

வரைபுகள்

பயிற்சி 1

1. உற்பத்தியினூடாக செல்லும் வரைபின் ஒரு ஆள்கூறு தரப்பட்டுள்ளது. இதன் படித்திறனைக் கண்டு அதன் சமன்பாட்டை காண்க.

1. (3,4)

2. (6,-3)

3. (-4,-5)

4. (-5,8)

5. (9,-5)

2. வரைபில் உள்ள இரு ஆள்கூறு தரப்பட்டுள்ளது. இதன் படித்திறனைக் கண்டு அதன் சமன்பாட்டை காண்க.

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

2. (5,8),(2,11)

3. $(-5,5),(3,-3)$

4. $(-9,-3),(-3,3)$

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

3. வரைபில் உள்ள ஒரு ஆள்கூறும் படித்திறனும் தரப்படும் போது அதன் சமன்பாட்டையும் வெட்டுத்துண்டையும் காண்க.

1. படித்திறன் 3, $(4,3)$

2. படித்திறன் -3, $(-1,6)$

3. படித்திறன் $\frac{2}{3}$, $(5,1)$

4. படித்திறன் $-\frac{1}{4}$, $(-2,-4)$

4. வரைபில் உள்ள ஒரு ஆள்கூறும் வெட்டுத்துண்டையும் தரப்படும் போது அதன் சமன்பாட்டையும் படித்திறனையும் காண்க.

1. வெட்டுத்துண்டு 4, (3,1)

2. வெட்டுத்துண்டு -6, (-2,4)

3. வெட்டுத்துண்டு -3, (-3,-6)

4. வெட்டுத்துண்டு 4, (4,-8)

பயிற்சி 2

1. $y = 2x$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

2. $y = \frac{2}{5}x - 3$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

3. $2y = 6x + 2$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

4. $3y + 5x = 2$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

5. $4y - 6x + 5 = 0$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

6. $-3y = 2x + 6$ இன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டினையும் தருக.

பயிற்சி 3

1. $y = 3x$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமான வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

2. $y = x + 5$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமான வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

3. $2y = 3x - 4$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமான வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

4. $5y = 3x + 5$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமான வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

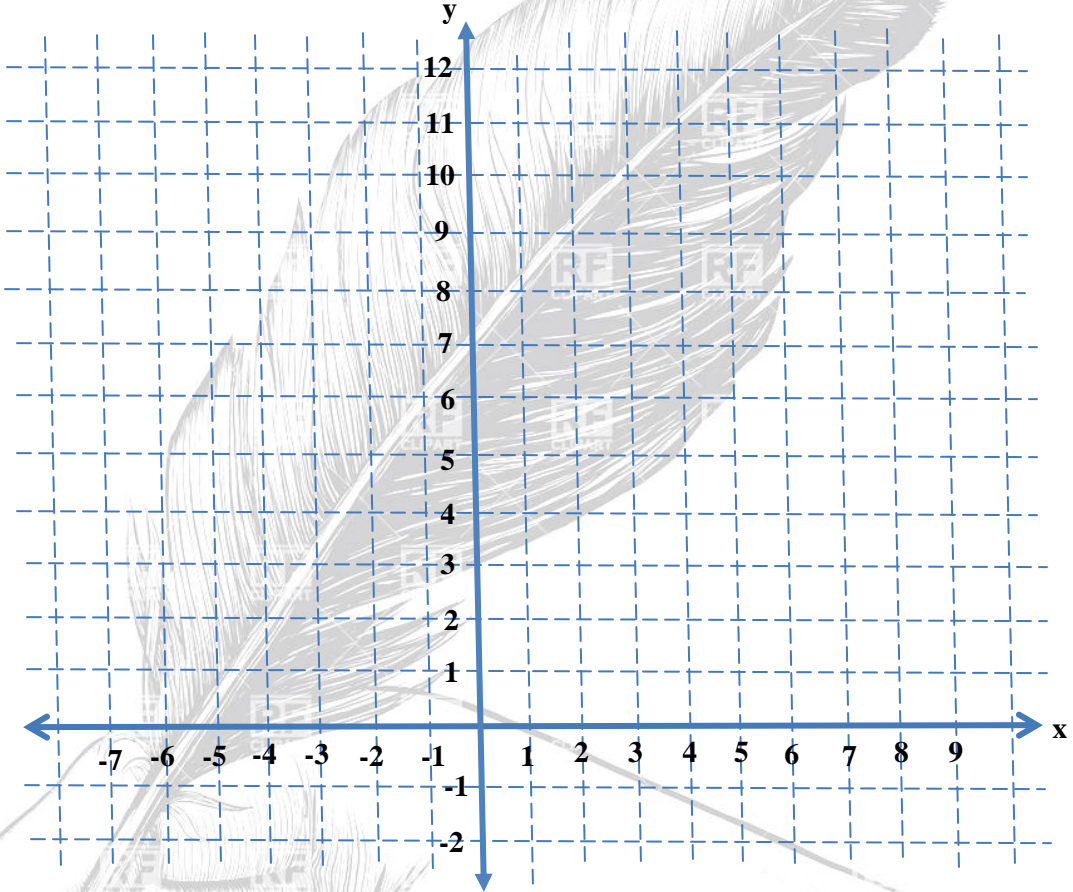
5. $y = x - 8$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமாகவும் (3,5) எனும் புள்ளியினூடாக செல்லும் வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

