www.Padasalai.Net

படங்களை தொடுக! பாடசாலை வலைதளத்தை சமூக ஊடகங்களில் பின்தொடர்க!! உடனுக்குடன் புதிய செய்திகளை Notifications-ல் பெறுக!

Zoom Touch Below Links Download!

12th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

11th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	Centum Questions	Creative Questions	
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

10th Standard	Syllabus	Books	Study Materials - EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NTSE	SLAS	

9th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Annual Exam	RTE		

8th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A	NMMS	Periodical Test

7th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

6th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

1st to 5th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	Periodical Test	SLAS	
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A		

Exams	TET	TNPSC	PGTRB	Polytechnic	Police	Computer Instructor
	DEO	BEO	LAB Asst	NMMS	RTE	NTSE

Portal	Matrimony	Mutual Transfer	Job Portal

Volunteers	Centum Team	Creative Team	Key Answer Team

Downloads	LESSON PLAN	Department Exam	Income Tax	Forms & Proposals	Fonts	Downloads
	Proceedings	GO's	Regulation Orders	Pay Orders	Panel	

Padasalai – Official Android App – Download Here

Kindly Send Your Study Materials, Q&A to our Email ID – Padasalai.net@gmail.com

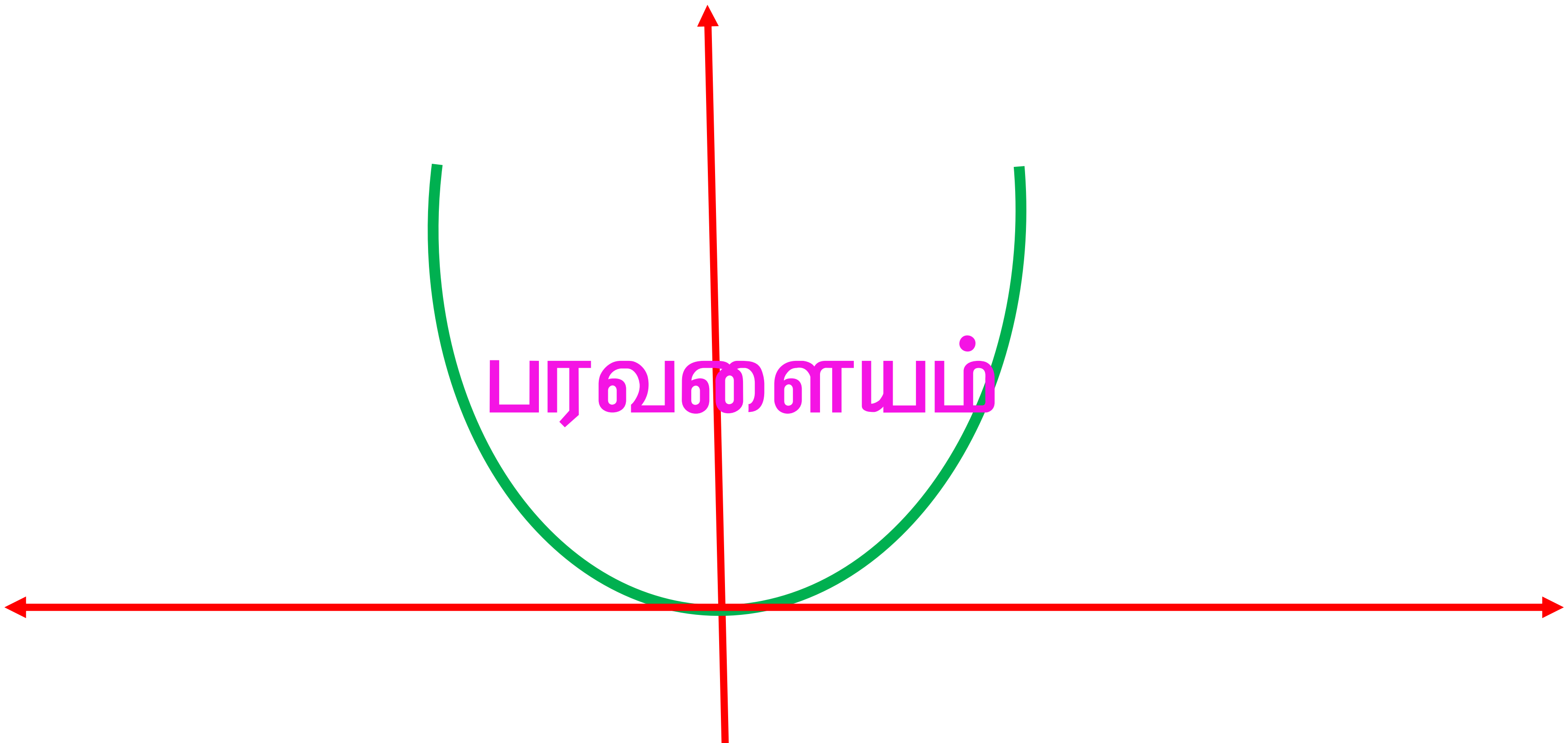
Durai's

Easy

Maths

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

5. இரு பரிமாண பகுமுறைவடிவியல்

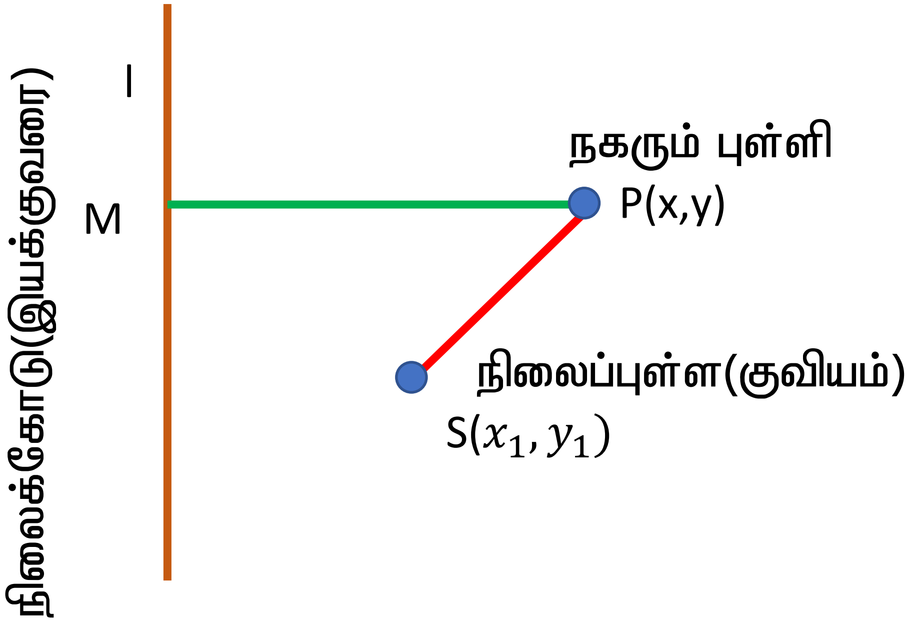


Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

கூம்பு வளைவுகள்

ஒரு தளத்தில் ஒரு நகரும் புள்ளிலிருந்து நிலைப்புள்ளிக்கும் உள்ள தூரத்திற்கும் (SP) நகரும் புள்ளிலிருந்து நிலைப்புள்ளி வழிச்செல்லாத ஒரு நிலைக்கோட்டிற்குமான தூரத்திற்கும(PM) உள்ள விகிதம் ஒரு மாறிலியாக இருக்குமாறு நகரும் புள்ளியின் நியமப்பாதை ஒரு கூம்பு வளைவு எனப்படும். நிலைப்புள்ளி குவியம், நிலைக்கோடு இயக்குவரை மற்றும் மாறிலி மையத்தொலைத்தகவு e எனப்படும்.

$$\frac{SP}{PM} = e$$



e= 1 எனில் கூம்பு வளைவு ஒரு பரவளையமாகும்

e< 1 எனில் கூம்பு வளைவு ஒரு நீள்வட்டமாகும்

e> 1 எனில் கூம்பு வளைவு ஒரு அதிபரவளையமாகும்

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

கூம்பு வளைவரையின் பொது சமன்பாடு

நிலைப்புள்ளி $S(x_1, y_1)$ என்க.

நகரும் புள்ளி P(x,y) என்க.

நிலைக்கோடு lx+my+n = 0 என்க.

