

ශ්‍රේණිය : 10

වාරය : II

විෂය අන්තර්ගතය : $y = mx + c$ ආකාරයේ සරල රේඛාවක අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ගණනය කිරීම (26)

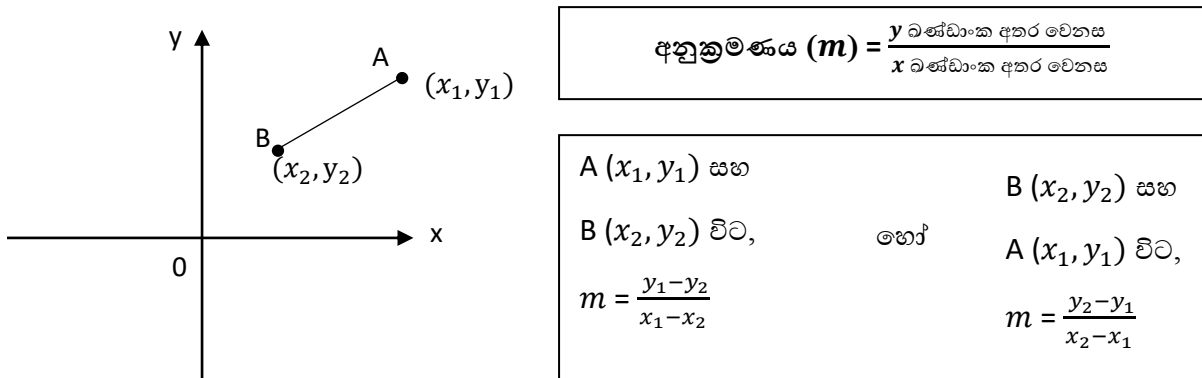
ඉගෙනුම් පල :

- ❖ $y = mx + c$ ආකාරයේ සරල රේඛාවක් මත පිහිටි පළමු වෘත්ත පාදකයේ ලක්ෂ්‍යය දෙකක ඛණ්ඩාංක දී ඇති විට එහි අනුක්‍රමණය ගණනය කරයි.
- ❖ $y = mx + c$ ආකාරයේ සරල රේඛාවක ප්‍රස්ථාරය දී ඇති විට එහි අනුක්‍රමණය ගණනය කරයි.
- ❖ සරල රේඛාවක අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ඇසුරින් විචල්‍ය දෙක අතර සම්බන්ධතාව සොයයි.

ඉහත ඉගෙනුම් පල ලබා ගැනීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු විශේෂ කරුණු

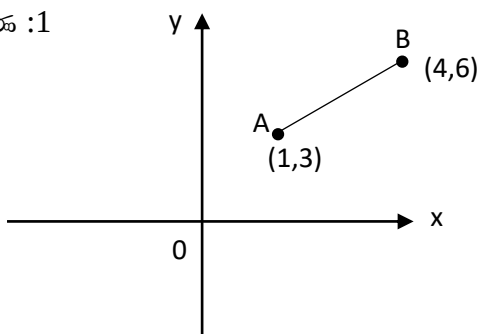
- නිඛිල දෙකක් අඩු කිරීම.
- නිඛිල දෙකක් බෙදීම.
- සරලම භාගය ලබා ගැනීම.
- ඛණ්ඩාංකයක් යනු කුමක්දැයි හඳුනා ගැනීම.
- ඛණ්ඩාංක තලය හා x , y අක්ෂ හඳුනා ගැනීම.
- ඛණ්ඩාංක තලයක් මත ඛණ්ඩාංක ලකුණු කිරීම.

$y = mx + c$ ආකාරයේ සරල රේඛාවක් මත පිහිටි පළමු වෘත්ත පාදකයේ ලක්ෂ්‍ය දෙකක ඛණ්ඩාංක දී ඇති විට එහි අනුක්‍රමණය ගණනය කරයි.



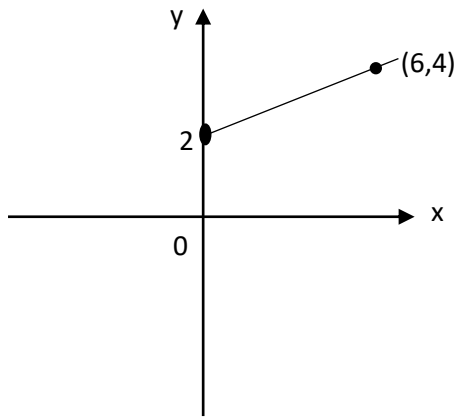
මෙහිදී එක් එක් ලක්ෂ්‍යයේ x ඛණ්ඩාංකයට අනුරූපව y ඛණ්ඩාංකය ගත යුතුය. මෙහිදී $m = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1}$ ලෙස ලිවිය නොහැකිය.

