

பத்தாம் வகுப்பு - கணக்கு
இருபடிச்சமன்பாடுகளின் வரைபடங்கள்

2021 - 2022

*A.SUBBARAJ
B.T.Assistant., (Maths)
Govt. High School,
Irunchirai-626612,
Virudhunagar District.
Cell : 9965771582, 7667525152*

1) $x^2 + x - 12 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க. [S-21]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + x - 12$

அட்டவணை:-

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	25	16	9	4	1	0	1	4	9	16
x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
y	8	0	-6	-10	-12	-12	-10	-6	0	8

புள்ளிகள்:-

$(-5, 8), (-4, 0), (-3, -6), (-2, -10), (-1, -12), (0, -12), (1, -10), (2, -6), (3, 0), (4, 8)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-4, 0)$ மற்றும் $(3, 0)$

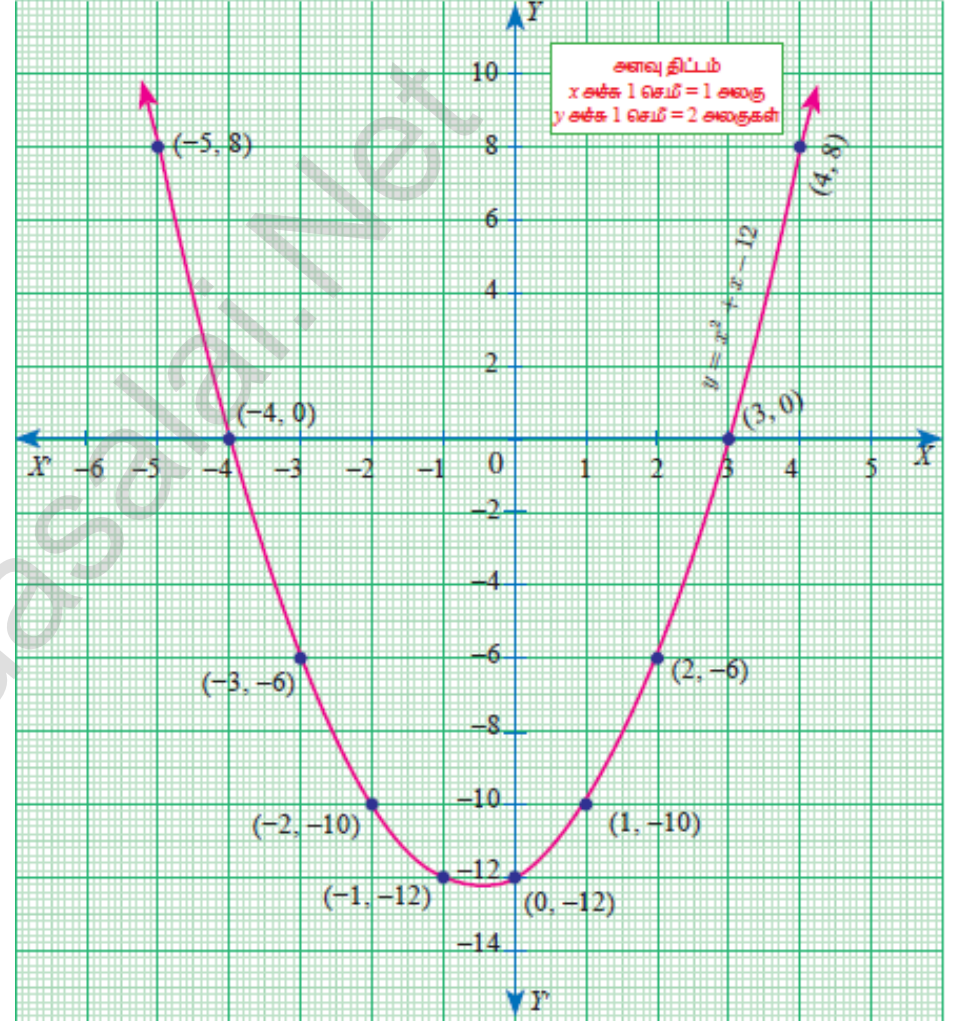
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டிச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமற்றவை.

தீர்வு:-

$$x = \{-4, 3\}$$



2) $x^2 - 9x + 20 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 9x + 20$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16	25
$-9x$	36	27	18	9	0	-9	-18	-27	-36	-45
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
y	72	56	42	30	20	12	6	2	0	0

புள்ளிகள்:-

$(-4, 72), (-3, 56), (-2, 42), (-1, 30), (0, 20),$
 $(1, 12), (2, 6), (3, 2), (4, 0), (5, 0), (6, 2), (7, 6), (8, 12), (9, 20)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 4 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(4, 0)$ மற்றும் $(5, 0)$

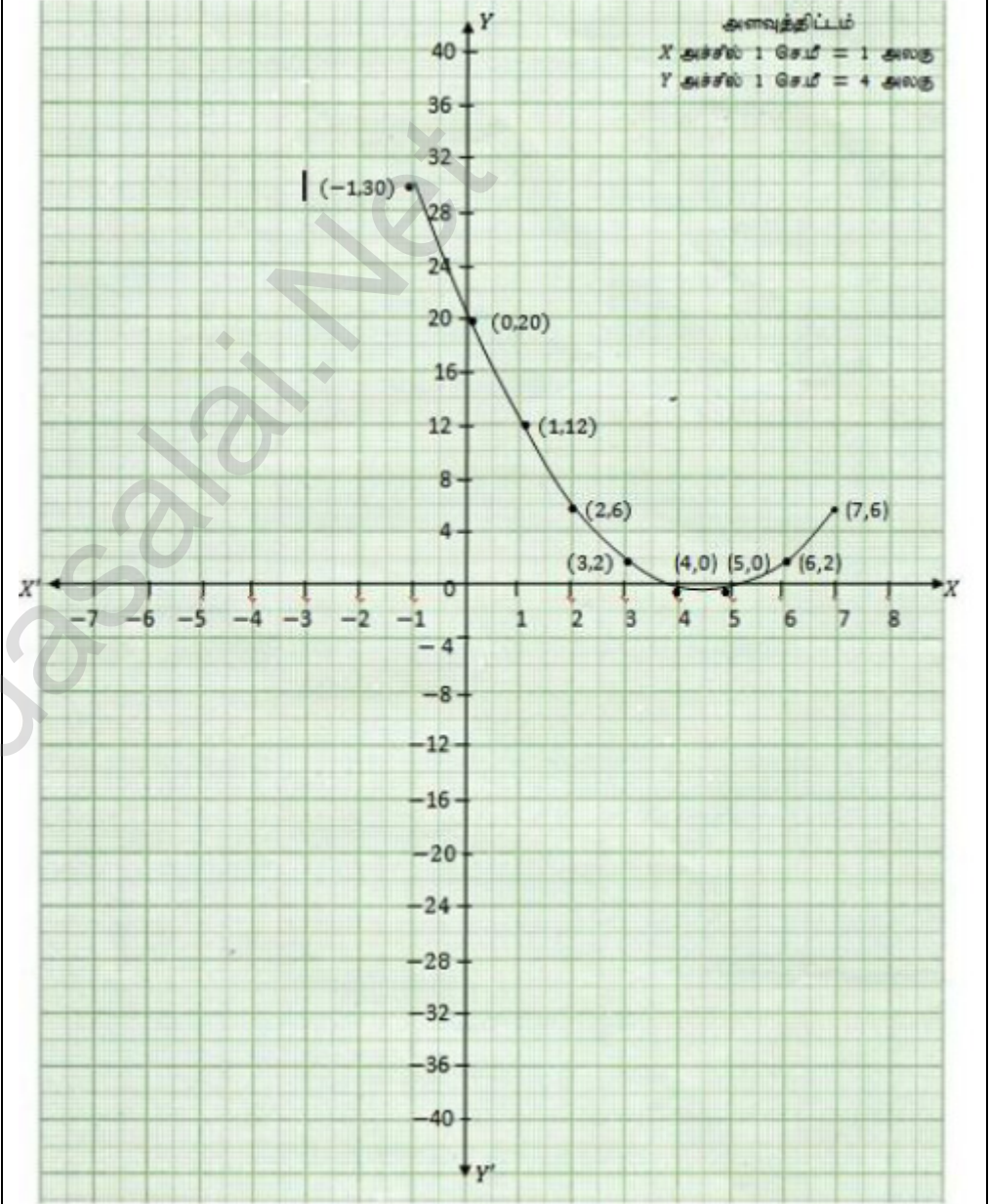
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டிச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமற்றவை.

தீர்வு:-

$$x = \{4, 5\}$$



3) $x^2 - 9 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

காவு. $y = x^2 - 9$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
y	7	0	-5	-8	-9	-8	-5	0	7

புள்ளிகள்:-

$(-4, 7), (-3, 0), (-2, -5), (-1, -8), (0, -9), (1, -8), (2, -5), (3, 0), (4, 7)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-3, 0)$ மற்றும் $(3, 0)$

