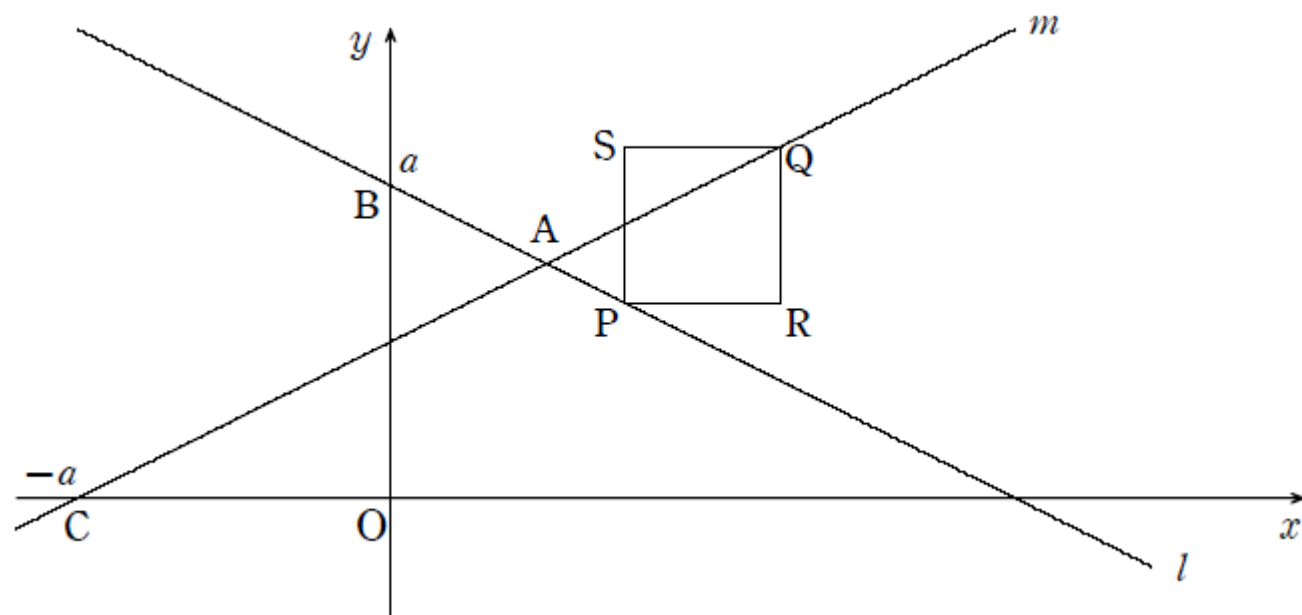




(3) 点Pの x 座標が3のとき、正方形PRQSの1辺の長さを求めなさい。

点Pは直線 $\ell: y = -\frac{1}{2}x + 4$ 上にあるから、 $x=3$ のとき、

$$y = -\frac{1}{2} \times 3 + 4 = \frac{5}{2}$$

よって、 $P\left(3, \frac{5}{2}\right)$

正方形PRQSの1辺の長さを s cmとすると、点Qの x 座標、 y 座標はそれぞれ点Pの x 座標、 y 座標よりも s だけ大きいから、

$$Q\left(3+s, \frac{5}{2}+s\right)$$

点Qは直線 $m: y = \frac{1}{2}x + 2$ 上にあるから、

$$\frac{5}{2} + s = \frac{1}{2}(3+s) + 2$$

$$s + \frac{5}{2} = \frac{1}{2}s + \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{2}s = 1$$

$$s = 2$$

したがって、正方形PRQSの1辺の長さは2 cm