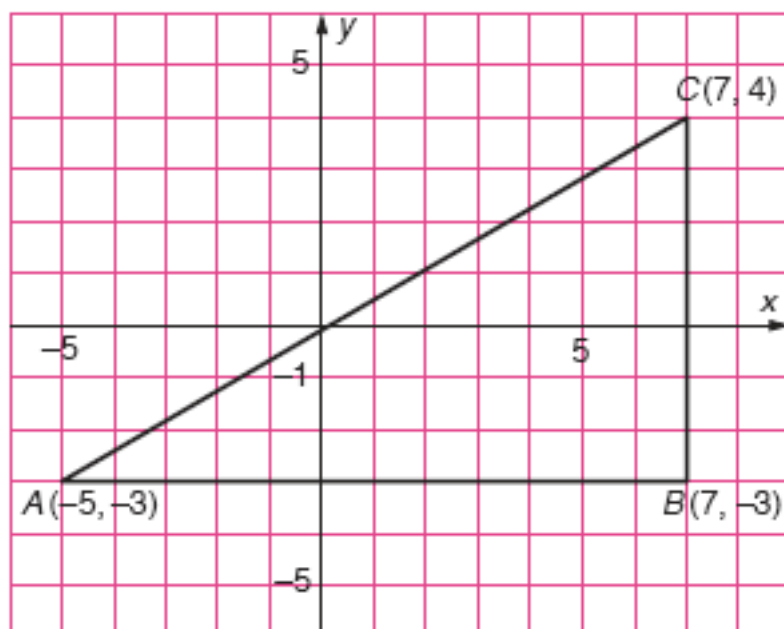


Sidorna 226-228

Avståndsformeln



Avståndet d mellan två punkter med koordinaterna (x_1, y_1) och (x_2, y_2) är

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Beräkna längden av sidorna i triangeln ABC i figuren.

$$AB = 7 - (-5) = 12$$

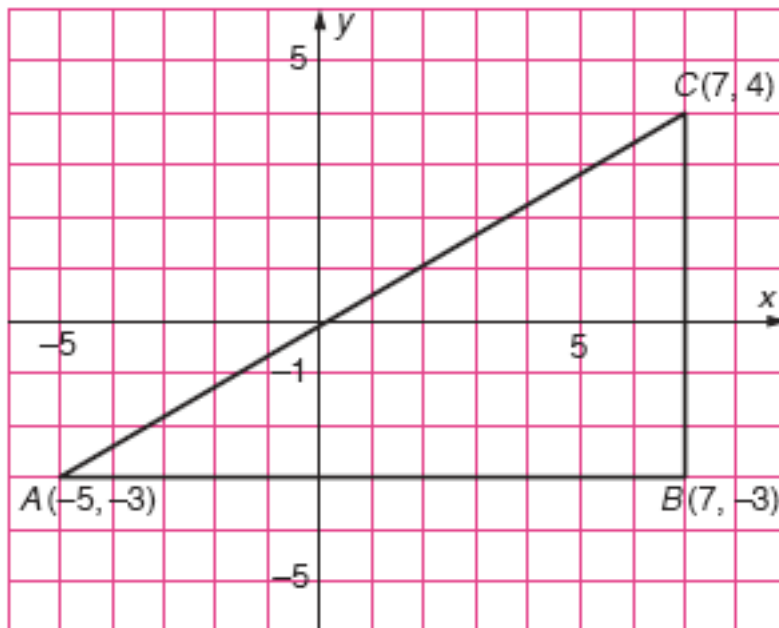
$$BC = 4 - (-3) = 7$$

Avståndsformeln $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ ger

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{(7 - (-5))^2 + (4 - (-3))^2} = \sqrt{12^2 + 7^2} = \sqrt{144 + 49} = \\ &= \sqrt{193} \approx 13,9 \end{aligned}$$

Svar: $AB = 12$ i.e., $BC = 7$ i.e. och $AC \approx 14$ i.e.

Mittpunktsformeln



$$\left. \begin{aligned} x_m &= \frac{x_1 + x_2}{2} \\ y_m &= \frac{y_1 + y_2}{2} \end{aligned} \right\} \text{Mittpunktsformeln}$$

Beräkna mittpunkten på linjen mellan A och C.

$$(x_1, y_1) = (7, 4)$$

$$(x_2, y_2) = (-5, -3)$$

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{7 + (-5)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{4 + (-3)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$