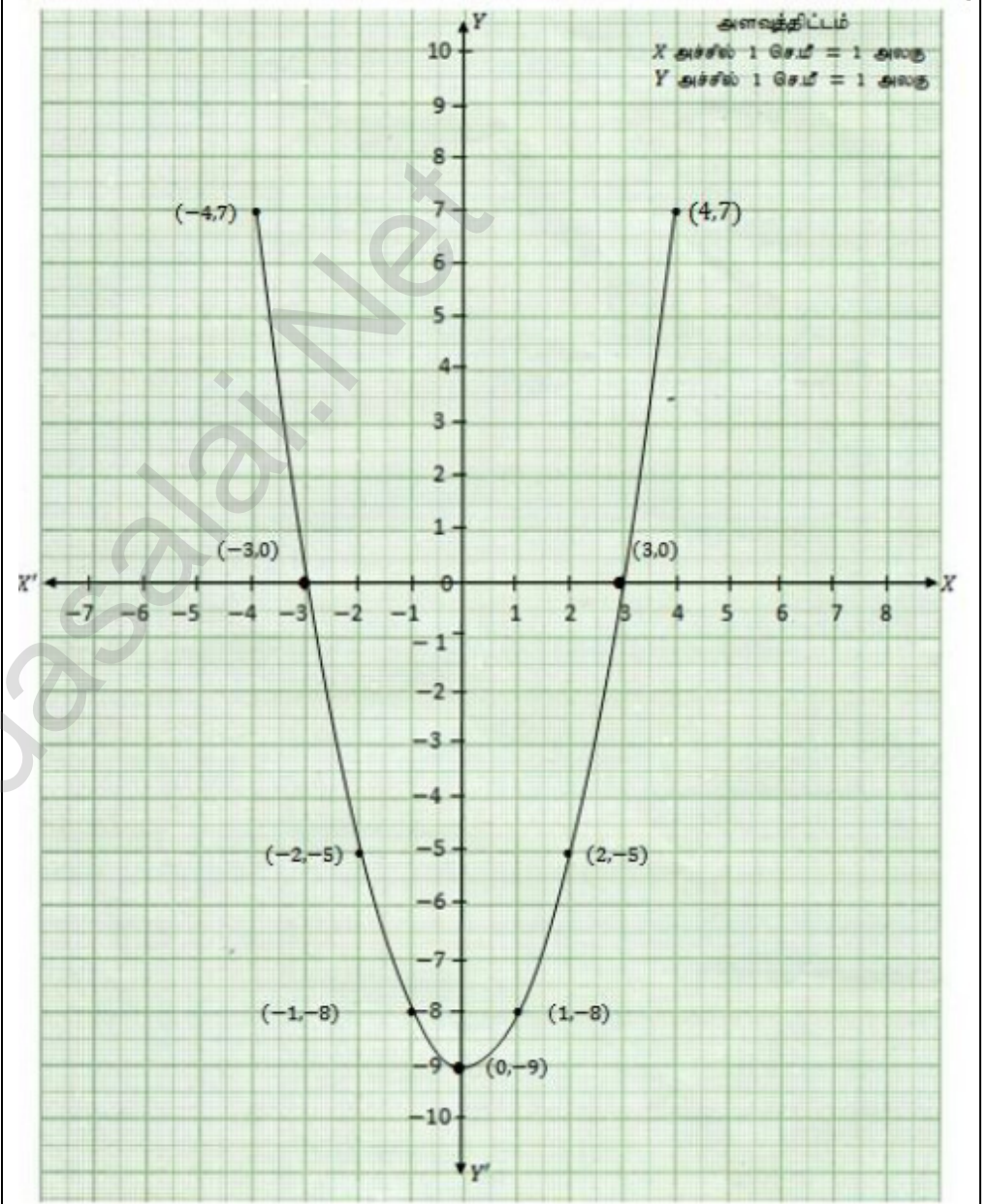
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டிச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமற்றவை.

தீர்வு:-

$x = \{-3, 3\}$



4) $x^2 - 8x + 16 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க. [S-20]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 8x + 16$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16	25
$-8x$	32	24	16	8	0	-8	-16	-24	-32	-40
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
y	64	49	36	25	16	9	4	1	0	1

புள்ளிகள்:-

$(-4, 64), (-3, 49), (-2, 36), (-1, 25), (0, 16), (1, 9),$
 $(2, 4), (3, 1), (4, 0), (5, 1)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு
 y - அச்ச : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

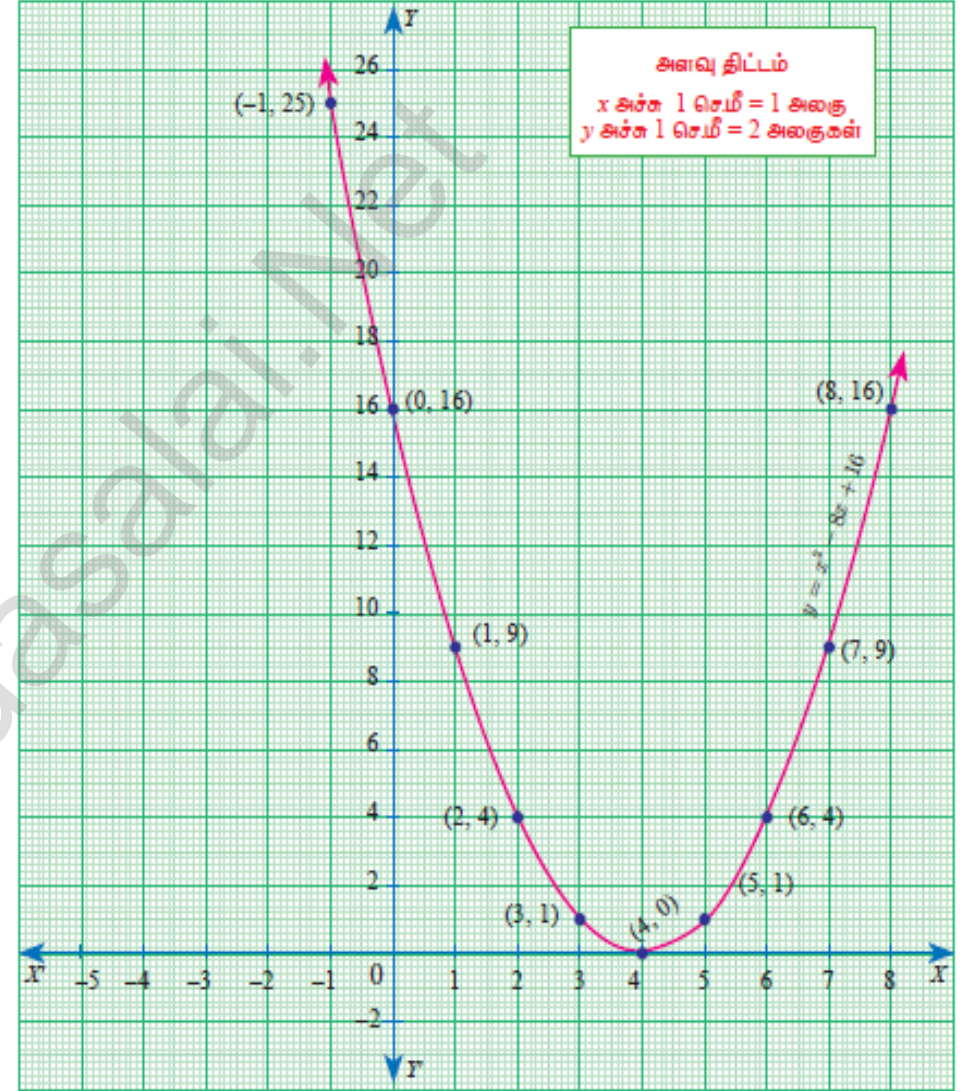
$(4, 0)$

தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை ஒரே ஒரு புள்ளியில் தொட்டுச் செல்கிறது.
எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம்.

தீர்வு:-

$x = \{4, 4\}$



5) $x^2 - 4x + 4 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 4x + 4$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$-4x$	16	12	8	4	0	-4	-8	-12	-16
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
y	36	25	16	9	4	1	0	1	4

புள்ளிகள்:-

$(-4, 36), (-3, 25), (-2, 16), (-1, 9), (0, 4), (1, 1), (2, 0), (3, 1), (4, 4)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(2, 0)$

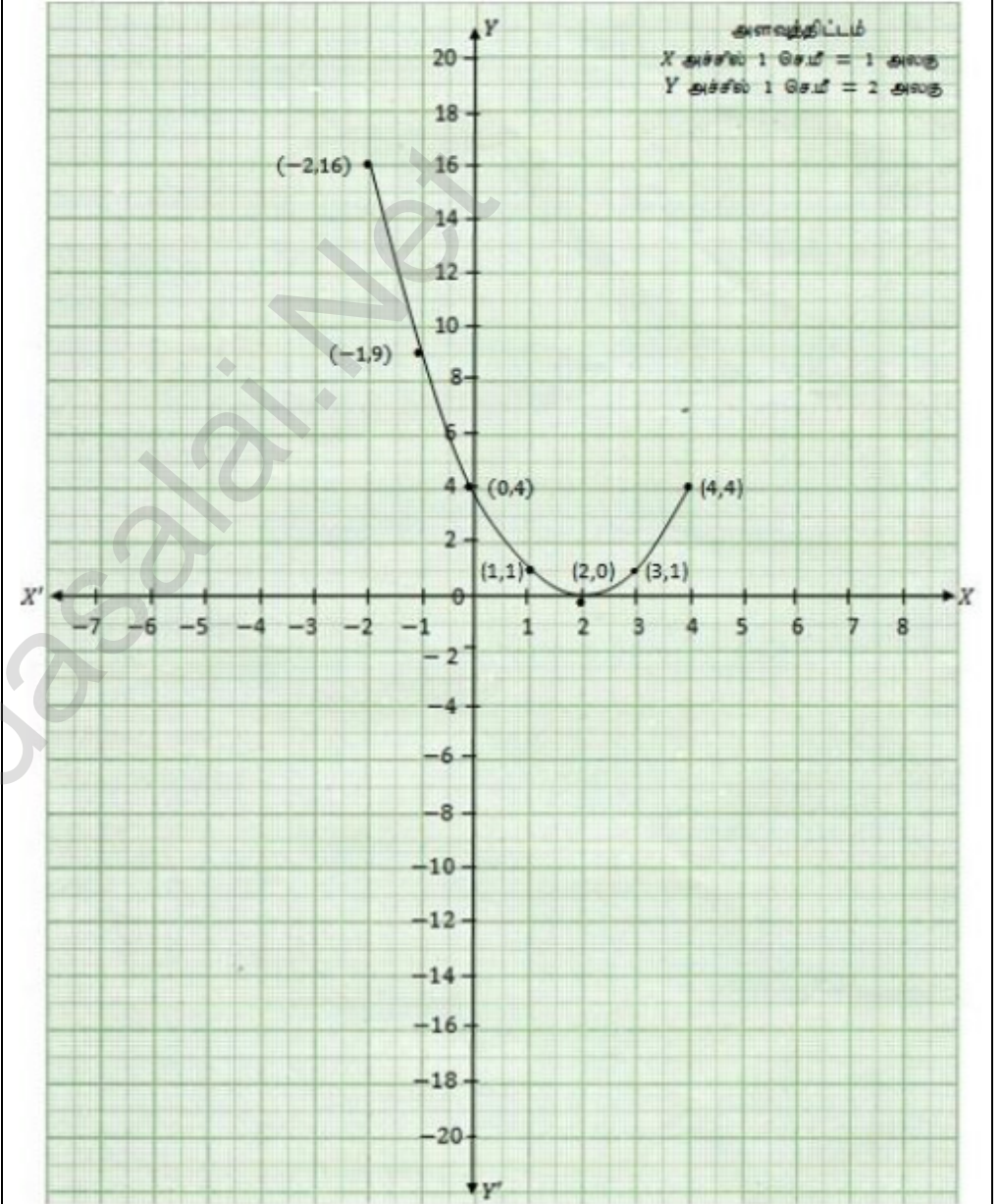
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை ஒரே ஒரு புள்ளியில் தொட்டுச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம்.

