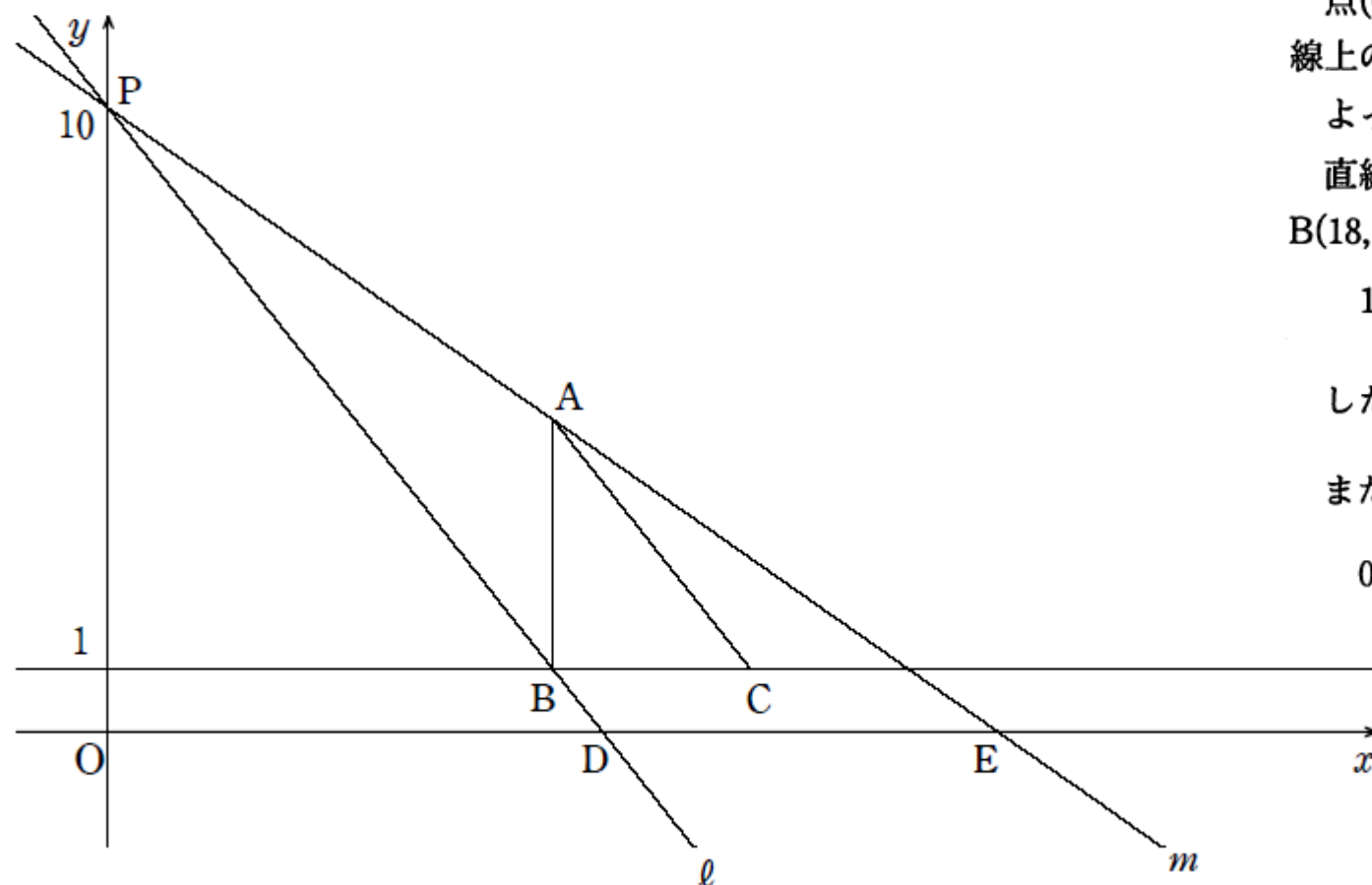


下の図において、 $\triangle ABC$ は $AB=4\text{ cm}$ ， $BC=3\text{ cm}$ ， $CA=5\text{ cm}$ の直角三角形である。辺 BC は、点 $(0, 1)$ を通り x 軸に平行な直線上を動く。また、点 $P(0, 10)$ であり、2点 P ， B を通る直線を ℓ ，2点 P ， A を通る直線を m とする。2直線 ℓ ， m と x 軸との交点をそれぞれ D ， E とする。ただし、点 A の y 座標は 1 より大きいものとし、点 B ， D の x 座標はそれぞれ点 C ， E の x 座標より小さいものとする。

このとき、次の (1)～(3) に答えなさい。



点 $(0, 1)$ を通り x 軸に平行な直線の式は $y=1$ であり、この直線上の点の y 座標は 1 である。

よって、点 B の x 座標が 18 のとき、 $B(18, 1)$

直線 ℓ は $P(0, 10)$ を通るから、その式を $y=ax+10$ とすると、 $B(18, 1)$ を通ることより

$$1=18a+10 \quad -18a=9 \quad a=-\frac{1}{2}$$

したがって、直線 ℓ の式は、 $y=-\frac{1}{2}x+10$

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

$$0=-\frac{1}{2}x+10 \quad \frac{1}{2}x=10 \quad x=20$$

- (1) 点 B の x 座標が 18 のとき、直線 ℓ の式を求めなさい。また、点 D の x 座標を求めなさい。