

点 $P(-2, -3)$ と点 $Q(4, 3)$ を結ぶ線分 PQ を $1:2$ に内分する点 M を通り、線分 PQ に直交する直線の方程式は (ウ) である。

(22 東北学院大 工 A 1(3))

【答】

(ウ)
$y = -x - 1$

【解答】

線分 PQ を $1:2$ に内分する点 M の座標は

$$\left(\frac{2 \cdot (-2) + 1 \cdot 4}{1 + 2}, \frac{2 \cdot (-3) + 1 \cdot 3}{1 + 2} \right)$$

すなわち

$$(0, -1)$$

である。また、線分 PQ の傾きは

$$\frac{3 - (-3)}{4 - (-2)} = 1$$

であるので、これに直交する直線の傾きは -1 である。

よって、求める直線の方程式は

$$y = -(x - 0) - 1$$

$$\therefore \mathbf{y = -x - 1}$$

……(答)

である。