தீர்வு:-

$x = \{2, 2\}$



6) $x^2 - 6x + 9 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 6x + 9$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16	25
$-6x$	24	18	12	6	0	-6	-12	-18	-24	-30
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
y	49	36	25	16	9	4	1	0	1	4

புள்ளிகள்:-

$(-4, 39), (-3, 36), (-2, 25), (-1, 16), (0, 9), (1, 4), (2, 1), (3, 0), (4, 1), (5, 4)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(3, 0)$

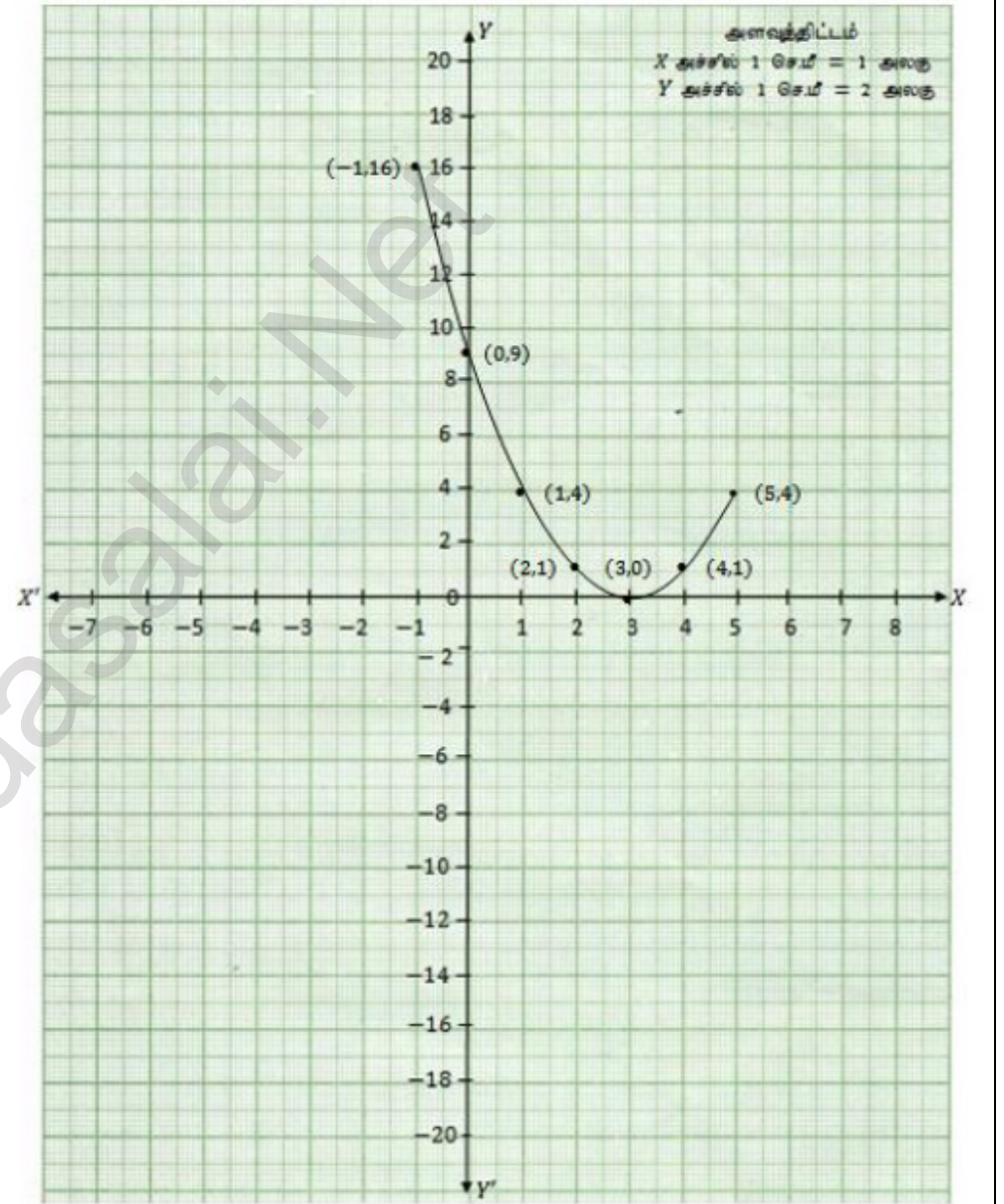
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை ஒரே ஒரு புள்ளியில் தொட்டுச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம்.

தீர்வு:-

$x = \{3, 3\}$



7) $x^2 + 2x + 5 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + 2x + 5$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$2x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
y	13	8	5	4	5	8	13	20	25

புள்ளிகள்:-

$(-4, 13), (-3, 8), (-2, 5), (-1, 4), (0, 5), (1, 8), (2, 13), (3, 20), (4, 25)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-
இல்லை

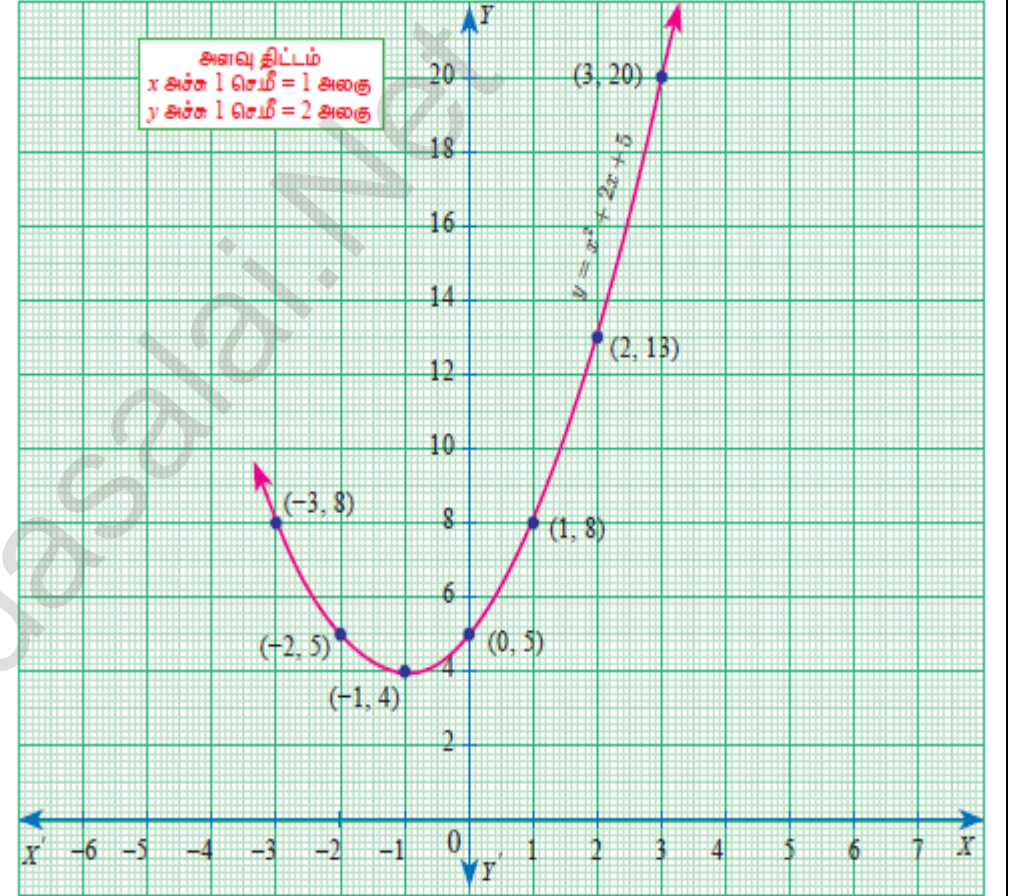
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை எந்த ஒரு புள்ளியிலும் வெட்டவும் இல்லை, தொட்டுச் செல்லவும் இல்லை.

எனவே, மூலங்கள் மெய்யற்றவை அல்லது கற்பனையானவை.

தீர்வு:-

மெய் தீர்வுகள் இல்லை.



8) $x^2 + x + 7 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + x + 7$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
y	19	13	9	7	7	9	13	19	27

புள்ளிகள்:-

$(-4, 19), (-3, 13), (-2, 9), (-1, 7), (0, 7), (1, 9), (2, 13), (3, 19), (4, 27)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் X - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-
இல்லை

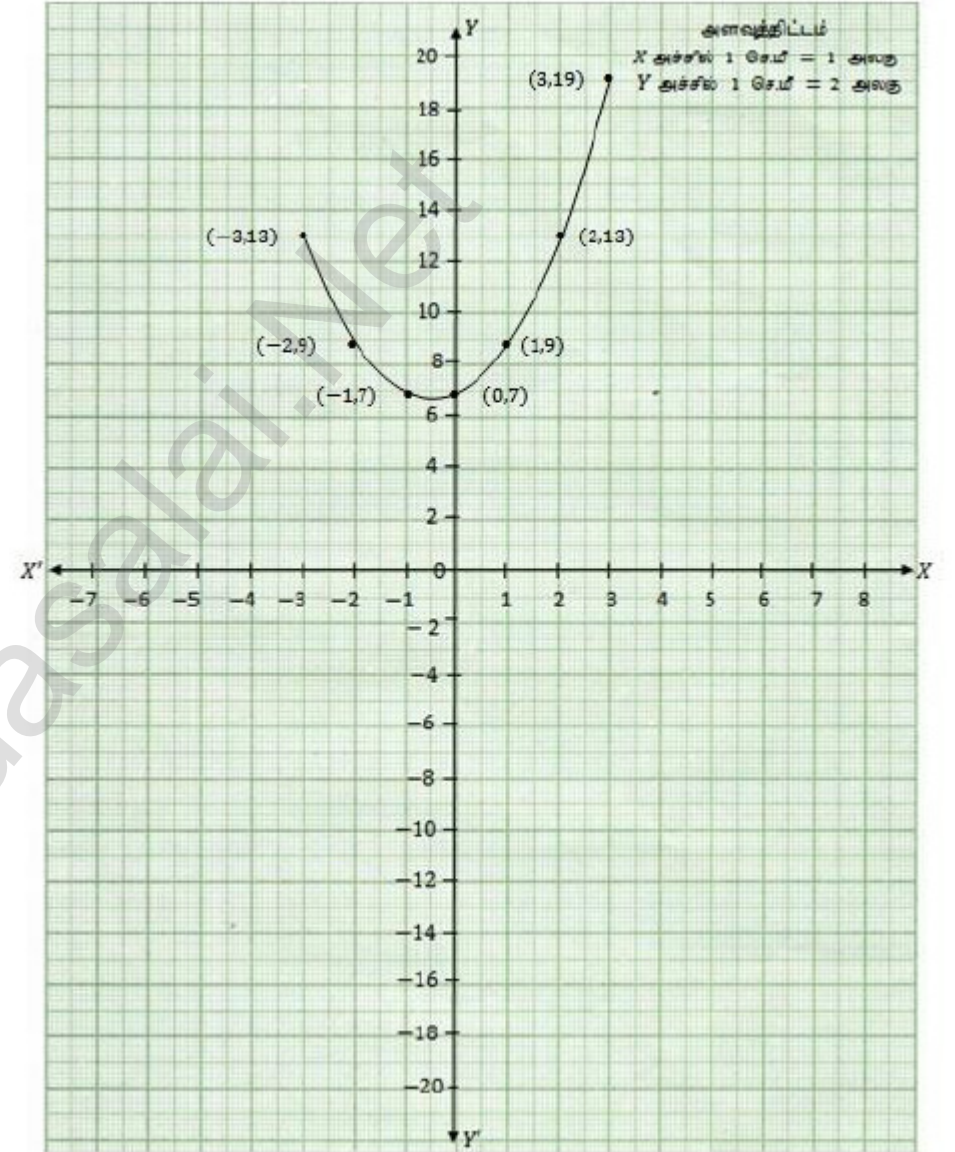
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் X - அச்சினை எந்த ஒரு புள்ளியிலும் வெட்டவும் இல்லை, தொட்டுச் செல்லவும் இல்லை.