උදාහරණ : 1



$$\text{අනුක්‍රමණය } m = \frac{6-3}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$\text{අනුක්‍රමණය } m = \frac{3-6}{1-4} = \frac{-3}{-3} = 1 \text{ වේ.}$$



මෙහි ඛණ්ඩාංක දෙක (6,4) හා (0, 2) වේ.

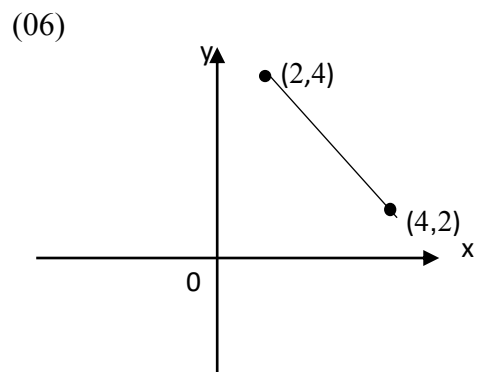
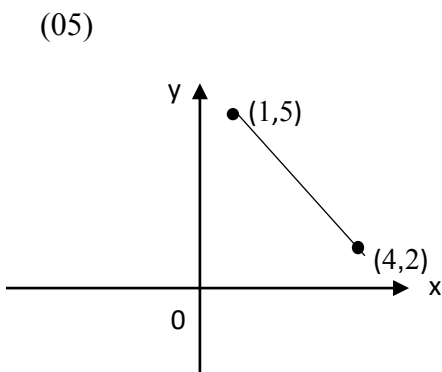
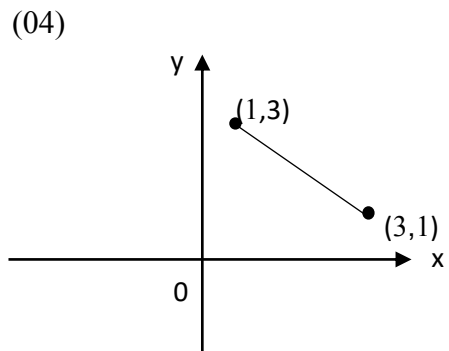
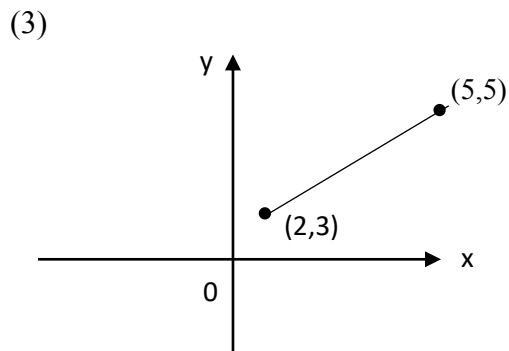
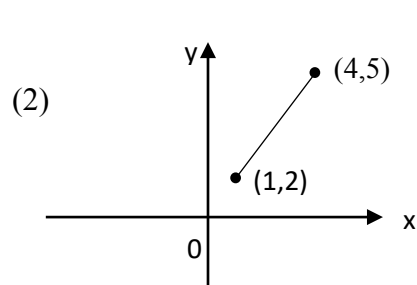
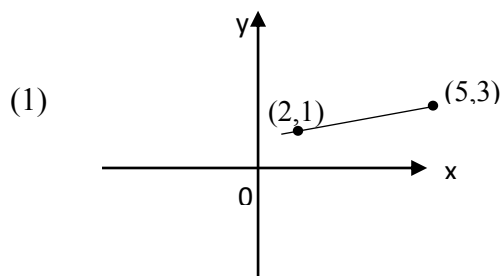
$$\therefore m = \frac{4-2}{6-0} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

අන්ත:ඛණ්ඩය = 2 වේ.

සමීකරණය - $y = \frac{1}{3}x + 2$ වේ.

අභ්‍යාසය : 1

m සොයන්න.



උදාහරණ : 2 $y = mx + c$ සමීකරණයේ m යනු අනුක්‍රමණය ද c අන්ත:ඛණ්ඩය ද වේ.

