

# බණ්ඩොන් ජ්‍යෙෂ්ඨය

## සරල සේවා

කාලය -විනාඩි 40

- 1) ABCD සැපුළුකොළුගැට අයන් ගිරීම තුනක බණ්ඩොන්ක වන්නේ  $(4,0)$ ,  $(4,3)$ ,  $(0,3)$  වේ. මෙහි විකර්ණයේ දිග සෞයන්න.
1. 4
  2. 5
  3. 3
  4. 25
  5. 12
- 2)  $A \equiv (x,2)$ ,  $B \equiv (-3,-4)$  සහ  $C \equiv (7,-5)$  වන ලක්ෂ තුනක් එකම සරල රේඛාවේ පිහිටිය නම් x හි අගය සෞයන්න
1. -63
  2. 63
  3. -60
  4. 60
  5. -61
- 3) ගිරීම තුනක බණ්ඩොන්  $(3,2)$ ,  $(7,5)$ ,  $(7,2)$  වන ත්‍රිකෝණයක පරීමිතය සහ වර්ගවලය පිළිවෙළන්
1. 12 , 18
  2. 6 , 12
  3. 8 , 18
  4. 12 , 6
  5. 8 , 12

- 4)  $C \equiv (k, 4)$  වන ලක්ෂය  $AB$  රේඛාව  $2:3$  අනුපාතයට බෙදායි.  $A \equiv (2, 6)$  නම්  $k$  නී අගය සොයන්න
1. 16
  2.  $28/5$
  3.  $16/5$
  4.  $8/5$
  5.  $5/16$
- 5)  $A \equiv (-5, 2)$  දී  $B \equiv (9, -2)$  නම්  $A$  හා  $B$  ලක්ෂ වලට සම දුරින්  $y$  අක්ෂය මත පිහිටි ලක්ෂයේ බණ්ඩාංකය සොයන්න
1.  $(0, -3)$
  2.  $(0, 7)$
  3.  $(0, 3)$
  4.  $(0, -7)$
  5.  $(0, -9)$
- 6)  $X \equiv (-8/5, 2)$  සහ  $Y \equiv (2/5, 2)$  නම  $XY$  සර්ල රේඛාවට දිග සොයන්න
1. 2
  2. 1
  3. 3
  4.  $2/5$
  5.  $3/5$
- 7)  $P$  සහ  $Q$  ලක්ෂ දෙකක බණ්ඩාංක පිළිවෙශින්  $(2, 2)$  හා  $(22, x)$  වේ. මෙම රේඛා බණ්ඩය මත පිහිටි  $R \equiv (7, 16)$  ලක්ෂය මගින්  $PQ$  රේඛාව  $1 : 3$  අනුපාතයට බෙදායි.  $x$  නී අගය සොයන්න.
1. 36
  2. 42
  3. 48
  4. 52
  5. 58
- 8) ඉහත දැක්වෙන සමීකරණ සලකන්න.
- A.  $3y - 2x = 3$
  - B.  $6y + 4x + 4 = 0$
  - C.  $2y + 3x = 5$
- ඉහත සමීකරණ අනුරින්  $2y - 3x = 3$  සමීකරණයට ලමිනක සර්ල රේඛාව හෝ රේඛා වන්නේ
1. A පමණි
  2. B පමණි
  3. C පමණි
  4. A හා B පමණි
  5. A හා C පමණි

9)  $3y = 2x + 1$  සහ  $3y = mx + 4$  යන සර්ල රේඛා දෙක එකිනෙක ලම්භක වේ නම්  $m$  හි අගය වන්නේ

1.  $2/3$
2.  $-2/3$
3.  $9/2$
4.  $-9/2$
5.  $3/2$

10)  $A \equiv (2,4)$  සහ  $B \equiv (4,8)$  යා කරන  $AB$  රේඛාවේ මාධ්‍ය ලක්ෂය සහ මූල ලක්ෂය යා කරන රේඛාවට ලම්භකව  $(2,5)$  ලක්ෂය හරහා මෙන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය වන්නේ

1.  $2y - x = 12$
2.  $3y + x = 6$
3.  $2y + x - 12 = 0$
4.  $2y + x = 6$
5.  $2y + x + 12 = 0$

11)  $2y + 3x = 23$  සහ  $y + 2x = 14$  යන සර්ල රේඛා දෙකෙහි මේදුන ලක්ෂ හරහා යන්නා වූ රේඛාවක්  $y=2x-4$  රේඛාවට ලම්භක නම් මෙම රේඛාවේ අන්ත බණ්ඩය සොයන්න

1. 4
2. 7
3. 5
4. -4
5. 8

12)  $AB$  යන  $y = 2x - 6$  රේඛාව මත පිහිටි දිග  $\sqrt{10}$  වන රේඛා බණ්ඩයකි .  $A$  ලක්ෂයේ බණ්ඩාංක  $(2,3)$  නම්  $B$  ලක්ෂයේ බණ්ඩාංක සොයන්න