எனவே, மூலங்கள் மெய்யற்றவை அல்லது கற்பனையானவை.

தீர்வு:-

மெய் தீர்வுகள் இல்லை.



9) $(2x - 3)(x + 2) = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

தீர்வு:-

$$\begin{aligned} \text{தரவு. } y &= (2x - 3)(x + 2) \\ &= 2x(x + 2) - 3(x + 2) \\ &= 2x^2 + 4x - 3x - 6 \\ &= 2x^2 + x - 6 \end{aligned}$$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$2x^2$	32	18	8	2	0	2	8	18	32
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
y	22	9	0	-5	-6	-3	4	15	30

புள்ளிகள்:-

$(-4, 22), (-3, 9), (-2, 0), (-1, -5), (0, -6), (1, -3), (2, 4), (3, 15), (4, 30)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு
 y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

பரவளையம் x - அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-2, 0)$ மற்றும் $(1.5, 0)$

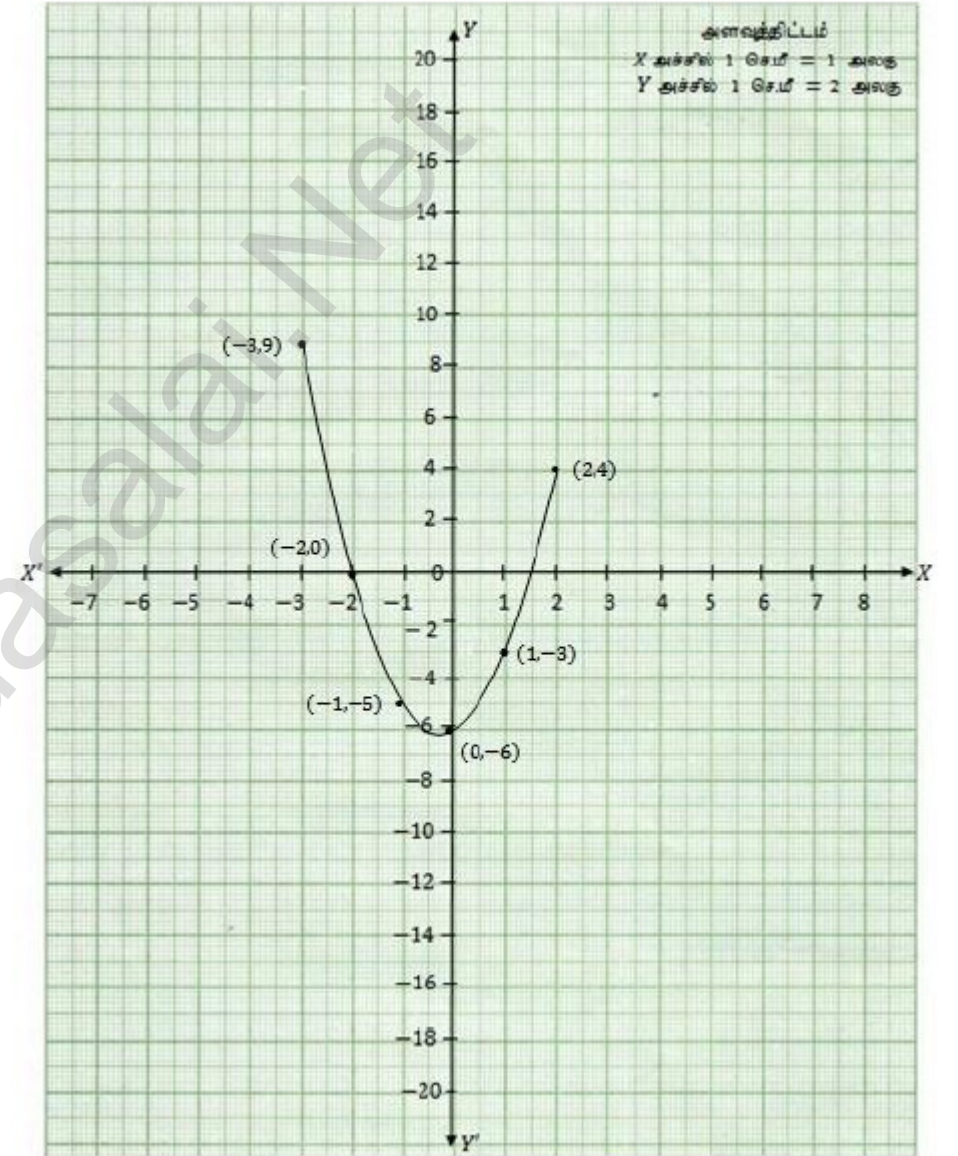
தீர்வின் தன்மை:-

பரவளையம் x - அச்சினை இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டிச் செல்கிறது.

எனவே, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமற்றவை.

தீர்வு:-

$x = \{-2, 1.5\}$



10) $y = x^2 + x - 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2 + x - 2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும். [PTA-1]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + x - 2$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
y	10	4	0	-2	-2	0	4	10	18

புள்ளிகள்:-

$(-4, 10), (-3, 4), (-2, 0), (-1, -2), (0, -2), (1, 0), (2, 4), (3, 10), (4, 18)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = x^2 + x - 2$$

$$0 = x^2 + x - 2$$

$$\underline{\quad (-) \quad (-) \quad (-) \quad (+) \quad}$$

$$y = 0$$

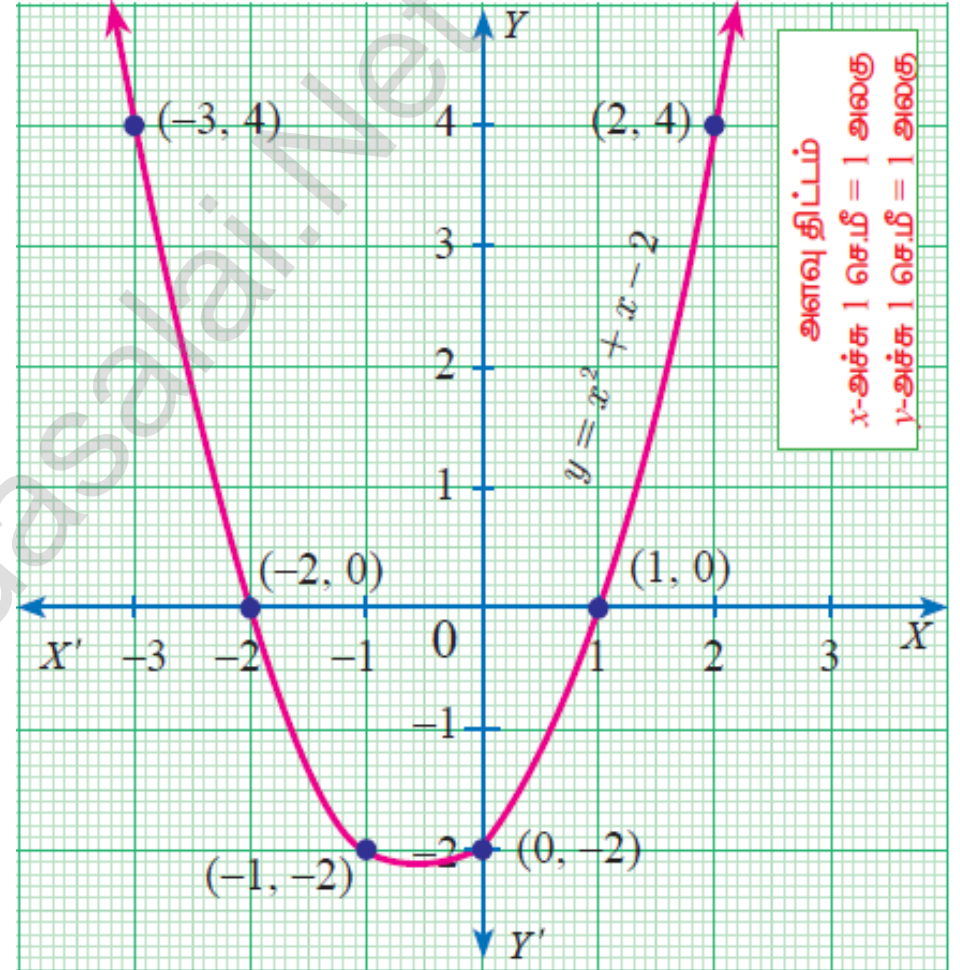
$y = 0$ என்பது x - அச்சின் சமன்பாடு.

