



| KGS

KHAN SIR

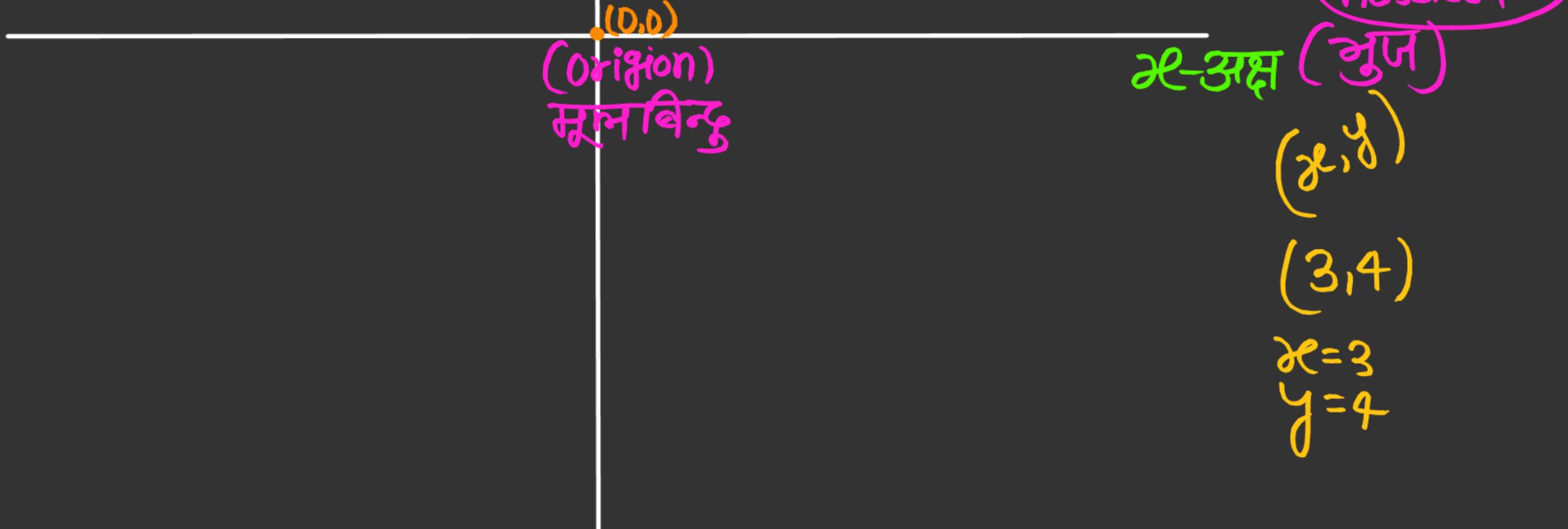
COORDINATE GEOMETRY

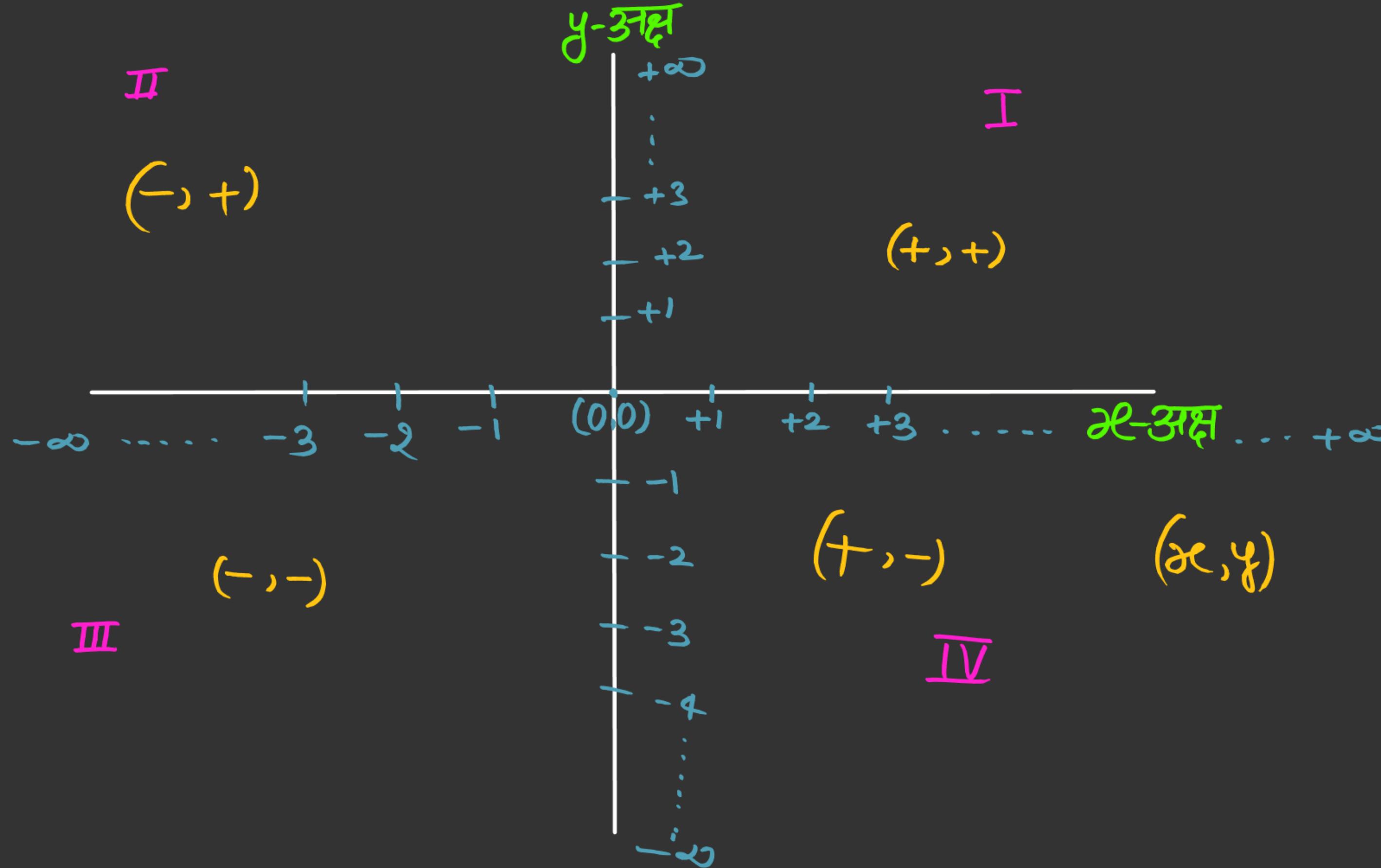
निरांक ज्यामिति

By: P.K Sir



y-अक्ष कोटि (ordinate)





i

$$\text{कोटी} \rightarrow -5 \Rightarrow y$$

$$\text{भुज} \rightarrow 8 \Rightarrow x$$

$$(x, y) = (8, -5)$$

(+, -)

