の引き算はできないが、マイナスにして、足し算をすることはできる。

$$② \text{より、} -22.5 < B - A \leq -21.5 \quad \cdots \cdots ③$$

$$① + ③ \text{より、} 46 < 2B < 48$$

$$23 < B < 24$$

よって、Bの整数部分は、23である。

以上より、求める答は、23と45である。

2

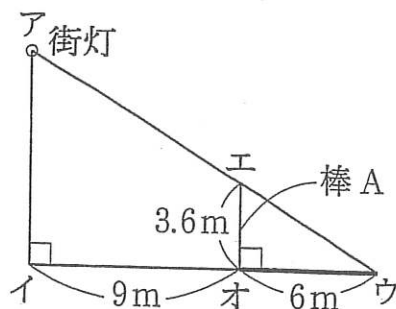
(1) (解) 右図より、△アイウの△エオウ

相似比は、 $(9 + 6) : 6 = 5 : 2$

よって、街灯の高さは、

$$\text{アイ} = 3.6 \times \frac{5}{2} = 9 \text{ m}$$

よって、求める答は、9mである。



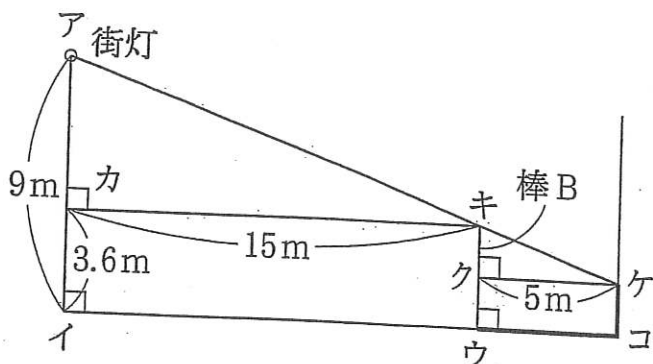
(2) (解) 右図より、△アカキの△キクケ

相似比は、 $15 : 5 = 3 : 1$

$$\text{よって、キク} = (9 - 3.6) \times \frac{1}{3} = 1.8 \text{ m}$$

$$\text{クウ} = \text{ケコ} = 3.6 - 1.8 = 1.8 \text{ m}$$

よって、求める答は、1.8mである。



3

(解) 最初、水面の高さは、12cm

次は、13.5cmである。右図参照。

アの部分の体積が、見かけ上増えた水の量であるので、
容器の底面積を、 x とおくと、

$$x \times (13.5 - 12) = 10 \times 10 \times 9$$

$$1.5x = 900$$

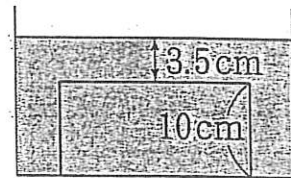
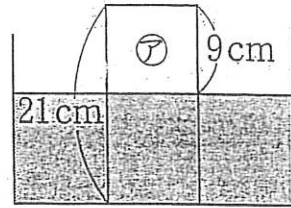
$$x = 600 \text{ cm}^2$$

よって、容器の底面積は、600cm²である。

次に、水の量は、

$$\begin{aligned} & 600 \times 13.5 - 10 \times 10 \times 21 \\ &= 8100 - 2100 \\ &= 6000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

よって、水の量は、6000cm³である。



4

(1) (解) 歩幅の比は、下の線分図より、

$$\text{兄} : \text{弟} = 5 : 3$$

速さの比は、右の進行グラフ①より、

$$\text{兄} : \text{弟} = 5 \times 6 : 3 \times 7 = 10 : 7$$

次に、進行グラフ②より、

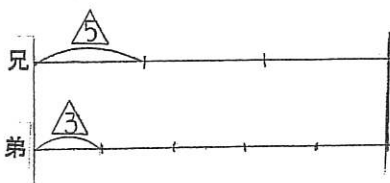
兄は追いつくまでに、弟の歩幅で、

$$80 \times \frac{10}{3} = \frac{800}{3} \text{ 進む。}$$

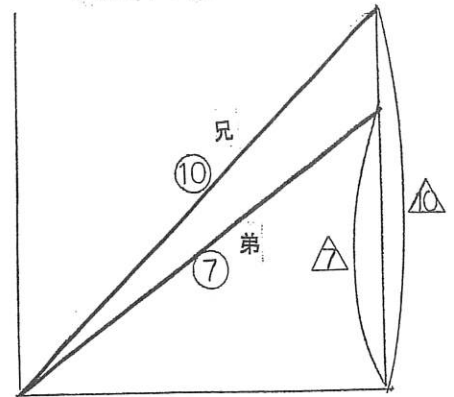
これを兄の歩幅に戻すと、

$$\frac{800}{3} \times \frac{3}{5} = 160 \text{ 歩}$$

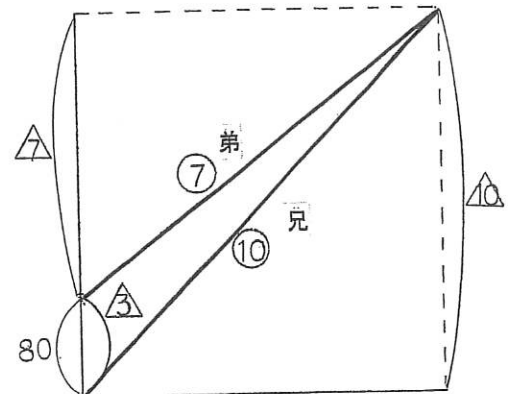
よって、求める答は、160歩である。



進行グラフ①



進行グラフ②



(2) (解) 通過算は、整理するために、必ず、表を書く。

	長さ	速さ
列車	x	20
鉄橋	y	

$$y \times \frac{2}{3} = 26 \times 20 \quad \dots\dots ①$$

$$x + y = (26 + 19) \times 20 \quad \dots\dots ②$$

$$①より、y = 520 \times \frac{3}{2} = 780 \text{ m}$$

$$y = 780 \text{ を} ② \text{ に代入して、} x = 900 - 780 = 120 \text{ m}$$

よって、求める答は、120mである。

(3) (解) 川の流れを、 x km/時とすると、

	X	Y
上りの速さ	$20 - x$	$24 - x$
下りの速さ	$20 + x$	$24 + x$
静水の速さ	20	24

$$(20 + x) \times 3 = (24 - x) \times 3\frac{3}{5}$$

$$15(20 + x) = 18(24 - x)$$

$$5(20 + x) = 6(24 - x)$$

$$5x + 6x = 144 - 100$$

$$11x = 44$$

$$x = 4$$

よって、川の流れの速さは、時速4kmである。

5

(解) 与えられたグラフを元にして、
進行グラフを書くと右図のようになる。

(兄+妹)の速さは、

$$480 \div \left(15 - \frac{45}{4}\right) = 128 \text{ m/分} \quad \cdots\cdots ①$$

(兄+妹)の速さ $\times \left(\frac{45}{4} - a\right) = 288$ と①より、

$$\left(\frac{45}{4} - a\right) = 288 \div 128 = \frac{9}{4}$$

$$a = \frac{45}{4} - \frac{9}{4} = 9 \text{ 分}$$

(兄-妹)の速さは、

$$288 \div 9 = 32 \text{ m/分} \quad \cdots\cdots ②$$

①+②より、 $2 \times \text{兄の速さ} = 160$ 、

$$\text{兄の速さ} = 80 \text{ m/分}$$

家から郵便ポストまでの距離は、

$$80 \times 9 = 720 \text{ mである。}$$

以上より、求める答は、720mである。