பரவளையமும் x - அச்சம் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-2, 0)$ மற்றும் $(1, 0)$

தீர்வு:-

$$x = \{-2, 1\}$$



11) $y = x^2 + 3x - 4$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும். [GMQ, S-21]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + 3x - 4$

அட்டவணை:-

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	25	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$3x$	-15	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
y	6	0	-4	-6	-6	-4	0	6	14	24

புள்ளிகள்:-

$(-5, 6), (-4, 0), (-3, -4), (-2, -6), (-1, -6), (0, -4), (1, 0), (2, 6), (3, 14), (4, 24)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = x^2 + 3x - 4$$

$$0 = x^2 + 3x - 4$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \quad (+) \\ \hline \end{array}$$

$$y = 0$$

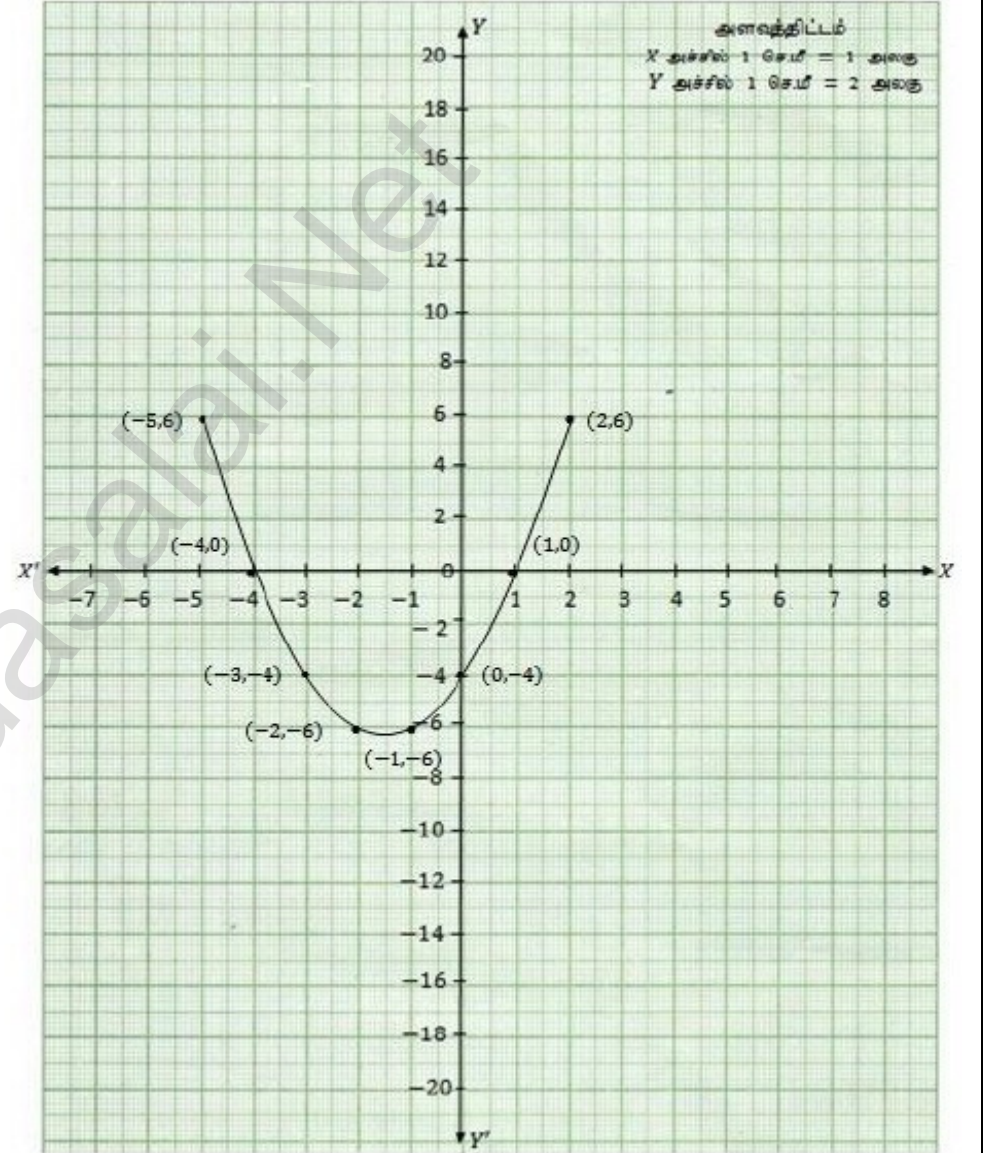
$y = 0$ என்பது x - அச்சின் சமன்பாடு.

பாவளையறும் x - அச்சும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-4, 0)$ மற்றும் $(1, 0)$

தீர்வு:-

$$x = \{-4, 1\}$$



12) $y = 2x^2$ என்ற வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம் $2x^2 - x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க. [PTA-4]

தீர்வு:-

தரவு. $y = 2x^2$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$y = 2x^2$	32	18	8	2	0	2	8	18	32

புள்ளிகள்:-

$(-4, 32), (-3, 10), (-2, 8), (-1, 2), (0, 0), (1, 2), (2, 8), (3, 18), (4, 32)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = 2x^2$$

$$0 = 2x^2 - x - 6$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (+) \quad (+) \\ \hline y = \quad x + 6 \end{array}$$

x	0	2
y	6	8

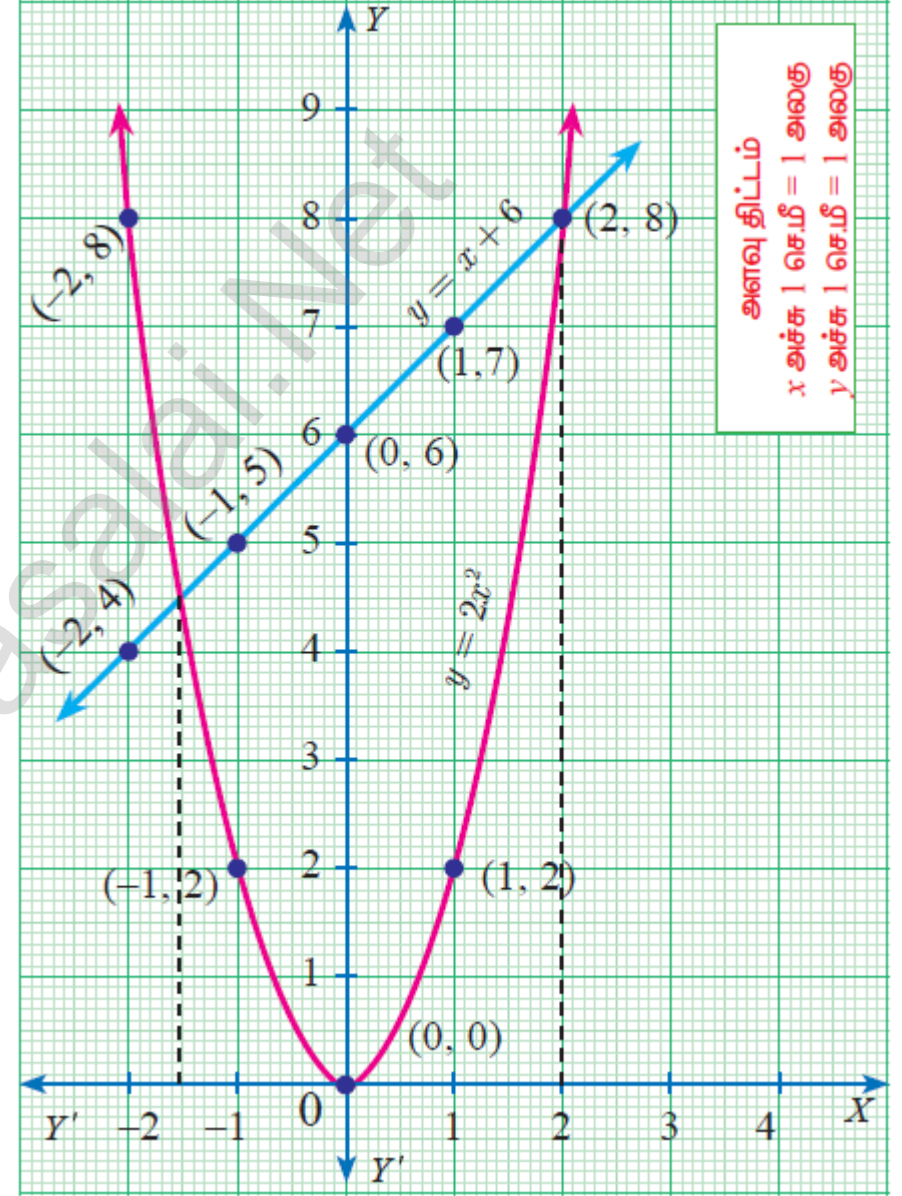
$(0, 6), (2, 8)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-1.5, 4.5)$ மற்றும் $(2, 8)$

தீர்வு:-

$$x = \{-1.5, 2\}$$



13) $y = x^2 + 4x + 3$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வைக் காண்க.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + 4x + 3$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$4x$	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
y	3	0	-1	0	3	8	15	24	35

புள்ளிகள்:-

$(-4, 3), (-3, 0), (-2, -1), (-1, 0), (0, 3), (1, 8), (2, 15), (3, 24), (4, 35)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

கழித்தல்:-

$$y = x^2 + 4x + 3$$

$$0 = x^2 + x + 1$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline y = \quad 3x + 2 \end{array}$$