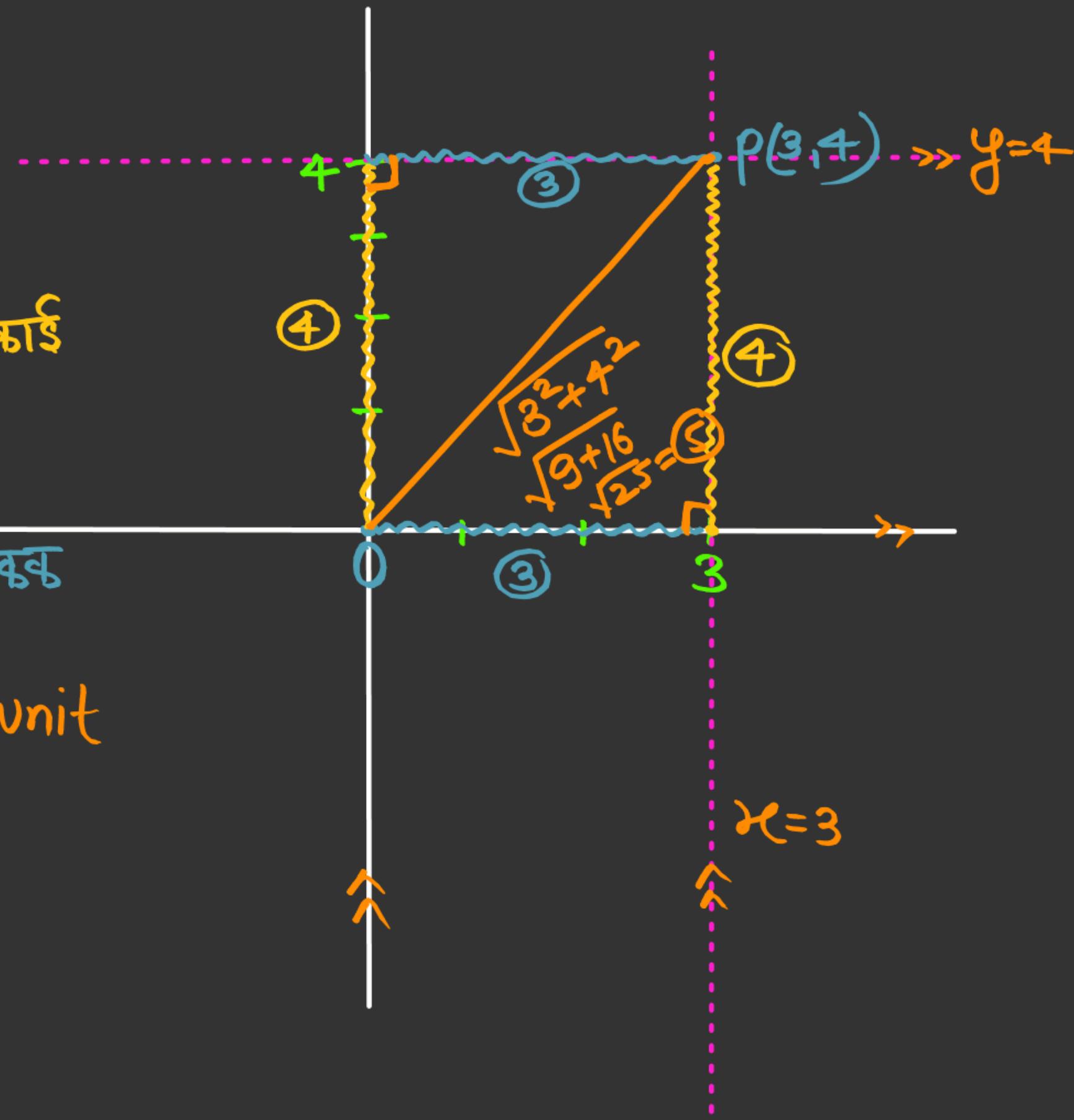
IV th

$P(3,4)$

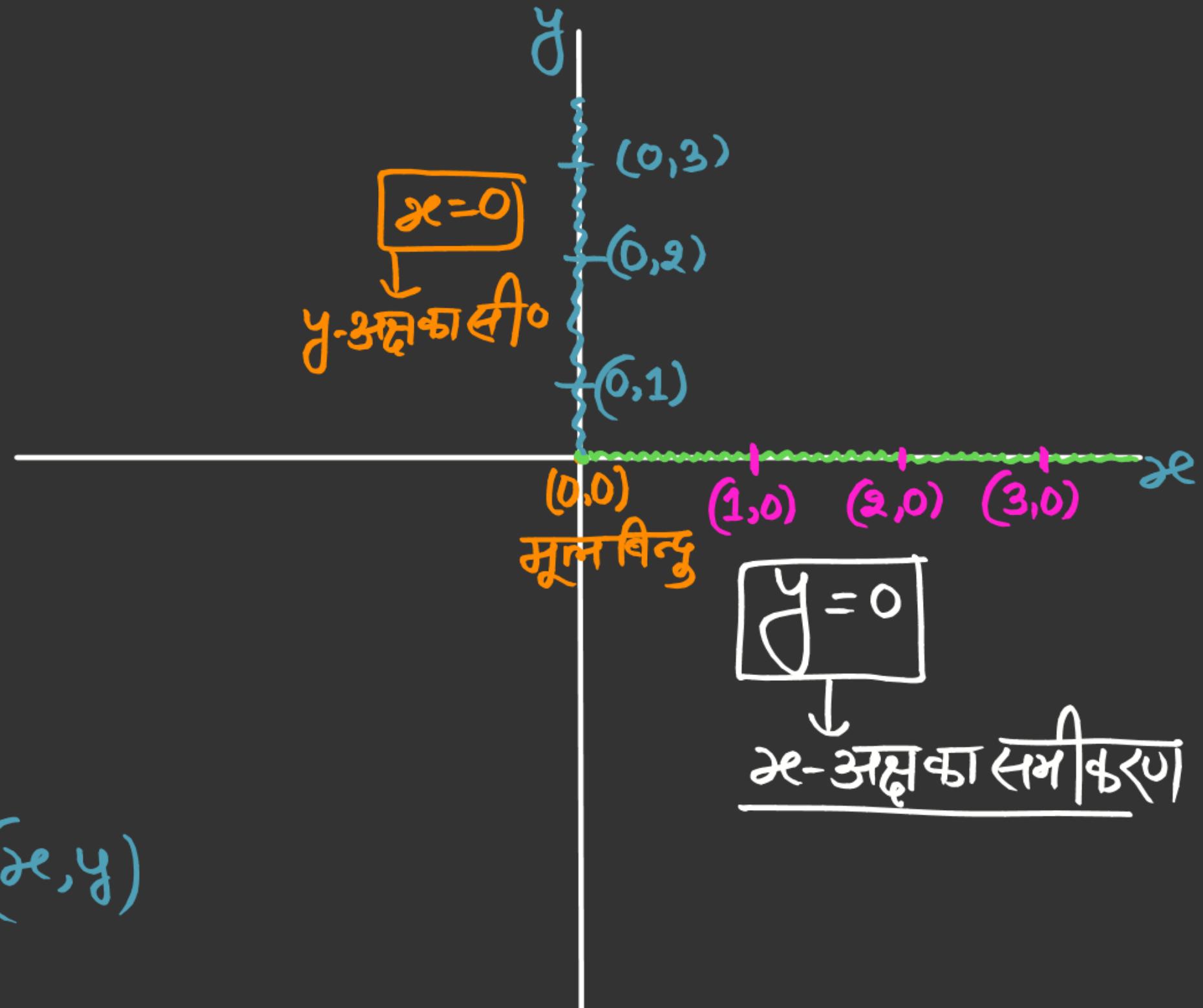
i) x-अक्ष से दूरी \rightarrow 4 एकाई

ii) y-अक्ष से दूरी \rightarrow 3 एकाई

iii) मूल बिन्दु से दूरी \rightarrow 5 unit

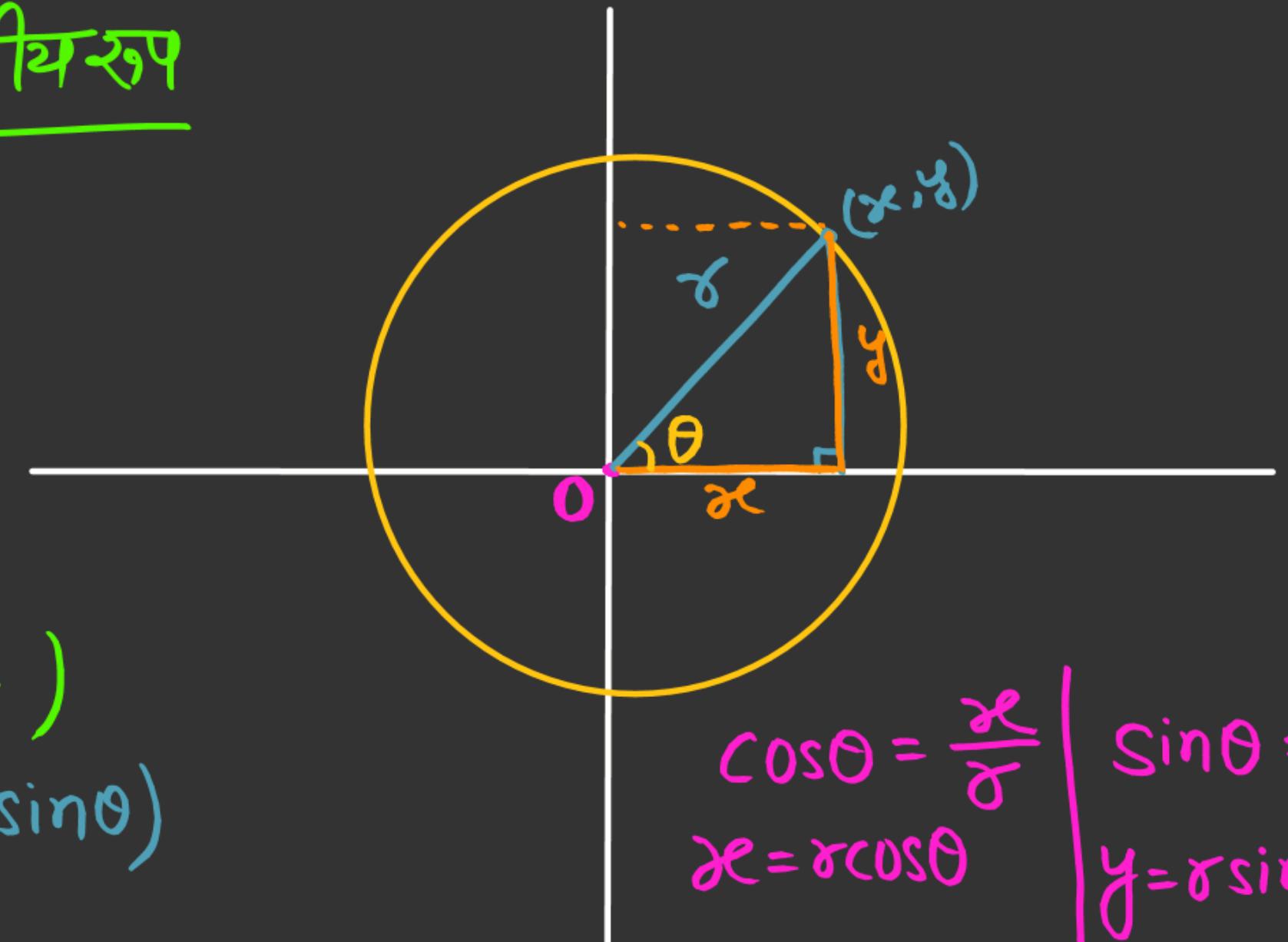


(x, y)



~~cal/cos~~

polar Form \rightarrow ध्रुवीय रूप



$$(x, y) \\ (r \cos\theta, r \sin\theta)$$

$$\left. \begin{array}{l} \cos\theta = \frac{x}{r} \\ x = r \cos\theta \end{array} \right| \left. \begin{array}{l} \sin\theta = \frac{y}{r} \\ y = r \sin\theta \end{array} \right.$$

$$\text{i} \tan\theta = \frac{y}{x}$$

$$\text{ii} r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\text{iii} (x, y) = (r \cos\theta, r \sin\theta)$$

$(\sqrt{3}, 1)$ की घूमीय रूप में लिखे।

$$\textcircled{1} \tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\boxed{\theta = 30^\circ}$$

