

解説

- 17
- $\triangle ABC$
- において、三平方の定理により

$$BC^2 = AB^2 - AC^2$$

$$x^2 = 20^2 - 10^2 = 300$$

 $x > 0$ であるから

$$x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3}$$

 $\triangle ABC$ と $\triangle CBD$ において

$$\angle ACB = \angle CDB = 90^\circ$$

共通な角であるから

$$\angle ABC = \angle CBD$$

2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABC \sim \triangle CBD$$

よって $AC : CD = AB : CB$

$$10 : y = 20 : 10\sqrt{3}$$

$$20y = 100\sqrt{3}$$

$$y = 5\sqrt{3}$$

解説

- 18
- $ax + 2y + 3 = 0$
- を
- y
- について解くと

$$2y = -ax - 3$$

$$y = -\frac{a}{2}x - \frac{3}{2}$$

直線 $ax + 2y + 3 = 0$ の傾きは -1 であるから

$$-\frac{a}{2} = -1$$

よって $a = 2$ 2直線 $2x + 2y + 3 = 0$ と $2x - y = 19$ の交点の座標は $\begin{cases} 2x + 2y = -3 & \dots\dots ① \\ 2x - y = 19 & \dots\dots ② \end{cases}$ の解で表

される。

① - ② より

$$3y = -22$$

$$y = -\frac{22}{3}$$

これを②に代入して $2x + \frac{22}{3} = 19$

$$x = \frac{35}{6}$$

よって、求める座標は $\left(\frac{35}{6}, -\frac{22}{3}\right)$