1.  $(1,0)$
2.  $(3,0)$
3.  $(4,5)$
4.  $(5,4)$
5.  $(4,2)$

13)  $x - 3y = 1$  සහ  $3x - y = 1$  යන රේඛා දෙකම මත පිහිටන ලක්ෂය වන්නේ

1.  $(1,0)$
2.  $(0,1)$
3.  $(0,0)$
4.  $(1/4, -1/4)$
5.  $(-1/4, 1/4)$

14) A  $\equiv$  (3,-1) සහ B  $\equiv$  (8,9) වන AB රේඛාව  $x-y-2=0$  රේඛාව මගින් කුමන අනුපාතයට බෙදුනු ලබයිද

1. 1:2
2. 2:1
3. 2:3
4. 1:3
5. 3:2

15) P  $\equiv$  (6,4) සහ Q  $\equiv$  (1,-7) වන PQ රේඛාව x අක්ෂය කුමන අනුපාතයකට බෙදුනු ලබයිද

1. 1:3
2. 2:7
3. 4:7
4. 6:7
5. 3:7

16) A  $\equiv$  (5,3) , B  $\equiv$  (5,-5) සහ C  $\equiv$  (1,-5) යන ලක්ෂ වලට සමුද්‍රීන් පිහිටි ලක්ෂයක බණ්ඩාංක සොයන්න

1. (4,-1)
2. (3,-1)
3. (2,-2)
4. (3,-2)
5. (3,1)

17) A  $\equiv$  (2,4) සහ B  $\equiv$  (6,7) වන AB රේඛාව වැන්තයක විෂ්කම්භය නැත්තා පිහිටි නම එම වැන්තයේ වර්ගීය සොයන්න

1.  $550/7$
2.  $550/14$
3.  $225/14$
4.  $275/14$
5.  $525/14$

18) A  $\equiv$  (7,6) සහ B  $\equiv$  (-3,4) ලක්ෂවලට සමුද්‍රීන් x අක්ෂය මත පිහිටි ලක්ෂයක බණ්ඩාංක සොයන්න

1. (0,4)
2. (-4,0)
3. (3,0)
4. (0,3)
5. (0,0)

19)  $A \equiv (0, -2)$ ,  $B \equiv (3, 1)$ ,  $C \equiv (0, 4)$ ,  $D \equiv (-3, 1)$  නම් මෙම ලක්ෂ පිහිටුව බෙන්නේ කුමන ආකාරයේ වනුරුදුයක ගිර්ජ වලද

1. සාමාජීතරාගුයක
2. සැපුකෝත්තාගුයක
3. සමවතුරුගුයක
4. රෝම්බසයක
5. තුපිසියමක

20)  $P \equiv (-1, 1)$  යනු  $AB$  රේඛාවේ මාධ්‍ය ලක්ෂය වේ  $A \equiv (-3, b)$ ,  $B \equiv (1, b+4)$  වේ නම්  $b$  වල අගය සොයන්න

1. 1
2. -1
3. 2
4. 0
5. -2

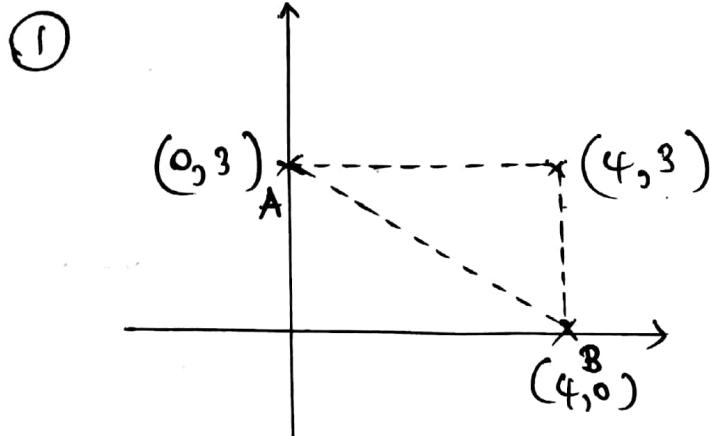
## බ්‍රීලංකා ජ්‍යෙෂ්ඨ සිමුවය (නොටෝ මැයි).

ස්ථිග්‍රා

- |      |       |           |       |
|------|-------|-----------|-------|
| 1) 2 | 6) 1  | 11) 2     | 16) 2 |
| 2) 1 | 7) 5  | 12) 2 / 4 | 17) 3 |
| 3) 4 | 8) 2  | 13) 4     | 18) 3 |
| 4) 3 | 9) 4  | 14) 3     | 19) 3 |
| 5) 4 | 10) 3 | 15) 3     | 20) 2 |

