

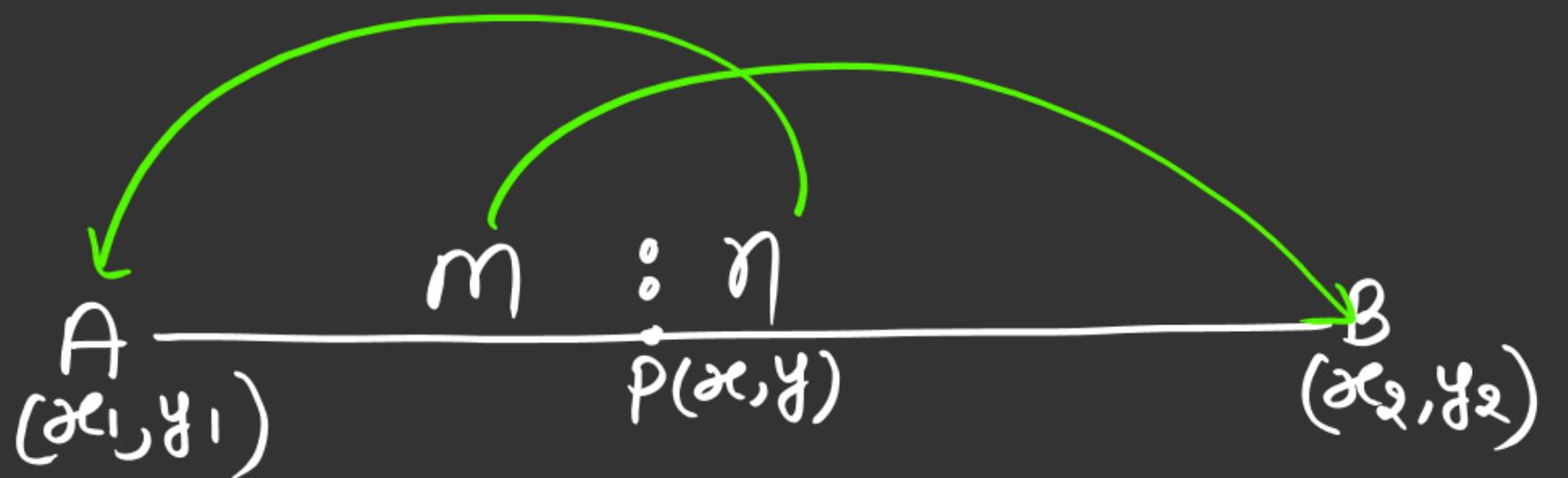


| KGS

COORDINATE GEOMETRY

By: P.K Sir





i) अवधारणा:

$$P(x, y) = \left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n} \right)$$

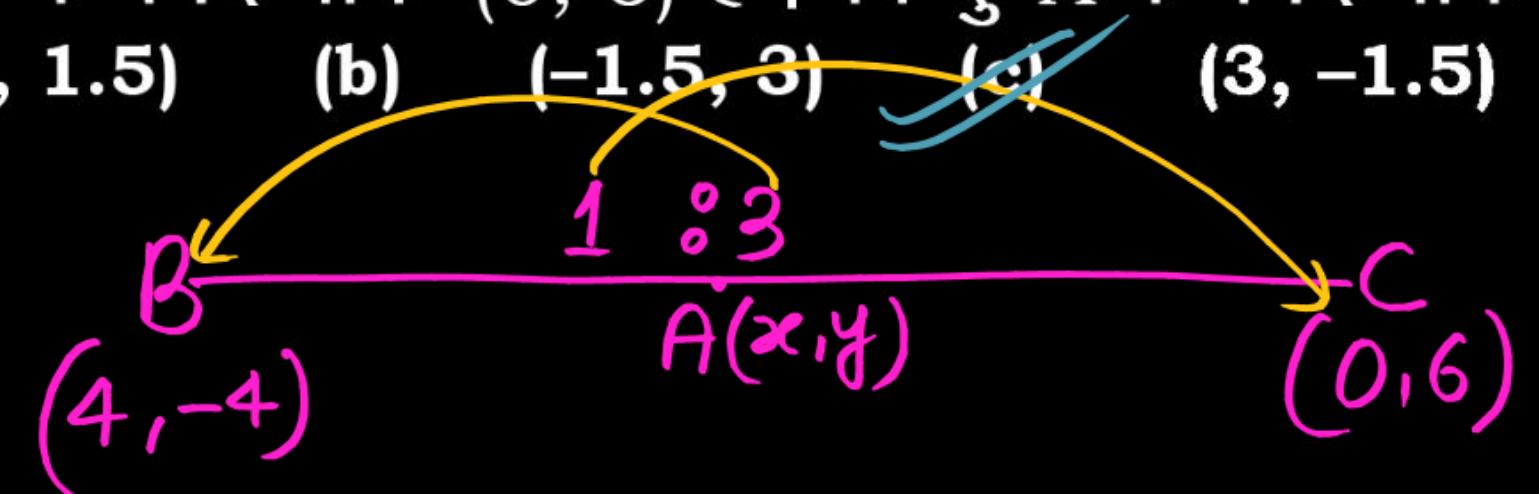
ii) अवधारणा:

$$P(x, y) = \left(\frac{mx_2 - nx_1}{m-n}, \frac{my_2 - ny_1}{m-n} \right)$$

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?