6. $y = 2x + 5$ எனும் வரைபிற்கு சமாந்தரமாகவும் (-4,4) எனும் புள்ளியினூடாக செல்லும் வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

பயிற்சி 4

1. $y = 2x + 5$ எனும் வரைபை வரைவதற்கு அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

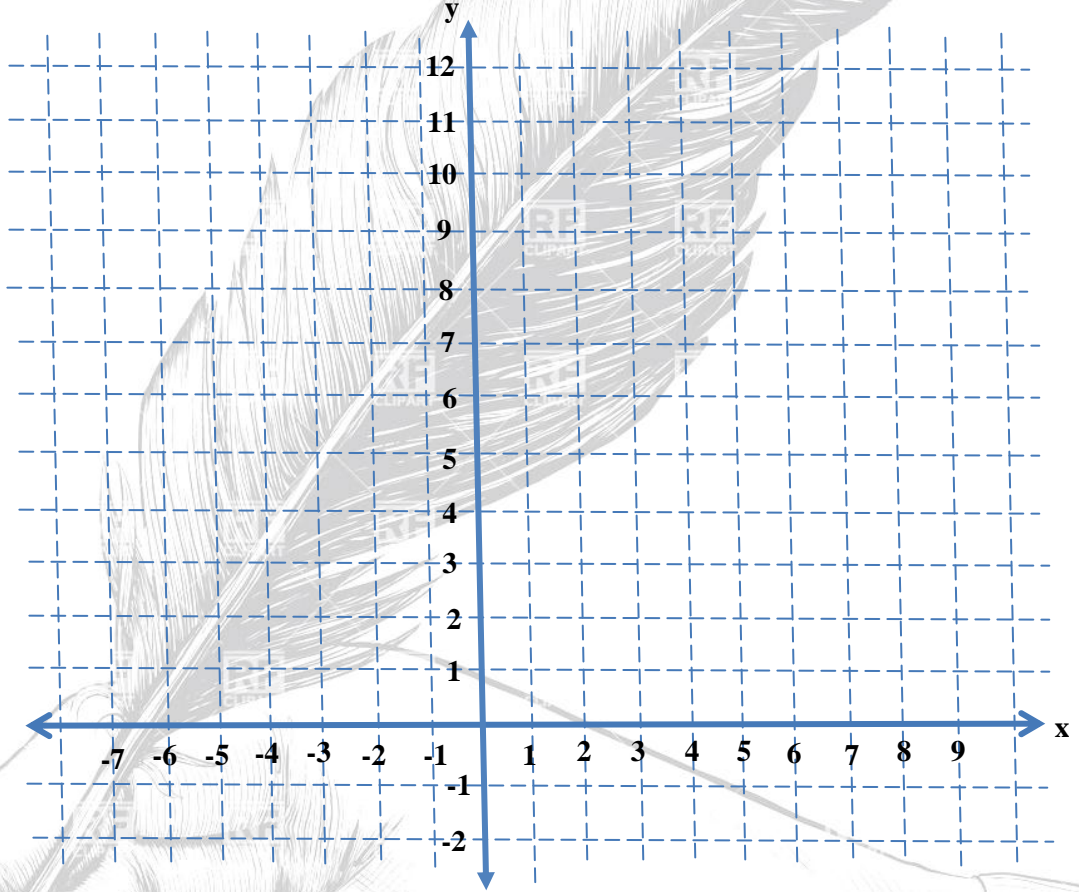
x	-2	-1	0	1	2	3
2x	-4		0			6
+5	+5	+5		+5	+5	
y	+1		+5			+11



1. வரைபின் படித்திறன் யாது?
2. வரைபின் வெட்டுத்துண்டு யாது?
3. இவ்வரைபிற்கு சமாந்தரமாகவும் (0,2) ஊடாகவும் செல்லும் வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

2. $y = -\frac{1}{4}x + 5$ எனும் வரைபை வரைவதற்கு அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