$$\textcircled{ii} r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{3 + 1} \\ = \sqrt{4} \\ = 2$$

$$\textcircled{iii} (x, y) = (r \cos \theta, r \sin \theta) \\ (2 \cos 30^\circ, 2 \sin 30^\circ)$$

$$\tan \theta = \frac{y}{x}$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$$

01.

If the ordinate of point $(2k-3, 5k+1)$ is twice of its abscissa, then find the coordinate of its abscissa?

यदि किसी निर्देशांक बिंदु $(2k-3, 5k+1)$ का कोटि उसके भुज का दोगुना है। तो भुज का मान ज्ञात करें?

a)-34

b)-17

c) $-\frac{19}{3}$ d) $-\frac{17}{8}$

$$\text{भुज} \times 2 = \text{कोटि}$$

$$(2k-3) \times 2 = 5k+1$$

$$4k-6 = 5k+1$$

$$-6-1 = 5k-4k$$

$$-7 = k$$

$$\begin{aligned} \text{भुज}(x) &\rightarrow 2k-3 \\ &\rightarrow 2x-7-3 \\ &\rightarrow -14-3 \\ &= -17 \end{aligned}$$



02.

Find polar coordinates of point $(4\sqrt{3}, 12)$?

बिंदु $(4\sqrt{3}, 12)$ का ध्रुवीय निर्देशांक ज्ञात करें?