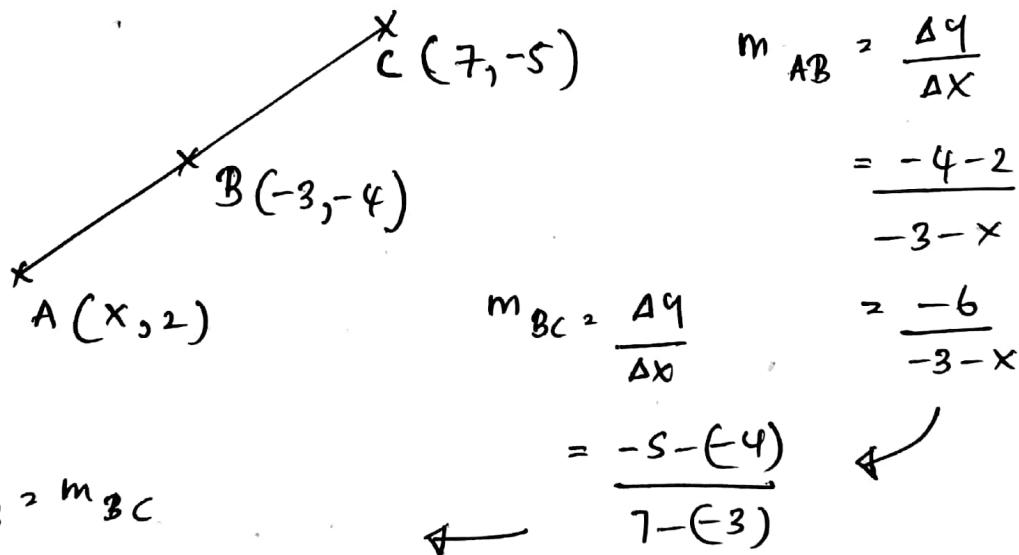
## ବନ୍ଧୁଦିଲ୍ଲୋଡ଼ ପରାମର୍ଶଦ୍ୱୟ

286 ① 662 12



$$\begin{aligned}
 AB^2 &= dx^2 + dy^2 \\
 AB^2 &= (4-0)^2 + (0-3)^2 \\
 &= 4^2 + (-3)^2 \\
 &= 16 + 9 \\
 \sqrt{AB^2} &= \sqrt{25} \\
 AB &= \sqrt{25} = 5 //
 \end{aligned}$$

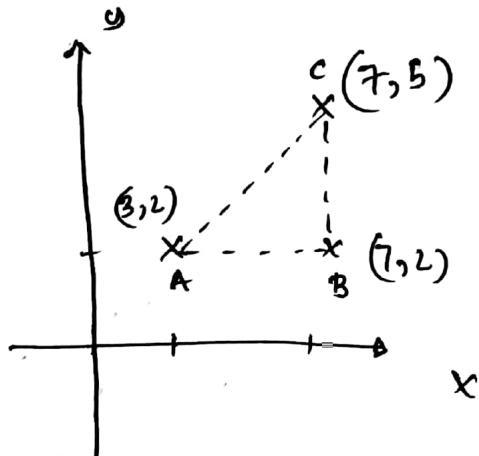
② එකඟ සැර ඒවාගේ තිබුන් උස් නම උස් ආත්  
සුදු අංකුත්‍යයක්. ඇතිය යුතු



$$\begin{aligned}
 \frac{-6}{-3-x} &= \frac{-1}{10} \\
 -60 &= -1(-3-x) \\
 -60 &= +3+x \\
 -60-3 &= x \\
 -63 &= x
 \end{aligned}
 \quad \Rightarrow \quad \boxed{\text{错误}}$$

ପ୍ରକାଶ ଦି

03



6 @ ar සඳුන් ඇතුළතා

$$AB = 4$$

$$BC = 3$$

AC = 5 (සමඟා ඇතා),

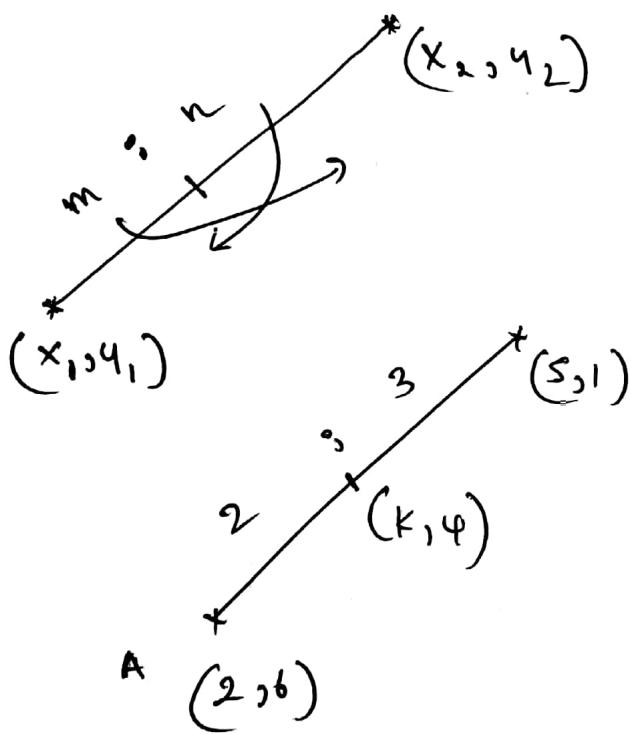
$$\text{සිංහා } = 4 + 3 + 5$$

$$= 12$$

$$\boxed{\text{සිංහා} \rightarrow \text{IV}}$$

$$\begin{aligned} \text{සිංහා} &= \frac{1 \times 3}{2} \times 0.2 \\ &= \frac{1 \times 4 \times 3}{2} \\ &= 6 \end{aligned}$$

