

## ゲーム数学 確認テスト2

番号

氏名

1. 次の1次方程式を解きなさい。

(1)  $2x + 4 = -2$

(2)  $4.2x + 3.6 = -6.9$

(3)  $\frac{4}{3}x - \frac{1}{5} = \frac{5}{3} + \frac{3}{4}x$

2. 次の式を展開しなさい。

(1)  $(x + 2)(x - 3)$

(2)  $(2x + 3)(2x - 4)$

(3)  $(x + 1)^2(x - 1)^2$

3. 因数分解しなさい。

(1)  $9x^2 - 121$

(2)  $5x^2 + 7x - 6$

(3)  $2x^2 + 7xy + 3y^2 - x + 2y - 1$

4. 2次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 - 2x - 3 = 0$

(2)  $2x^2 + 7x + 1 = 0$

(3)  $(x + 2)(x - 2) + (x - 7)(x - 8) = x^2 - 2$

5. 池の周りに道があります。太郎さんと次郎さんが池の周りを歩いています。同じ地点から同時にスタートし、反対方向に回ると 10 分で出会い、同じ方向に回ると 30 分で太郎さんが次郎さんに 1 周差をつけて追いつきました。太郎さんの速さが分速  $80m$  のとき、次郎さんの速さを  $x$  として式を作り、分速何  $m$  が求めなさい。

6. 500 円で販売しているアイテムを 10% 引きで販売すると、制作コストの 20% が利益となりました。このアイテムの制作コストはいくらになりますか。

7. 直線  $2x + y - 2 = 0$  の傾きと  $x$  切片  $y$  切片を求め、グラフを描きなさい。切片は、座標の形式  $(x, y)$  で答えること。

8. 2次関数  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 3$  の軸・頂点・ $y$  切片の値を求め、グラフを描きなさい。

9. ある正方形があります。この正方形の縦を  $2cm$  縮め、横を  $1cm$  のばしてできる長方形の面積は、元の正方形の面積の 2 倍よりも、 $32cm^2$  小さくなった。元の正方形の長さを  $x cm$  として、式を作り、一片の長さを求めなさい。

10. 4点ABCDの座標値をそれぞれ  $A(1, 2)$   $B(-2, 14)$   $C(-3, 10)$   $D(-4, 5)$  としたとき、次の各問に答えなさい。

(1) 2点  $AB$  を通る直線  $E$  の方程式を求めなさい。

(2) 点  $C$  を通り、直線  $E$  に平行な直線  $F$  の方程式を求めなさい。

(3) 点  $D$  を通り、直線  $E$  のに垂直な直線  $G$  の方程式を求めなさい。

11. 直線  $y = 3x + 4$  に関して、点 $A(5, 1)$  と対称な点  $A'$  の座標を求めなさい。

12.  $x^2 - (2k - 1)x - 3k^2 = 0$  の解の1つが「-1」であるとき、実数  $k$  の値と他の解を求めなさい。