

解 答

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

解 説

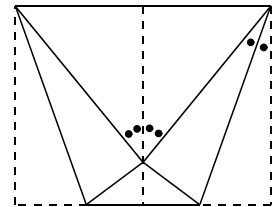
- ④ 求める分数を $\frac{\bigcirc}{\square}$ とすると、 $\frac{\bigcirc \times 75}{\square \times 14}$ と $\frac{\bigcirc \times 55}{\square \times 42}$ が整数になるためには、 \bigcirc は14と42の公倍数、 \square は75と55の公約数になります。このような分数で最も小さい場合は、 \bigcirc が14と42の最小公倍数42で、 \square が75と55の最大公約数5のとき。

- ⑤ $2000\text{ cm}^3 = 0.2\text{ m}^3$ $48000 \div 80 \times 0.2 = 120$

- 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、
- | | | |
|-------|---|---|
| A | B | C |
| 2 | 1 | |
| ----- | | |
| | 3 | 2 |
| 6 | 3 | 2 |

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 $\frac{6}{17}$ 。

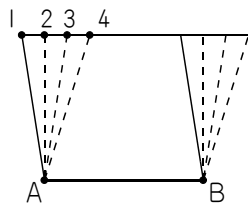
- ⑧ 兄とあき子の分速の差は $63 \div 3 = 21$ (m)、兄の分速は $(357 + 63) \div 5 = 84$ (m)、あき子の分速は $84 - 21 = 63$ (m)なので、兄がポストに着いたとき、あき子はポストまで $357 - 63 \times 5 = 42$ (m)の場所にいます。63 : 84 = 3 : 4なので、

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

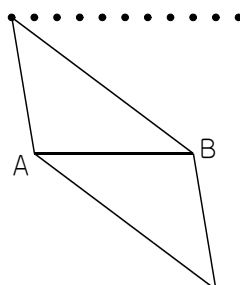
- ⑨ 10回目までの平均点と9回目までの平均点は、 $3 - 1 = 2$ 点差。10回目までの平均は $97 - 2 \times 9 = 79$ 点。目標点は、 $79 + 1 = 80$ 点

- ⑩ $C = \textcircled{3}$ 、 $D = \textcircled{2}$ とすると、 $B = 12 + \textcircled{2}$ になるので、これらを $A + B = C$ にあてはめると $12 + 12 + \textcircled{2} = \textcircled{3}$ 。これより $\textcircled{1} = 24$ 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 $6600 \div (600 - 120) = 13.75(\text{cm})$
 $15 - 13.75 = 1.25(\text{cm})$