

〈解答〉

① (1)  $-5$     (2)  $12$     (3)  $5x - 38y - 3$     (4)  $-\frac{9ac}{5b}$     (5)  $\frac{2x+7y}{24}$

② (1)  $-8$

(2)  $\leq$

(3)  $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{3}{2}$

(4)  $t = 7$

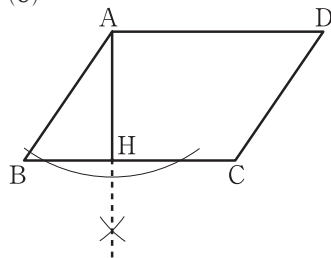
(5) 3.2 冊

(6)  $\angle x = 84$  度

(7) ア

(8) 右図

② (8)



配点 各 2 点 26 点満点

〈解説〉

① (1)  $-8 + 3$   
 $= -5$

(2)  $-6 + (-3)^2 \times 2$   
 $= -6 + 9 \times 2$   
 $= -6 + 18$   
 $= 12$

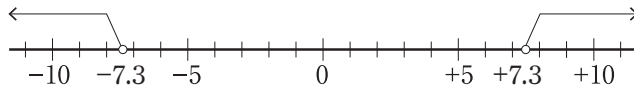
(3)  $4(5x - 7y - 2) - 5(3x + 2y - 1)$   
 $= 20x - 28y - 8 - 15x - 10y + 5$   
 $= 20x - 15x - 28y - 10y - 8 + 5$   
 $= 5x - 38y - 3$

(4)  $-a \div \frac{5}{6}b \times \frac{3}{2}c$   
 $= -a \div \frac{5b}{6} \times \frac{3c}{2}$   
 $= -a \times \frac{6}{5b} \times \frac{3c}{2}$   
 $= -\frac{a \times 6 \times 3c}{5b \times 2}$   
 $= -\frac{9ac}{5b}$

(5)  $\frac{2x+y}{8} - \frac{x-y}{6}$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(2x+y) \times 3}{8 \times 3} - \frac{(x-y) \times 4}{6 \times 4} \\
&= \frac{3(2x+y) - 4(x-y)}{24} \\
&= \frac{6x + 3y - 4x + 4y}{24} \\
&= \frac{6x - 4x + 3y + 4y}{24} \\
&= \frac{2x + 7y}{24}
\end{aligned}$$

- ② (1) 絶対値とは、数直線上において、0（原点）からの距離のことである。絶対値が7.3である数は±7.3なので、絶対値が7.3より大きい数は、下の図のように、-7.3より小さい数と7.3より大きい数であり、この範囲にある最大の負の整数は-8である。



- (2) 1個  $a$  円の品物を  $n$  個買ったときの代金は、

$$a \times n = an \text{ [円]}$$

であり、1000円札1枚で支払うことができたので、この代金は1000円以下である。したがって、

$$an \leq 1000 \text{ となる。}$$

- (3) 
$$\begin{cases} 3x + 5y = 6 & \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 4y = -7 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned}
\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 3 & \quad 6x + 10y = 12 \\
& \quad -) \quad 6x - 12y = -21 \\
& \quad \hline
& \quad \quad 22y = 33 \\
& \quad \quad y = \frac{3}{2}
\end{aligned}$$

これを②に代入して、 $2x - 6 = -7$

$$2x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

- (4) (変化の割合) =  $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$  なので、

$$\frac{t-1}{7-(-3)} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{t-1}{10} = \frac{3}{5}$$

$$t - 1 = 6$$

$$t = 7$$

- (5) 度数分布表から平均値を求めるので、「階級値×階級の度数」より、借りた本の合計の冊数は

$$1 \times 8 + 3 \times 6 + 5 \times 4 + 7 \times 1 + 11 \times 1 = 64 \text{ [冊]}$$

となる。平均値は、これを度数の合計で割ればよいので、

$$64 \div 20 = 3.2 \text{ [冊]}$$

- (6) 右の図において、 $\triangle ABC$ 、 $\triangle A'B'C$ は頂角の大きさが $42^\circ$ の二等辺三角形なので、

$$\begin{aligned} \angle BAC &= \angle B'A'C \\ &= (180^\circ - 42^\circ) \div 2 \\ &= 69^\circ \end{aligned}$$

また、 $AC = A'C$ なので、 $\triangle CAA'$ は底角の大きさが $69^\circ$ の二等辺三角形であり、

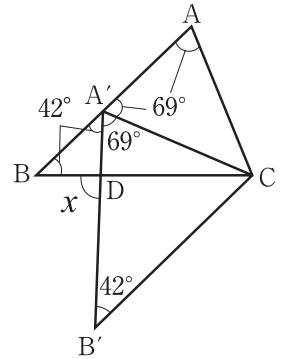
$$\angle CA'A = 69^\circ$$

よって、

$$\begin{aligned} \angle BA'B' &= 180^\circ - 69^\circ \times 2 \\ &= 42^\circ \end{aligned}$$

$\angle x$ は $\triangle A'BD$ の外角なので、

$$\begin{aligned} \angle x &= 42^\circ + 42^\circ \\ &= 84^\circ \end{aligned}$$



- (7) それぞれの選択肢の内容は以下の通りである。

ア：辺EFと辺HGは、面EFGH上にあり、延長すれば交わる。よって、誤っている。

イ：辺BCと辺EHは、面BCHE上にある。よって、正しい。

ウ：辺HDと面BCGFは、延長しても交わらない。よって、正しい。

エ：面ABCDと面EFGHは延長しても交わらない。よって、正しい。

オ：面ABCDと面DCGHは、 $BC \perp CG$ 、 $DC \perp CG$ より垂直である。よって、正しい。

- (8) 線分AHは、辺BCを底辺としたときの高さなので、

$$BC \perp AH$$

である。よって、頂点Aから辺BCに垂線を引けばよい。以上より、右の図のように、以下の手順①～④で作図するとよい。

① 頂点Aを中心とする円弧をかき、辺BCとの交点をX、Yとする。

② 2点X、Yを中心とする、半径の等しい円弧をかく。

③ ②でかいた2つの円弧の交点と頂点Aを結ぶ直線を、平行四辺形ABCDの内部には実線で、外部には点線で引く。

④ ③で引いた直線と辺BCとの交点が点Hである。