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

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

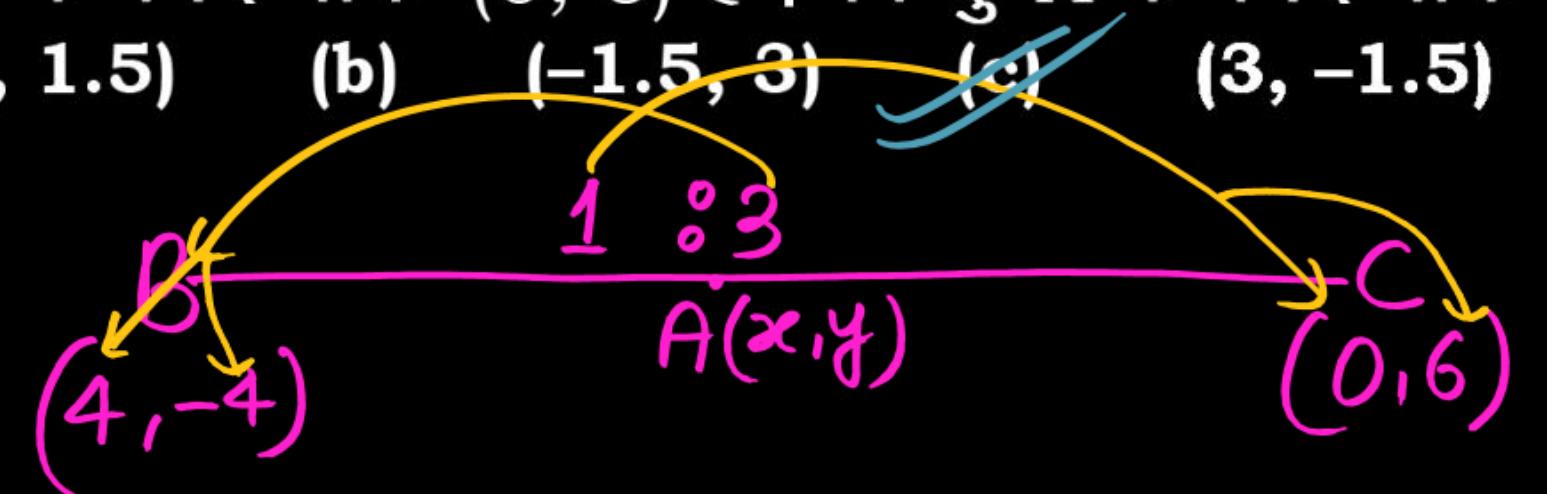


$$\begin{aligned}
 A(x, y) &= \left(\frac{0+12}{1+3}, \frac{6-12}{1+3} \right) \\
 &= \left(\frac{12}{4}, \frac{-6}{4} \right) \\
 &= (3, -1.5)
 \end{aligned}$$

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?

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

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



$$A(x, y) = \left(\frac{0+12}{4}, \frac{6-12}{4} \right)$$

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)?

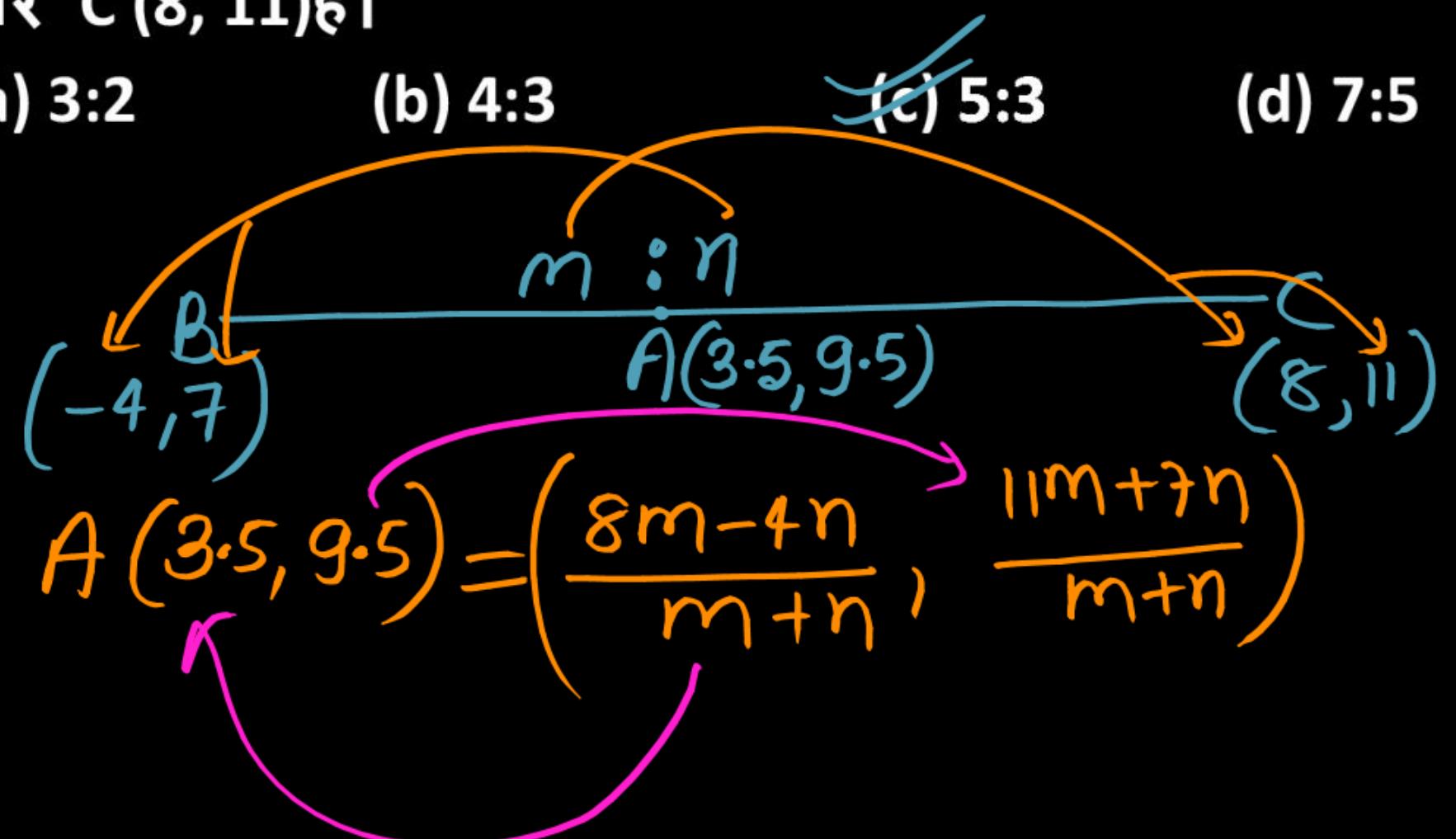
बिंदु A रेखाखण्ड BC को किस अनुपात में अंतः विभाजित करता है यदि बिंदु B(-4, 7) और C (8, 11)है।

(a) 3:2

(b) 4:3

~~(c) 5:3~~

(d) 7:5



$$\frac{7}{2} = \frac{8m-4n}{m+n}$$

$$16m - 8n = 7m + 7n$$

$$3gm = 15n$$

$m:n$
5:3

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)?