04



$$\left[ \left( \frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n} \right) \right]$$

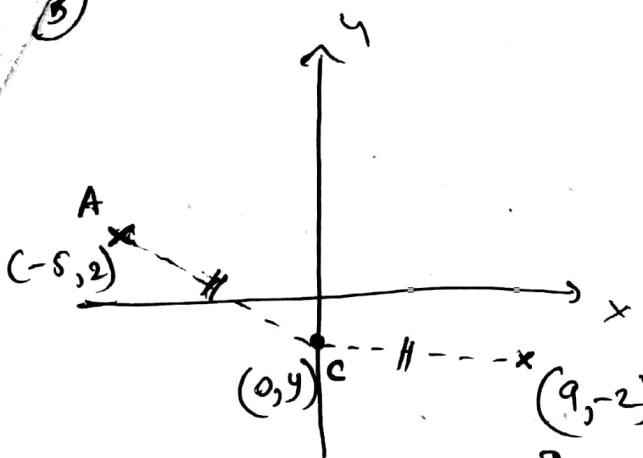
$$\frac{mx_2 + nx_1}{m+n} = k$$

$$\frac{(5x_2) + (3x_1)}{5} = k$$

$$\frac{10+6}{5} = k$$

$$\frac{16}{5} = k //$$

$$\boxed{16/5 = k //}$$



$$AC^2 = (\Delta y)^2 + (\Delta x)^2 \leftarrow ①$$

$$CB^2 = (\Delta y)^2 + (\Delta x)^2 \leftarrow ②$$

$$AC^2 = CB^2$$

$$(\Delta y)^2 + (\Delta x)^2 = (\Delta y)^2 + (\Delta x)^2$$

$$(9-2)^2 + (0-(-8))^2 = (9-(-2))^2 + (0-9)^2$$

$$(9-2)^2 + 5^2 = (9+2)^2 + (-9)^2$$

$$(9-2)^2 + 25 = (9+2)^2 + 81$$

~~$$81 - 4y + 4 + 25 = 81 + 4y + 4 + 81$$~~

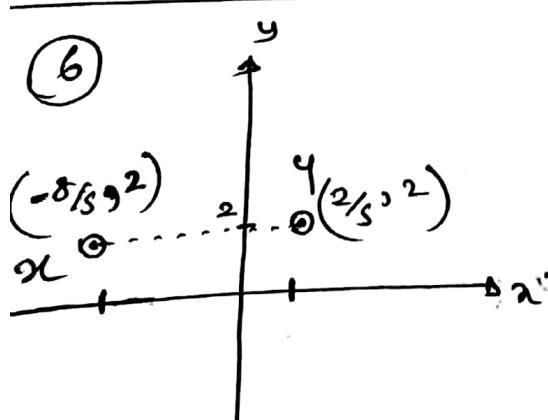
$$y^2 - 4y + 4 + 25 = y^2 + 4y + 4 + 81$$

$$-4y + 25 = 4y + 81$$

$$25 - 81 = 4y + 4y$$

$$\frac{-56}{8} = \frac{8y}{8}$$

$$(-7) = y$$



ഒരു രണ്ട് x അക്ഷത്തിൽ നിന്നും കേരിയാണ് മുൻപ് നേരിയും കുറവാണ് എന്ന് പറയുന്നത്

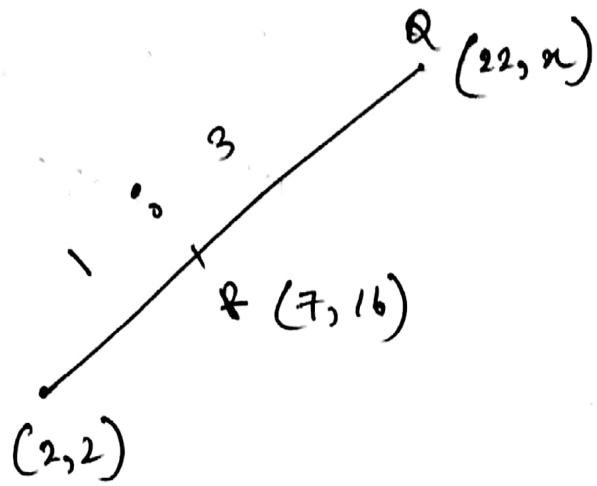
$$xy = \frac{2}{5} - \left(-\frac{8}{5}\right)$$

$$= \frac{2}{5} + \frac{8}{5}$$

$$= \frac{10}{5} = 2 //$$

സ്ഫോട്ട് 1

(7)



$$\frac{my_2 + ny_1}{(m+n)} = 16$$

$$\frac{(1 \times 2) + (3 \times 16)}{4} = 16$$

~~28~~ 16 → 5

$$\frac{x+b}{4} = 16$$

$$x+b = 64$$

$$x = 64 - b \rightarrow 58 //$$

(8)

$$2y - 3x = 3$$

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

$$y = \frac{3x}{2} + \frac{3}{2}$$

$$m_1 = \frac{3}{2} \rightarrow \text{Coefficient of } x \rightarrow -\frac{2}{3}$$

