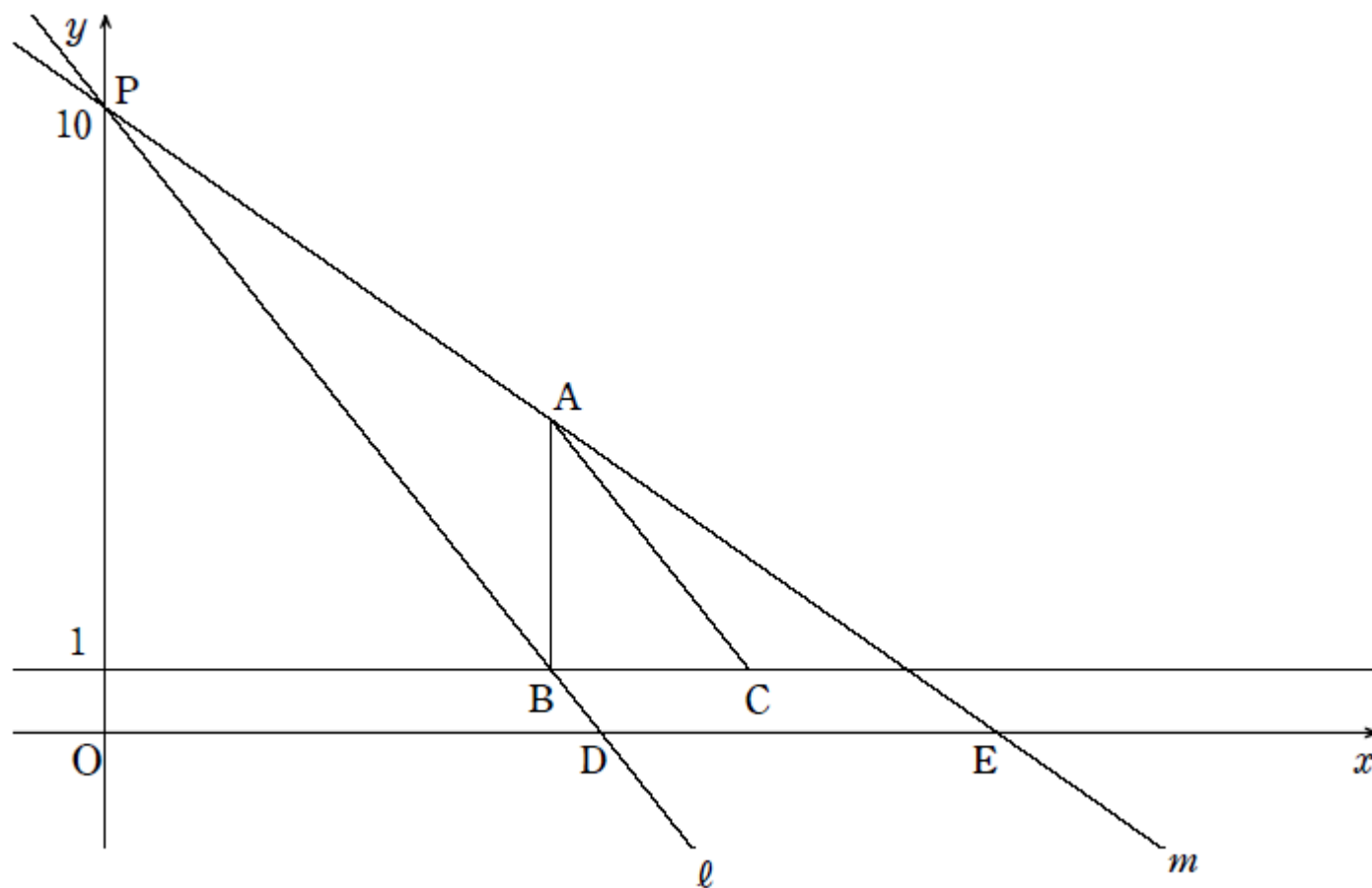




点 C が直線 m 上にあるとき、点 A も直線 m 上にあるから、直線 AC と直線 m は一致する。

問 2 と同様に考えると、直線 m は直線 AC と傾きが等しく $-\frac{4}{3}$ であり、切片が 10 であるから、その式は、 $y = -\frac{4}{3}x + 10$