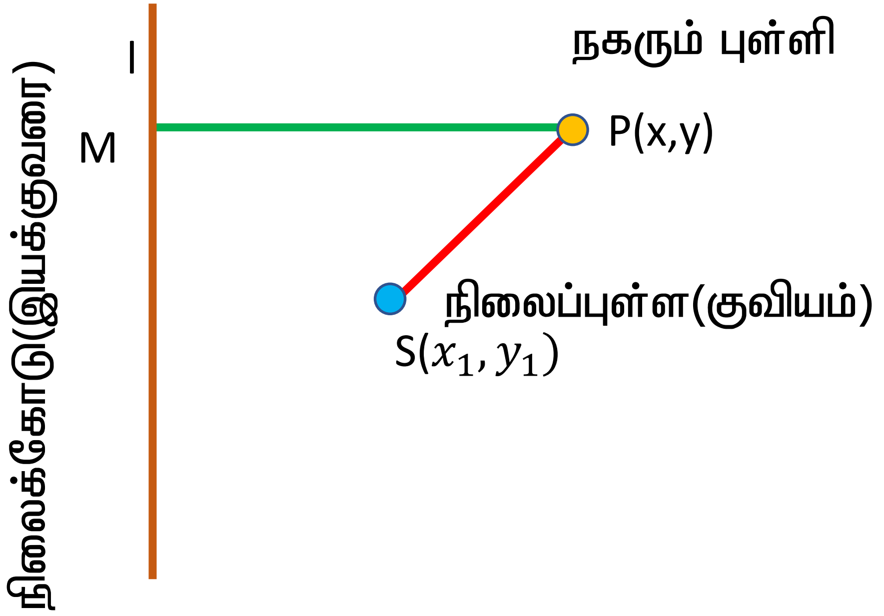
P(x,y) லிருந்து நிலைக்கோடு lx+my+n =0 க்கு உள்ள தூரம் PM $= \frac{lx+my+n}{\sqrt{l^2+m^2}}$

S லிருந்து P க்கு உள்ள தூரம், SP = $\sqrt{(x-x_1)^2+(y-y_1)^2}$

வரையறைப் படி, $\frac{SP}{PM} = e$

$$SP^2 = e^2 PM^2$$

$$(x-x_1)^2+(y-y_1)^2 = e^2\left[\frac{lx+my+n}{\sqrt{l^2+m^2}}\right]^2$$



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பரவளையம்(Parabola)

குவியம் S, இயக்குவரை l என்க.

l க்கு செங்குத்தாக S வழியாக வரையப்படும் கோடு SZ ஐ x அச்சு என்க.

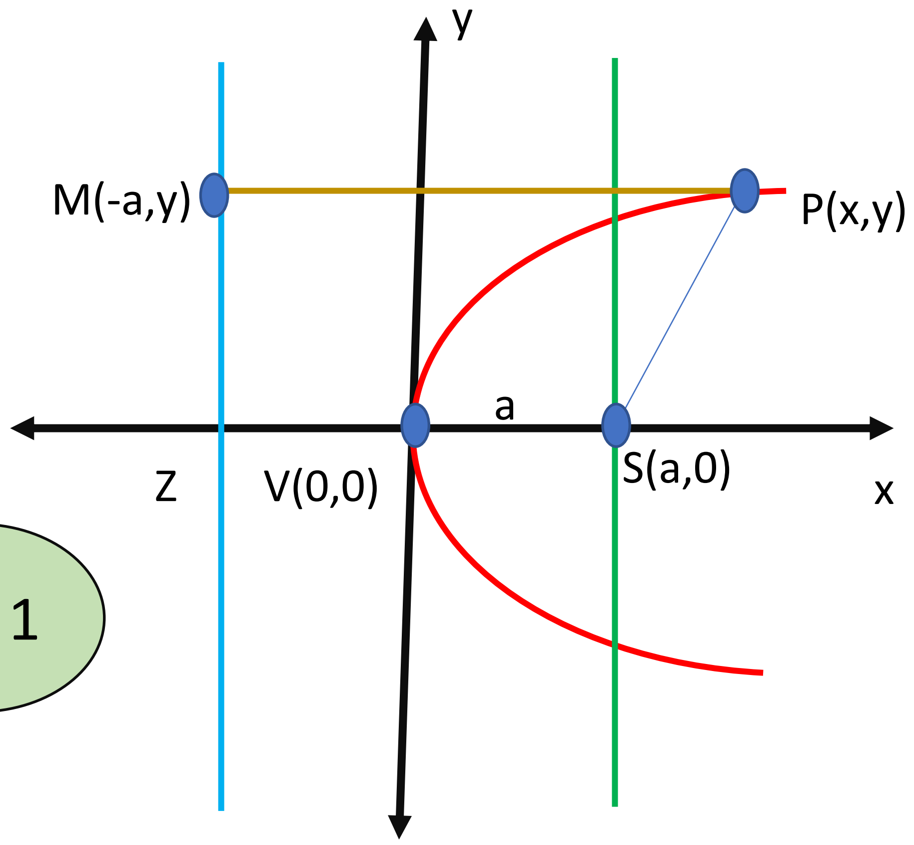
SZ க்கு மையக்குத்துக்கோடு y அச்சு என்க.

ZS = 2a என்க.

S(a,0), M(-a,y) ஆகும்.

$PM^2 = (x+a)^2 + (y-y)^2 = (x+a)^2$

$SP^2 = (x-a)^2 + (y-0)^2 = (x-a)^2 + y^2$



$$\frac{SP}{PM} = e$$

e = 1

$$SP^2 = e^2 PM^2$$

$$(x-a)^2 + y^2 = (x+a)^2$$

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

$$y^2 = 4ax$$

Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

பரவளையத்தின் அச்சு

இயக்குவரைக்கு செங்குத்தாக குவியம் வழி செல்லும் கோடு பரவளையத்தின் அச்சு எனப்படும்

பரவளைய அச்சியின் சமன்பாடு, y = 0

முனை

பரவளையம் மற்றும் அச்சு வெட்டிக் கொள்ளும் புள்ளி முனை எனப்படும்

முனை, V(0,0)

