

解 答

- ① 16 ② 3 ③ 7 ④ $8\frac{2}{5}$ ⑤ 120m^2 ⑥ 69度
 ⑦ $\frac{6}{17}$ ⑧ 24m ⑨ 80点 ⑩ 192個 ⑪ 18個 ⑫ 115.44m^2
 ⑬ (1) 180g (2) 130m
 ⑭ (1) 600cm^2 (2) $1\frac{1}{4}\text{cm}$

解 説

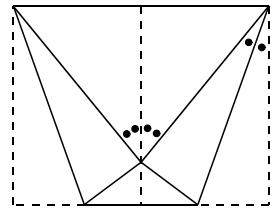
④ 求める分数を $\frac{\bigcirc}{\square}$ とすると、 $\frac{\bigcirc \times 75}{\square \times 14}$ と $\frac{\bigcirc \times 55}{\square \times 42}$ が整数になるためには、 \bigcirc は 14 と 42 の公倍数、 \square は 75 と 55 の公約数になります。このような分数で最も小さい場合は、 \bigcirc が 14 と 42 の最小公倍数 42 で、 \square が 75 と 55 の最大公約数 5 のとき。

⑤ $2000\text{cm}^2 = 0.2\text{m}^2$ $48000 \div 80 \times 0.2 = 120$

⑥ 折り返した角は等しく、錯角も等しいので、右の図のように●印の角は等しい。

$\bullet = 84 \div 4 = 21^\circ$

$180 - (90 + 21) = 69^\circ$



⑦ A, B, C の比をまとめると、

$$\begin{array}{rcc} A & B & C \\ 2 & : & 1 \\ \hline 3 & : & 2 \\ 6 & : & 3 & : & 2 \end{array}$$

のようになります。

A と B がとった残りは C の 4 倍なので、 $2 \times 4 = 8$ 。ピザ全体は $6 + 3 + 8 = 17$ 。残ったピザは C の 3 倍なので、 $2 \times 3 = 6$ 。

以上のことから $\frac{6}{17}^\circ$

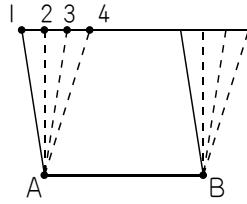
⑧ 兄とあき子の分速の差は $63 \div 3 = 21$ (m)，兄の分速は $(357 + 63) \div 5 = 84$ (m)，あき子の分速は $84 - 21 = 63$ (m) なので、兄がポストに着いたとき、あき子はポストまで $357 - 63 \times 5 = 42$ (m) の場所にいます。 $63 : 84 = 3 : 4$ なので、

2人が出会う場所は 42m を $3 : 4$ に分けた 4 にあたる地点。 $42 \times \frac{4}{3+4} = 24$ (m)

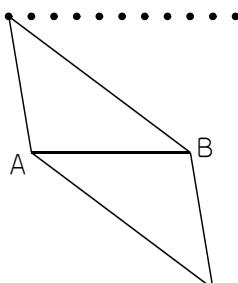
⑨ 10回目までの平均点と9回目までの平均点は、 $3 - 1 = 2$ 点差。10回目までの平均は $97 - 2 \times 9 = 79$ 点。目標点は、 $79 + 1 = 80$ 点

⑩ C=③, D=②とすると、B=12+②になるので、これらを A+B=C にあてはめると $12 + 12 + ② = ③$ 。これより ①=24 になる。以上から A=12, B=60, C=72, D=48。4人の合計は $12 + 60 + 72 + 48 = 192$ 。

⑪ AB が底辺になる場合は、
 $4 \times 2 = 8$ (個)



AB が対角線になる場合は
 図のように 10 (個)



全部で $8 + 10 = 18$ (個)

⑫ BCを底辺にした場合の平行四辺形ABCDの高さは、 $12 \times 12 \div 16 = 9(\text{m})$
 $(16 - 1.2) \times (9 - 1.2) = 115.44(\text{m}^2)$

⑬(1)グラフよりアとイの重さがどちらも60gのとき、イはアより0.5m長いので

$$1.5 \div 0.5 \times 60 = 180(\text{g})$$

(2)グラフよりアとイの長さがどちらも1mのとき、重さの合計は $40 + 30 = 70(\text{g})$

$$9100 \div 70 = 130(\text{m})$$

⑭(1)水そうの水が入っている部分の底面積の比は5:8なので、一番大きい面を底にした場合の水が入っている部分の底面積は、 $(20 \times 15 - 15 \times 8) \div (8 - 5) \times 5 = 300(\text{cm}^2)$

水そうの底面積は $300 + 20 \times 15 = 600(\text{cm}^2)$

(2)入れた水の体積は $600 \times 15 - 20 \times 15 \times 8 = 6600(\text{cm}^3)$

一番小さい面を底に変えたときの深さは $6600 \div (600 - 120) = 13.75(\text{cm})$

$$15 - 13.75 = 1.25(\text{cm})$$