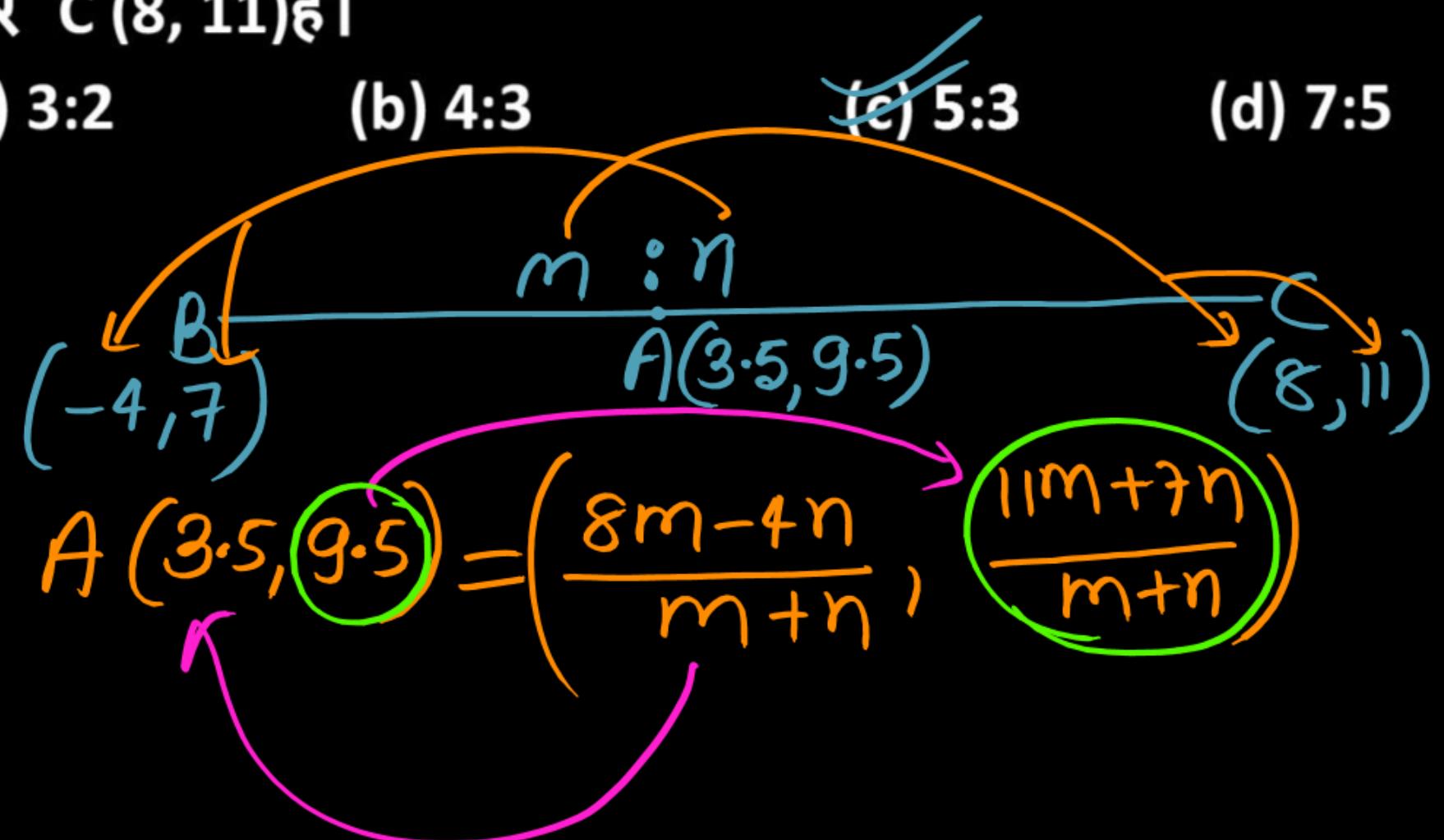
बिंदु A रेखाखण्ड BC को किस अनुपात में अंतः विभाजित करता है यदि बिंदु B(-4, 7) और C (8, 11)है।

(a) 3:2

(b) 4:3

(c) 5:3

(d) 7:5



$$\frac{19}{2} = \frac{11m + 7n}{m + n}$$

$$22m + 14n = 19m + 19n$$

$$3m = 5n$$

$$\frac{m}{n} = \frac{5}{3}$$

10.

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

$U(-2,-5)$? पृष्ठ-अधि

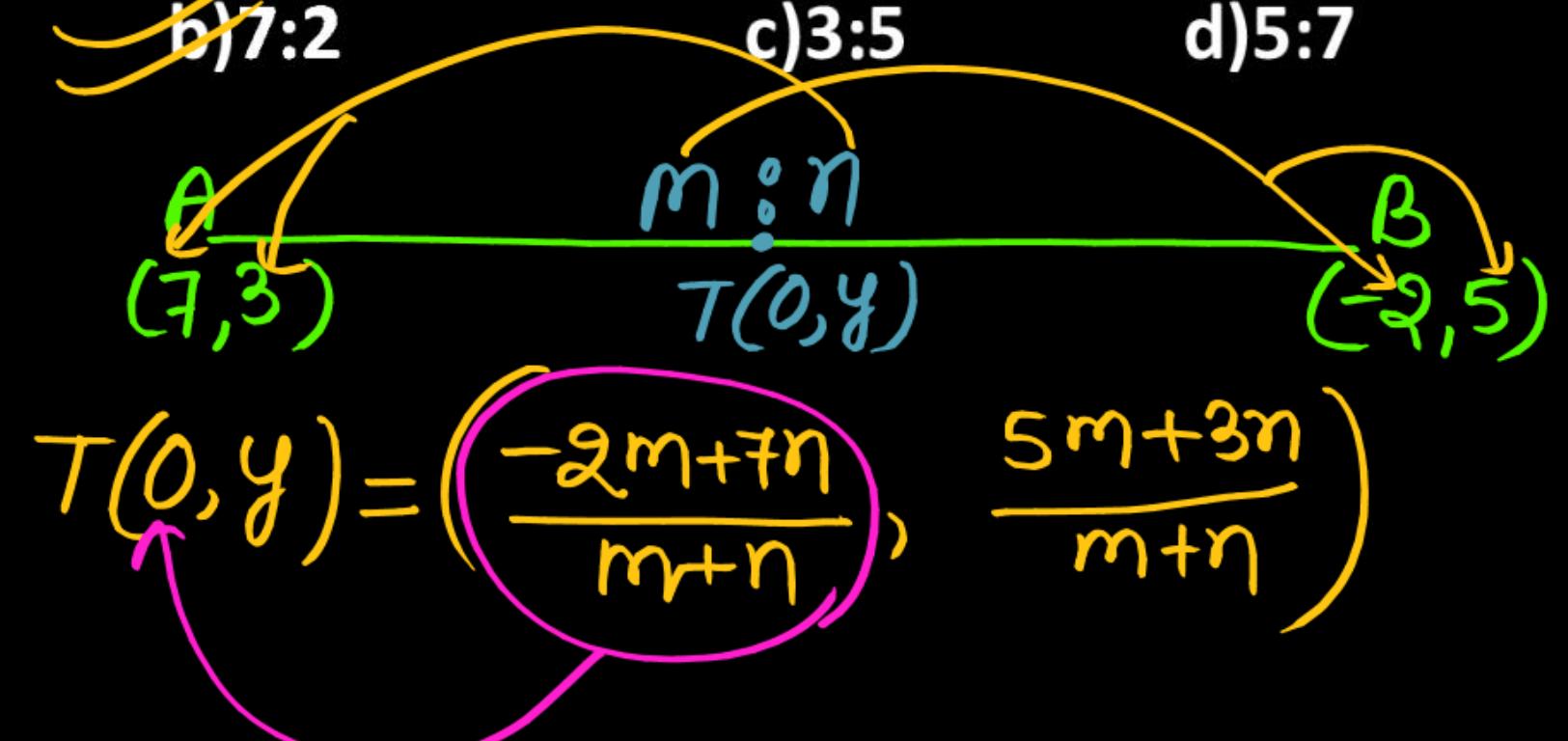
$T(0,y)$ उस रेखा को किस अनुपात में विभाजित करेगा जो बिंदु $(7,3)$ और बिंदु $(-2, 5)$ को मिलाने से प्राप्त होती है।