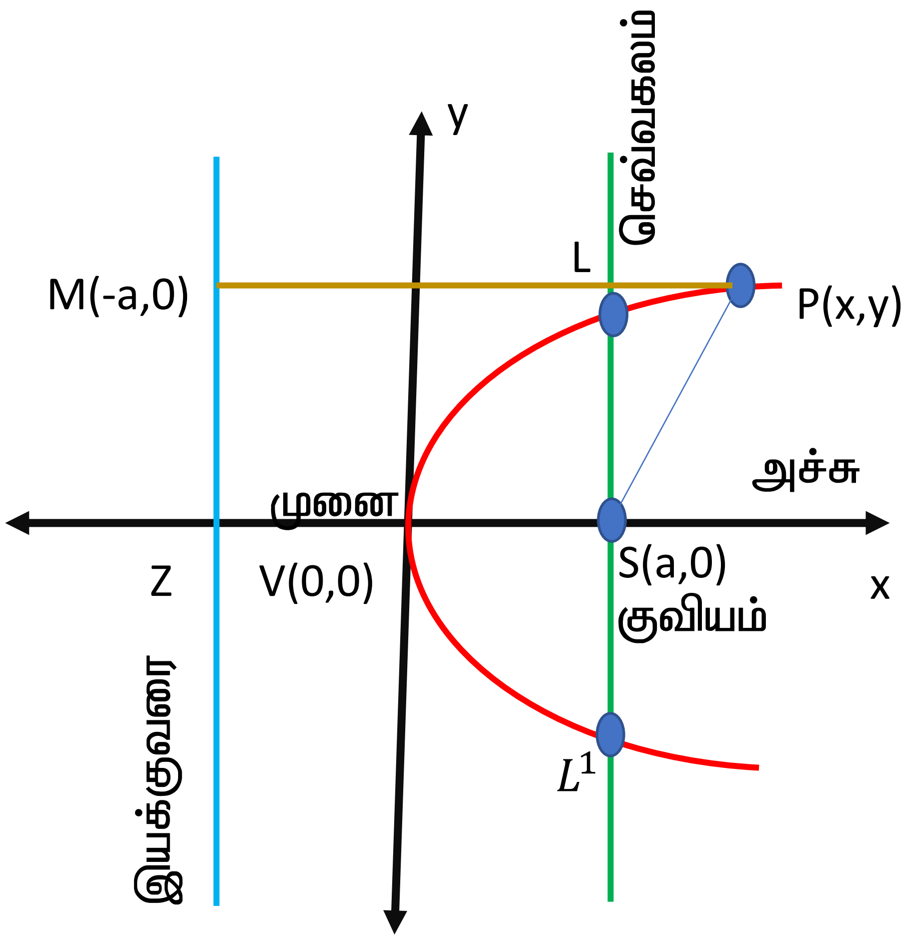
செவ்வகலம்

அச்சுக்கு செங்குத்தகவும் குவியத்தின் வழி செல்லும் கோடு செவ்வகலம் எனப்படும்

செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, x = a

செவ்வகலத்தின் நீளம், $LL^1 = 4a$

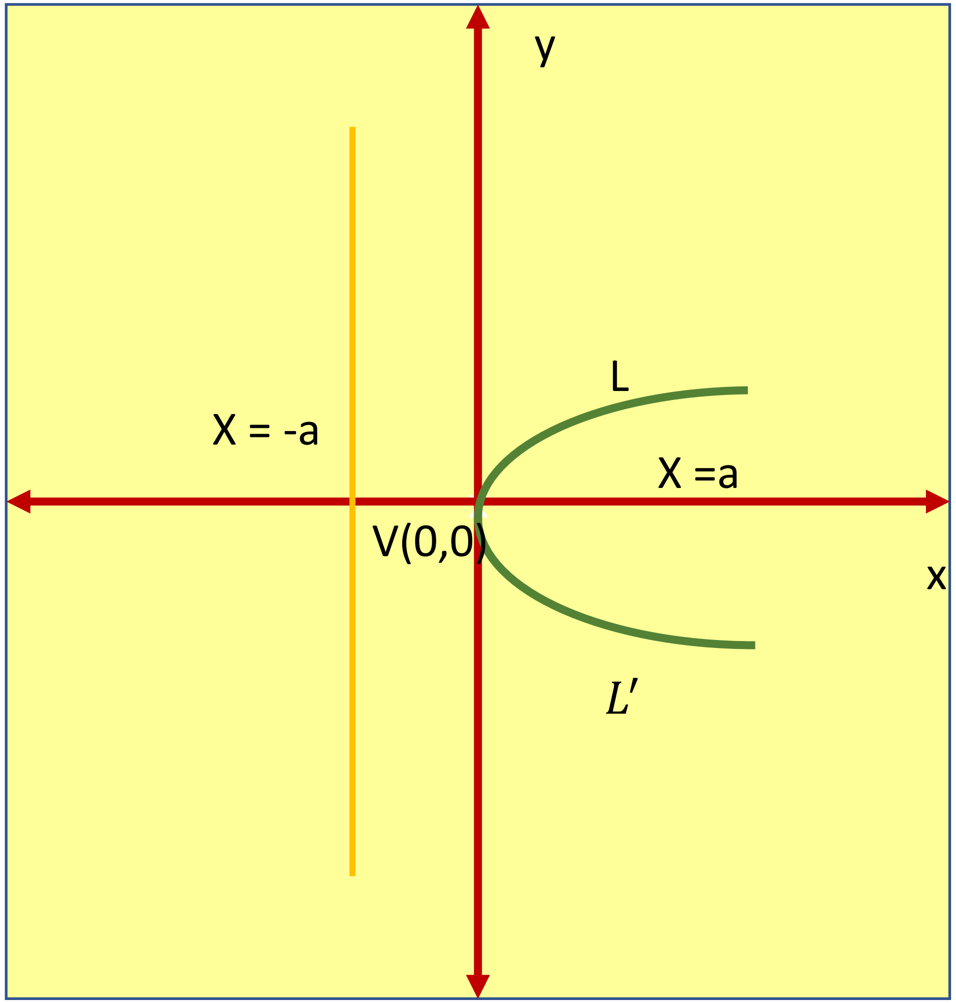
இயக்குவரையின் சமன்பாடு x = -a



V(0,0) ஐ முனைகளாக கொண்ட பரவளையத்தின் சமன்பாடுகள்

வலது புறம் திறப்புடைய பரவளையம, $y^2 = 4ax$

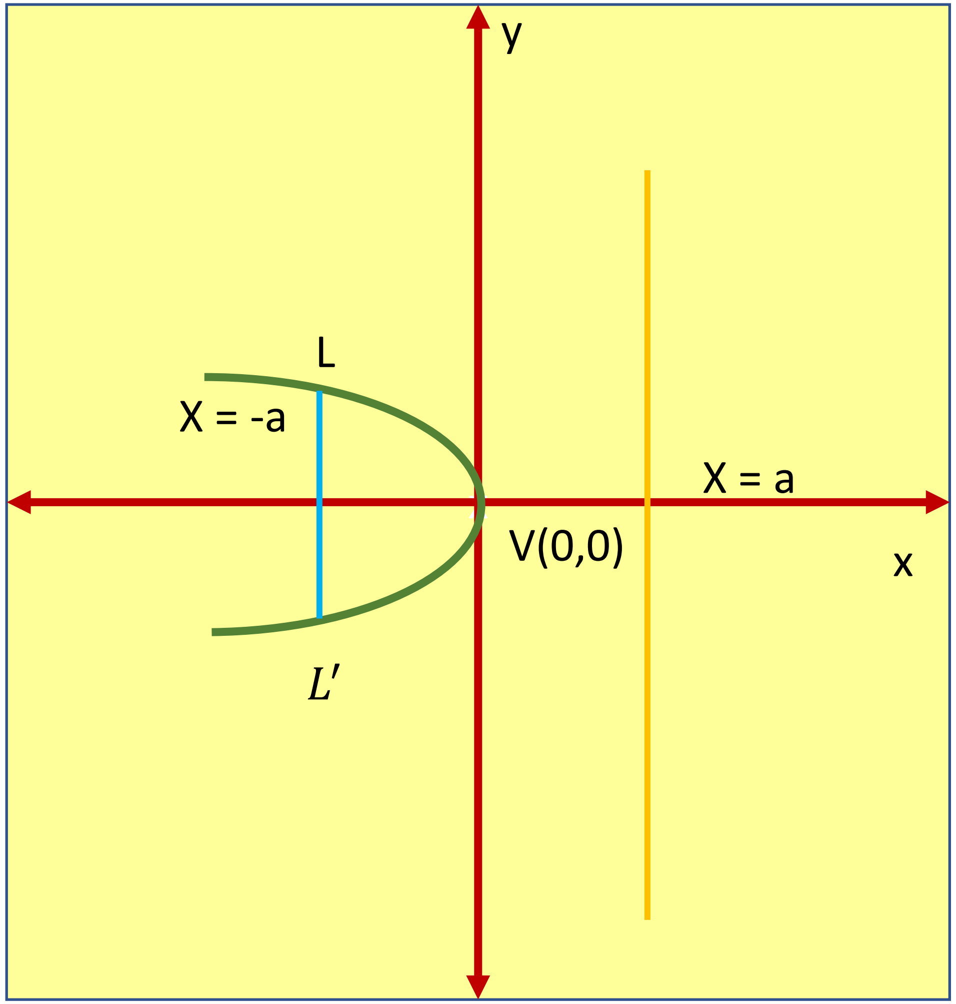
1. முனை V(0,0)
2. அச்சியின் சமன்பாடு , y = 0
3. இயக்குவரையின் சமன்பாடு,x = -a
4. செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, x = a
5. செவ்வகலத்தின் நீளம், $LL' = 4a$



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

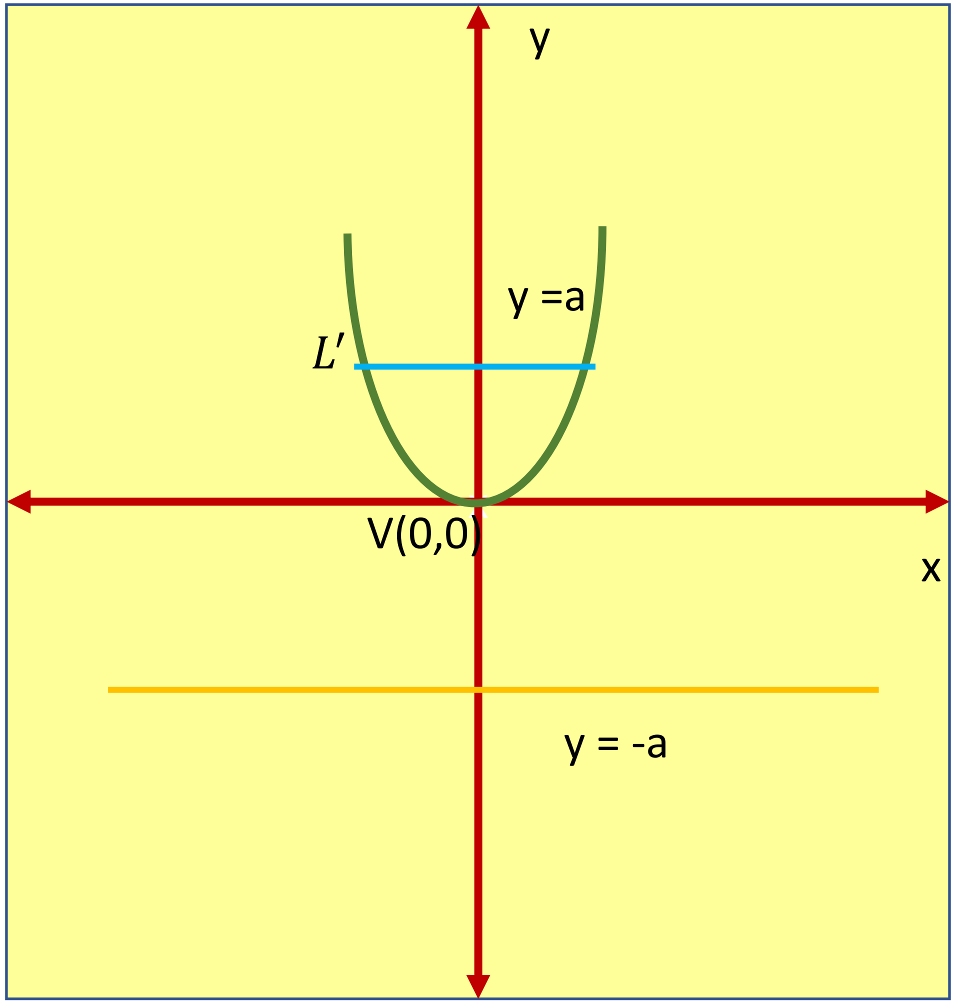
இடது புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $y^2 = -4ax$