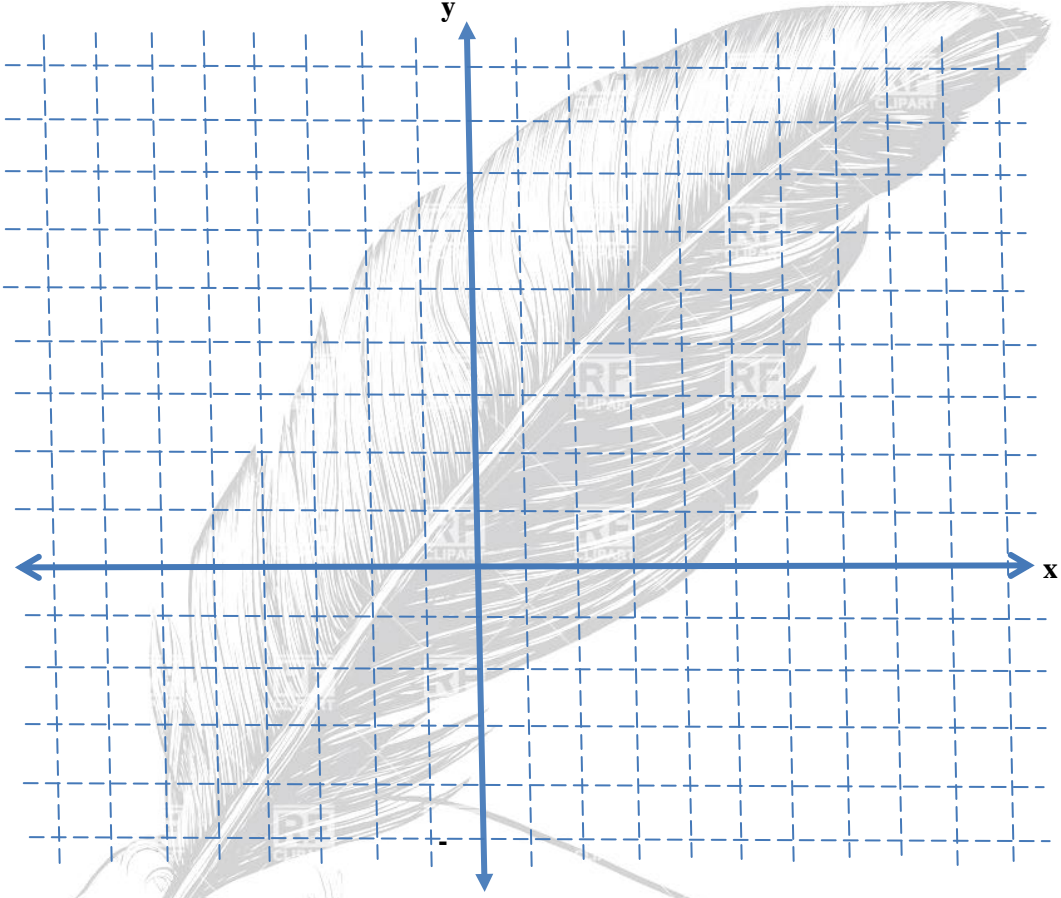
x	-4	-2	0	2	4	8
$-\frac{1}{4}x$	1		0			-2
+5	+5	+5		+5	+5	
y	+6		+5			+3



1. வரைபின் படித்திறன் யாது?
2. வரைபின் வெட்டுத்துண்டு யாது?
3. இவ்வரைபிற்கு சமாந்தரமாகவும் (4,2) ஊடாகவும் செல்லும் வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

3. 1. $y = x - 3$ எனும் வரையை $-2 \leq x \leq 5$ எனும் ஆயிடுடையில் ஁ள்ள புள்ளிகளை கொண்டு வரையை வரைக.

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-5		-3			0		2



2. வரைபின் படித்திறன், வெட்டுத்துண்டை தருக.

3. இவ்வரைபிற்கு சமாந்தரமாகவும் (-2,5) ஁டாகவும் செல்லும் வரைபின் சமன்பாட்டை தருக.

பயிற்சி 5

1. $y = 2x^2$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

x	-2	-1	0	1	2
y	8		0		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.

3. இவ்வரைபிலிருந்து

i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?

ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?

iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

iv. சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?

v. சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?

2. $y = -3x^2$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக. ($-2 \leq x \leq 2$)

x	-2	-1	0	1	2
y	-12		0		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.

3. இவ்வரைபிலிருந்து

i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?

ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?

iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

iv. சார்பு நேராக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?

v. சார்பு மறையாக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?

3.1. $y = x^2 + 1$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக. ($-2 \leq x \leq 2$)

x	-2	-1	0	1	2
y	5		1		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.

3. இவ்வரைபிலிருந்து

i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?

ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?

iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

iv. சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?

v. சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?

4. 1. $y = -2x^2 + 3$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக. ($-2 \leq x \leq 2$)

x	-2	-1	0	1	2
y	-5		3		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.

3. இவ்வரைபிலிருந்து

i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?

ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?

iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

iv. சார்பு நேராக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?

v. சார்பு மறையாக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?

vi. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?

vii. சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?

viii. வரைபினைப் பயன்படுத்தி $-2x^2 + 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வைத் தருக.

5. 1. $y = 2x^2 - 3$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக. ($-2 \leq x \leq 2$)

x	-2	-1	0	1	2
y	5		-3		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.
3. இவ்வரைபிலிருந்து
 - i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?
 - ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?
 - iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?
 - iv. சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?
 - v. சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?
 - vi. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
 - vii. சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
 - viii. வரைபினைப் பயன்படுத்தி $2x^2 - 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வைத் தருக.

6. 1. $y = x^2 + 3x + 2$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக. ($-2 \leq x \leq 2$)

x	-2	-1	0	1	2
y	0		2		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.
3. இவ்வரைபிலிருந்து
 - i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?
 - ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?
 - iii. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?
 - iv. சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?
 - v. சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?
 - vi. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
 - vii. சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
 - viii. வரைபினைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x + 2 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வைத் தருக.

7. 1. $y = -x^2 + x - 6$ என்னும் வளையி வரைபை வரைவதற்காக அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.
 $(-2 \leq x \leq 2)$

x	-2	-1	0	1	2
y	-8		-6		

2. வரைபு தாளை பயன்படுத்தி வரைபை வரைக.

3. இவ்வரைபிலிருந்து

- i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?
- ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?
- iii. திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறு யாது?
- iv. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?
- v. சார்பு நேராக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?
- vi. சார்பு மறையாக அதிரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?
- vii. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- viii. சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- ix. வரைபினைப் பயன்படுத்தி $-x^2 + x - 6 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வைத் தருக.

8. $y = (x+1)^2 - 3$ எனும் வரைபை $-4 \leq x \leq 2$ என்ற வீச்சினுள் வரைக.

இவ்வரைபிலிருந்து

- i. சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?
- ii. இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?
- iii. திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறு யாது?
- iv. சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது? அதனை வரைபில் வரைந்து காட்டுக.
- v. சார்பு நேராக அதிரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?
- vi. சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?
- vii. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- viii. சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- ix. வரைபினைப் பயன்படுத்தி $(x+1)^2 - 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வைத் தருக.

9. $y = (x+1)(x-2)$ எனும் வரைபை $-3 \leq x \leq 3$ என்ற வீச்சினுள் வரைக.

இவ்வரைபிலிருந்து

- சார்பு இழிவானதா/ உயர்வானதா ?
- இழிவு/ உயர்வுப் பெறுமானம் யாது?
- திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறு யாது?
- சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது? அதனை வரைபில் வரைந்து காட்டுக.
- சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் வீச்சு யாது?
- சார்பு மறையாக குறையும் x இன் வீச்சு யாது?
- சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- சார்பு மறையாகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?
- வரைபினைப் பயன்படுத்தி $(x+1)(x-2) = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலகங்களை தருக.

10. சார்பு $y = (x-2)^2 - 5$ வரைபை கீழ் உள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்தி வரைக.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	4		-4		-4		4

i. சமன்பாடு $(x-2)^2 - 5 = 0$ இன் மூலகங்களை ஒரு தசமதானத்தில் கண்டு, அதிலிருந்து $\sqrt{5}$ இற்கான அண்ணளவுப் பெறுமானத்தை காண்க.

ii. சார்பு -5 இலிருந்து +3 இற்கு அதிகரிக்கும் x இன் பெறுமான வீச்சு யாது?

11. சார்பு $y = 4 - (x-2)^2$ வரைபை கீழ் உள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்தி வரைக.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	0		3		3		-5

i. வரைபின் மூலம் சமன்பாடு $4 - (x-2)^2 = 0$ இன் மூலகங்களை காண்க.

ii. வளையியின் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாட்டை தருக.

iii. வளையியின் திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளைத் தருக.

iv. $y = 5 - (x-1)^2$ இன் வரைபின் திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளைத் துணிக.

v. சார்பு நேராகவுள்ள x இன் வீச்சு யாது?

12. சார்பு $y = 2 - x(x-2)$ வரைபை கீழ் உள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்தி வரைக.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	-3		5	6			-3

வரைபைக் கொண்டு,

i. சார்பின் உயர்வுப் பெறுமானத்தை காண்க.

ii. சார்பு நேராகக் குறையும் x இன் ஆயிடையை காண்க.

iii. சார்பு $y = x(x-2) - 2$ இன் இழிவுப்பெறுமானம் யாது?

iv. $x = 2 + \sqrt{6}$ ஆக இருக்கும் போது தரப்பட்ட சார்பின் பெறுமானம் பூச்சியமாகும். இதிலிருந்து $\sqrt{6}$ இன் பெறுமானத்தை உய்த்தறிக.