B

Register Number

Part III

கணிதம் / MATHEMATICS

(Tamil Version)

நேரம் : 3 மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 200

பகுதி - அ

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் மதிப்பெண் *ஒன்று*.

iii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்வு செய்க. $40 \times 1 = 40$

1. $y = ae^{3x} + be^{-3x}$ என்ற சமன்பாட்டில் a யையும், b யையும் நீக்கிக் கிடைக்கும் வகைக்கெழு. சமன்பாடு

அ) $\frac{d^2y}{dx^2} + ay = 0$

ஆ) $\frac{d^2y}{dx^2} - 9y = 0$

இ) $\frac{d^2y}{dx^2} - 9\frac{dy}{dx} = 0$

ஈ) $\frac{d^2y}{dx^2} + 9x = 0.$

2. $\sin x (dx + dy) = \cos x (dx - dy)$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி

அ) 1, 1 ஆ) 0, 0

இ) 1, 2 ஈ) 2, 1.

[Turn over

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

3. நிபந்தனைக் கூற்று $p \rightarrow q$ க்குச் சமானமானது

அ) $p \vee q$ ஆ) $p \vee \sim q$

இ) $\sim p \vee q$ ஈ) $p \wedge q$.

4. கீழ்க்கண்டவற்றில் எதில் ' – ' ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி ஆகும் ?

அ) N ஆ) $Q - \{0\}$

இ) $R - \{0\}$ ஈ) Z.

5. $(Z_9, +_9)$ இல் $[7]$ இன் வரிசை

அ) 9 ஆ) 6

இ) 3 ஈ) 1.

6. $a = 0$, $b = 1$ எனக்கொண்டு $f(x) = x^2 + 2x - 1$ என்ற சார்பிற்கு லெக்ராஞ்சியின் இடைமதிப்பு தேற்றத்தின்படி Cன் மதிப்பு

அ) -1 ஆ) 1

இ) 0 ஈ) $\frac{1}{2}$.

7. "சார்பு f ஆனது c யில் இடஞ்சார்ந்த முகட்டு மதிப்பு (பெருமம் அல்லது சிறுமம்) பெற்று $f'(c)$ நிலைத்திருப்பின் $f'(c) = 0$" என்னும் கூற்றானது

அ) முகட்டு மதிப்புத்தேற்றம்

ஆ) ஃபெர்மெட் தேற்றம்

இ) இடைமதிப்பு விதி

ஈ) ரோலின் தேற்றம்.

StudentBounty.com
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

8. $u = f\left(\frac{y}{x}\right)$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ இன் மதிப்பு

அ) 0　　ஆ) 1

இ) $2u$　　ஈ) u.

9. $y^2(a+x) = x^2(3a-x)$ என்ற வளைவரை பின்வருவனவற்றுள் எந்தப் பகுதியில் அமையாது ?

அ) $x > 0$

ஆ) $0 < x < 3a$

இ) $x \leq -a$ மற்றும் $x > 3a$

ஈ) $-a < x < 3a$.

10. $\int_0^1 x(1-x)^4\,dx$ இன் மதிப்பு

அ) $\frac{1}{12}$

ஆ) $\frac{1}{30}$

இ) $\frac{1}{24}$

ஈ) $\frac{1}{20}$.

11. z ஒரு பூச்சியமற்ற கலப் பெண்ணைக் குறிப்பதெனில் $arg(z) + arg(\overline{z})$ என்பது

அ) $\frac{\pi}{4}$　　ஆ) $\frac{\pi}{2}$

இ) 0　　ஈ) $-\frac{\pi}{4}$.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

12. $x = \cos\theta + i\sin\theta$ எனில் $x^n + \frac{1}{x^n}$ ஆனது

அ) $2\cos n\theta$

ஆ) $2i\sin n\theta$

இ) $2\sin n\theta$

ஈ) $2i\cos n\theta$.

13. ω என்பது ஒன்றின் கலப்பெண் முப்படி மூலம் எனில்,

$\left(1-\omega\right)\left(1-\omega^2\right)\left(1-\omega^4\right)\left(1-\omega^8\right)$ ன் மதிப்பு

அ) 9 ஆ) -9

இ) 16 ஈ) 32.

14. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானதல்ல ?

அ) $Re(z) \le |z|$

ஆ) $Im(z) \le |z|$

இ) $z\bar{z} = |z|^2$

ஈ) $Re(z) \ge |z|$.

15. $y^2 - 4x + 4y + 8 = 0$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலத்தின் நீளம்

அ) 8 ஆ) 6

இ) 4 ஈ) 2.

StudentBounty.com
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

16. $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$, எனில் AA^T -ன் தரம்

அ) 3

ஆ) 0

இ) 1

ஈ) 2.