~~a) $(8\sqrt{3}\sin 60^\circ, 8\sqrt{3}\cos 60^\circ)$~~

~~c) $(8\cos 30^\circ, 8\sqrt{3}\sin 30^\circ)$~~

~~b) $(8\sqrt{3}\cos 60^\circ, 8\sqrt{3}\sin 60^\circ)$~~

~~d) $(8\sqrt{3}\cos 30^\circ, 8\sqrt{3}\sin 30^\circ)$~~

$$\text{i) } \tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{12}{4\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

$$\boxed{\theta = 60^\circ}$$

$$\begin{aligned} \text{ii) } r &= \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(4\sqrt{3})^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{4^2 [(\sqrt{3})^2 + 3^2]} \\ &= 4 \times \sqrt{3+9} = 4\sqrt{12} \\ &= 4 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\text{iii) } (x, y) = (r \cos \theta, r \sin \theta)$$

$$8\sqrt{3} \cos 60^\circ, 8\sqrt{3} \sin 60^\circ$$



02.

Find polar coordinates of point $(4\sqrt{3}, 12)$?

बिंदु $(4\sqrt{3}, 12)$ का ध्रुवीय निर्देशांक ज्ञात करें? $\frac{4\sqrt{3}}{8\sqrt{3} \times 1} \rightarrow \frac{4\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{8\sqrt{3} \times 2} = 12$

~~a) $(8\sqrt{3}\sin 60, 8\sqrt{3}\cos 60)$~~

c) $(8\cos 30, 8\sqrt{3}\sin 30)$

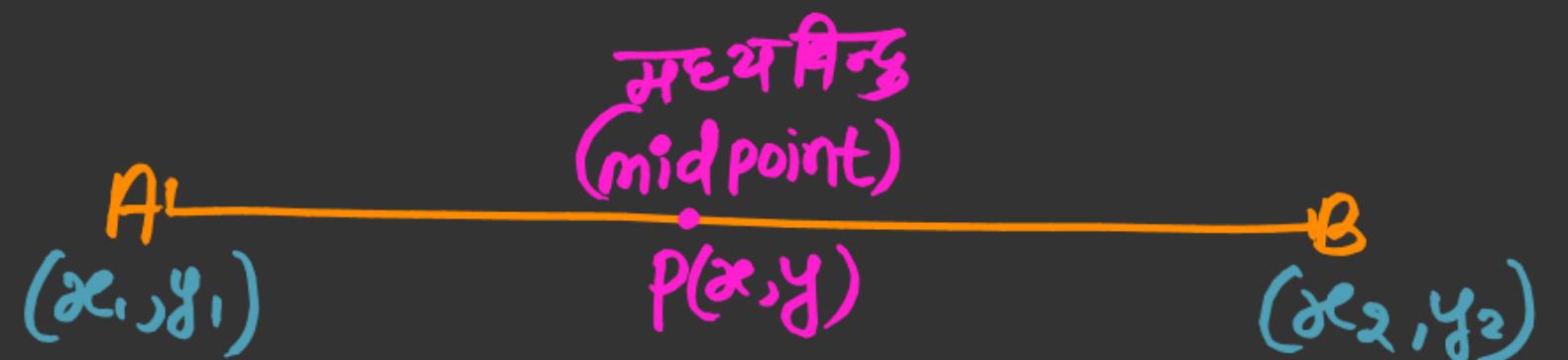
~~b) $(8\sqrt{3}\cos 60, 8\sqrt{3}\sin 60)$~~