点 E は直線 m と x 軸との交点であるから、その x 座標は

$$0 = -\frac{4}{3}x + 10 \quad \frac{4}{3}x = 10 \quad x = \frac{15}{2}$$

点 C は直線 m 上の点で y 座標が 1 であるから、その x 座標は

$$1 = -\frac{4}{3}x + 10 \quad \frac{4}{3}x = 9 \quad x = \frac{27}{4}$$

このことから、点 B の x 座標は点 C の x 座標よりも 3 小さいから、

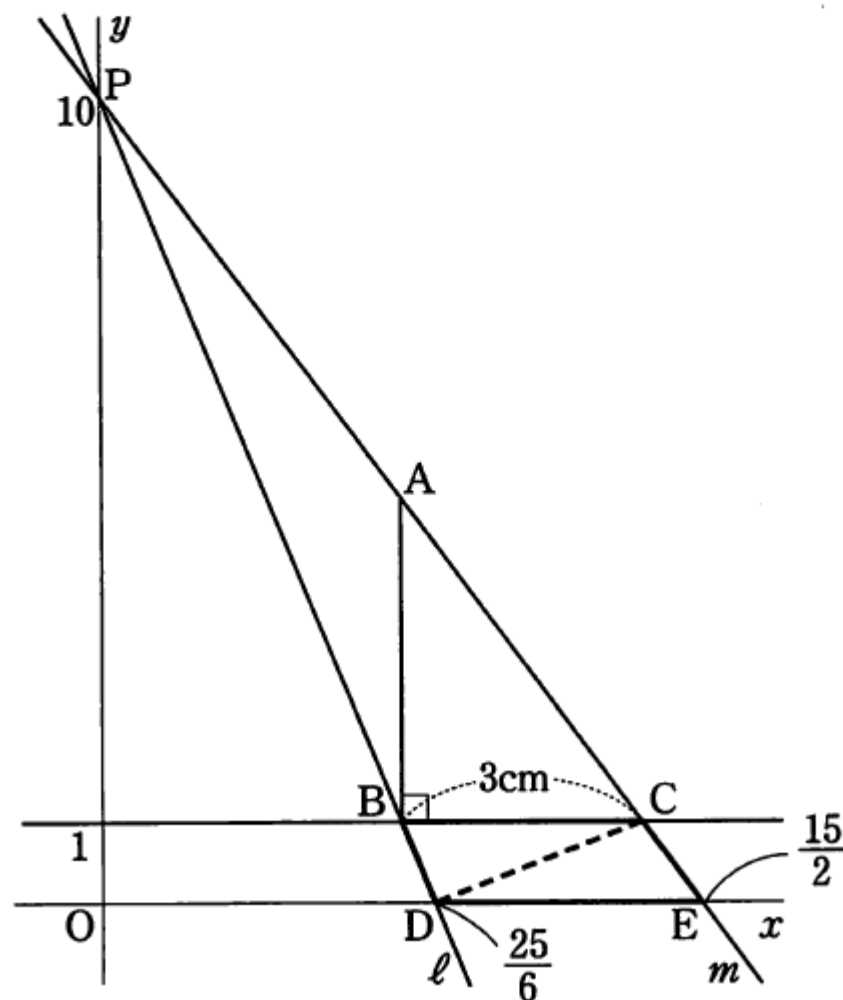
$$B\left(\frac{15}{4}, 1\right)$$

(3) 点 C が直線 m 上にあるとき、直線 l の傾きと、四角形 BDEC の面積を求めなさい。

直線 ℓ は切片が10であるから、その式を $y=cx+10$ とおくと、

$B\left(\frac{15}{4}, 1\right)$ を通るから

$$1 = \frac{15}{4}c + 10 \quad -\frac{15}{4}c = 9 \quad c = -\frac{12}{5}$$



また、点 D は直線 ℓ と x 軸との交点であるから、その x 座標は

$$0 = -\frac{12}{5}x + 10 \quad \frac{12}{5}x = 10 \quad x = \frac{25}{6}$$

よって、四角形 BDEC の面積は、 $\triangle DCB$ の面積と $\triangle CDE$ の面積の和と考えると

$$\frac{1}{2} \times 3 \times 1 + \frac{1}{2} \times \left(\frac{15}{2} - \frac{25}{6} \right) \times 1 = \frac{3}{2} + \frac{5}{3} = \frac{19}{6} \text{ (cm}^2\text{)}$$