17. A, B என்ற ஏதேனும் இரு அணிகளுக்கு $AB = 0$ என்று இருந்து, மேலும் A ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனில்

அ) $B = 0$

ஆ) B ஒரு பூச்சிய கோவை அணி

இ) B ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி

ஈ) $B = A$.

18. $ax + y + z = 0$, $x + by + z = 0$, $x + y + cz = 0$ ஆகிய சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது ஒரு வெளிப்படையற்ற தீர்வைப் பெற்றிருப்பின் $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c} =$

அ) 1

ஆ) 2

இ) − 1

ஈ) 0.

19. $\rho(A) = \rho[A, B]$ எனில், தொகுப்பானது

அ) ஒருங்கமைவு உடையது மற்றும் எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகள் பெற்றுள்ளது

ஆ) ஒருங்கமைவு உடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு மட்டுமே பெற்றுள்ளது

இ) ஒருங்கமைவு உடையது

ஈ) ஒருங்கமைவு அற்றது.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

20. $\vec{p}$, $\vec{q}$ மற்றும் $\vec{p} + \vec{q}$ ஆகியவை எண்ணளவு λ கொண்ட வெக்டர்களாயின்

$\left| \vec{p} - \vec{q} \right|$ -ன் மதிப்பு

அ) 2λ ஆ) $\sqrt{3}\,\lambda$

இ) $\sqrt{2}\,\lambda$ ஈ) 1.

21. பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்மையாகும் ?

அ) $p \vee q$

ஆ) $p \wedge q$

இ) $p \vee \sim p$

ஈ) $p \wedge \sim p$.

22. X என்ற ஒரு தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறி, 0, 1, 2 என்ற மதிப்புகளை கொள்கிறது. மேலும் $P(X=0) = \frac{144}{169}$, $P(X=1) = \frac{1}{169}$, எனில் $P(X=2)$ இன் மதிப்பு

அ) $\frac{145}{169}$

ஆ) $\frac{24}{169}$

இ) $\frac{2}{169}$

ஈ) $\frac{143}{169}$.

23. X என்ற சமவாய்ப்பு மாறியின் பரவற்படி 4 மேலும் சராசரி 2 எனில் $E\left(X^2\right)$ இன் மதிப்பு

அ) 2 ஆ) 4

இ) 6 ஈ) 8.

StudentBounty.com
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

24. ஒரு பாய்ஸான் பரவலில் $P(X=0)=k$, எனில் அதன் பரவற்படியின் மதிப்பு

அ) $\log\left(\frac{1}{k}\right)$

ஆ) $\log k$

இ) e^k

ஈ) $\frac{1}{k}$.

25. திட்ட இயல்நிலைப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி

அ) μ, σ^2

ஆ) μ, σ

இ) 0, 1

ஈ) 1, 1.

26. $y=x$ என்ற கோட்டிற்கும், x-அச்சு, கோடுகள் $x=1$ மற்றும் $x=2$ ஆகியவற்றிற்கும் இடைப்பட்ட அரங்கத்தின் பரப்பு

அ) $\frac{3}{2}$

ஆ) $\frac{5}{2}$

இ) $\frac{1}{2}$

ஈ) $\frac{7}{2}$.

27. $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் பரப்பை நெட்டச்சு, குற்றச்சு ஆகியவற்றைப் பொறுத்து சுழற்றப்படுவதால் கிடைக்கும் திடப்பொருளின் கனஅளவுகளின் விகிதம்

அ) $b^2 : a^2$

ஆ) $a^2 : b^2$

இ) $a : b$

ஈ) $b : a$.

28. $\int_0^\infty x^6 e^{-x/2}\, dx =$

அ) $\frac{\lfloor 6}{2^7}$

ஆ) $\frac{\lfloor 6}{2^6}$

இ) $2^6 \lfloor 6$

ஈ) $2^7 \lfloor 6$.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

29. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகைக்காரணி $\cos x$ எனில், P-ன் மதிப்பு

அ) $-\cot x$ ஆ) $\cot x$

இ) $\tan x$ ஈ) $-\tan x$.

30. ஆதிப்புள்ளியை மையமாகக் கொண்ட வட்டங்களின் தொகுப்பின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு

அ) $x\,dy + y\,dx = 0$

ஆ) $x\,dy - y\,dx = 0$

இ) $x\,dx + y\,dy = 0$

ஈ) $x\,dx - y\,dy = 0$.

31. $16x^2 + 25y^2 = 400$ என்ற வளைவரையின் குவியத்தில் இருந்து ஒரு தொடுகோட்டுக்கு வரையப்படும் செங்குத்துக் கோட்டின் அடியின் நியமப்பாதை

அ) $x^2 + y^2 = 4$

ஆ) $x^2 + y^2 = 25$

இ) $x^2 + y^2 = 16$

ஈ) $x^2 + y^2 = 9$.