1. முனை V(0,0)
2. அச்சியின் சமன்பாடு , y = 0
3. இயக்குவரையின் சமன்பாடு,x = a
4. செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, x = -a
5. செவ்வகலத்தின் நீளம், $LL' = 4a$



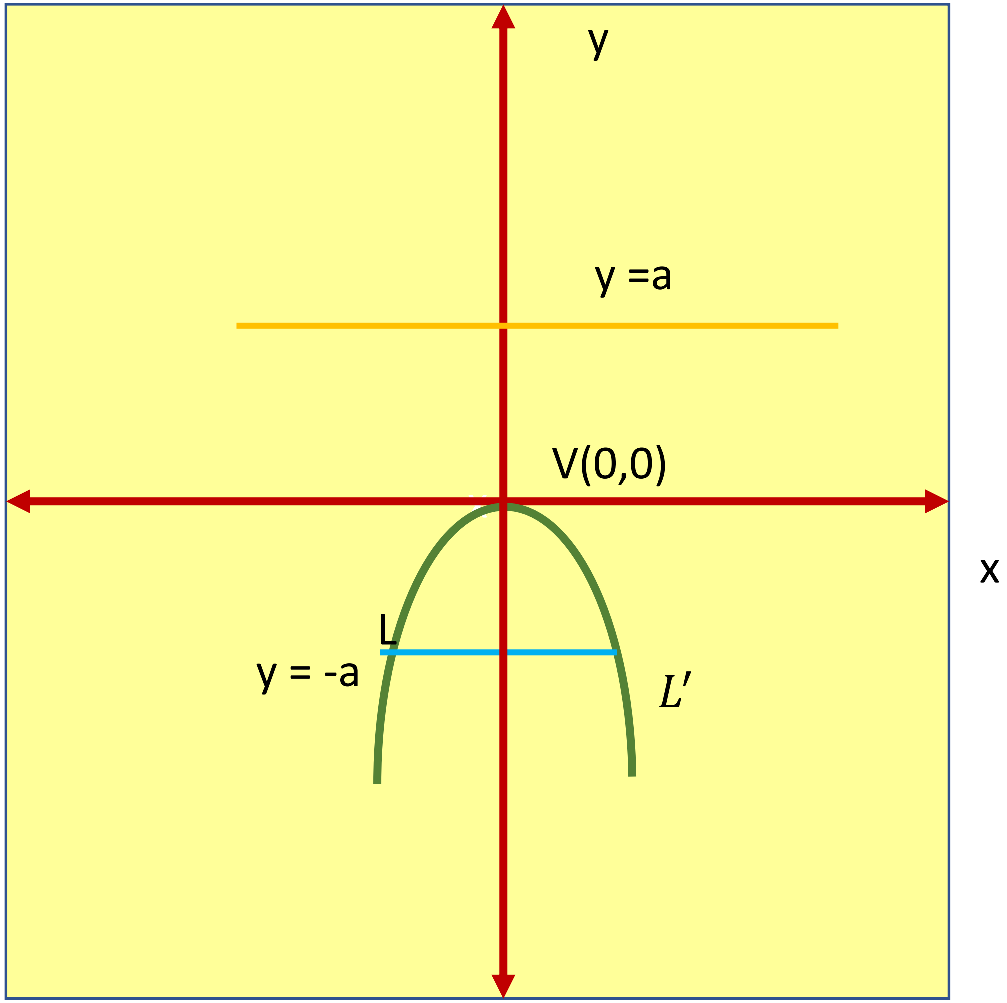
மேல் புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $x^2 = 4ay$

1. முனை V(0,0)
2. அச்சியின் சமன்பாடு , x = 0
3. இயக்குவரையின் சமன்பாடு,y = -a
4. செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, y = a
5. செவ்வகலத்தின் நீளம், LL′ = 4a



கீழ் புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $x^2 = -4ay$

1. முனை V(0,0)
2. அச்சியின் சமன்பாடு , x = 0
3. இயக்குவரையின் சமன்பாடு,y = a
4. செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, y = -a
5. செவ்வகலத்தின் நீளம், LL′ = 4a



www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

V(h,k) ஐ முனைகளாக கொண்ட பரவளையத்தின் சமன்பாடுகள்

வலது புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $(y-k)^2 = 4a(x-h)$

இடது புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $(y-k)^2 = -4a(x-h)$

மேல் புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $(x-h)^2 = 4a(y-k)$

கீழ் புறம் திறப்புடைய பரவளையம், $(x-h)^2 = -4a(y-k)$

Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

பயிற்சி 5.2

1. பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க.
(i) குவியம் (4,0) மற்றும் இயக்குவரை x = -4

குவியம், S(4,0)

இயக்குவரை , x = -4

முனை, V(0,0)

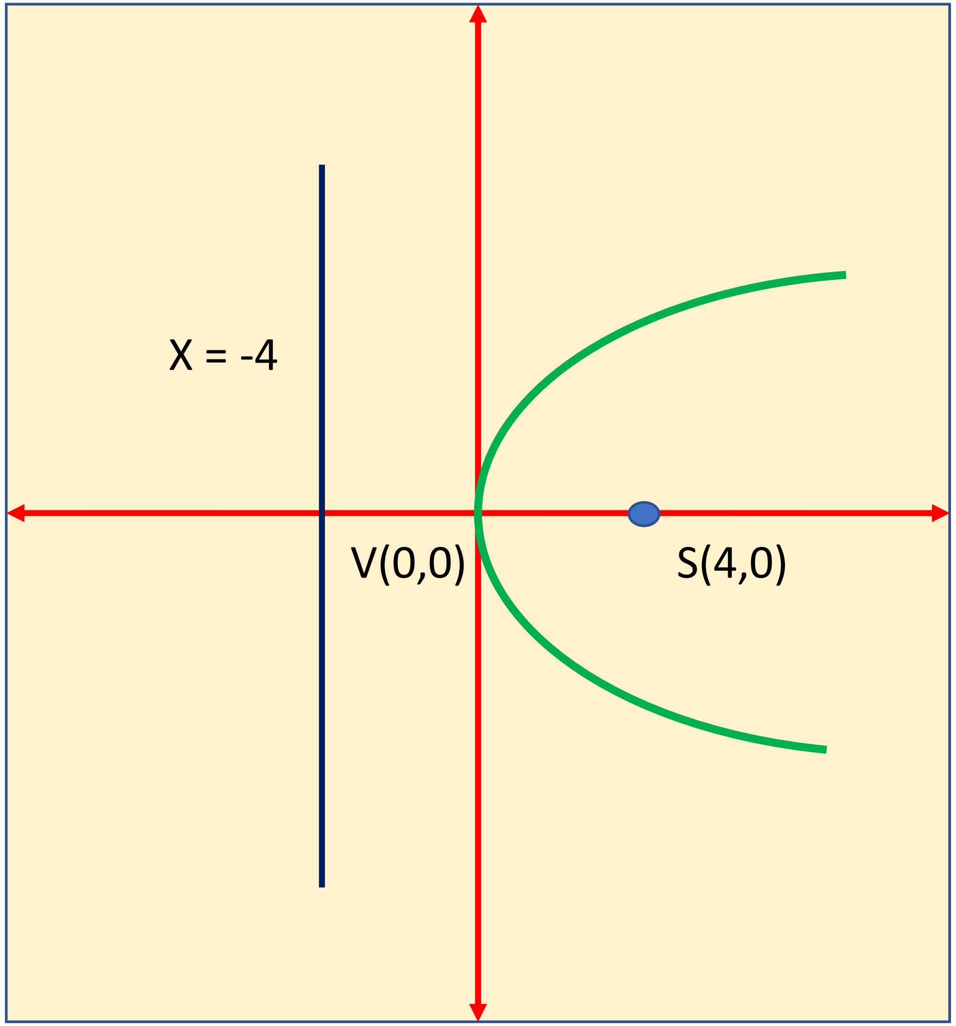
a = 4

பரவளையம் வலது புறம் திறப்புடையது.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $y^2 = 4ax$

$$y^2 = 4(4)x$$

$$y^2 = 16x$$



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

1. பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க. (ii) y – அச்சுக்கு சமச்சீரானது,முனை (0,0) மற்றும் (2,-3) வழிசெல்லுவது