2nd method

(Method of substitution)  
(Substitution Method)

$$A \rightarrow 3y - 2x = 3$$

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

$$y = \frac{2}{3}x + 1 \quad | \times$$

$$C \rightarrow 2y + 3x = 5$$

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

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

$$B \rightarrow 6y + 4x + 4 = 0$$

$$\frac{6y}{6} = -\frac{4x}{6} - \frac{4}{6}$$

$$3y = 2x + 1$$

$$\frac{3y}{3} = \frac{2x}{3} + \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{2x}{3} + \frac{1}{3}$$

00 නියමීත තුන් සංඛ්‍යාව  $= \frac{2}{3}$  නේ එය පෙනීම  
සේවක අනුකූලතාව

-  $\frac{1}{3}$  නේ ගිණුව

(ස්ථෘපා අනුකූලතාව මෙහි මැත්තාව)

$$\frac{3y}{3} = mx + 4$$

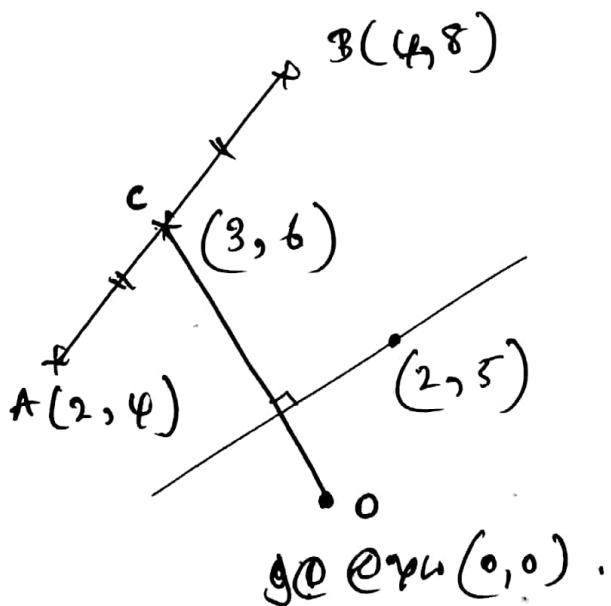
$$y = \frac{mx}{3} + \frac{4}{3}$$

$$\frac{m}{3} = \frac{-3}{2}$$

$$m = \frac{-3 \times 3}{2} = \frac{-9}{2} //$$

$$\boxed{\text{ස්ථෘපා} \rightarrow 4}$$

10



$$\text{OC නියමීත තුන්} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$= \frac{6-0}{3-0}$$

