

中1数学A 2019年度1学期 正負の数・文字式・1次方程式 本問解答

§1 正負の数1

※ 欠席してしまった場合は、問 1.1～問 1.7, 問 1.9 を（余裕があれば問 1.8, 問 1.10 も）自分で確認し、p.10,11 の宿題 H1.1～H1.4 に（余裕があれば H1.5 も）取り組んで提出してください。

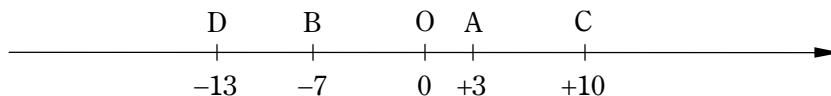
問1.1

- (1) 長さ、面積、値段など
- (2) 気温、収支など

問1.2

- (1) A 君の身長： $158 = 155 + 3$ より、 $\boxed{+3}$
B 君の身長： $148 = 155 - 7$ より、 $\boxed{-7}$
C 君の身長： $165 = 155 + 10$ より、 $\boxed{+10}$
D 君の身長： $142 = 155 - 13$ より、 $\boxed{-13}$

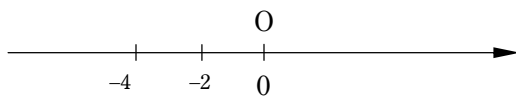
(2)



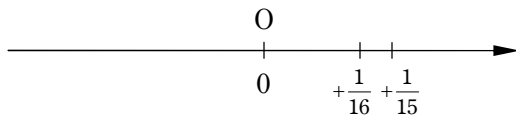
- (3) 負の数は、基準よりどれだけ小さいかを表しているので、絶対値（数字の部分）が大きい方が小さくなります。

問1.3

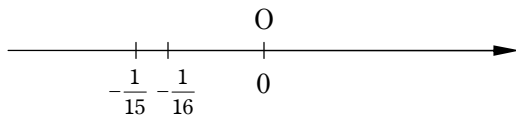
(1) $-2 \boxed{>} -4$



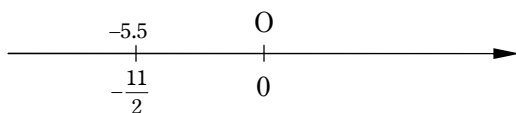
(2) $+\frac{1}{15} \boxed{>} +\frac{1}{16}$



(3) $-\frac{1}{15} \boxed{<} -\frac{1}{16}$



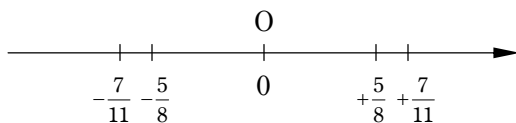
(4) $-5.5 \boxed{=} -\frac{11}{2}$



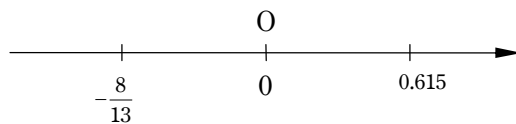
(5) まずは絶対値の大小を比較すると、

$$\frac{7}{11} = \frac{56}{88} > \frac{55}{88} = \frac{5}{8}$$

なので、 $-\frac{7}{11} \boxed{<} -\frac{5}{8}$



(6) $0.615 \boxed{>} -\frac{8}{13}$



問1.4

- (1) 会社 C と D を合併すると、負債12億円です。
このことは、 $(-4) + (-8) = -12$ と表せます。
- (2) 会社 B と C を合併すると、資産1億円です。
このことは、 $(+5) + (-4) = +1$ と表せます。
- (3) 会社 A と D を合併すると、負債5億円です。
このことは、 $(+3) + (-8) = -5$ と表せます。

問1.5

- (1) $(-3) + (-8) = -(3+8) = \boxed{-11}$
- (2) $(+5) + (-8) = -(8-5) = \boxed{-3}$
- (3) $(-16) + (+19) = +(19-16) = \boxed{+3}$
- (4) $\underline{+7.2} + \underline{(-3.14)} + \underline{+1.5} + \underline{+0.3} + \underline{(-1.86)} = \underline{+(7.2+1.5+0.3)} + \underline{\{-(3.14+1.86)\}}$
 $= \underline{+9} + \underline{(-5)} = \underline{+(9-5)} = \boxed{+4}$