x	0	1
y	2	5

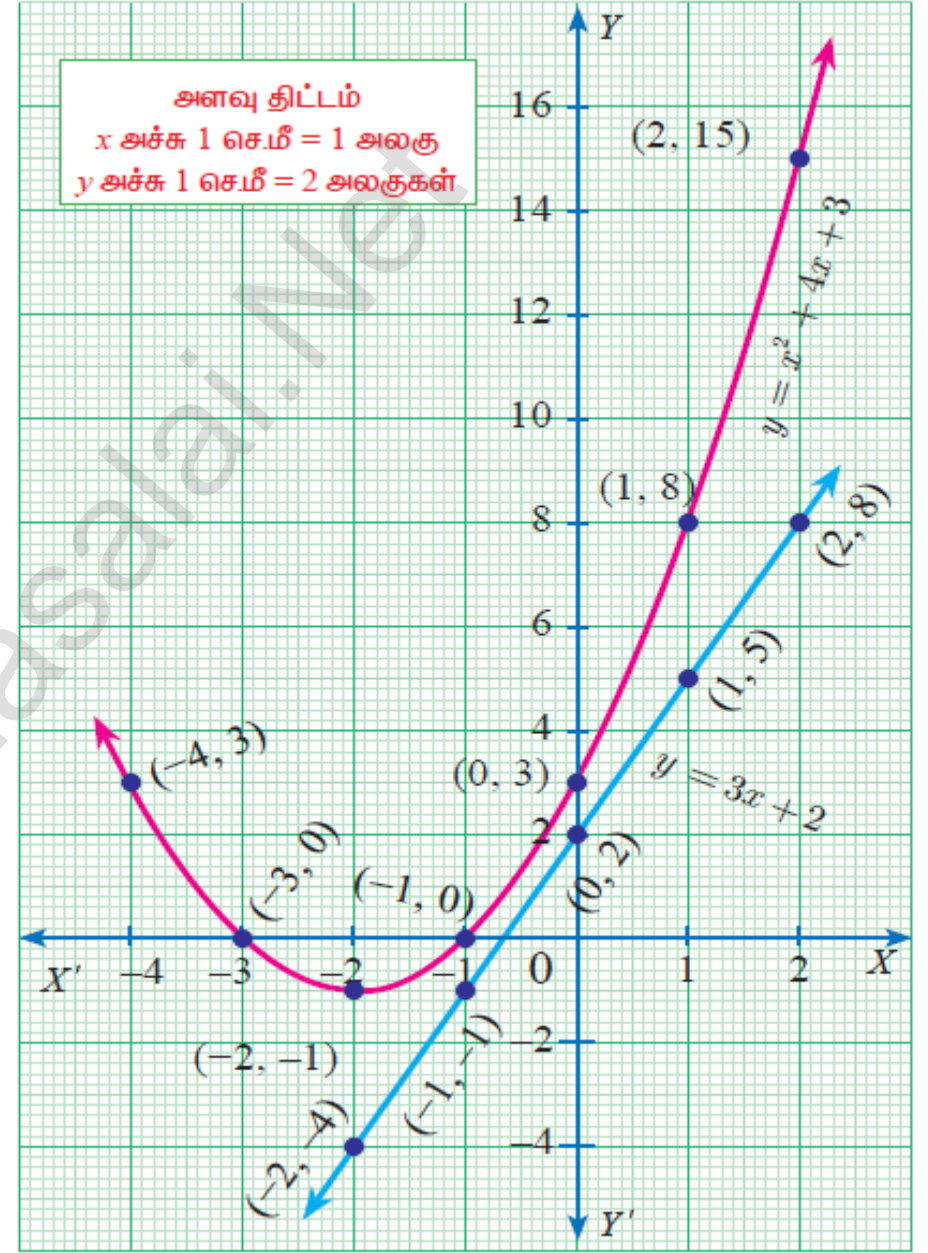
$(0, 2), (1, 5)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

எந்த ஒரு புள்ளியிலும் வெட்டவும் இல்லை, தொட்டுக்கொள்ளவும் இல்லை.

தீர்வு:-

தீர்வுகள் மெய்யற்றவை அல்லது கற்பனையானவை.



14) $y = x^2 - 4x + 3$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2 - 6x + 9 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 4x + 3$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$-4x$	16	12	8	4	0	-4	-8	-12	-16
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
y	35	24	15	8	3	0	-1	0	3

புள்ளிகள்:-

$(-4, 35), (-3, 24), (-2, 15), (-1, 8), (0, 3), (1, 0), (2, -1), (3, 0), (4, 3)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = x^2 - 4x + 3$$

$$0 = x^2 - 6x + 9$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (+) \quad (-) \\ \hline y = \quad 2x - 6 \end{array}$$

x	0	1
y	-6	-4

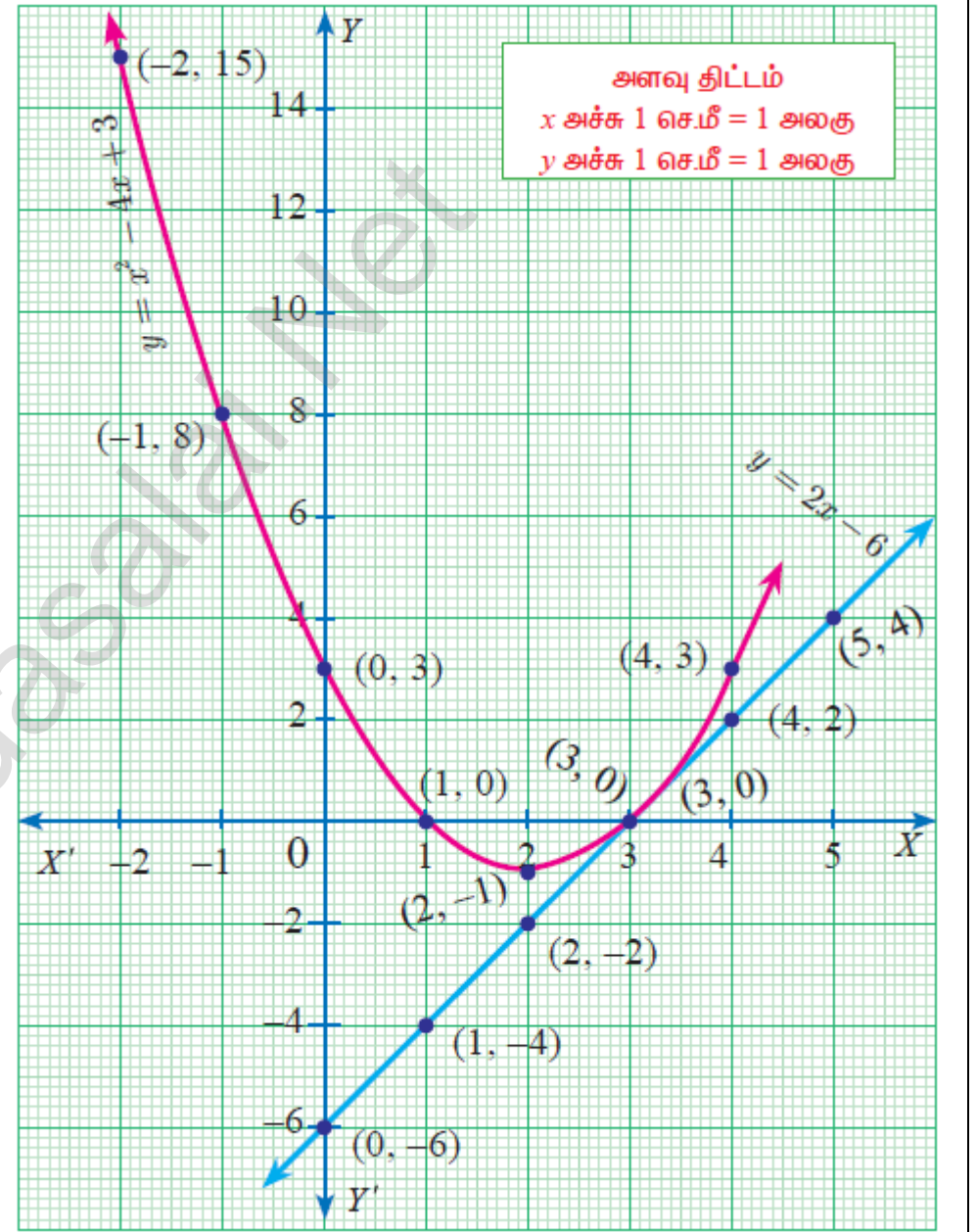
$(0, -6), (1, -4)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(3, 0)$

தீர்வு:-

$x = \{3, 3\}$



15) $y = x^2 - 4$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - x - 12 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 4$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
y	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12

புள்ளிகள்:-

$(-4, 12), (-3, 5), (-2, 0), (-1, -3), (0, -4), (1, -3), (2, 0), (3, 5), (4, 12)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 2 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = x^2 - 4$$

$$0 = x^2 - x - 12$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (+) \quad (+) \\ \hline y = \quad x + 8 \end{array}$$

x	-3	4
y	5	12

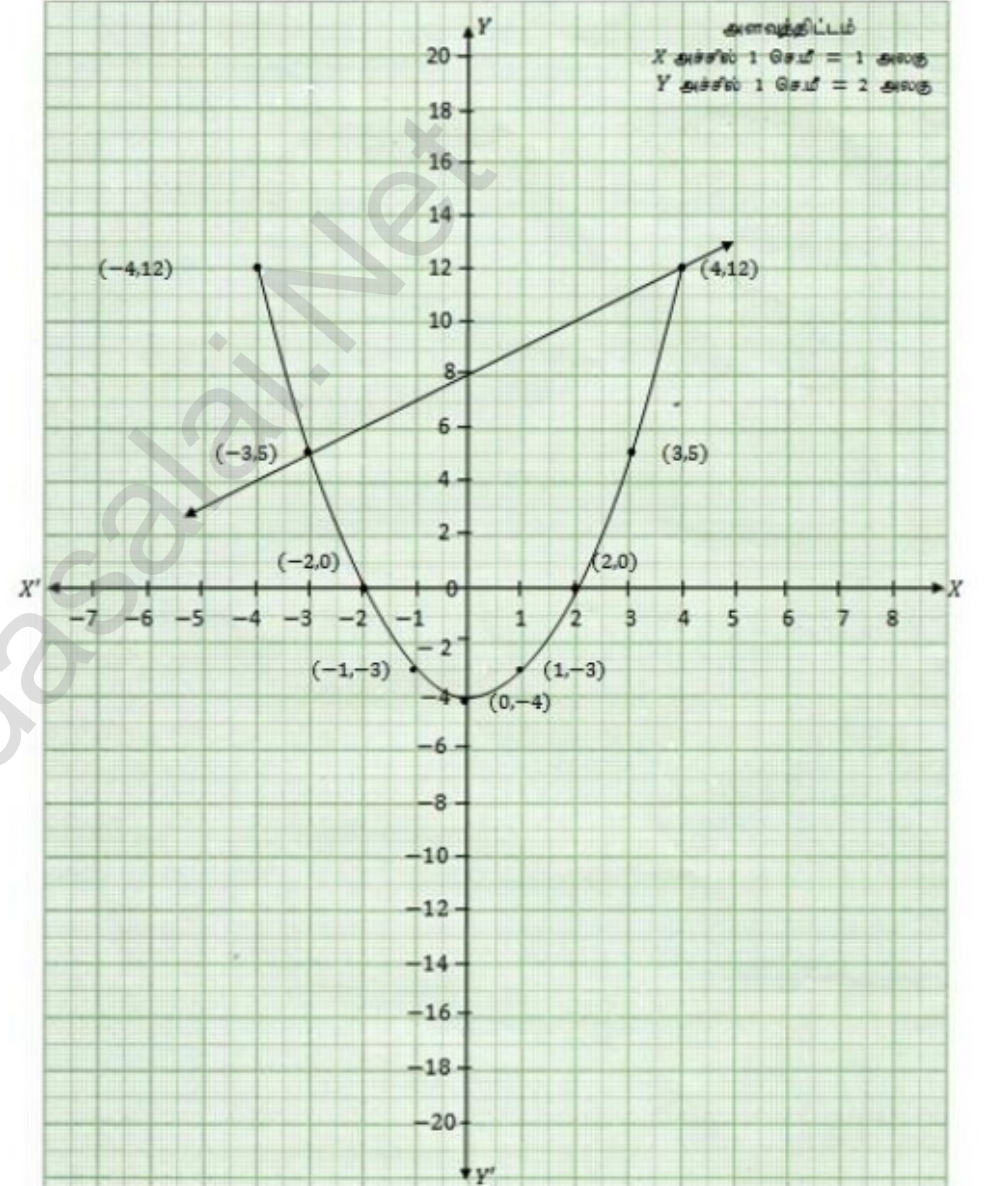
$(-3, 5), (4, 12)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-3, 5)$ மற்றும் $(4, 12)$