අභ්‍යාසය : 2

(1) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

අනුක්‍රමණය	අන්ත:ඛණ්ඩය	සමීකරණය
m	c	$y = mx + c$
2	3	.....
-3	5	.....
.....	.....	$y = 4x + 1$
.....	.....	$y = -2x + 5$

(2) ලක්ෂ්‍ය දෙකක ඛණ්ඩාංක ඇසුරින් අනුක්‍රමණය සොයා සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයෙන් දක්වන්න.

A ඛණ්ඩාංක	B ඛණ්ඩාංක	අනුක්‍රමණය -m	අන්ත:ඛණ්ඩය- c	සමීකරණය
(2, 4)	(3, 5)	.....	2	.....
(1, 3)	(2, 7)	.....	1	.....
(6, 2)	(4, 4)	.....	$\frac{1}{2}$	.....
(5, 1)	(2, 7)	.....	2	.....
(0, 2)	(7, 10)	.....	.....	.....
(0, 3)	(5, 6)	.....	.....	.....

උදාහරණ : 3

අන්ත:ඛණ්ඩය 3 වූ ද (2,5) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

සමීකරණය $y = mx + c$

$c = 3$ නිසා

$y = mx + 3$

(2,5) ඛණ්ඩාංකය ආදේශ කර m සොයමු.

$$5 = m \times 2 + 3$$

$$5 - 3 = 2m$$

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

$$\underline{m = 1}$$

$\therefore$ සමීකරණය $y = 1x + 3$

අභ්‍යාසය : 2

01. අන්ත:ඛණ්ඩය 1 වූද (2,5) ලක්ෂ්‍යයය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

02. අන්ත:ඛණ්ඩය 2 වූද (3,6) ලක්ෂ්‍යයය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න

.....

.....

.....

.....

03. අන්ත:ඛණ්ඩය 5 වූද (3,8) ලක්ෂ්‍යයය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

04. අන්ත:ඛණ්ඩය 4 වූද (2,8) ලක්ෂ්‍යයය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

05. අන්ත:ඛණ්ඩය 3 වූද (2,7) ලක්ෂ්‍යයය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

එක් එක් ප්‍රශ්නයක් මිනිත්තු 2-3 කාලයක් තුළ විසඳන්න.

1. $y = 3x + 4$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

2. $y = 2x + 1$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

3. $y = -4x + 3$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

4. $2y = -3x + 1$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

5. $3y = 2x + 3$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

6. $(2, 0), (0, 4)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය සොයා සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

7. $(2,0)$, $(0, 6)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය සොයා සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

8. $(0, 3)$, $(2, 5)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය සොයා සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

9. $(0, 1)$, $(3, 5)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:ඛණ්ඩය සොයා සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

10. $(0, 0)$, $(3, 6)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණ ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

11. $(0, 0)$, $(2, 5)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණ ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

12. $(0, 0)$ $(2, 4)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණ ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

13. අන්ත:ඛණ්ඩය 1 වූ $(2,3)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

14. අන්ත:ඛණ්ඩය 2 වූ $(3,5)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

15. අන්ත:ඛණ්ඩය 3 වූ $(4,7)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

16. අන්ත:ඛණ්ඩය 7 වූ $(5,0)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

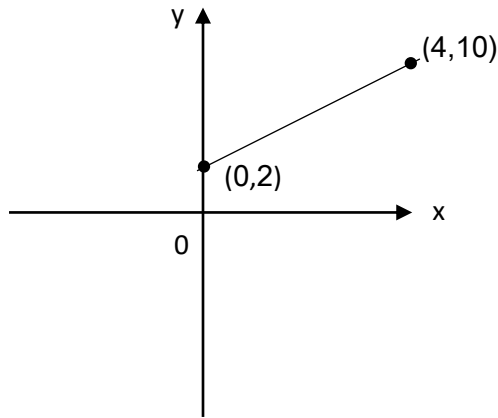
.....

.....

.....

.....

17.



ප්‍රස්ථාරයේ සමීකරණය ලියන්න.

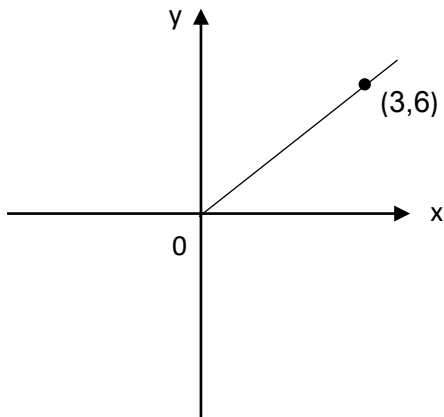
.....