a) 2:7

~~b) 7:2~~

c) 3:5

d) 5:7



$$\begin{aligned} \frac{-2m+7n}{m+n} &= 0 \\ 0 &= -2m+7n \\ 2m &= 7n \\ \frac{m}{n} &= \frac{7}{2} \end{aligned}$$



- i) x -अक्ष के द्वारा किस अनुपात में विभाजित होगा $\rightarrow -\frac{y_1}{y_2}$
- ii) y -अक्ष के द्वारा किस अनुपात में विभाजित होगा $\rightarrow -\frac{x_1}{x_2}$
- iii) समीक्षा $ax+by+c=0$ के द्वारा किस अनुपात में विभाजित होगा $\rightarrow -\frac{ax_1+by_1+c}{ax_2+by_2+c}$

10.

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

$U(-2,-5)$? $\rightarrow y\text{-अस्थ}$

$T(0,y)$ 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

II-method

$$\text{Ratio} = \frac{-x_1}{x_2} = \frac{7}{-2} = \frac{7}{2}$$

7 : 2



KHAN SIR

10.

In what ratio does the point x -axis divide the line segment joining the points $S(7,3)$

and

$U(-2,-5)$?

x -अक्ष 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

II- method

$$\text{Ratio} = -\frac{y_1}{y_2} = -\frac{3}{5} \quad (\text{वाहयविभाजित})$$

3:5



KHAN SIR

10.

In what ratio does the point  divide the line segment joining the points S(7,3) and

U (-2,-5)?

$$\text{Eq. } 3x + 4y + 5 = 0$$

~~समीक्षा~~ उस रेखा को किस अनुपात में विभाजित करेगा जो बिंदु (7,3) और बिंदु (-2, 5)
 x_1, y_1 x_2, y_2
 को मिलाने से प्राप्त होती है।

a) 2:7

b) 7:2

c) 3:5

d) 5:7  2:1

II-method

$$\text{Ratio} = - \frac{ax_1 + by_1 + c}{ax_2 + by_2 + c} =$$

$$= - \frac{3 \times 7 + 4 \times 3 + 5}{3 \times -2 + 4 \times 5 + 5} = - \frac{21 + 12 + 5}{-6 + 20 + 5} = - \frac{38}{19} = -\frac{2}{1} \quad (\text{वाह्य विभाजित})$$

2:1

$$ax + by + c = 0$$

$$3x + 4y + 5 = 0$$

$$a=3 \mid b=4 \mid c=5$$



11.

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

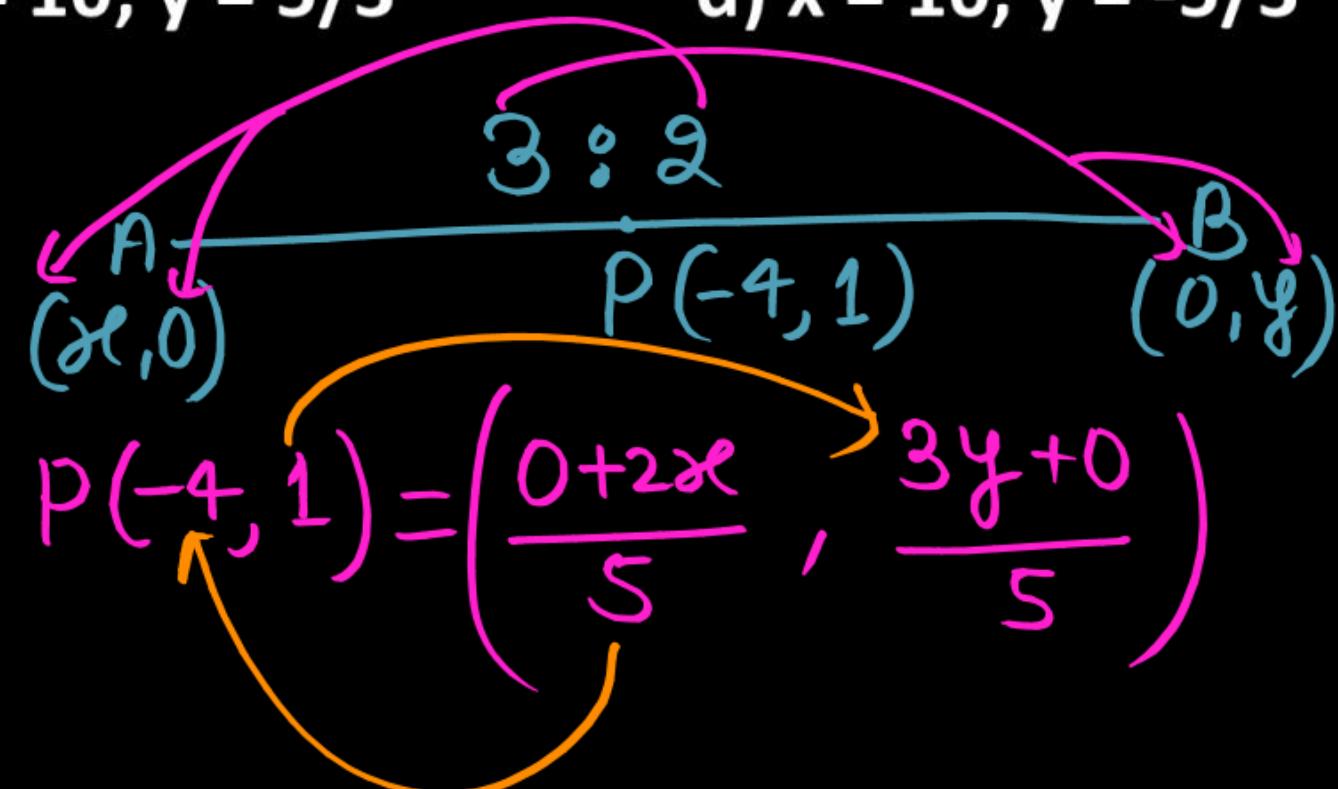
3:2. Find
x and y?