d) $(8\sqrt{3}\cos 30, 8\sqrt{3}\sin 30)$

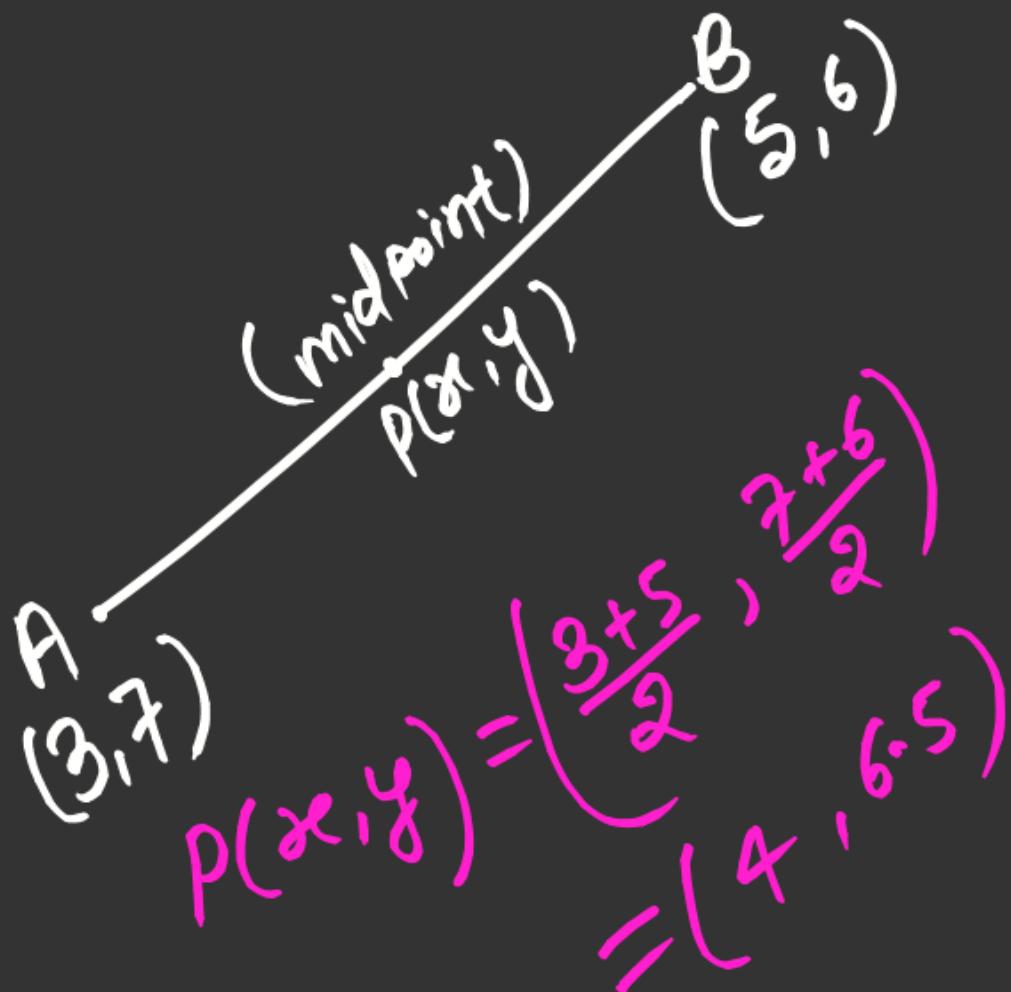
~~By option~~

polar form $(\rho \cos \theta, \rho \sin \theta)$





$$P(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

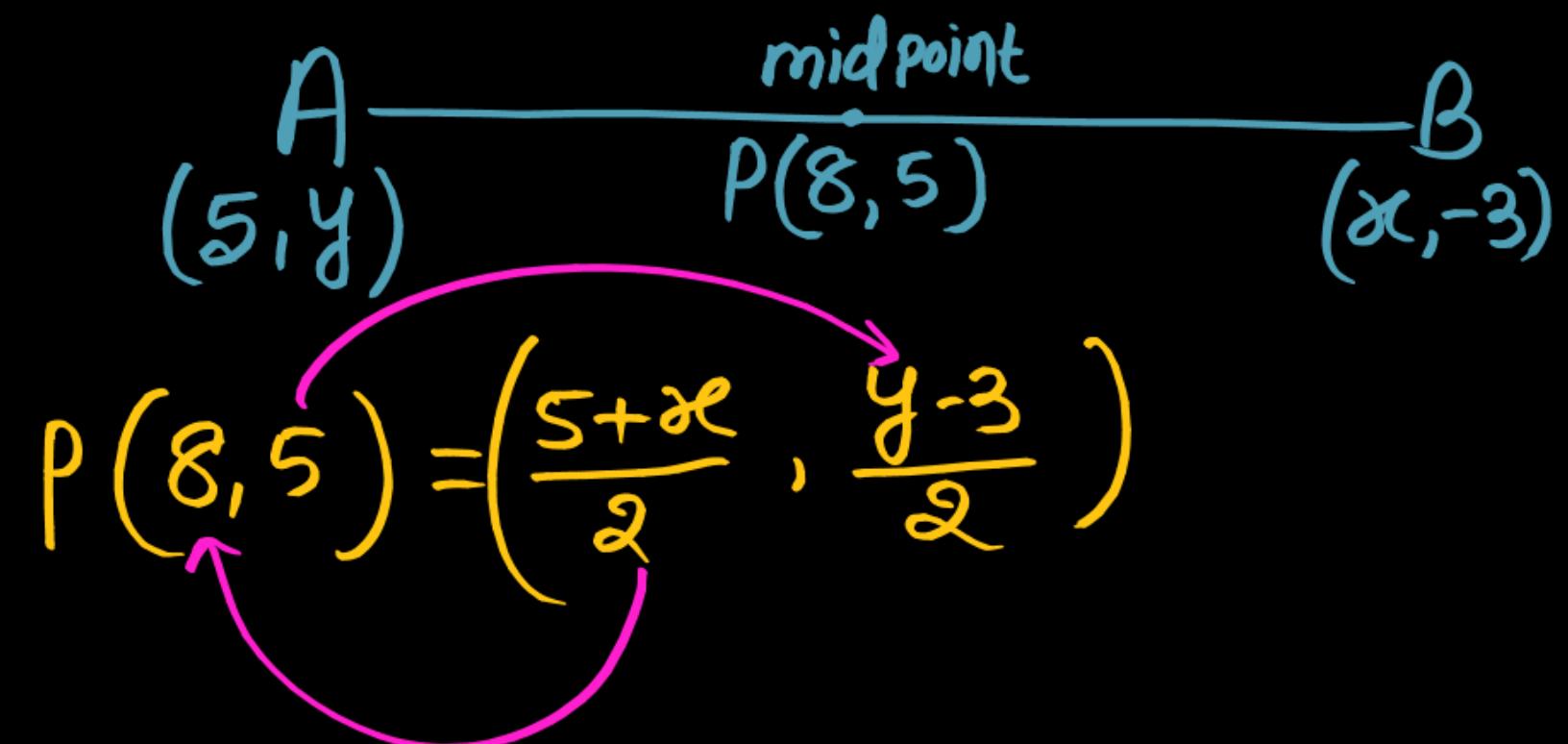


03.

Point P (8, 5) is the midpoint of segment AB. Co-ordinates of A are (5, y) and B are (x, -3). What is the value of x?

बिंदु P (8, 5) रेखाखंड AB का मध्यबिंदु है। A के निर्देशांक (5, y) और B के (x, -3) हैं। x का मान क्या है?

- (a) -11 (b) 11 (c) 7 (d) -7



$$\begin{aligned} \frac{5+x}{2} &= 8 \\ 5+x &= 16 \\ x &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{y-3}{2} &= 5 \\ y-3 &= 10 \\ y &= 13 \end{aligned}$$

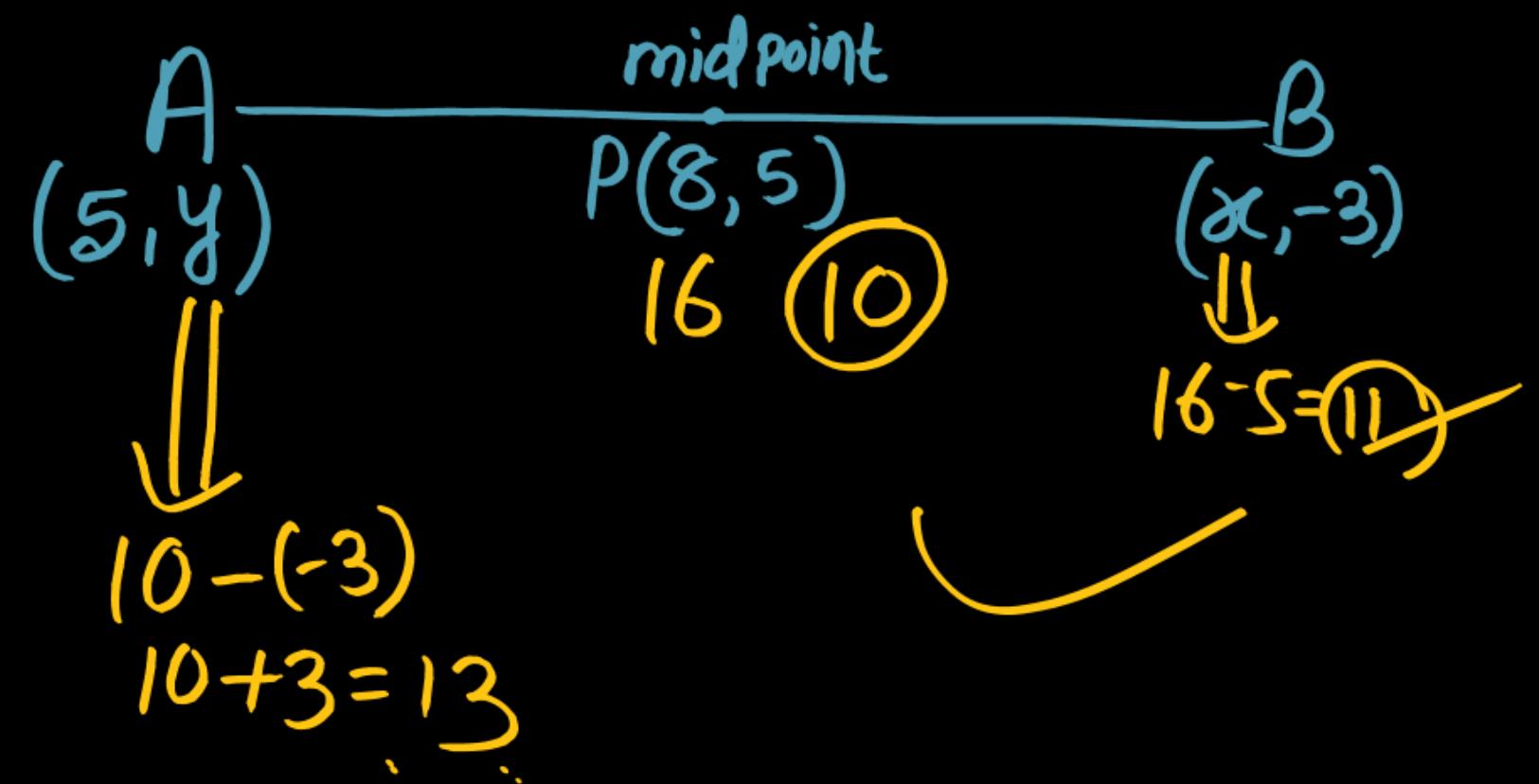


03.