முனை , V(0,0)

Y- அச்சுக்கு சமச்சீரானது எனில் பரவளையம்

கீழ்புறம் திறப்புடையது

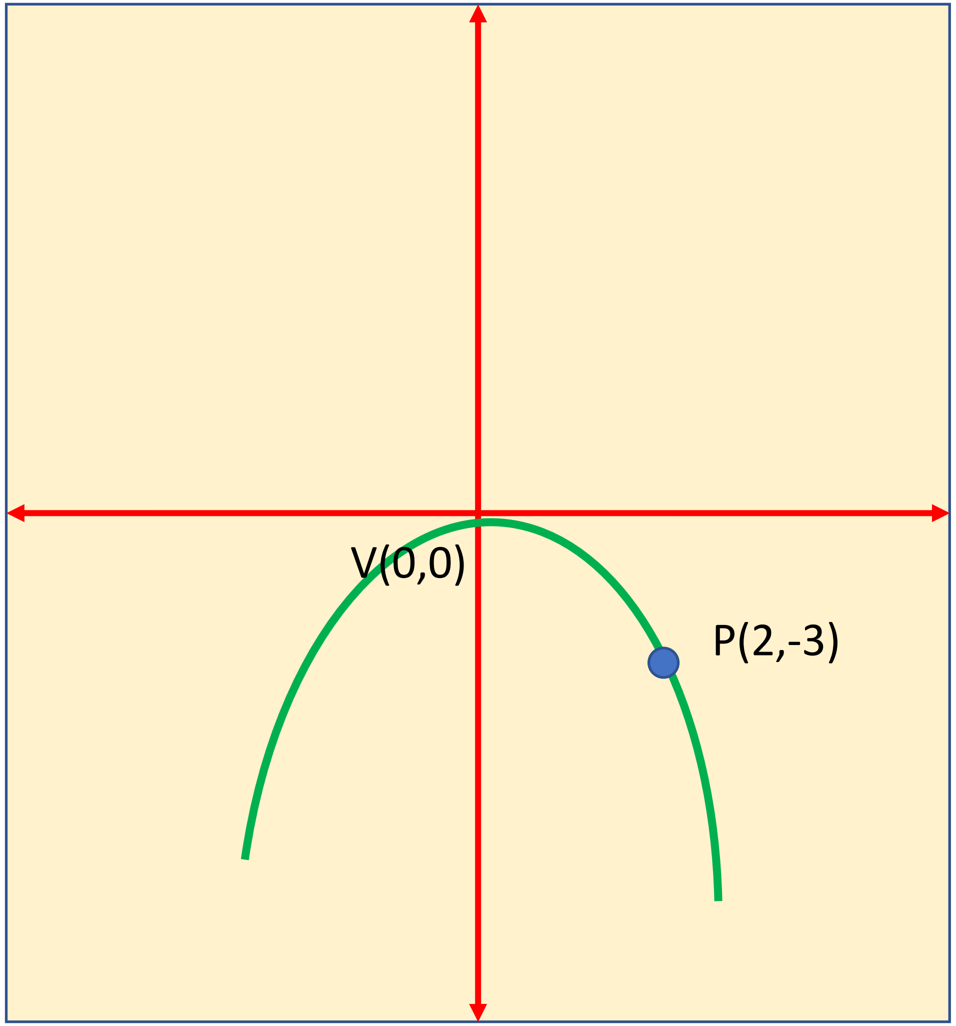
பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $x^2 = -4ay$

பரவளையம் (2,-3) வழி செல்வதால், $2^2 = -4a(-3)$

$$4 = 12a$$

$$a = \frac{1}{3}$$

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $x^2 = -\frac{4}{3}y$



1. பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க. (iii) முனை (1,-2) மற்றும் குவியம் (4,-2)

முனை V(1,-2)

குவியம் S(4,-2)

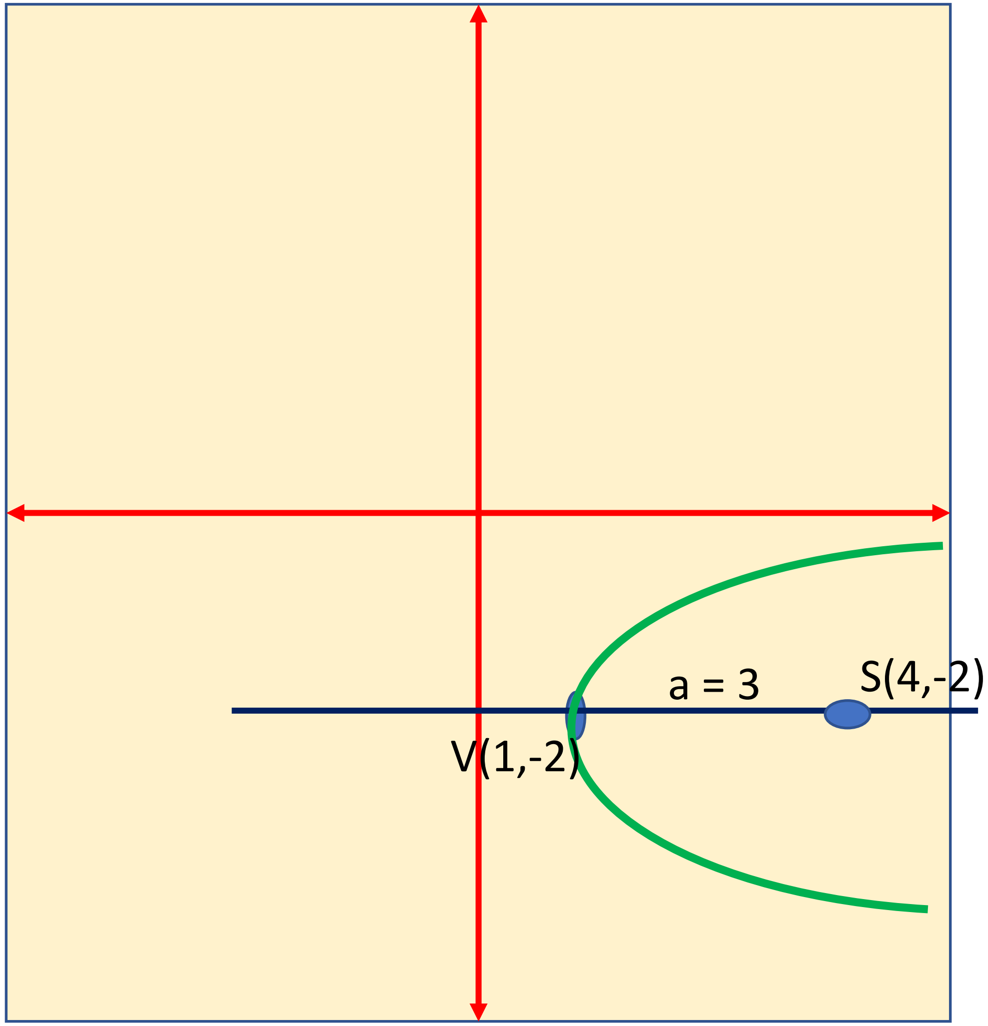
a = 3

பரவளையம் வலது புறம்ட திறப்புடையது,

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $(y-k)^2 = 4a(x-h)$

$(y+2)^2 = 4(3)(x-1)$

$$(y+2)^2 = 12(x-1)$$



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

1.பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க. (iv) செவ்வகலத்தின் முனைகள் (4,-8) மற்றும் (4,8) மேலும் பரவளையம் வலப்பக்கம் திறப்புடையது. முனை (0,0)

செவ்வகலத்தின் முனைகள் L(4,8) மற்றும் L'(4,-8)

முனை V(0,0)

