

三角形をつくらない条件

◇ 《三角形をつくらない条件》 学力化 → / .

★解法の技術★

3直線 $x - y + 1 = 0$, $2x + y + 2 = 0$, $ax + 3y - 4 = 0$ が三角形をつくらないとき、定数 a の値を求めなさい。

【考え方】 三角形をつくらない条件 には、以下の2つの場合がある。

- I 2本の直線が平行 \iff 2直線の傾きが等しくなる
- II 3直線が1点で交わる \iff 2直線の交点を求め、残りの直線もその点を通る

[考える手順]

1 与式を $y = \sim$ の形に書きかえる

2 三角形を作らない条件を書く

3 それぞれの場合の a の値を求める

4 答を書く

[答 案]

与えられた3直線を $y = \sim$ の形にすると、

$$y = x + 1 \quad \dots \text{①}$$

$$y = -2x - 2 \quad \dots \text{②}$$

$$y = -\frac{a}{3}x + \frac{4}{3} \quad \dots \text{③}$$

①と②は平行でなく、その交点は \leftarrow 平行でない直線は交点を求めておく
 $x + 1 = -2x - 2, x = -1$
 $y = -1 + 1 = 0$
 より、 $(-1, 0)$

よって、3直線が三角形を作らないのは、次の3つの場合である。

- (ア) ①と③が平行 \leftarrow 2直線が平行のとき
- (イ) ②と③が平行 \leftarrow 2直線が平行のとき
- (ウ) ③が点 $(-1, 0)$ を通る \leftarrow 3直線が1点で交わる時

(ア) の場合：

①と③の傾きが等しいので、 $-\frac{a}{3} = 1$ より、 $a = -3$

(イ) の場合：

②と③の傾きが等しいので、 $-\frac{a}{3} = -2$ より、 $a = 6$

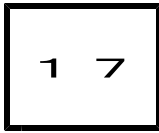
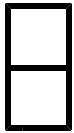
(ウ) の場合：

③が点 $(-1, 0)$ を通るので、 $0 = -\frac{a}{3} \times (-1) + \frac{4}{3}$

これを解いて、 $a = -4$

(ア), (イ), (ウ) より、 $a = -3, 6, -4$

ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。



第2章 図形と方程式 1・点と直線

4 2直線の平行・垂直 (その7)

(2/4) ■ 三角形をつくらない条件 ■

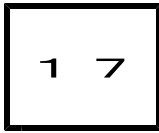
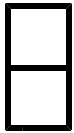
◇ 《三角形をつくらない条件》 **学力化** → / ,

★理解のチェック★

3直線 $x - y + 8 = 0$, $x + y - 1 = 0$, $ax + y = 0$ が三角形をつくらないとき、定数 a の値を求めなさい。

[答 案] 問題は、数専ゼミ・東原教室で学習することができます。

ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。



第2章 図形と方程式 1・点と直線

4 2直線の平行・垂直 (その7)

(3/4) ■ 三角形をつくらない条件 ■

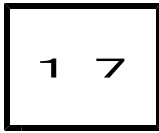
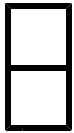
◇ 《三角形をつくらない条件》 **学力化** ➔ / ,

★演習★【1】

3直線 $x - y + 1 = 0$, $3x + 2y =$, $ax - 3y + 2 = 0$ が三角形をつくらないとき、定数 a の値を求めなさい。

[答 案]

ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。



第2章 図形と方程式 1・点と直線

4 2直線の平行・垂直 (その7)

(4 / 4) ■ 三角形をつくらない条件 ■

◇ 《三角形をつくらない条件》 **学力化** → / .

★演習★【2】

3直線 $x - y =$, $3x + y = 12$, $ax - y = a - 1$ が三角形をつくらないと
き, 定数 a の値を求めなさい。

[答 案]