Point P (8, 5) is the midpoint of segment AB. Co-ordinates of A are (5, y) and B are (x, -3). What is the value of x?

बिंदु P (8, 5) रेखाखंड AB का मध्यबिंदु है। A के निर्देशांक (5, y) और B के (x, -3) हैं। x का मान क्या है?

- (a) -11 (b) 11 (c) 7 (d) -7



$$5+x=16$$

$$x=16-5=11$$

$$y-3=10$$

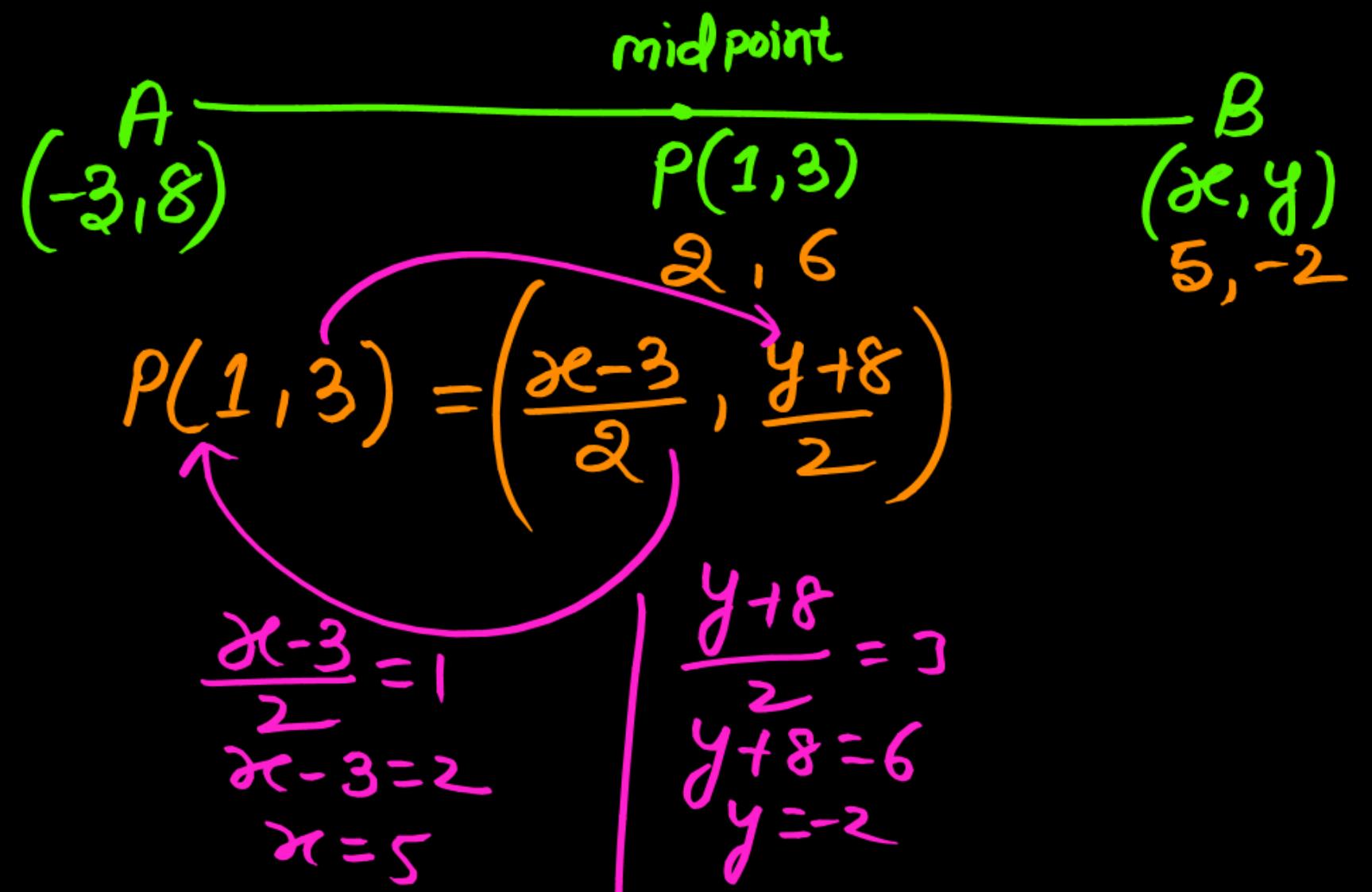
$$y-10+3=13$$

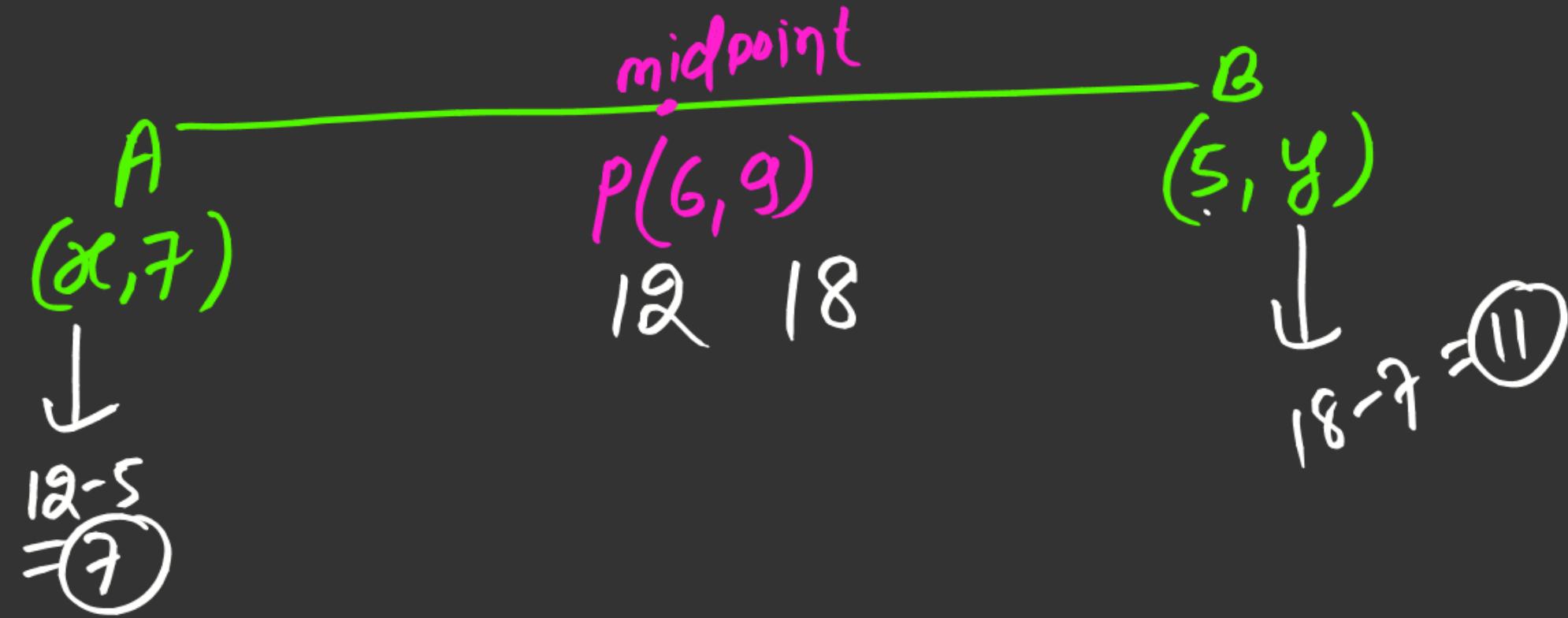