குவியம் =(4,8) மற்றும; L'(4,-8) ன் மையப் புள்ளி =

S(4,0)

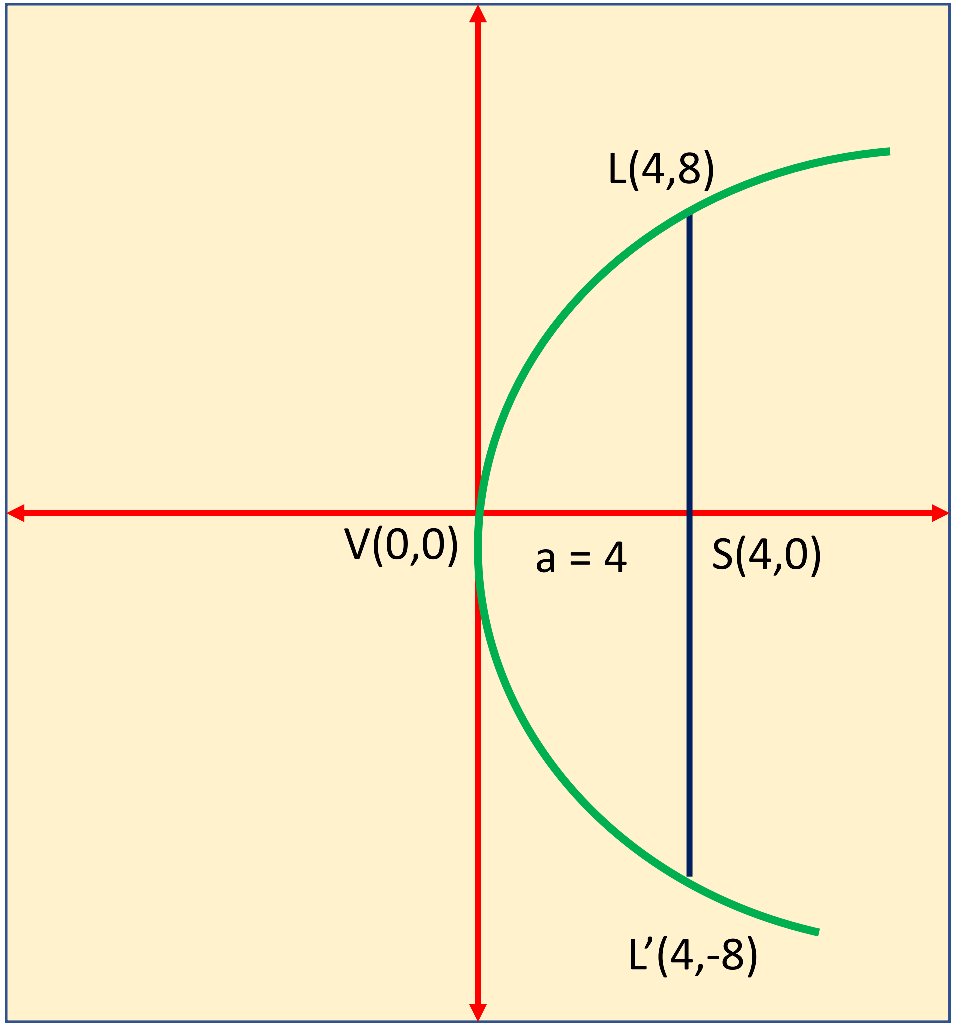
a = 4

பரவளையம் வலது புறம் திறப்படையது

பரவனைளளயத்தின் சமன்பாடு, $y^2 = 4ax$

$$y^2 = 4(4)x$$

$$y^2 = 16x$$



4. (i) $y^2 = 16x$ என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $y^2 = 16x$

பரவளையம் வலது புறம் திறப்புடையது

4a = 16 ⇒ $a = 4$

(i) முனை :

V(0,0)

(ii) குவியம்

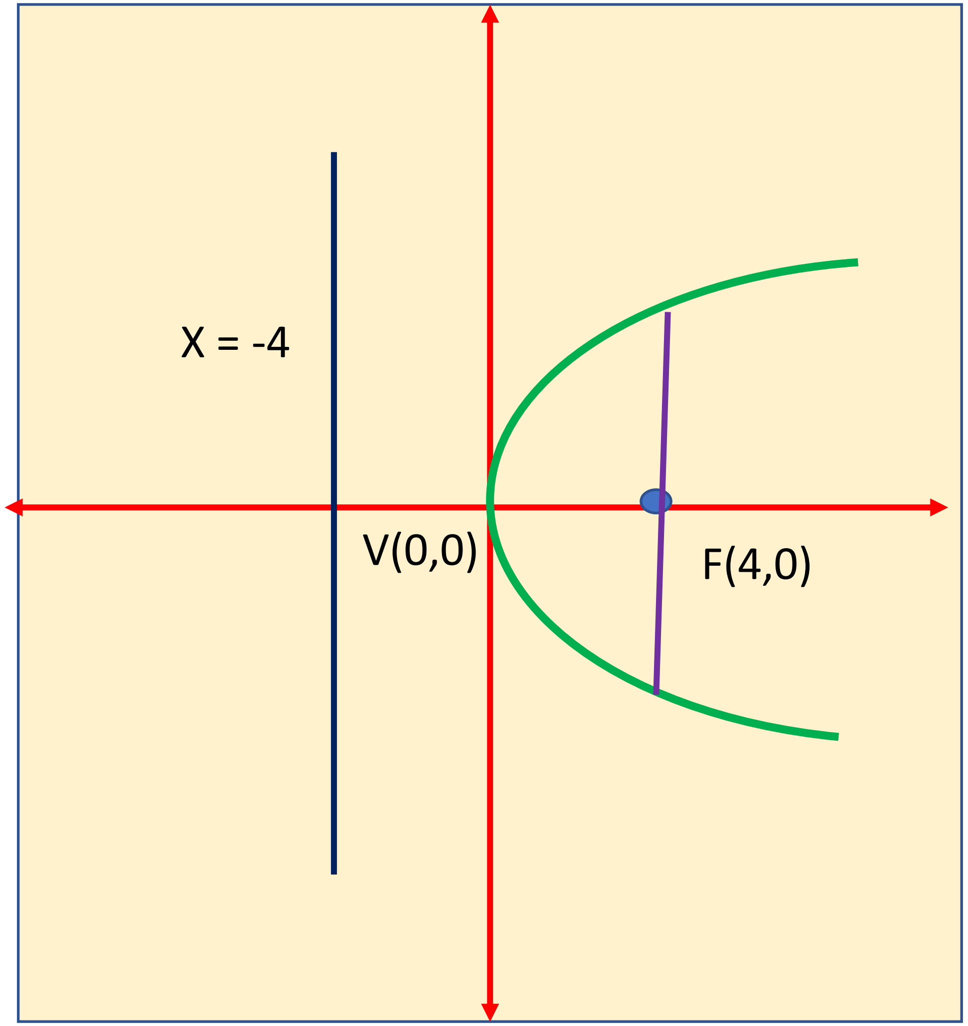
F(a,0) = F(4,0)

(iii) இயக்குவரையின் சமன்பாடு

x = -a ⇒ $x = -4$

(iv)செவ்வகலத்தின் நீளம்

LL' = 4a = 4(4) = 16



4. (ii) $x^2 = 24y$ என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $x^2 = 24y$

பரவளையம் மேற் புறம் திறப்புடையது

4a = 24 $\Rightarrow a = 6$

(i) முனை :

V(0,0)

