

2010年工・情報デザイン学部 第3問

 数理
石井K

3 2点(1, 2), (3, -1)を通る直線について, 次の問いに答えなさい.

- (1) この直線の傾きを求めなさい.
 (2) この直線の方程式を求めなさい.
 (3) この直線に垂直で, 原点を通る直線の方程式を求めなさい.
 (4) この直線に垂直に, x 軸上で交わる直線の方程式を求めなさい.

$$(1) \frac{-1-2}{3-1} = \underline{\underline{-\frac{3}{2}}}$$

$$(2) y = -\frac{3}{2}(x-1) + 2 \quad \text{よって} \quad \underline{\underline{y = -\frac{3}{2}x + \frac{7}{2}}}$$

(3) 求める直線の傾きを m とすると,

$$(2) \text{で求めた直線に垂直であるから} \quad -\frac{3}{2}m = -1$$

$$\text{よって} \quad m = \frac{2}{3} \quad \therefore \underline{\underline{y = \frac{2}{3}x}}$$

(4) (2)の直線と x 軸との交点を求めると,

$$0 = -\frac{3}{2}x + \frac{7}{2} \quad \text{よって} \quad x = \frac{7}{3} \quad \therefore \left(\frac{7}{3}, 0\right)$$

$$\text{したがって} \quad y = \frac{2}{3}\left(x - \frac{7}{3}\right)$$

$$\therefore \underline{\underline{y = \frac{2}{3}x - \frac{14}{9}}}$$