

3120 Avståndet d mellan punkterna (x_1, y_1) och (x_2, y_2) kan beräknas med formeln

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

En triangel har hörnen i punkterna $A(5, 1)$, $B(8, 8)$ och $C(-2, 4)$.

- a) Bestäm längden av sidan AB .
b) Undersök om triangeln är likbent.

$$A(5, 1) \quad B(8, 8) \quad C(-2, 4)$$

a) AB , längden av sidan AB , alltså avståndet mellan punkt A o B .

$$AB = \sqrt{(5-8)^2 + (1-8)^2} = \sqrt{9+49} = \sqrt{58} \text{ l.e.}$$

b) Är triangeln likbent $\Leftrightarrow$ två sidor är lika långa

Alltså: Vi kollar om även AC och BC är $\sqrt{58}$ l.e.

$$AC = \sqrt{(5-(-2))^2 + (1-4)^2} = \sqrt{49+9} = \sqrt{58} \text{ l.e.}$$

$$BC = \sqrt{(8-(-2))^2 + (8-4)^2} = \sqrt{100+16} = \sqrt{116} \text{ l.e.}$$

$$\frac{a}{b}$$

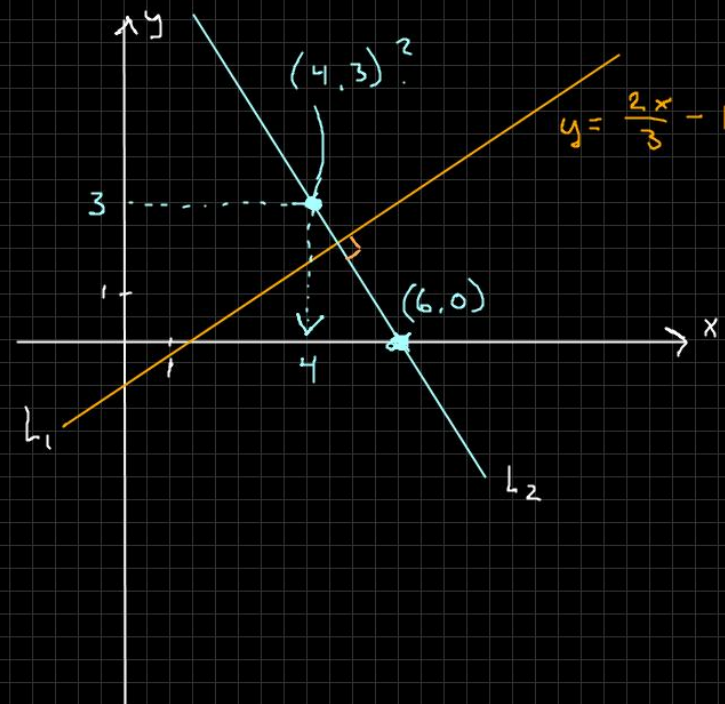
"längd enheter"
(när man inte vet om det är mm, cm, m ...)

Svar: JA

Triangeln är likbent

3259 Linjen $y = \frac{2x}{3} - 1$ är vinkelrät mot linjen genom punkterna $(a, 3)$ och $(6, 0)$. Bestäm talet a .

- Börja med att rita linjen L_1
- Rita en vinkelrät linje L_2 som går genom $(6, 0)$
- ⇒ Vi kan anta gissat att $(a, 3) \approx (4, 3)$



Men vi behöver kunna bestämma detta exakt!

$\frac{1}{2}$ Vinkelräta linjer $\Rightarrow k_1 \cdot k_2 = -1$, $k_1 = \frac{2}{3}$

$$k_2 = \frac{-1}{k_1} = \frac{-1}{2/3} = -\frac{3}{2}$$

Så L_2 : $y = -\frac{3}{2}x + m$, ins. den kända punkten $(6, 0) \Rightarrow 0 = -\frac{3}{2} \cdot 6 + m \Rightarrow m = 9$

$\Rightarrow L_2$: $y = -\frac{3}{2}x + 9$, ins $y = 3 \Rightarrow 3 = -\frac{3}{2}x + 9 \Rightarrow x = 4$ Svar: $a = 4$