$$= \frac{6}{3} = 2$$

බඳු රෙඛා තේරෙය වෙත පෙනීම

$$\left( -\frac{1}{2} \right)$$

$$y = -\frac{1}{2}x + c$$

$$5 = -\frac{1}{2} \times 2 + c$$

$$5 = -1 + c$$

$$5+1 = c \quad b = c$$

11

$$2y + 3x = 23 \quad \leftarrow ①$$

$$y + 2x = 14 \quad \leftarrow ② \times 2$$

$$2y + 4x = 28 \quad \leftarrow ③$$



$$\textcircled{3} - \textcircled{1}$$

$$2y + 4x - (2y + 3x) = 28 - 23$$

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

$$x = 5$$

$$\text{தீர்வு காணும்} = (5, 4).$$

$$x \text{ என்று } \textcircled{1} \text{ முன்}$$

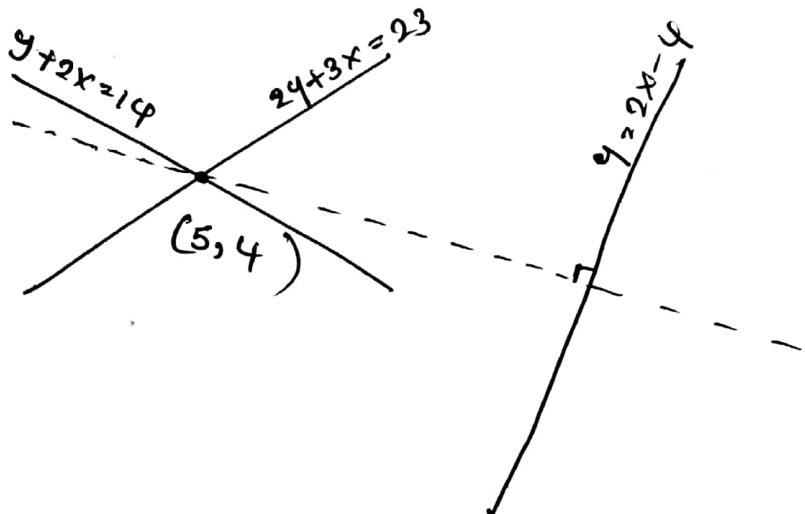
$$2y + 4x = 28$$

$$2y + 3x = 23$$

$$2y = 23 - 15$$

$$2y = 8$$

$$y = 4 //$$



$$y = 2x - 4 \quad \textcircled{1}$$

$$\text{நிலை விடை} = 2 \text{ மீ}$$

$$\text{நிலை விடை} = 6\text{மீ} \text{, 6மீ}$$

$$\text{நிலை விடை} = -\frac{1}{2} \text{ மீ}$$

$$y = -\frac{1}{2}x + C$$

$$5 = -\frac{1}{2} \times 4 + C$$

$$5 = -\frac{1}{2} \times 4 + C$$

$$5 = -2 + C$$

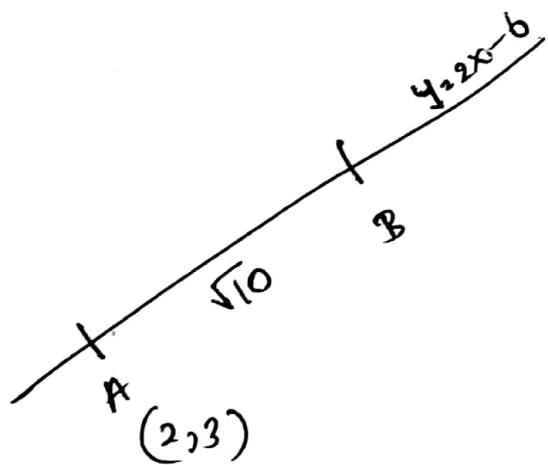
$$5 + 2 = C$$

$$7 = C$$

கோல் 2

(12)

$$AB \rightarrow y = 2x - 6$$



এখন সুবিধা (ii) ও (iv)

B রেখা  $(3, 0)$  দিয়ে এবং

AB দৈর্ঘ্য খুন

$$AB^2 = (0y)^2 + (Ax)^2$$

$$AB^2 = (3-0)^2 + (2-3)^2$$

$$AB^2 = 3^2 + (-1)^2$$

$$AB^2 = 9 + 1 = 10$$

$$AB = \sqrt{10}$$

সমীক্ষা 2/4

i)  $(1, 0)$  ✗

ii)  $(3, 0)$  ✓

iii)  $(4, 5)$  ✗

iv)  $(5, 4)$  ✓

v)  $(4, 2)$  ✗

B রেখা  $5, 4$  রেখা

$$AB^2 = (0y)^2 + (Ax)^2$$

$$AB^2 = (0y)^2 + (Ax)^2$$

$$AB^2 = 3^2 + 1^2$$

$$= 9 + 1$$

$$AB = \sqrt{10}$$

(13)

$$x - 3y = 1 \text{ এবং } 3x - y = 1 \text{ নিরের রেখার দূরত্ব}$$

$$x - 3y = 1 \leftarrow \text{1} \times 3 \quad 3x - y = 3 \leftarrow \text{3}$$

$$3x - y = 1 \leftarrow \text{2}$$

$$\text{3} - \text{2}$$

$$3x - 9y - (3x - y) = 3 - 1$$

$$3x - 9y - 3x + y = 2$$

$$\frac{-8y}{4} = 2$$

$$\frac{-8}{4} = 2 \quad (-1/4)$$

যদি দুটি রেখা পরস্পর লম্ব

$$x - 3y = 1$$

$$x - 3x - \frac{1}{4} = 1$$

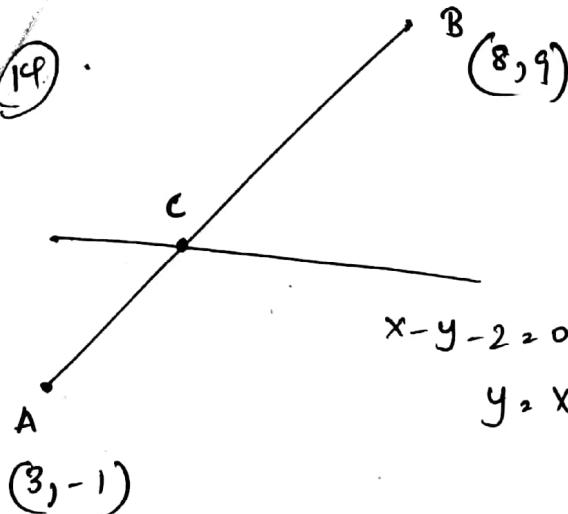
$$x + \frac{3}{4} = 1$$

$$x = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{4}\right)$$

সমীক্ষা 4

(14)



