

つなぎを含む確認問題 (高等学校)

1 【方程式・不等式の性質を確認する問題】

次の中から正しいもの (常に成り立つもの) をすべて選びなさい。

また、誤っているものは、どこが誤っているかいいなさい。

ア $y = 2x^2 + 4x + 8 = x^2 + 2x + 4 = (x+1)^2 + 3$ と式変形ができる。

イ $4 \geq 1$ が成り立つ。

ウ $A > B$ ならば、 $AC > BC$ 、 $\frac{A}{C} > \frac{B}{C}$ が成り立つ。

エ $AB = 0$ ならば、 $A = 0$ かつ $B = 0$ である。

オ $AB > 0$ ならば、 $A > 0$ かつ $B > 0$ である。

2 【連立方程式の解法と文字の消去を確認する問題】

(1) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 7x - 2y = 29 \\ 2x + y = -10 \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ x - 3y - z = 3 \\ 2x - y - 3z = -8 \end{cases} \quad \textcircled{3} \begin{cases} x + y = 6 \\ y + z = 7 \\ z + x = 8 \end{cases}$$

(2) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ について次の問いに答えなさい。

① この2つの式から x を消去しなさい。

② この2つの式から y を消去しなさい。

3 【連立不等式の解法を確認する問題】

(1) 次の2つの不等式を同時に満たすような x の値の範囲を求めなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3(x-1) - x < 5 \\ 5 - 2(x+3) > -1 \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} 0.7x + 0.6 \geq 0.5x + 1 \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{2} < \frac{2}{3}x \end{cases}$$

(2) 次の①～③の不等式を同時に満たす整数 x の値をすべて求めなさい。

$$x > 0 \cdots \textcircled{1} \quad 2x - 5 < 5x + 10 \cdots \textcircled{2} \quad 4x + 1 \geq 5x - 6 \cdots \textcircled{3}$$

4 【グラフと方程式・不等式の間係を確認する問題】

(1) 方程式 $3x - 1 = 0$ を解きなさい。

(2) 1次関数 $y = 3x - 1$ のグラフをかきなさい。

(3) (2)のグラフと x 軸との交点の x 座標は、(1)で求めた解と同じであることを確かめなさい。また、なぜ同じであるか理由をいいなさい。

(4) (2)のグラフにおいて、 x 軸の上方にある部分に対応する x の値の範囲を求めなさい。また、同様に、 x 軸の下方にある部分についても求めなさい。

(5) 不等式 $3x - 1 > 0$ 、 $3x - 1 < 0$ の解は、(4)で求めた解と一致することを確かめなさい。また、なぜ同じであるか理由をいいなさい。