04. Point P is the midpoint of segment AB. Co-ordinates of P are (1, 3) and A are (-3, 8). What are the co-ordinates of point B?

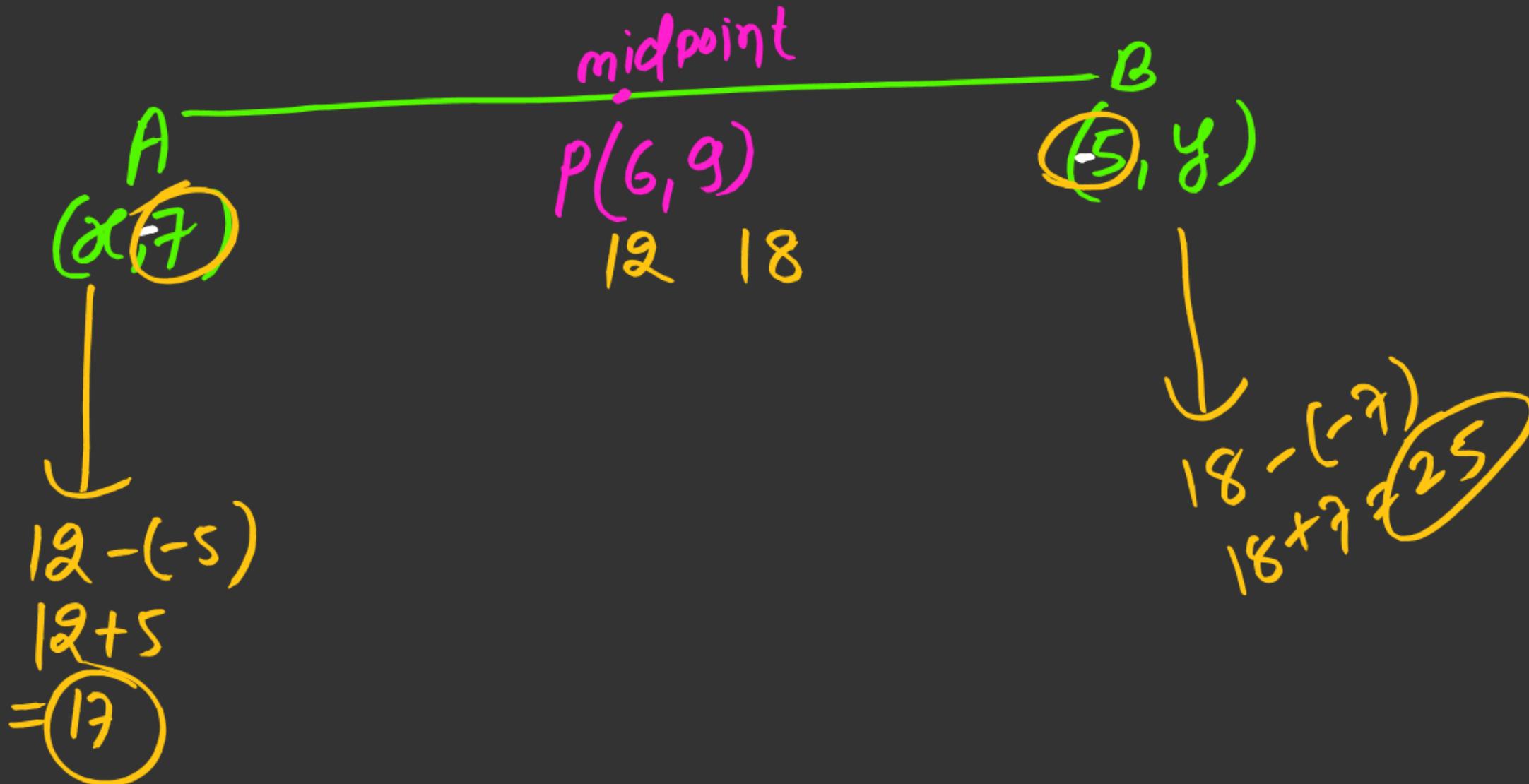
बिंदु P रेखाखंड AB का मध्य बिंदु है। P के निर्देशांक (1, 3) हैं और A के (-3, 8) हैं। बिंदु B के निर्देशांक क्या हैं?

- (a) (-5, -2) (b) (-5, 2) (c) (5, 2) (d) (5, -2)





$$x =$$
$$y =$$



05.

What is the distance between the points (3, 6) and (-2, -6)?

बिंदु (3, 6) और (-2, -6) के बीच की दूरी कितनी है?