$$y = 2x - 7 \quad \text{--- (1)}$$

$$y = x - 2 \quad \text{--- (2)}$$

$$\text{①} = \text{②}$$

$$\cancel{2x - 7} = x - 2$$

$$2x - 7 = x - 2$$

$$x = 5$$

$x$  का गुण (1) का गुणात्मक

$$y = 2x - 7$$

$$y = 2 \times 5 - 7$$

$$y = 10 - 7$$

$$y = 3$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$m = \frac{9 - (-1)}{8 - 3}$$

$$\Rightarrow \frac{9+1}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

$$y = 2x + c$$

B(8, 9) का गुणात्मक से अनुरूप

$$y = 2x + c$$

$$y = 2 \times 8 + c$$

$$16 = c$$

$$(-7) = c$$

$$y = 2x - 7$$

C परिपथ दरमाना (5, 3)

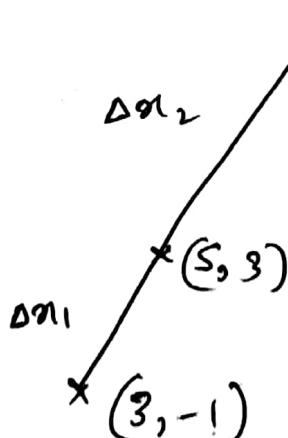
(8, 9)

कि ज्याताराम, अग्रसर  
@लोक निकेत

$$\Delta x_1 : \Delta x_2$$

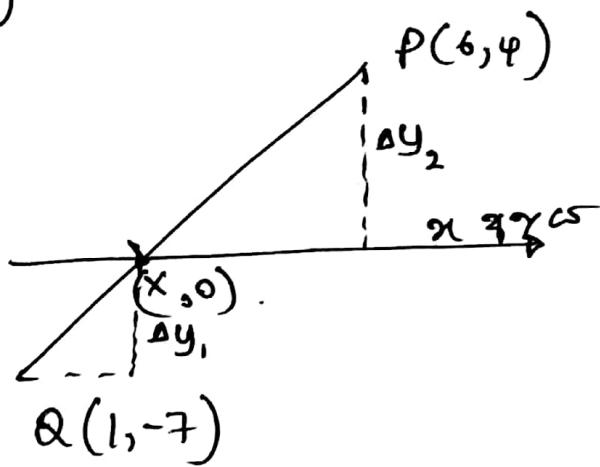
$$(5-3) : (8-5)$$

$$2 : 3 //$$



संख्या 3

15



Y රෙඛය හැඳුම තෙවෙනු,

බිඳීම අනුගත්ප (1)

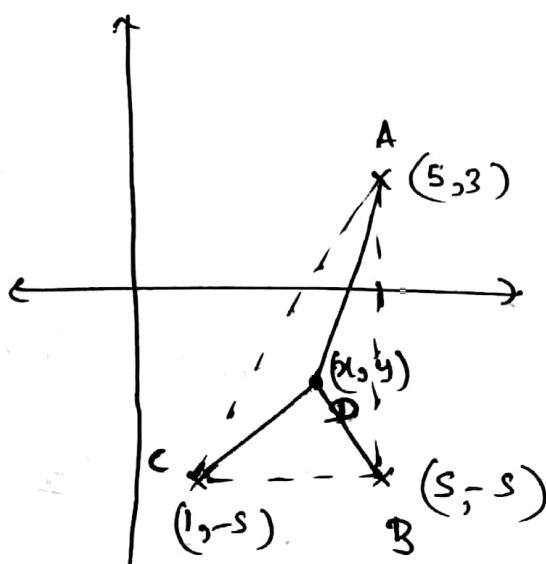
$$\frac{\Delta y_1}{\Delta y_2} : \frac{\Delta y_1}{\Delta y_2}$$

