



第 6 回 1 次関数

1 1 次関数の式 次の問いに答えなさい。

10 点 × 3 [30 点]

- (1) 変化の割合が $\frac{3}{4}$ で、 $x=8$ のとき $y=2$ となる 1 次関数の式を求めなさい。

$$y=\frac{3}{4}x+b \text{ とおき, } x=8, y=2 \text{ を代入すると, } 2=\frac{3}{4}\times 8+b \quad b=-4 \quad \left(y=\frac{3}{4}x-4 \right)$$

- (2) y は x の 1 次関数で、そのグラフは点 $(-6, 3)$ を通り、直線 $y=\frac{2}{3}x-1$ に平行です。

この 1 次関数の式を求めなさい。平行 $\Rightarrow$ 傾きが等しい

$$y=\frac{2}{3}x+b \text{ とおき, } x=-6, y=3 \text{ を代入すると, } 3=\frac{2}{3}\times (-6)+b \quad b=7 \quad \left(y=\frac{2}{3}x+7 \right)$$

- (3) 2 点 $(1, 1)$, $(2, 4)$ を通る直線の式を求めなさい。

$$y=ax+b \text{ とおくと, } 1=a+b, 4=2a+b \quad \text{これを } a, b \text{ の連立方程式とみて解く。} \quad \left(y=3x-2 \right)$$

2 1 次関数のグラフ 右の図について、次の問いに答えなさい。

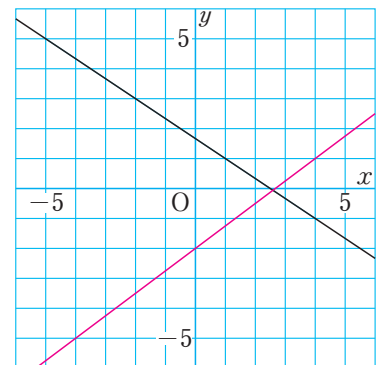
11 点 × 2 [22 点]

- (1) このグラフの式を求めなさい。

$$y=ax+b \text{ とおくと, 2 点 } (1, 1), (-2, 3) \text{ を通ることから, } \begin{cases} 1=a+b \\ 3=-2a+b \end{cases}$$

この連立方程式を解けばよい。

$$\left(y=-\frac{2}{3}x+\frac{5}{3} \right)$$



- (2) $y=\frac{3}{4}x-2$ のグラフを右の図にかきなさい。

切片が -2 だから、 $(0, -2)$ を通る。また、傾きが $\frac{3}{4}$ だから、 $(0, -2)$ から右へ 4、上へ 3 進んだ点 $(4, 1)$ を通る。

3 1 次関数と図形 右の図で、2 つの直線 m と n の交点を P

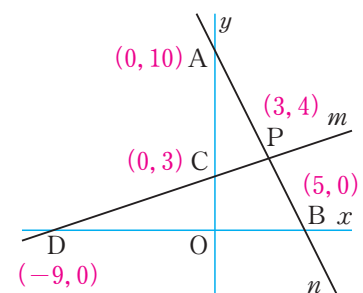
とします。直線 n と y 軸、 x 軸との交点を $A(0, 10)$, $B(5, 0)$

とします。直線 m の式は $y=\frac{1}{3}x+3$ で、 y 軸、 x 軸との交点を C ,

D とするとき、次の問いに答えなさい。ただし、 $(0, 0)$ と $(0, 1)$

との距離を 1 cm とします。

12 点 × 4 [48 点]



- (1) 直線 n の式を求めなさい。

$$A(0, 10), B(5, 0) \text{ を通るから, 切片は } 10, \text{ 傾きは, } \frac{0-10}{5-0}=\frac{-10}{5}=-2 \quad \left(y=-2x+10 \right)$$

- (2) 交点 P の座標を求めなさい。

$$(1) \text{ で求めた } y=-2x+10 \text{ と, } y=\frac{1}{3}x+3 \text{ を連立方程式とみて解くと, } x=3, y=4 \quad \left((3, 4) \right)$$

- (3) $\triangle ACP$ の面積を求めなさい。

底辺を AC とみると、底辺の長さは、 $10-3=7(\text{cm})$ 高さは、点 P の x 座標より、3 cm

$$\text{したがって, } \triangle ACP=\frac{1}{2}\times 7\times 3=\frac{21}{2}(\text{cm}^2) \quad \left(\frac{21}{2} \text{ cm}^2 \right)$$

- (4) $\triangle PDB$ の面積を求めなさい。 $y=\frac{1}{3}x+3$ に $y=0$ を代入して D の座標を求めると、 $D(-9, 0)$

底辺を BD とみると、底辺の長さは、 $5-(-9)=14(\text{cm})$ 高さは、点 P の y 座標より、4 cm

$$\text{したがって, } \triangle PDB=\frac{1}{2}\times 14\times 4=28(\text{cm}^2) \quad \left(28 \text{ cm}^2 \right)$$