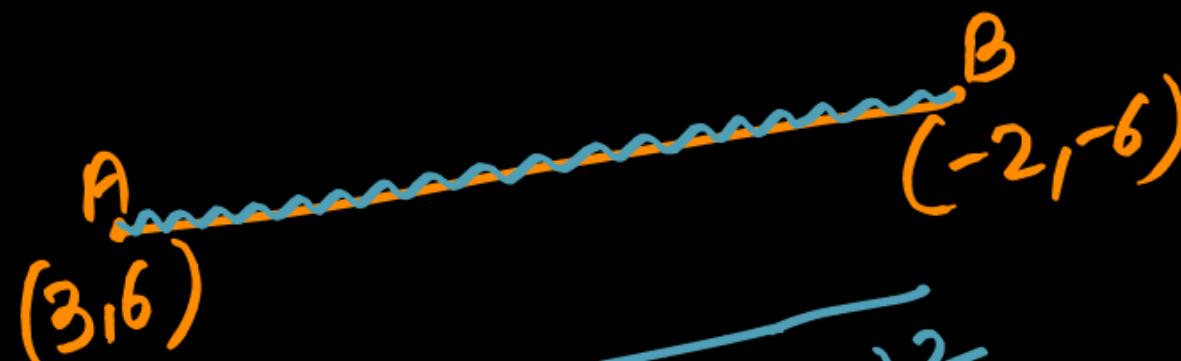
- (a) 15 ~~(b)~~ 13 (c) 11 (d) 12

Distance formula



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

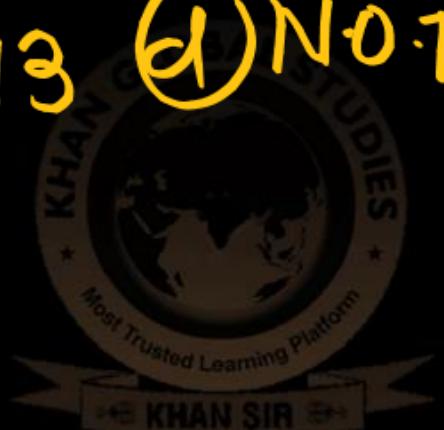
$$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



$$D = \sqrt{(3+2)^2 + (6+6)^2} = \sqrt{169}$$

$$\sqrt{25+144} = 13$$

- (a) ±13 ~~(b)~~ +13 (c) -13 (d) NOT

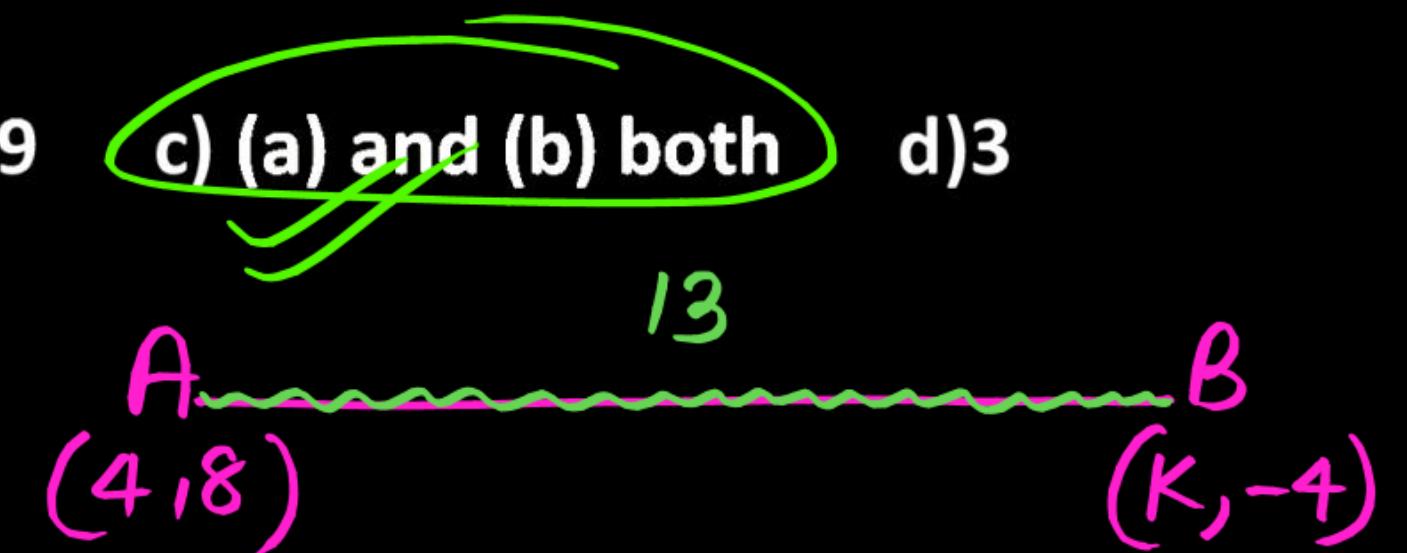


06.

If the distance between two points $(4,8)$ and $(k,-4)$ is 13 units then find value of k ?

यदि दो बिंदुओं $(4,8)$ और $(k,-4)$ के बीच की दूरी 13 इकाई है तो k का मान ज्ञात कीजिए?

- a) -1
- b) 9
- c) (a) and (b) both
- d) 3



$$13 = \sqrt{(k-4)^2 + (12)^2}$$

$$13^2 = (k-4)^2 + 144$$

$$169 - 144 = (k-4)^2$$

$$25 = (k-4)^2$$

$$(k-4)^2 = 25$$

$$k-4 = \pm \sqrt{25}$$

$$\boxed{k-4 = \pm 5}$$

$$\begin{cases} k-4 = +5 & | \\ k = 9 & | \\ k-4 = -5 & | \\ k = -5+4 & | \\ k = -1 & | \end{cases}$$



07. Point A divides segment BC in the ratio 1:3. Co-ordinates of B are (4, -4) and C are (0, 6). What are the co-ordinates of point A?

बिन्दु A रेखाखंड BC को 1:3 के अनुपात में विभाजित करता है। B के निर्देशक (4, -4) और C के निर्देशक (0, 6) हैं। बिन्दु A के निर्देशक क्या हैं?

- (a) (-3, 1.5) (b) (-1.5, 3) (c) (3, -1.5) (d) (1.5, 3)

H.W



08.

In what ratio Point A $\equiv(3.5,9.5)$ divides segment BC internally . The co-ordinates of B are (-4, 7) and that C are (8, 11)?

बिंदु A रेखाखण्ड BC को किस अनुपात में अंतः विभाजित करता है यदि बिंदु B(-4, 7) और C (8, 11)है।

- (a) 3:2
- (b) 4:3
- (c) 5:3
- (d) 7:5

H.W,



10.

In what ratio does the point $T(0,y)$ divide the line segment joining the points $S(7,3)$ and $U(-2,-5)$?

$T(0,y)$ उस रेखा को किस अनुपात में विभाजित करेगा जो बिंदु $(7,3)$ और बिंदु $(-2, -5)$ को मिलाने से प्राप्त होती है।

- a) 2:7
- b) 7:2
- c) 3:5
- d) 5:7

H.W



11.

The point $P(-4,1)$ divides the segment joining the points $(x,0)$ and $(0,y)$ in the ratio

3:2. Find

x and y ?

बिंदु $P (-4,1)$, बिंदु $(x,0)$ और $(0, y)$ के बीच के रेखाखंड को 3:2 में विभाजित करता है।

x और y को ज्ञात करें।

- a) $x = -10; y = 5/3$
- b) $x = -10; y = -5/3$
- c) $x = 10; y = 5/3$
- d) $x = 10; y = -5/3$

H.W



12.

What is the slope of line $2x-5y=12$?

रेखा $2x-5y=12$ की प्रवणता ज्ञात करे?

a) $-\frac{2}{5}$

b) $-\frac{5}{2}$

c) $-\frac{5}{2}$

d) $-\frac{2}{5}$