特に工夫する余地がない場合には、正の数は正の数で、負の数は負の数で先にまとめておく方が計算は楽でしょう。

- (5) $(-5) + (-4) + \underbrace{(-3) + (-2) + (-1) + 0 + (+1) + (+2) + (+3)}_0 = -(5+4) = \boxed{-9}$

問1.6

(あ)

- (1) 赤の 6 と 3 が手元に残るので、点数は $(-6) + (-3) = -9$ 点になります。
よって、はじめの状態から黒の 4 の得点である +4 を引いた結果として式を書くと、

$$(-5) - (+4) = -9$$

となります。

- (2) 赤の 6 と 3 の 2 枚分の点数になればよいので、黒の 4 の得点を打ち消すカードである 赤の 4 を加えることで、得点は(1)と同じになります。

はじめの状態から赤の 4 の得点である -4 を加えた結果として式を書くと、

$$(-5) + (-4) = -9$$

となります。

- (3) $(-5) - (+4) = (-5) + (-4)$

(い)

-3 を引くのは、手持ちのカードから赤の 3 を捨てた場合の点数計算に対応しますが、赤の 3 の得点を打ち消す黒の 3 を手持ちのカードに加えても、同じ結果になります。

よって、 $(-5) - (-3) = (-5) + (+3)$ となります。

このように、正負の数の引き算(減法)は、正負の数の足し算(加法)に直すことができます。

(う)

- (1) $(-3) - (+12) = (-3) + (-12) = -(3 + 12) = -15$

- (2) $(+7) - (-10) = (+7) + (+10) = +17$

- (3) $(-11) - (+13) - (-5) = (-11) + (-13) + (+5) = (-24) + (+5) = -(24 - 5) = -19$

- (4)
$$\begin{aligned} \left(+\frac{1}{4}\right) - \left(+\frac{7}{3}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right) &= \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{7}{3}\right) + \left(+\frac{5}{6}\right) \\ &= \left(+\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{28}{12}\right) + \left(+\frac{10}{12}\right) \\ &= \left(+\frac{13}{12}\right) + \left(-\frac{28}{12}\right) = -\left(\frac{28}{12} - \frac{13}{12}\right) = -\frac{\overset{5}{15}}{\underset{4}{12}} = -\frac{5}{4} \end{aligned}$$

問1.7

(あ)

$$(1) \quad -8 - 6 = (-8) + (-6) = -(8 + 6) = \boxed{-14}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad -7 + 3 - 9 + 5 - 12 &= \underline{\underline{(-7)}} + \underline{\underline{(+3)}} + \underline{\underline{(-9)}} + \underline{\underline{(+5)}} + \underline{\underline{(-12)}} \\ &= \underline{\underline{- (7 + 9 + 12)}} + \underline{\underline{(3 + 5)}} \\ &= \underline{\underline{(-28)}} + \underline{\underline{(+8)}} = -(28 - 8) = \boxed{-20} \end{aligned}$$

(い)

$$(1) \quad 2 - 5 = (+2) + (-5) = -(5 - 2) = \boxed{-3}$$

$$(2) \quad -7 - 6 = (-7) + (-6) = -(7 + 6) = \boxed{-13}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad 1 - 8 - 15 &= (+1) + (-8) + (-15) \\ &= (+1) + \{-(8 + 15)\} \\ &= (+1) + (-23) = -(23 - 1) = \boxed{-22} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad -17 + 12 - 28 + 13 &= \underline{\underline{(-17)}} + \underline{\underline{(+12)}} + \underline{\underline{(-28)}} + \underline{\underline{(+13)}} \\ &= \underline{\underline{- (17 + 28)}} + \underline{\underline{(12 + 13)}} \\ &= \underline{\underline{(-45)}} + \underline{\underline{(+25)}} = -(45 - 25) = \boxed{-20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad -1.7 - (-5.86) - 3.3 &= \underline{\underline{(-1.7)}} + \underline{\underline{(+5.86)}} + \underline{\underline{(-3.3)}} \\ &= \underline{\underline{- (1.7 + 3.3)}} + \underline{\underline{(+5.86)}} \\ &= \underline{\underline{(-5)}} + \underline{\underline{(+5.86)}} = +(5.86 - 5) = \boxed{+0.86} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad \frac{1}{6} - \left(-\frac{1}{4}\right) - \frac{2}{3} &= \left(+\frac{1}{6}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= \left(+\frac{2}{12}\right) + \left(+\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{8}{12}\right) \\ &= +\left(\frac{2}{12} + \frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{8}{12}\right) \\ &= \left(+\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{8}{12}\right) \\ &= -\left(\frac{8}{12} - \frac{5}{12}\right) = -\frac{3}{12} = \boxed{-\frac{1}{4}} \end{aligned}$$