தீர்வு:-

$x = \{-3, 4\}$



16) $y = x^2 + x$ யின் வரைபடம் வரைந்து, $x^2 + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

தீர்வு:-

காவு. $y = x^2 + x$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	12	6	2	0	0	2	6	12	20

புள்ளிகள்:-

$(-4, 12), (-3, 6), (-2, 2), (-1, 0), (0, 0), (1, 2), (2, 6), (3, 12), (4, 20)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

கழித்தல்:-

$$y = x^2 + x + 0$$

$$0 = x^2 + 0x + 1$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline \end{array}$$

$$y = x - 1$$

x	-4	4
y	-5	3

$(-4, -5), (4, 3)$

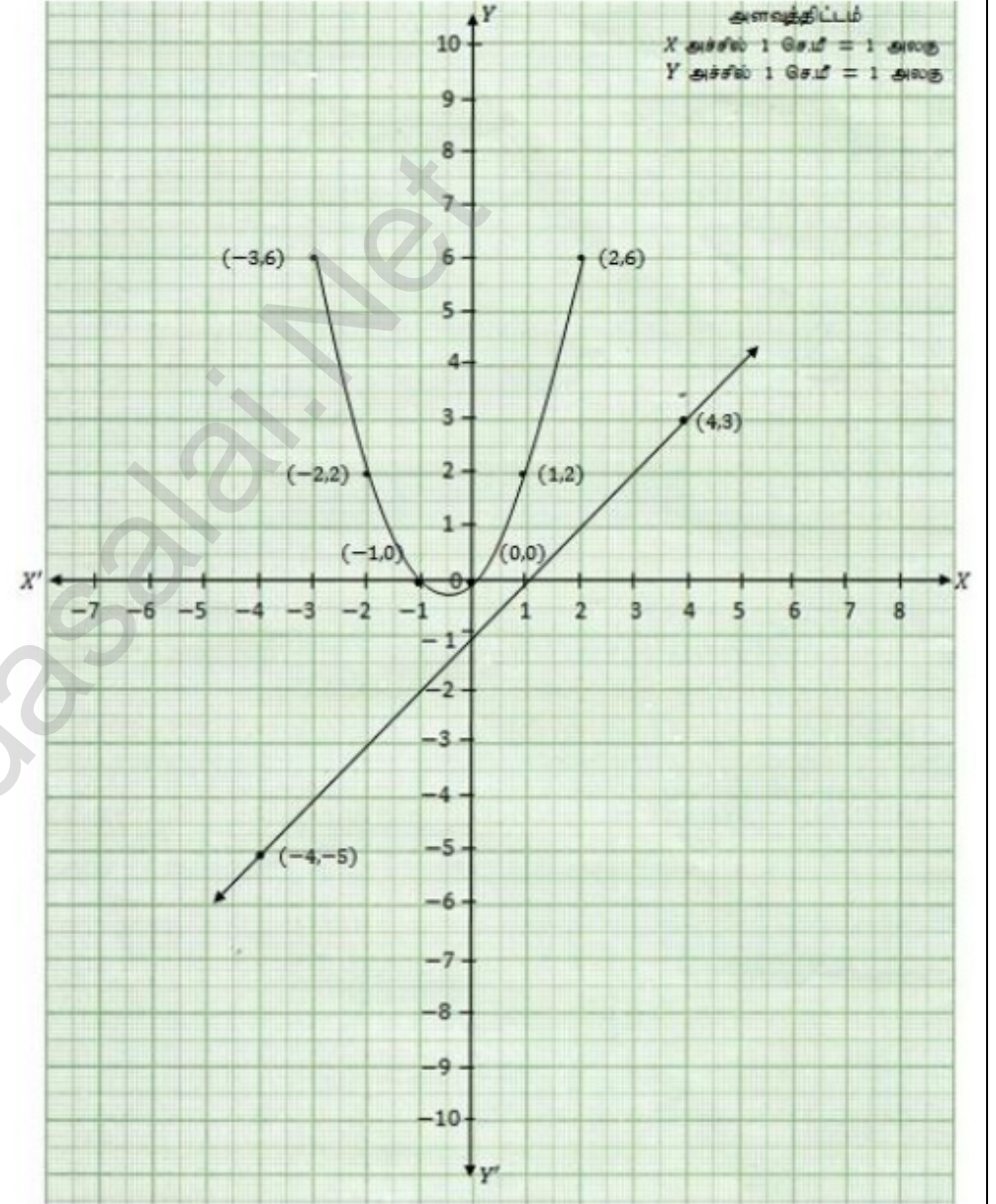
பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

பரவளையமும் நேர்கோடும் எந்த ஒரு புள்ளியிலும் வெட்டவும் இல்லை, தொட்டுச் செல்லவும் இல்லை.

எனவே, மூலங்கள் மெய்யற்றவை அல்லது கற்பனையானவை.

தீர்வு:-

மெய் தீர்வுகள் இல்லை.



17) $y = x^2 + 3x + 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2 + 2x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும். [PTA-5]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 + 3x + 2$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$3x$	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
y	6	2	0	0	2	6	12	20	30

புள்ளிகள்:-

$(-4, 6), (-3, 2), (-2, 0), (-1, 0), (0, 2), (1, 6), (2, 12), (3, 20), (4, 30)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்ச : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்ச : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

கழித்தல்:-

$$y = x^2 + 3x + 2$$

$$0 = x^2 + 2x + 1$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline y = \quad \quad x + 1 \end{array}$$

x	-4	4
y	-3	5

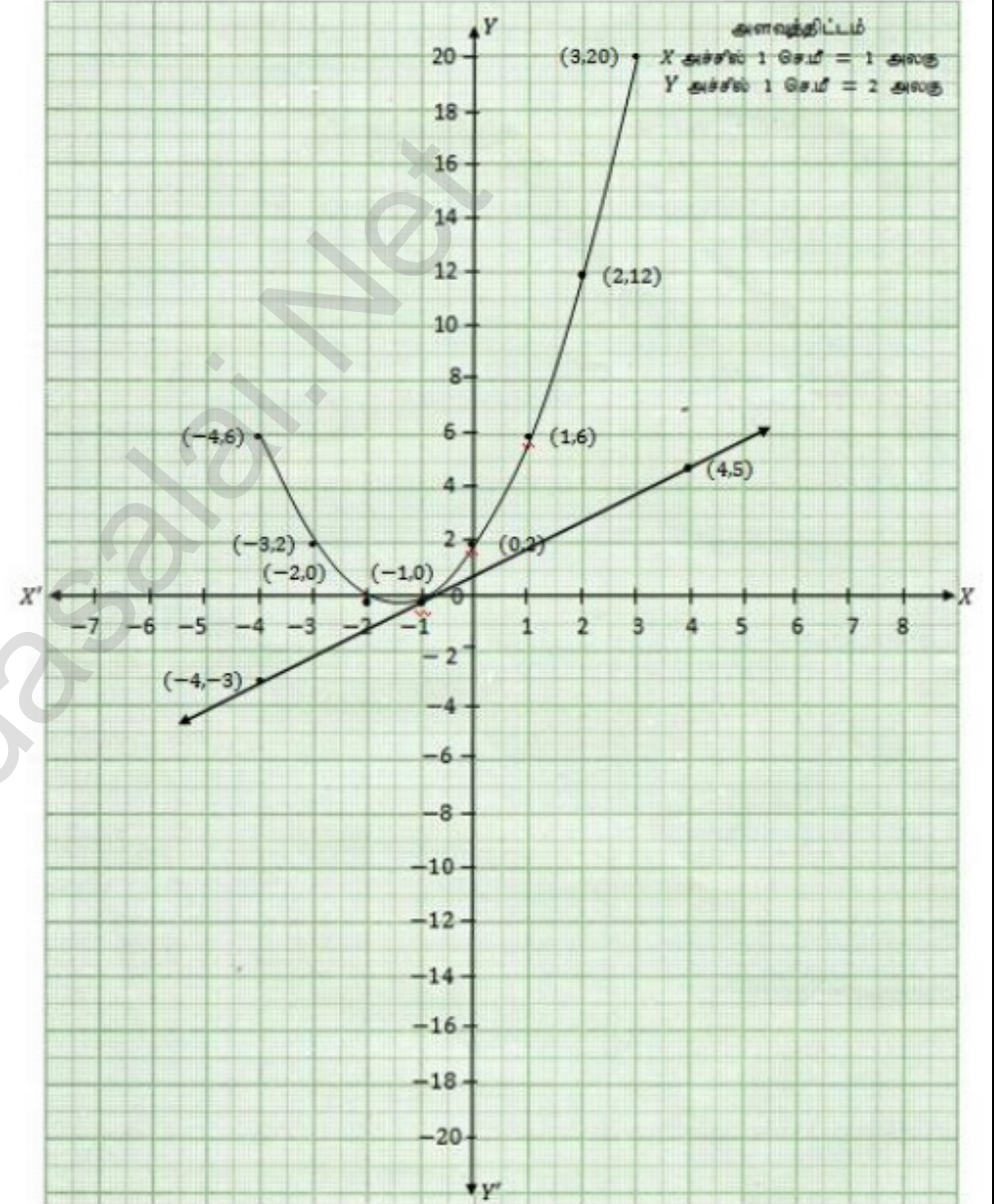
$(-4, -3), (4, 5)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-1, 0)$

தீர்வு:-

$x = \{-1, -1\}$



18) $y = x^2 - 5x - 6$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

[PTA-2, PTA-6]