(ii) குவியம்

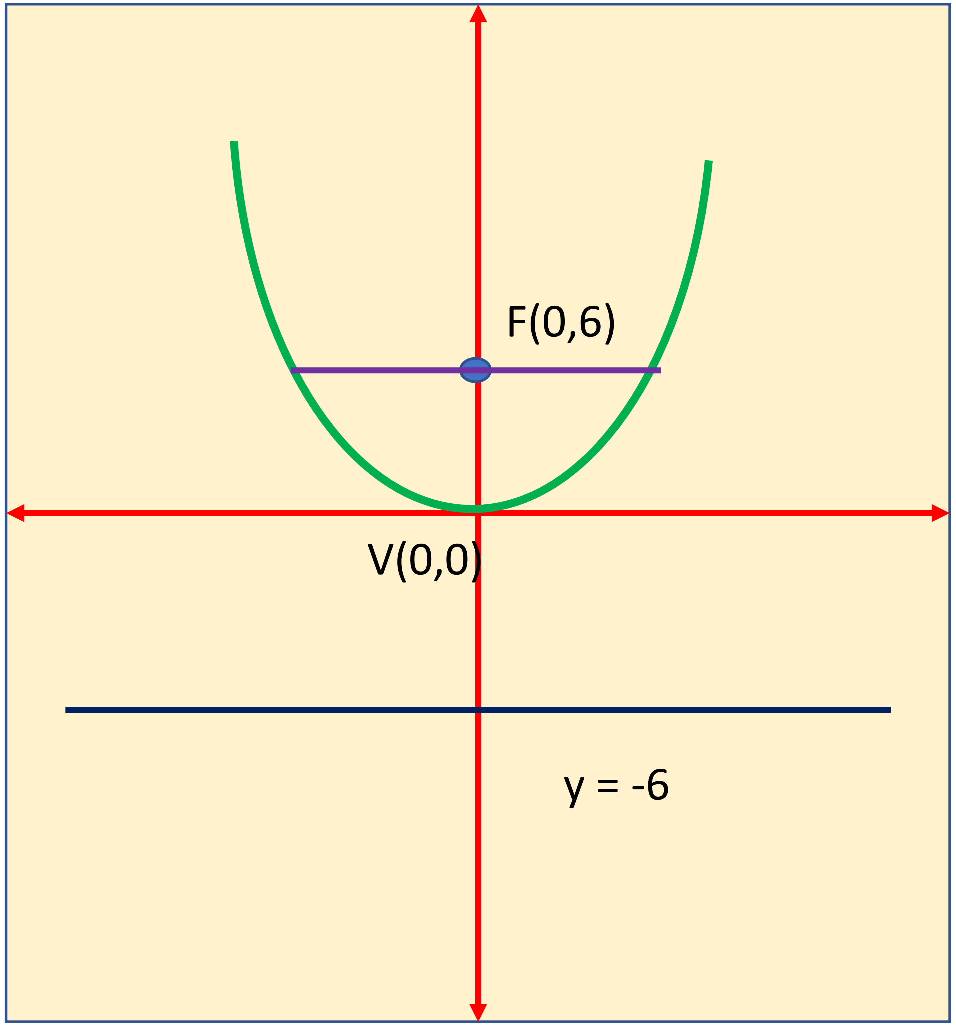
F(0,a) = F(0,6)

(iii) இயக்குவரையின் சமன்பாடு

y = -a $\Rightarrow y = -6$

(iv)செவ்வகலத்தின் நீளம்

LL' = 4a = 4(6) = 24



4. (iii) $y^2 = -8x$ என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு, $y^2 = -8x$

பரவளையம் இடது புறம் திறப்புடையது

4a = 8 ⇒ $a = 2$

(i) முனை :

V(0,0)

(ii) குவியம்

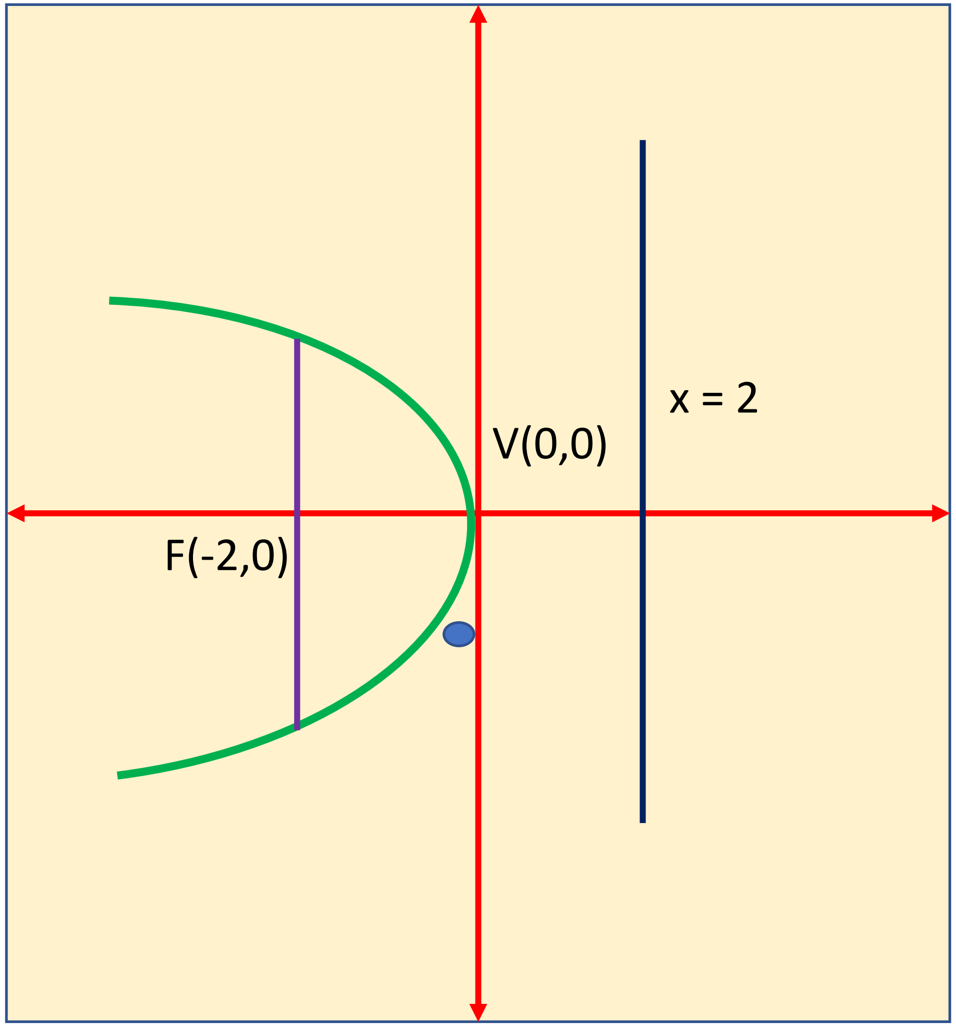
F(-a,0) = F(-2,0)

(iii) இயக்குவரையின் சமன்பாடு

x = a ⇒ $x = 2$

(iv)செவ்வகலத்தின் நீளம்

LL’ = 4a = 4(2) = 8



4. (iv) $x^2 - 2x + 8y + 17 = 0$என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு,

