

2010年3科型第14問



14 直線  $l: y - 2x - 4 = 0$  と、直線  $l$  に垂直で原点  $O(0, 0)$  を通る直線  $m$  との交点を  $X$  とする。点  $X$  の座標は  であり、線分  $OX$  の長さは  である。

$$\left(-\frac{8}{5}, \frac{4}{5}\right)$$

$$\frac{4\sqrt{5}}{5}$$

直線  $l$  の傾きは、2 なので、 $m$  の傾きは  $-\frac{1}{2}$  となる。

$$\therefore m: y = -\frac{1}{2}x$$

よって  $l$  と  $m$  の交点を  $X$  と求めると。

$$2x + 4 + \frac{1}{2}x = 0$$

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

$$x = -\frac{8}{5}$$

$$\therefore \underline{X\left(-\frac{8}{5}, \frac{4}{5}\right)}''$$

$$OX^2 = \left(-\frac{8}{5}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^2$$

$$= \frac{64 + 16}{25}$$

$$= \frac{16}{5}$$

$$\therefore OX = \underline{\frac{4\sqrt{5}}{5}}''$$