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~~
c) x = 10; y = 5/3

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



$$-\frac{4}{1} = \frac{2x}{5}$$

$x = -10$

$$\frac{3y}{5} = 1$$

$$3y = 5$$

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



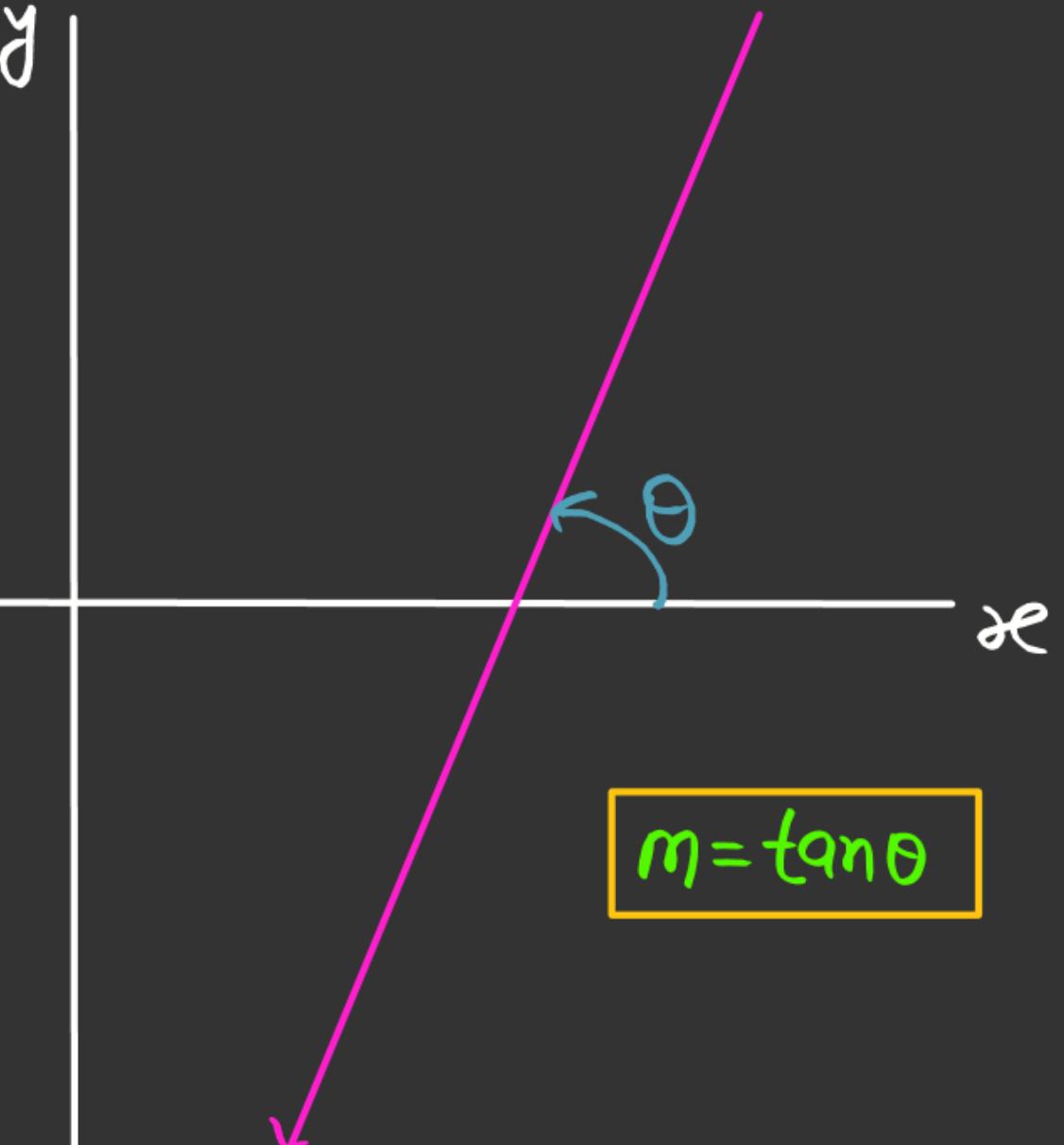
Slope \Rightarrow ढास | प्रवणता (m)

① Angle देकर

$$m = \tan \theta$$



$$m = \tan 60^\circ$$
$$m = \sqrt{3}$$



उम्मीद/प्रवणता (Slope) $\Rightarrow m$

ii

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 4}{6 - 3} = \frac{1}{3}$$

iii

$$ax + by + c = 0$$

$$m = \frac{-a}{b} = \frac{-\text{X का स्तुति}}{\text{Y का स्तुति}}$$

$$7x - 9y + 10 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b} = \frac{-7}{-9} = \frac{7}{9} \text{ Any.}$$

$$y = mx + c$$

$\Rightarrow m$

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

$$2x - 5y - 12 = 0$$

$$ax + by + c = 0$$

$$a = 2$$

$$b = -5$$

$$c = -12$$

$$\text{slope } m = \frac{-a}{b} = \frac{-2}{-5} = \frac{2}{5} \text{ Ans.}$$



13.

$ax+5y=8$ has slope of $\frac{-4}{3}$. What is the value of a?