問1.8

5 数は、どれも 2000 くらいの数なので、平均の目安として 2000 を考えます（これを「仮平均」と言います）。

5 数の「2000 からのずれ」を正負の数で表すと $+2, -6, -3, +6, -4$ で、その和は

$$2 + (\cancel{-6}) + (-3) + \cancel{6} + (-4) = 2 + (-7) = -(7-2) = -5$$

です。よって、5 数の「2000 からのずれ」の平均は

$$-5 \div 5 = -1$$

と分かります。

したがって、はじめの 5 数の平均は

$$2000 + (-1) = \boxed{1999}$$

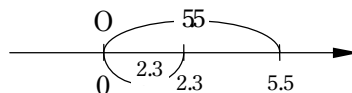
となります。

問1.9

(あ) 2 数を順に x, y とおく。

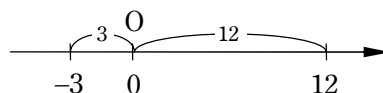
(1) $x = 2.3, y = 5.5$ より $y > x$ なので、

$$2 \text{ 点間の距離は、 } y - x = 5.5 - 2.3 = \boxed{3.2}$$



(2) $x = -3, y = 12$ より $y > x$ なので、

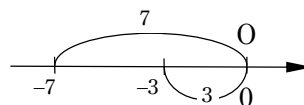
$$2 \text{ 点間の距離は } y - x = 12 - (-3) = 12 + 3 = \boxed{15}$$



(3) $x = -3, y = -7$ より $x > y$ なので、

2 点間の距離は

$$x - y = (-3) - (-7) = -3 + 7 = 7 - 3 = \boxed{4}$$



(い)

2 数 a, b が $a > b$ を満たしているとき、 a, b に対応する数直線上の点の間の距離は、 a, b の正負に関係なく $\boxed{a - b}$ で計算できます。

問1.10

- (1) AK 間の長さは、 $k-a=\frac{1}{3}-\left(-\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\frac{5}{6}$ です。

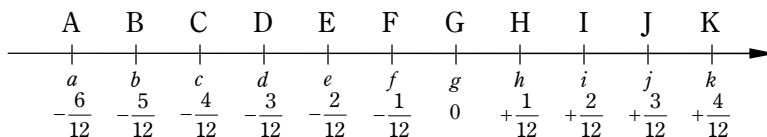
AB 間の長さは、AK 間の長さを 10 等分したものなので、

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{10} = \boxed{\frac{1}{12}} \text{ です。}$$

- (2) 0 に対応する点 O とすると、OA 間の長さは、 $0-a=0-\left(-\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{2}$ です。

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{2} \times \frac{12}{1} = 6 \text{ より、OA 間の長さは AB 間の長さの 6 倍なので、}$$

A から 6 つ先の $\boxed{G}$ が 0 に対応する点 O に他なりません。



- (3) $-\frac{3}{7} = -\frac{3}{7} \times \frac{12}{12} = -\frac{36}{84}$ と $a = -\frac{6}{12} \times \frac{7}{7} = -\frac{42}{84}$, $b = -\frac{5}{12} \times \frac{7}{7} = -\frac{35}{84}$ を比べて、答えは、 $\boxed{\text{①}}$

- (4) 各点に対応する数は上図のようになっているので、

$$\begin{aligned}
 & a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k \\
 &= \left(-\frac{6}{12}\right) + \left(-\frac{5}{12}\right) + \underbrace{\left(-\frac{4}{12}\right) + \left(-\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{2}{12}\right) + \left(-\frac{1}{12}\right)}_0 + 0 + \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} \\
 &= -\left(\frac{6}{12} + \frac{5}{12}\right) = \boxed{-\frac{11}{12}}
 \end{aligned}$$