$$x^2 - 2x + 8y + 17 = 0$$

$$x^2 - 2x = -8y - 17$$

$$x^2 - 2(1)x = -8y - 17$$

$$x^2 - 2(1)x + 1 = -8y - 17 + 1$$

$$(x-1)^2 = -8y - 16$$

$$(x-1)^2 = -8(y+2)$$

$X^2 = -8Y$, இங்கு X = x-1, Y = y+2

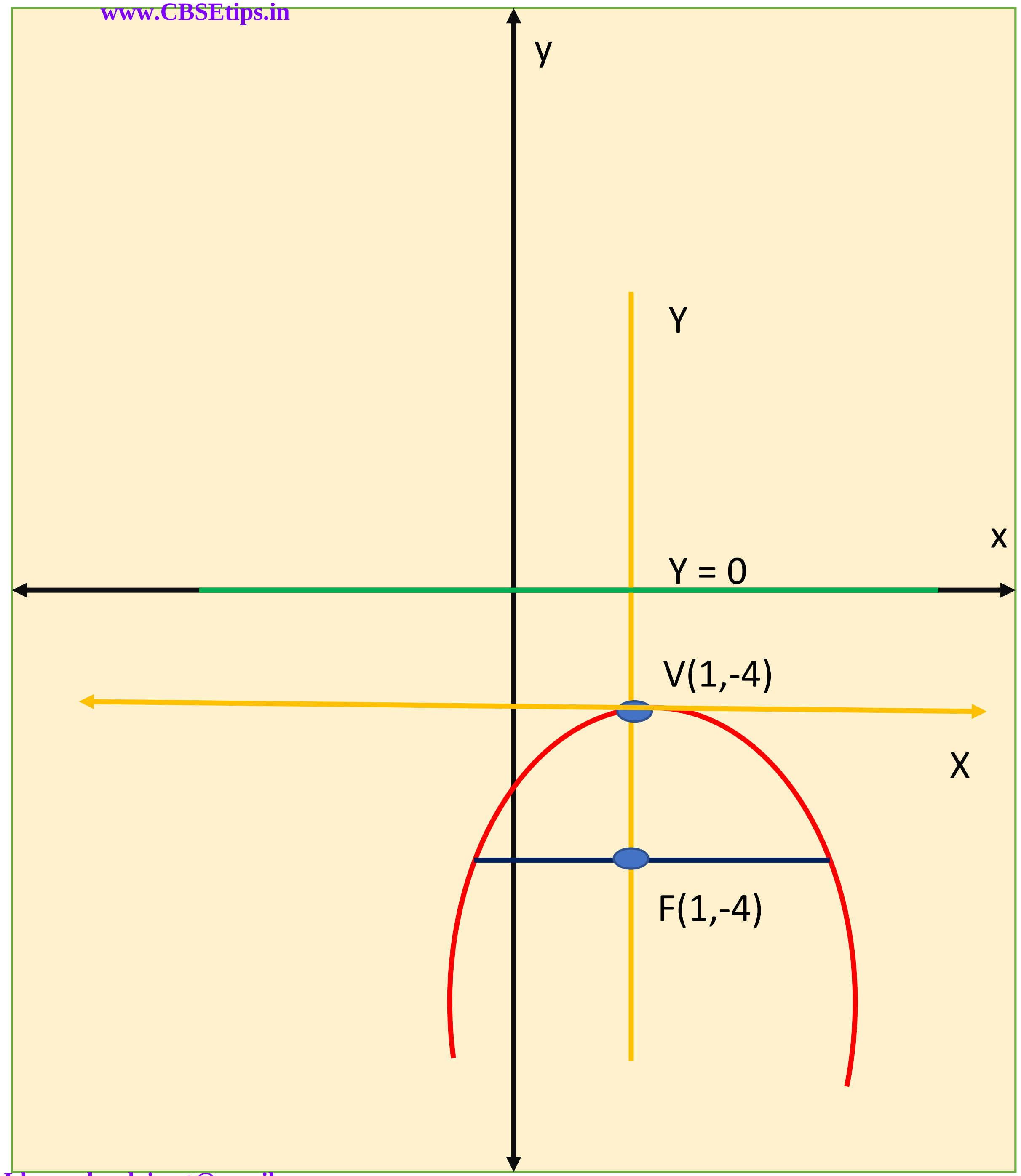
பரவளையம் கீழ்புறம் திறப்புடையது,

4a = 8 ⇒ $a = 2$

	X,Y ஐ பொறுத்து	X,y ஐ பொறுத்து x = X+1> y =Y-2
முனை	V(0,0)	V(1,-2)
குவியம்	F(0,-a) = F(0,-2)	F(1,-4)
இயக்குவரையின் சமன்பாடு	Y = a Y = 2	y =2-2 y = 0
செவ்வகலத்தின் நீளம்	LL’ = 4a =4(2) =8	8

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

	X,Y ஐ பொறுத்து	X,y ஐ பொறுத்து x = X+1> y =Y-2
முனை	V(0,0)	V(1,-2)
குவியம்	F(0,-a) = F(0,-2)	F(1,-4)
இயக்குவரையின் சமன்பாடு	Y = a Y = 2	y =2-2 y = 0
செவ்வகலத்தின் நீளம்	LL' = 4a =4(2) =8	8



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

4. (v) $y^2 - 4y - 8x + 12 = 0$என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

பரவளையத்தின் சமன்பாடு,

$$y^2 - 4y - 8x + 12 = 0$$

$$y^2 - 4y = 8x - 12$$

$$y^2 - 2(2)y = 8x - 12$$

$$y^2 - 2(2)y + 2^2 = 8x - 12 + 2^2$$

$$(y-2)^2 = 8x - 8$$

$$(y-2)^2 = 8(x-1)$$

$Y^2 = 8X$, இங்கு Y = y-2, X = x-1

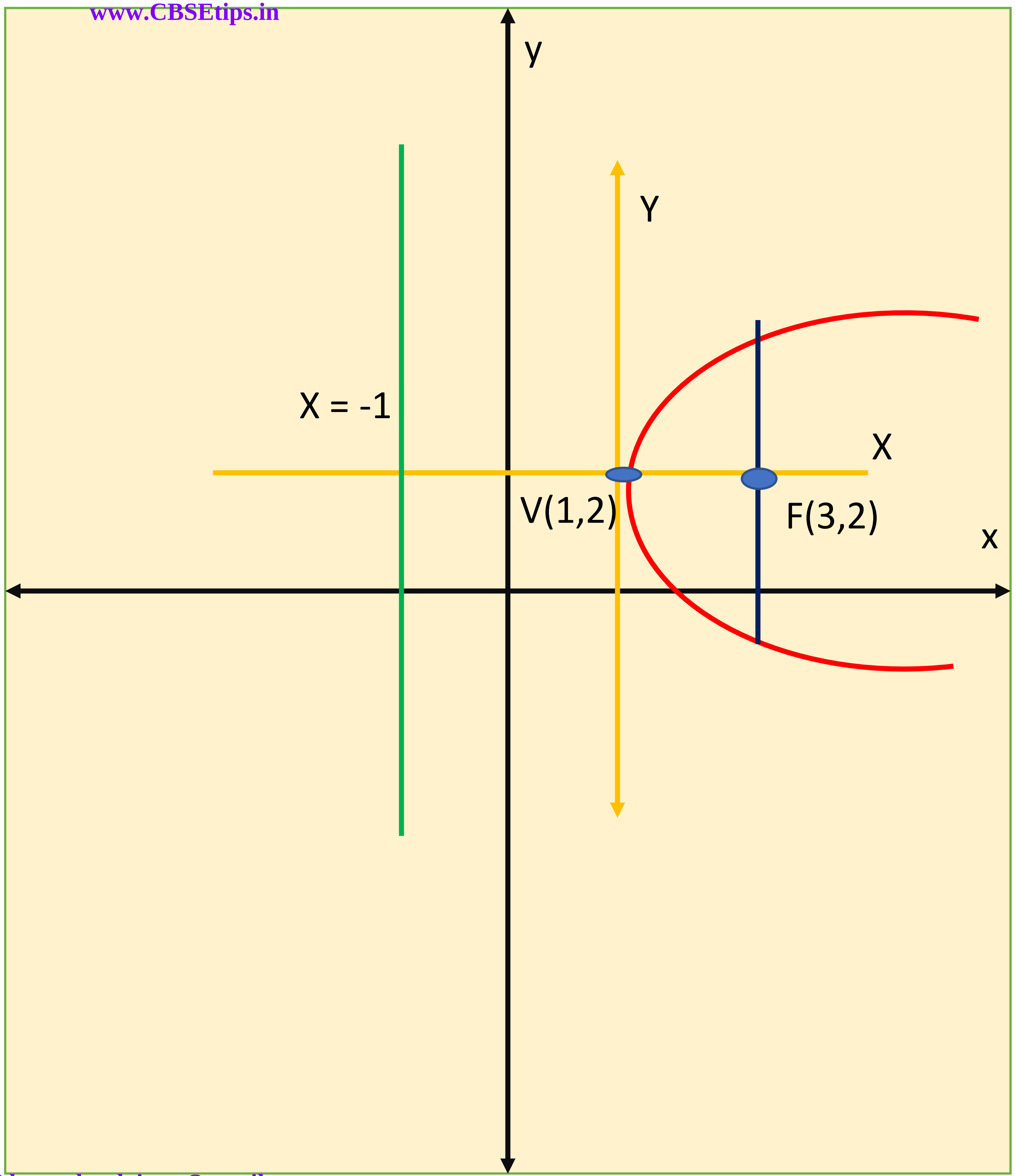
பரவளையம் வலது புறம் திறப்புடையது,

4a = 8 ⇒ $a = 2$

	X,Y ஐ பொறுத்து	x,y ஐ பொறுத்து x = X+1, y =Y+2
முனை	V(0,0)	V(1, 2)
குவியம்	F(a,0) = F(2,0)	F(3,2)
இயக்குவரையின் சமன்பாடு	X = -a X = -2	x =1-2 x = -1
செவ்வகலத்தின் நீளம்	LL’ = 4a =4(2) =8	8

www.Padasalai.Net
www.CBSEtips.in

	X,Y ஐ பொறுத்து	x,y ஐ பொறுத்து x = X+1, y =Y+2
முனை	V(0,0)	V(1, 2)
குவியம்	F(a,0) = F(2,0)	F(3,2)
இயக்குவரையின் சமன்பாடு	X = -a X = -2	x =1-2 x = -1
செவ்வகலத்தின் நீளம்	LL' = 4a =4(2) =8	8



Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

பயிற்சி செய்க

எ.கா: 5.16

குவியம் $(-\sqrt{2}, 0)$ மற்றும் இயக்குவரை $x = \sqrt{2}$ உடைய பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க.

எ.கா : 5.17

முனை (5,-2) மற்றும் குவியம் (2,-2) உடைய பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க.

எ.கா: 5.18

முனை (-1,-2) , அச்சு y அச்சுக்கு இணை மற்றும் (3,6) வழிச்செல்லும் பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க.

எ.கா: 5.19

$x^2 - 4x - 5y - 1 = 0$ என்ற பரவளையத்தின் முனை,குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் காண்க.

Please Send Your Answer Keys to our Email Id: padasalai.net@gmail.com

THANK YOU