தீர்வு:-

தரவு. $y = x^2 - 5x - 6$

அட்டவணை:-

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
x^2	9	4	1	0	1	4	9	16	25	36	49
$-5x$	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
y	18	8	0	-6	-10	-12	-12	-10	-6	0	8

புள்ளிகள்:-

$(-3, 18), (-2, 8), (-1, 0), (0, -6), (1, -10), (2, -12), (3, -12), (4, -10), (5, -6), (6, 0), (7, 8)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

கழித்தல்:-

$$y = x^2 - 5x - 6$$

$$0 = x^2 - 5x - 14$$

$$(-) \quad (-) \quad (-) \quad (+)$$

$$y = \quad \quad \quad 8$$

x	-2	2
y	8	8

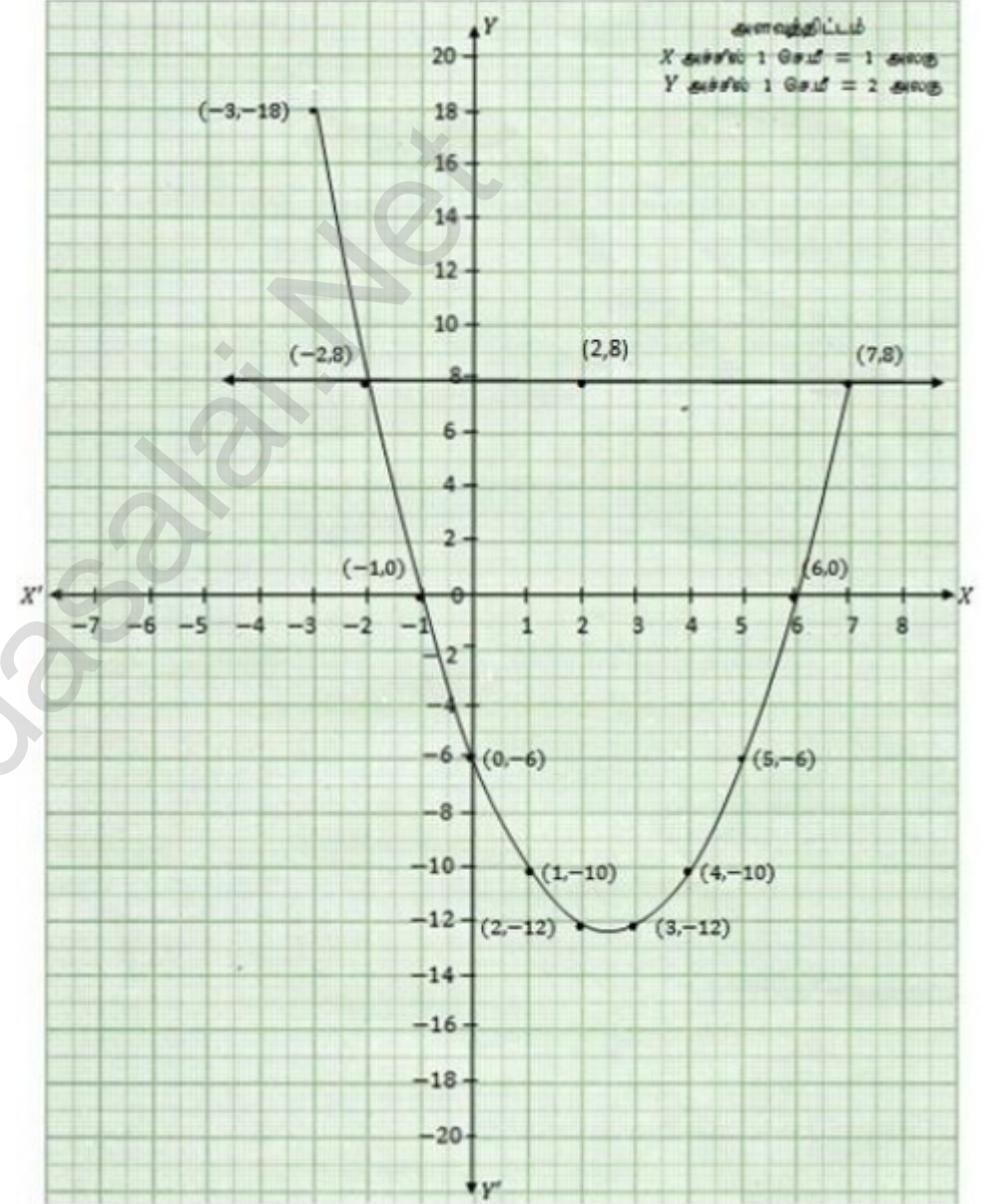
$(-2, 8), (2, 8)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-2, 8)$ மற்றும் $(7, 8)$

தீர்வு:-

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



19) $y = 2x^2 - 3x - 5$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $2x^2 - 4x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

[PTA-3, S-20]

தீர்வு:-

தாவு. $y = 2x^2 - 3x - 5$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$2x^2$	32	18	8	2	0	2	8	18	32
$-3x$	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12
-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
y	39	22	9	0	-5	-6	-3	4	15

புள்ளிகள்:-

$(-4, 39), (-3, 22), (-2, 9), (-1, 0), (0, -5), (1, -6), (2, -3), (3, 4), (4, 15)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

கழித்தல்:-

$$y = 2x^2 - 3x - 5$$

$$0 = 2x^2 - 4x - 6$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (+) \quad (+) \\ \hline \end{array}$$

$$y = x + 1$$

x	0	1
y	1	2

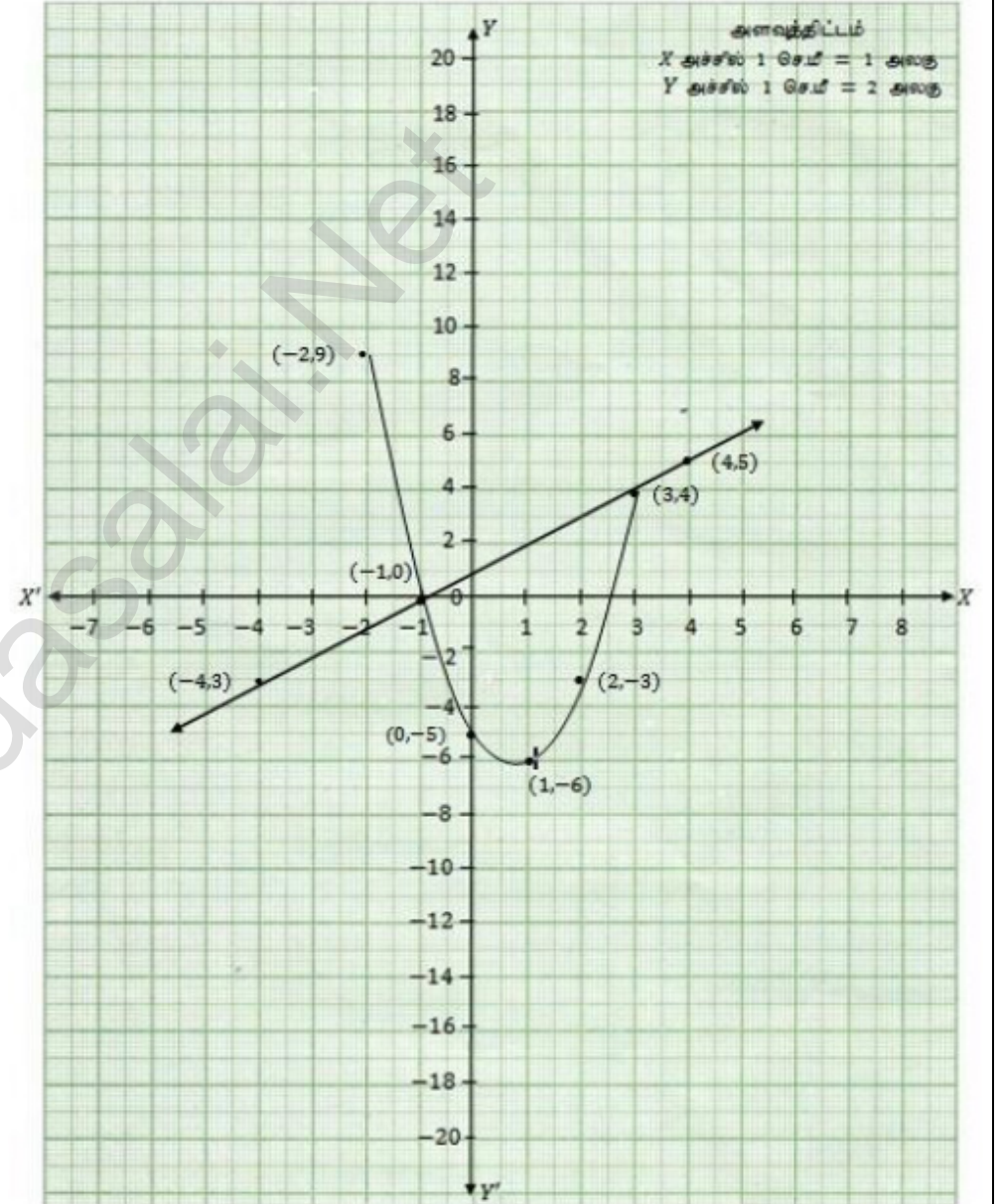
$(0, 1), (1, 2)$

பரவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-1, 0)$ மற்றும் $(3, 4)$

தீர்வு:-

$x = \{-1, 3\}$



20) $y = (x - 1)(x + 3)$ - யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

தீர்வு:-

$$\begin{aligned} \text{தரவு. } y &= (x - 1)(x + 3) = x(x + 3) - 1(x + 3) \\ &= x^2 + 3x - x - 3 \\ &= x^2 + 2x - 3 \end{aligned}$$

அட்டவணை:-

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$2x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
y	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	21

புள்ளிகள்:-

$(-4, 5), (-3, 0), (-2, -3), (-1, -4), (0, -3), (1, 0), (2, 5), (3, 12), (4, 21)$

அளவுத் திட்டம்:-

x - அச்சு : 1 செ.மீ = 1 அலகு

y - அச்சு : 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

கழித்தல்:-

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

$$0 = x^2 - x - 6$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (+) \quad (+) \\ \hline y = \quad x + 3 \end{array}$$

x	0	1
y	3	4

$(0, 3), (1, 4)$

பாவளையமும் நேர்கோடும் வெட்டும் புள்ளிகள்:-

$(-2, -3)$ மற்றும் $(3, 12)$

தீர்வு:-

$$x = \{-2, 3\}$$