रेखा $ax+5y=8$ की प्रवणता $\frac{-4}{3}$ है तब a का मान क्या है।

a) $\frac{20}{3}$

b) $\frac{-20}{3}$

c) $\frac{3}{20}$

d) $-\frac{3}{20}$

$$ax+by+c=0$$

$$\text{ग्रन्थि}(m) = -\frac{a}{b}$$

$$ax+5y-8=0$$

$$\frac{-a}{5} = -\frac{4}{3}$$

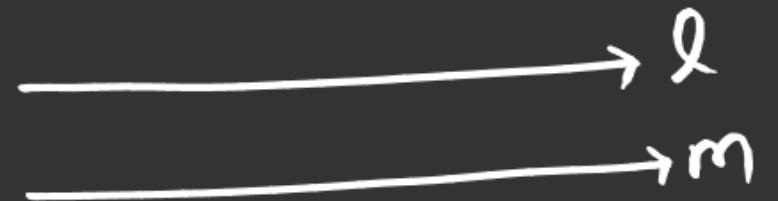
$$\frac{a}{5} = +\frac{4}{3}$$

$$3a=20 \Rightarrow a=\frac{20}{3}$$



concept

i) $m_1 = m_2 \rightarrow$ दोनों रेखा एक दूसरे समान्तर होंगी।



$l \parallel m$

ii) $m_1 \times m_2 = -1 \rightarrow$ दोनों रेखा एक-दूसरे के लम्बवत होंगी।



14.

If two lines $ax+by+c=0$ and $px+qy+r=0$ are perpendicular to each other then:

यदि दो रेखाएँ $ax+by+c=0$ और $px+qy+r=0$ एक दूसरे के लंबवत हैं तब :

a) $aq+bp=0$

~~b) $ap+bq=0$~~

c) $ab+pq=0$

d) $aq=bp$

$$ax+by+c=0 \rightarrow m_1 = -\frac{a}{b}$$

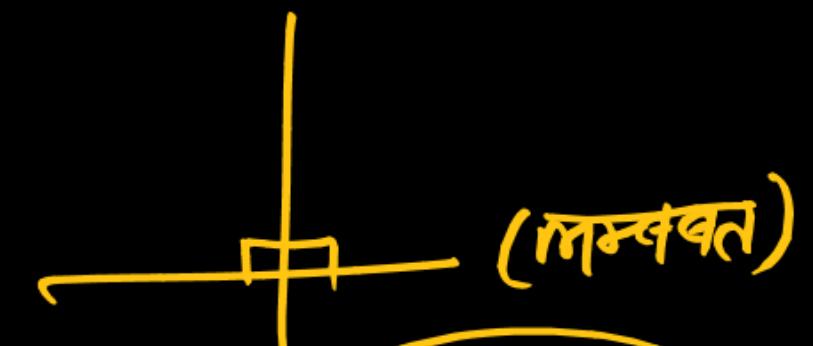
$$px+qy+r=0 \rightarrow m_2 = -\frac{p}{q}$$

$m_1 \times m_2 = -1$

$$-\frac{a}{b} \times -\frac{p}{q} = -1$$

$$\frac{ap}{bq} = -1$$

$$ap = -bq \rightarrow ap + bq = 0$$



$m_1 \times m_2 = -1$



KHAN SIR

15.

The slope of line AB is $\frac{4}{3}$. The coordinates of point A and B are $(x, -5)$ and $(2, -3)$ respectively. what is the value of x?

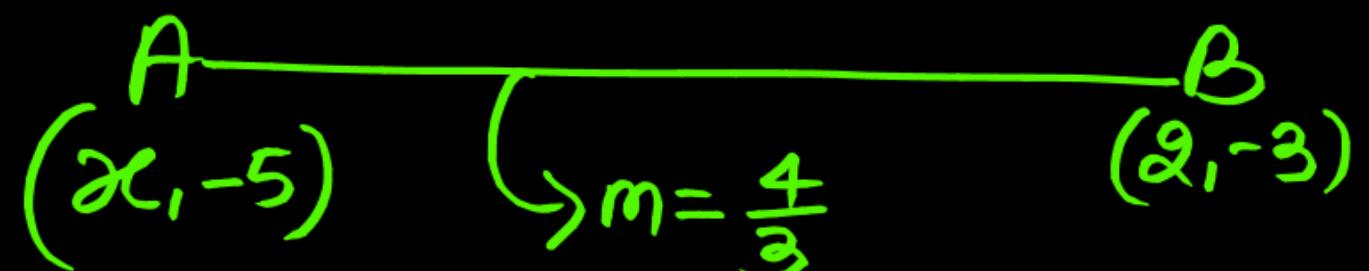
रेखा AB की प्रवणता $\frac{4}{3}$ है। जहाँ A $(x, -5)$ और B $(2, -3)$ है। तब x का मान ज्ञात करें।

a) $\frac{1}{2}$

b) -4

c) $-\frac{1}{4}$

d) 2



$$m = \frac{4}{3}$$

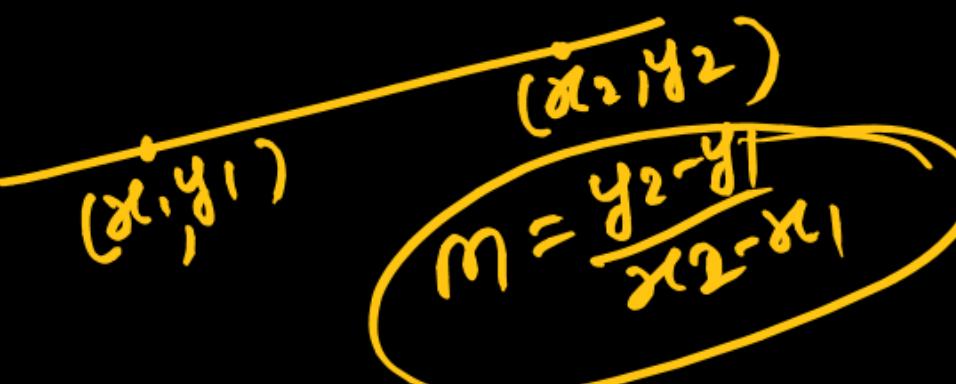
$$\frac{-3 + 5}{2 - x} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{2}{2 - x} = \frac{4}{3}$$

