

問題番号
08M0304_2

レベル
☆☆☆

中2 第3章 1次関数

④連立方程式とグラフ No.2 解答

授業動画QR



1. グラフの上の直線について次の問いに答えなさい。

(1) 直線①と②の式を求めなさい

(3) 直線③と④の式を求めなさい

(2) 直線①と②の交点の座標を求めなさい。

(4) 直線③と④の交点の座標を求めなさい。

(1)

①は(0,2)を通るので切片は2。また、(-5,-2)を通るので、 $-2 = -5a + 2$ より $a = \frac{4}{5}$ となる。

したがって①の式は、 $y = \frac{4}{5}x + 2$

②は(0,-5)を通るので切片は-5。また、(-1,0)を通るので、 $0 = -a + 5$ より $a = 5$ となる。

したがって②の式は、 $y = 5x - 5$

$$\textcircled{1} y = \frac{4}{5}x + 2 \quad (4x - 5y = -10)$$

$$\textcircled{2} y = -5x - 5 \quad (5x + y = -5)$$

(2)

(1)で求めた①と②の式を連立方程式として解を求める。

②に①を代入してyを消去

$$-5x - 5 = \frac{4}{5}x + 2$$

$$-25x - 25 = 4x + 10$$

$$4x + 25x = -10 - 25$$

$$29x = -35$$

$$x = -\frac{35}{29} \quad \text{これを②に代入して}$$

$$y = -5\left(-\frac{35}{29}\right) - 5 = \frac{30}{29}$$

$$\text{交点} \left(-\frac{35}{29}, \frac{30}{29} \right)$$

(3)

③は(0,-3)を通るので切片は-3。また、(2,2)を通るので、 $2 = 2a - 3$ より、 $a = \frac{5}{2}$ となる。

したがって③の式は $y = \frac{5}{2}x - 3$

④は(0,-1)を通るので切片は-1。また、(5,-5)を通るので、 $-5 = 5a - 1$ より $a = -\frac{4}{5}$ となる。

したがって④の式は $y = -\frac{4}{5}x - 1$

$$\textcircled{3} y = \frac{5}{2}x - 3 \quad (5x - 2y = 6)$$

$$\textcircled{4} y = -\frac{4}{5}x - 1 \quad (4x + 5y = -5)$$

(4)

(3)で求めた③と④の式を連立方程式として解を求める。

③に④を代入してyを消去

$$\frac{5}{2}x - 3 = -\frac{4}{5}x - 1$$

$$25x - 30 = -8x - 10$$

$$25x + 8x = 30 - 10$$

$$33x = 20$$

$$x = \frac{20}{33} \quad \text{これを④に代入して}$$

$$y = -\frac{4}{5}\left(\frac{20}{33}\right) - 1 = -\frac{49}{33}$$

$$\text{交点} \left(\frac{20}{33}, -\frac{49}{33} \right)$$