

令和 7 年 6 月 29 日(日)

千尋進学塾 公式ブログ

問題・解答・解説

千尋進学塾 三重県桑名市の学習塾（小中高）

西正和台校 0120-357-773 (070 9171 1119)

桑名駅前校 0120-845-303 (070 8476 1119)

出題内容（全6問）

【1】一次方程式

次の方程式を解きなさい。

$$3x + 5 = 2x + 12$$

【2】連立方程式

次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

【3】一次関数の値

点 $A(1, y)$ が直線 $y = 2x - 3$ 上にあるとき、点Aの座標を求めなさい。

【4】二次関数の頂点

関数 $y = x^2 - 4x + 3$ の頂点の座標と、最小値を求めなさい。

【5】確率（組合せ）

赤玉3個・白玉2個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出すとき、2個とも赤玉である確率を求めなさい。

【6】2点を通る直線の式

点 $A(1, 2)$ 、点 $B(4, -1)$ を通る直線の式を求めなさい。

解説

【1】一次方程式

$$\begin{aligned}3x + 5 &= 2x + 12 \\ 3x - 2x &= 12 - 5 \Rightarrow x = 7\end{aligned}$$

→ 基本的な移項と整理で解ける。正解。

【2】連立方程式

$$\textcircled{1} \ 2x + y = 7$$

$$\textcircled{2} \ x - y = 1$$

②より $y = x - 1$ を①に代入：

$$\begin{aligned}2x + (x - 1) &= 7 \Rightarrow 3x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{3} \\ y &= \frac{8}{3} - 1 = \frac{5}{3}\end{aligned}$$

→ 式変形・代入の基本ができており正解。

【3】一次関数の代入

直線： $y = 2x - 3$ 、 $x = 1$ を代入：

$$y = 2 \cdot 1 - 3 = -1 \Rightarrow A(1, -1)$$

→ 代入もミスなし。正確。

【4】平方完成で頂点を求める

$$y = x^2 - 4x + 3 = (x - 2)^2 - 1$$

→ 頂点 $(2, -1)$ 、最小値は -1

→ 実際の解答では「+1」となっていたため符号ミス。惜しい。

【5】確率：組合せ

袋の中：赤3、白2 ⇒ 合計5個

→ 全体の組合せ数：

$${}^5C_2 = 10$$

→ 赤2個の組合せ数：

$${}^3C_2 = 3$$

→ よって確率は

$$\frac{3}{10}$$

→ 考え方は正しいが、分数の処理ミスで「3/5」と書いてしまった。惜しい。

【6】2点を通る直線の式

傾き a は

$$a = \frac{-1-2}{4-1} = -1$$

点A(1,2)を使って、

$$y-2 = -1(x-1) \Rightarrow y = -x+3$$

→ 式変形もバッチリ。正解。

✓ 総評とポイント

- 全体の考え方や式の作り方は非常に安定している
- 誤答は 符号ミス・表記の確認不足によるものが中心
- 「数学が苦手」と感じている理由は 計算や答え合わせの自己不信にあるかもしれない

解答

問題番号

解答

(1)

$$x = 7$$

(2)

$$x = \frac{8}{3}, y = \frac{5}{3}$$

(3)

$$A(1, -1)$$

(4)

頂点 $(2, -1)$ 、最小値 -1

(5)

$$\frac{3}{10}$$

(6)

$$y = -x + 3$$