.....

.....

.....

18.



ප්‍රස්ථාරයේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

19. අනුක්‍රමණය 2 හා අන්ත:ඛණ්ඩය 1 වූ සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

20. අනුක්‍රමණය -3 හා අන්ත:ඛණ්ඩය 2 වූ සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

.....

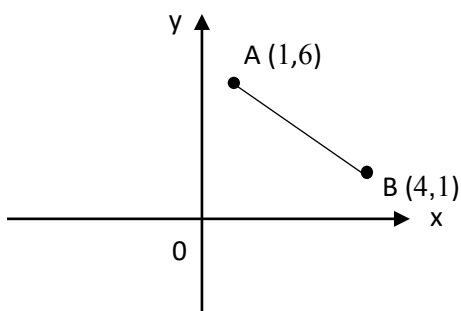
.....

.....

.....

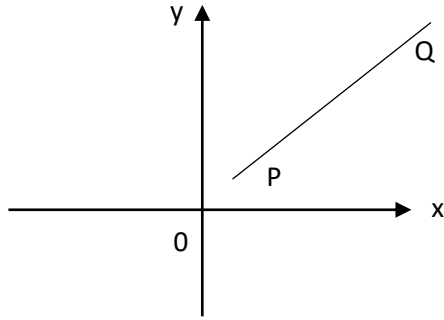
21. නිවැරදි පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

මෙම AB සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය වන්නේ,



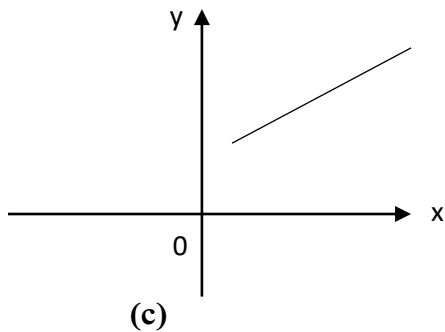
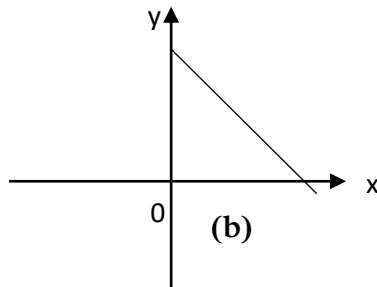
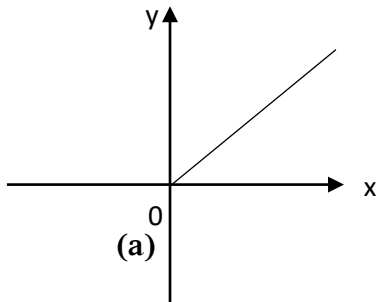
1. $\frac{1-4}{6-1}$ ය.
2. $\frac{6-2}{1-4}$ ය.
3. $\frac{1-6}{4-1}$ ය.

22. මෙම PQ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය



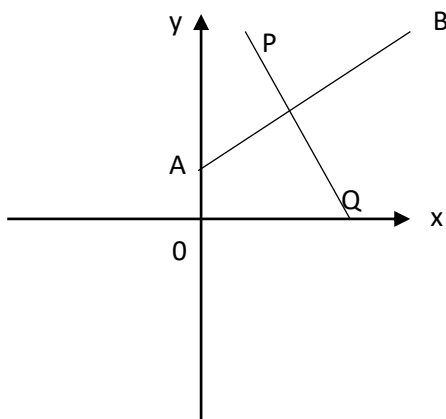
1. ධන අගයක් ගනී.
2. සෘණ අගයක් ගනී.
3. ශුන්‍ය වේ.

23. පහත ප්‍රස්ථාර අතුරෙන් ධන අනුක්‍රමණයක් ඇති ප්‍රස්ථාරය වන්නේ.



- i. a හා b ය.
- ii. b හා c ය.
- iii. a හා c ය.

24. නිවැරදි පිළිතුර තෝරා (✓) ලකුණ යොදන්න.



- AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = 2x + 1$ වේ.
- AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = -2x + 1$ වේ.
- PQ සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = -3x + 7$ වේ.
- PQ සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = 3x + 7$ වේ.