$$3 = 4 - 2x$$

$$2x = 1$$

$$x = \frac{1}{2}$$



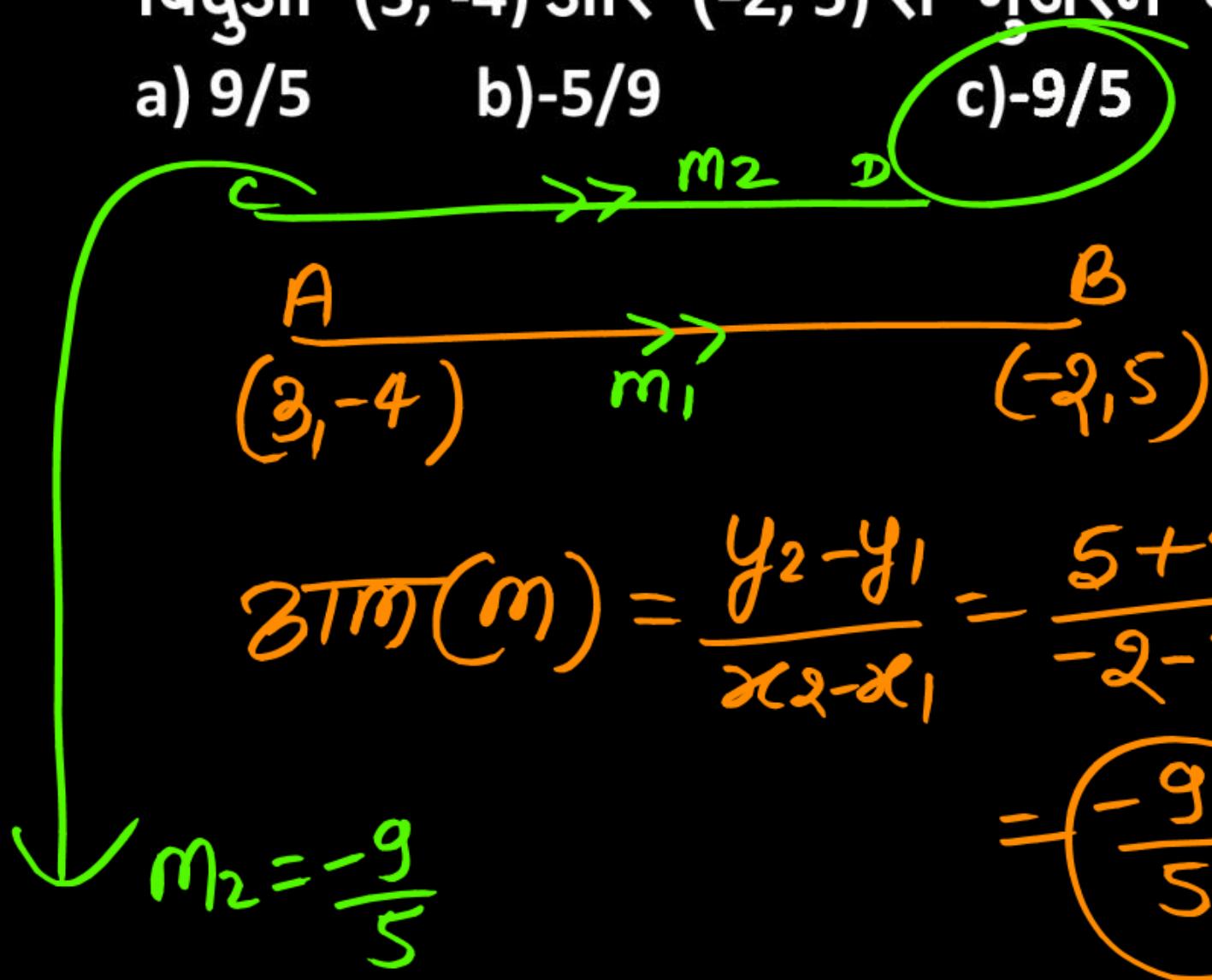
16.

What is the slope of the line parallel to the line passing through the points (3,-4) and (-2, 5)?

