

# 単元別演習 【中2数学 | 一次関数】

【1】A(-2, -3), B(3, 4), C(5, -2)とする。

《日本女子大附》

(1) 点Aを通り、辺BCと交わる直線の傾き  $m$  の範囲を不等号を使って表しなさい。

直線ABの傾き  $\frac{4-(-3)}{3-(-2)} = \frac{7}{5}$     直線ACの傾き  $\frac{-2-(-3)}{5-(-2)} = \frac{1}{7}$      $\therefore \frac{1}{7} \leq m \leq \frac{7}{5}$

(2) 点Aを通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

辺BCの中点は、 $(\frac{3+5}{2}, \frac{4+(-2)}{2})$  より  $(4, 1)$      $y = ax + b$     ①, ②より  
 $-3 = -2a + b \dots \text{①}$      $a = \frac{2}{3}, b = -\frac{5}{3}$   
 $1 = 4a + b \dots \text{②}$      $y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

【2】平面上に5点A(-9, 0), B(-6, 8), C(0, 12), D(8, 8), E(9, 0)がある。このとき、次の問いに答えなさい。

《土浦日大》

(1) 2点C, Eを通る直線の傾きを求めなさい。

$$\frac{0-12}{9-0} = -\frac{4}{3}$$

(2) 点Dを通り、2点C, Eを通る直線に平行な直線が、 $x$ 軸と交わる点の座標を求めなさい。

$\therefore b = \frac{56}{3}$      $0 = -\frac{4}{3}x + \frac{56}{3}$  より  
 $y = -\frac{4}{3}x + b$      $8 = -\frac{4}{3} \times 8 + b$      $\therefore y = -\frac{4}{3}x + \frac{56}{3}$      $x = 14$      $\therefore (14, 0)$

(3) 点Cを通る直線が、五角形ABCDEの面積を2等分するとき、その直線が $x$ 軸と交わる点の座標を求めなさい。

点Bを通り、2点A, Cを通る直線の

傾き、 $\frac{12-0}{0-(-9)} = \frac{4}{3}$

$$y = \frac{4}{3}x + b$$

$$8 = \frac{4}{3} \times (-6) + b$$

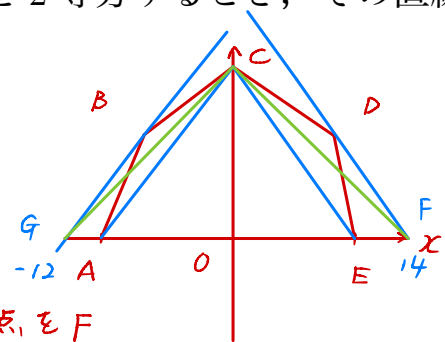
$$\therefore b = 16$$

$$\therefore y = \frac{4}{3}x + 16$$

この直線が $x$ 軸と交わる点の座標は、

$$0 = \frac{4}{3}x + 16 \quad \therefore x = -12$$

$$\therefore (-12, 0)$$



(2)で求めた点E, F

点(-12, 0)をGとする、

五角形ABCDEの面積は、

$\triangle AFG$ の面積に等しい、

よって、 $\triangle AFG$ の面積を2等分する $x$ 軸と交わる点を求める、

$$\therefore (1, 0)$$

YouTubeチャンネルも見てね▶ 『ふじわら塾長』で検索!!