$$\frac{\Delta y_2}{\Delta y_1} : \frac{\Delta y_2}{\Delta y_1}$$

$$(4-0) : (0-(-7))$$

$$4 : 7$$

16



$AD = BD = CD$  වූ යොමු

$$AD^2 = BD^2$$

$$\cancel{(x-s)^2} + \cancel{(y-3)^2} = \cancel{(x-s)^2} + \cancel{(y-(5))^2}$$

$$(y-3)^2 = (y+5)^2$$

$$y^2 - 6y + 9 = y^2 + 10y + 25$$

$$9 - 25 = 10y + 6y$$

$$\frac{-16}{16} = \frac{16y}{16}$$

$$-1 = y$$

$$BD^2 = CD^2$$

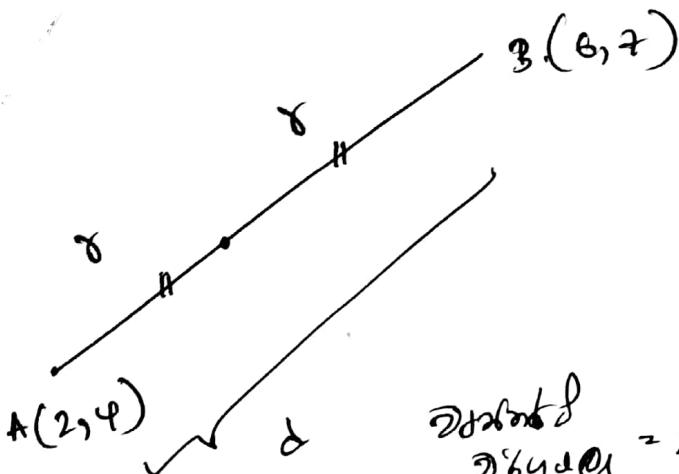
$$\cancel{(x-s)^2} + \cancel{(y-(5))^2} = (x-1)^2 + \cancel{(y-(5))^2}$$

$$(x-5)^2 = (x-1)^2$$

$$\cancel{x^2} - 10x + 25 = \cancel{x^2} - 2x + 1$$

$$-10x + 2x = 1 - 25 \rightarrow -8x = \frac{-24}{8}$$

$$\rightarrow x = 3 \quad \boxed{සංඛ්‍යා 2}$$

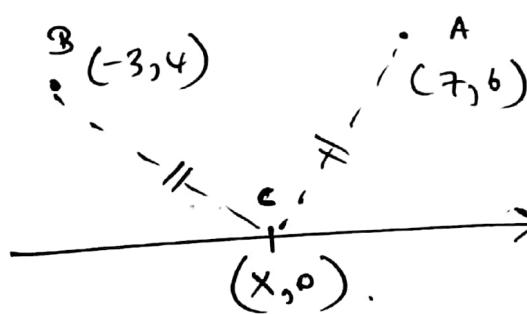


$$\begin{aligned}
 AB^2 &= (\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 \\
 AB^2 &= (6-2)^2 + (7-4)^2 \\
 &= 4^2 + 3^2 \\
 &= 16 + 9 \\
 &= 25 \\
 AB &= \sqrt{25} \\
 AB &= 5,
 \end{aligned}$$

~~$\frac{225}{7}$~~

Ans 3

(18)



$$\begin{aligned}
 BC^2 &= CA^2 \\
 (\Delta y)^2 + (\Delta x)^2 &= (\Delta y)^2 + (\Delta x)^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\cancel{x^2} \\
 (0-4)^2 + (x-(-3))^2 &= (0-6)^2 + (x-7)^2 \\
 (-4)^2 + (x+3)^2 &= (-6)^2 + (x-7)^2 \\
 16 + x^2 + 6x + 9 &= 36 + x^2 - 14x + 49
 \end{aligned}$$

$$6x + 25 = -14x + 85$$

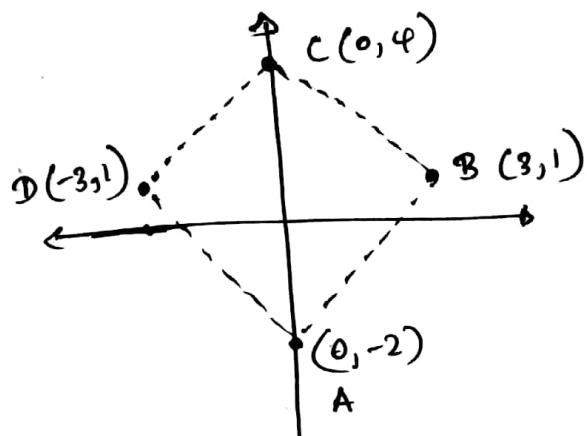
$$6x + 14x = 85 - 25$$

$(3, 0)$ ,

$$\begin{aligned}
 \frac{20x}{20} &= \frac{60}{20} \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

Ans 3  $\rightarrow 3$

(19)



દ્વારા કરી શકતું  
થાંડા વર્ણન.

$$AB = \sqrt{18}$$

$$DC = \sqrt{18}$$

$$DC = \sqrt{18}$$

$$CB = \sqrt{18}$$

$$\begin{aligned} DC \text{ મનોદાન } &= \frac{\Delta y}{\Delta x} \\ m_1 &= \frac{4-1}{0-(-3)} \\ &= \frac{3}{3} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DA \text{ મનોદાન } &= \frac{\Delta y}{\Delta x} \\ m_2 &= \frac{-3-0}{1-(-2)} = \frac{-3}{3} = -1 \end{aligned}$$

$$m_1 \times m_2$$

$$1 \times -1 \\ -1 \\ \parallel$$

DC માં DA સેબા કરીન  
થાંડા

સ્વરૂપ - 3

સ્વરૂપ સરળખાર

(20)

$$\frac{y_1 + y_2}{2} = 1$$

$$\frac{2b}{2} = -2$$

$$\frac{b + b + 4}{2} = 1$$

$$b = -1$$

$$b + b + 4 = 2$$

સ્વરૂપ 2

$$2b + 4 = 2$$

$$2b = 2 - 4$$