- a) $\frac{9}{5}$ b) $-\frac{5}{9}$

c) $-\frac{9}{5}$

d) $\frac{5}{9}$



$m_1 = m_2$

$m_1 = m_2 = -\frac{9}{5}$

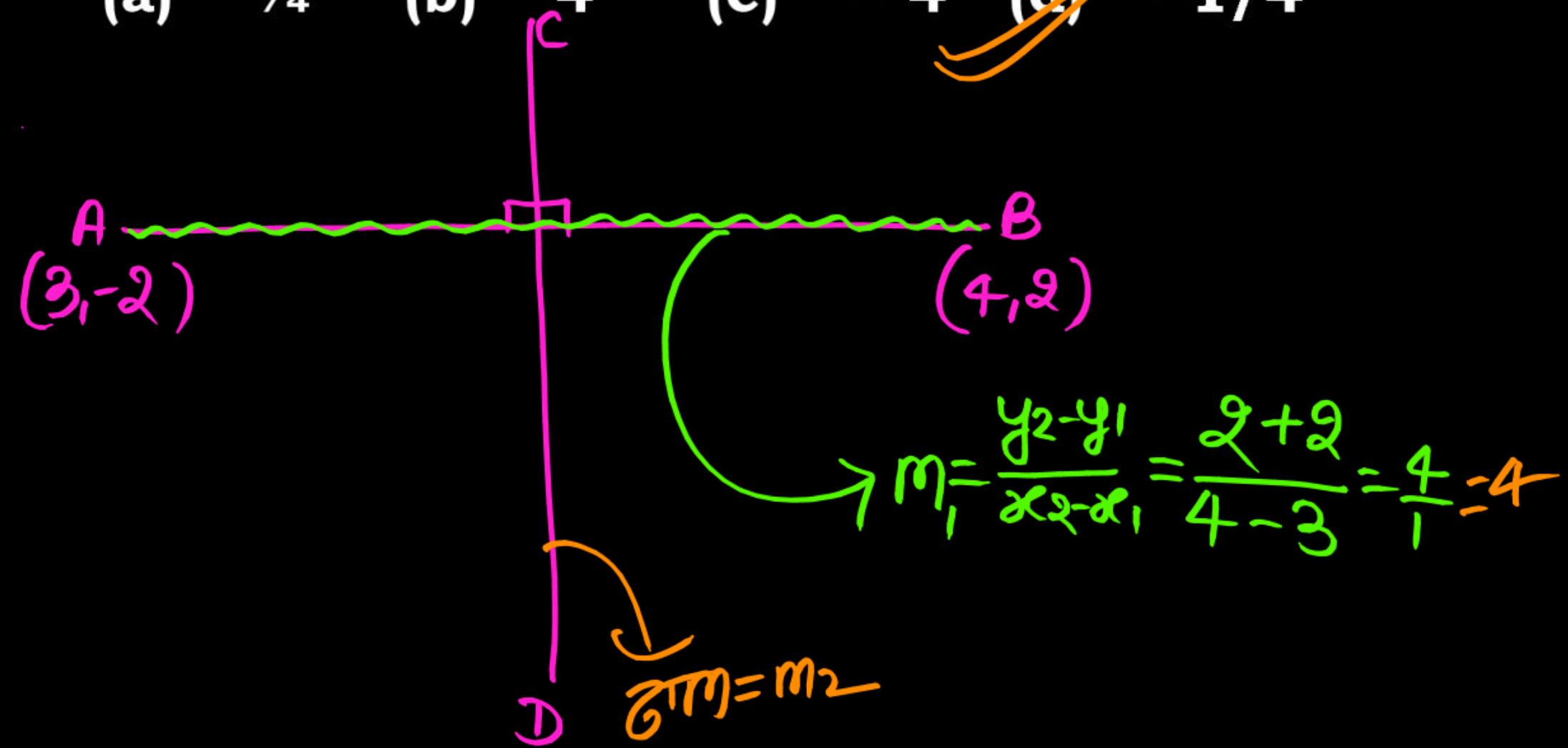
यदि दो रेखा समांतर हैं तो $m_1 = m_2$

17.

What is the slope of the line perpendicular to the line passing through the points $(3, -2)$ and $(4, 2)$?

$(3, -2)$ और $(4, 2)$ बिंदुओं के माध्यम से गुजरने वाली रेखा के अभिलम्ब रेखा की ढलान क्या है?

- (a) $\frac{1}{4}$ (b) 4 (c) -4 (d) ~~-1/4~~



18.

Find the equation of a line passing through points (-8,13) and (6,9)?

बिंदु (-8,13) और बिंदु (6,9) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण क्या होगा?

- a) $3x+5y=65$
- b) $2x+7y=75$
- c) $4x+9y=53$
- d) $2x+8y=71$

H.W



19.

Find the equation of a line having slope -6 and an intercept of 10 units on Y-axis?

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करे जिसकी प्रवणता -6 है और जो Y अक्ष पर 10 यूनिट का अंतःखण्ड काटती है।

- a) $6x-y-10=0$ b) $6x+y-10=0$ c) $6x+y+10=0$ d) $6x-y+10=0$

H.W



20.

What is the equation of a line having a slope $-1/3$ and y-intercept equal to 6?

दलान $-1/3$ और y- प्रतिच्छेद 6 वाली रेखा का समीकरण क्या है?

- a) $x + 3y = 18$ (b) $x - 3y = 6$ (c) $x + 3y = -18$ (d) $x - 3y = -6$



21.

Find the equation of line makes an angle of 45° with positive X axis and passing through points (-8,3)?

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करे जो धनात्मक X अक्ष से 45° का कोण बनाती है और बिंदु (-8,3) से गुजरती है।

- a) $x+y+11=0$ b) $x-y-11=0$ c) $x-y+11=0$ d) $x+y-11=0$

H.W



22.

The equation of a straight line on a point $(3, -5)$ and slope 2 is:

बिंदु $(3, -5)$ और प्रवणता 2 पर एक सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

- (a) $2x - y - 11 = 0$
(c) $5x - 2y + 3 = 0$

- (b) $3x - 5y - 2 = 0$
(d) $3x - 2y - 5 = 0$

H.W



23.

What is the equation of a line which has 3 as x-intercept and -5 as y-intercept?

एक रेखा के समीकरण का पता लगाएं, जिसका x-प्रतिच्छेद 3 और y-प्रतिच्छेद -5 है?

- (a) $3x - 5y = 15$
(c) $5x + 3y = 15$

- (b) $5x - 3y = 15$
(d) $3x + 5y = 15$

H.W



24.

Find the equation of line which is parallel to line $5x+8y=73$ and passes through point $(2,-3)$?

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करे जो रेखा $5x+8y=73$ के समांतर है और बिंदु $(2,-3)$ से होकर गुजरती है।

- a) $5x+8y=13$ b) $8x-5y=31$ c) $5x+8y+14=0$ d) $5x-8y-14=0$

H.W



25.

Find the equation of line which is perpendicular to line $17x+11y=189$ and passes through points (3,4)?

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करे जो रेखा $17x+11y=189$ के लम्बवत है और जो बिंदु (3,4) से होकर गुजरती है।

- a) $11x+17y-101=0$ b) $11x-17y+35=0$ c) $17x-11y-95=0$ d) $11x-17y=35$

H.W



26.

What is the equation of line perpendicular to line $2x+3y=-6$ and having Y-intercept 3?

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करे जो रेखा $2x+3y=6$ के लम्बवत है तथा Y अक्ष पर 3 यूनिट का अंतर्खण्ड काटती है।

- a) $3x-2y=6$ b) $3x-2y=-6$ c) $2x-3y=-6$ d) $2x-3y=6$

H.W



27.

At what point does the line $2x+5y = -6$ cuts the X-axis?

रेखा $2x+5y = -6$, X अक्ष को किस बिंदु पर प्रतिच्छेद करेगी।

- a)(3,0)
- b)(-3,0)
- c)(0,3)
- d)(0,-3)

H.W



28.

What is the length of Y-intercept For linear equation $59x+14y-112=0$?

रेखा $59x+14y-112=0$ द्वारा Y अक्ष पर काटा गया अन्तः खंड क्या है।

- a) 14
- b) 8
- c) 28
- d) 29

H.W



If $4x + 7y = 33$ and $2kx + 21y = 67$ are parallel lines then find k?

29.

यदि रेखा $4x + 7y = 33$ और रेखा $2kx + 21y = 67$ आपस में समांतर हैं तब k का मान ज्ञात करें?

- a) 8
- b) 6
- c) 4
- d) 12

H.W



30.

If two lines $4x-6y=13$ and $ky+5x-7=0$ are perpendicular to each other then find value of k?

यदि रेखा $4x-6y=13$ और रेखा $ky+5x-7=0$ परस्पर एक दूसरे के लम्बवत हैं तब k का मान ज्ञात करें?

a) $\frac{10}{3}$

b) 7.5

c) $-\frac{8}{3}$

d) none

H.W