32. $xy = 18$ என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் ஒரு குவியம்

அ) (6, 6) ஆ) (3, 3)

இ) (4, 4) ஈ) (5, 5).

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

33. இயக்குவரையின் மீதுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளியிலிருந்து $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற

அதிபரவளையத்திற்கு வரையப்படும் தொடுநாண் எதன் வழியே செல்லும் ?

அ) முனை

ஆ) குவியம்

இ) இயக்குவரை

ஈ) செவ்வகலம்.

34. ஆதியிலிருந்து ஒரு நேர்கோட்டில் x தொலைவில் நகரும் புள்ளியின் திசைவேகம் v எனவும், $a + bv^2 = x^2$ எனவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு a, b என்பன மாறிலிகள், அதன் முடுக்கமானது

அ) $\frac{b}{x}$

ஆ) $\frac{a}{x}$

இ) $\frac{x}{b}$

ஈ) $\frac{x}{a}$.

35. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ மற்றும் $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{8} = 1$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

அ) $\frac{\pi}{4}$

ஆ) $\frac{\pi}{3}$

இ) $\frac{\pi}{6}$

ஈ) $\frac{\pi}{2}$.

36. $\vec{OQ}$ என்ற அலகு வெக்டார் மீதான $\vec{OP}$ -ன் வீழலானது $OPRQ$ என்ற இணைகரத்தின் பரப்பைப் போல் மும்மடங்கு எனில் $\angle POQ$ ஆனது

அ) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

ஆ) $\cos^{-1}\left(\frac{3}{10}\right)$

இ) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{10}}\right)$

ஈ) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$.

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

37. $\left[\vec{i}+\vec{j} \quad \vec{j}+\vec{k} \quad \vec{k}+\vec{i}\right]$ -ன் மதிப்பு

அ) 0 ஆ) 1

இ) 2 ஈ) 4.

38. $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ என்ற ஒருதளமற்ற வெக்டார்களுக்கு $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)=\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)\times\vec{c}$ எனில்

அ) $\vec{a}$ ஆனது $\vec{b}$ க்கு இணை

ஆ) $\vec{b}$ ஆனது $\vec{c}$ க்கு இணை

இ) $\vec{c}$ ஆனது $\vec{a}$ க்கு இணை

ஈ) $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$.

39. $\vec{a}$ என்பதனை நிலை வெக்டராகக் கொண்ட புள்ளி வழிச்செல்லக் கூடியதும், $\vec{n}$ என்ற வெக்டருக்கு செங்குத்தானதுமான தளத்தின் வெக்டர் சமன்பாடு

அ) $\vec{r}\cdot\vec{n}=\vec{a}\cdot\vec{n}$

ஆ) $\vec{r}\times\vec{n}=\vec{a}\times\vec{n}$

இ) $\vec{r}+\vec{n}=\vec{a}+\vec{n}$

ஈ) $\vec{r}-\vec{n}=\vec{a}-\vec{n}$.

40. $\left|\vec{r}-\left(2\vec{i}-\vec{j}+4\vec{k}\right)\right|=5$ என்ற கோளத்தின் மையம் மற்றும் ஆரம்

அ) (2, − 1, 4) மற்றும் 5

ஆ) (2, 1, 4) மற்றும் 5

இ) (− 2, 1, 4) மற்றும் 6

ஈ) (2, 1, − 4) மற்றும் 5.

StudentBounty.com
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

பகுதி - ஆ

குறிப்பு : i) எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) வினா எண் **55** க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். பிற வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் ஒன்பது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் *ஆறு* மதிப்பெண்கள். $10 \times 6 = 60$

41. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் சேர்ப்பைக் கண்டுபிடித்து

$A\,(\,adj\,A\,) = (\,adj\,A\,)\,A = |\,A\,|\,I$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

42. அணிக்கோவை முறையில்

$2x + 2y + z = 5$

$x - y + z = 1$

$3x + y + 2z = 4$ என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை தீர்க்கவும்.

43. ஒரு சாய்சதுரத்தின் மூலை விட்டங்கள் ஒன்றை ஒன்று செங்குத்தாக வெட்டிக் கொள்ளும் என்பதனை வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

44. அ) எந்த ஒரு வெக்டார் $\vec{a}$, க்கும்

$\vec{i} \times \left(\vec{a} \times \vec{i} \right) + \vec{j} \times \left(\vec{a} \times \vec{j} \right) + \vec{k} \times \left(\vec{a} \times \vec{k} \right) = 2\vec{a}$ என நிரூபி.

ஆ) $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-4}{6}$ மற்றும் $x + 1 = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{2}$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

45. P எனும் புள்ளி, கலப்பெண் மாறி Z ஐக் குறித்தால், P இன் நியமப்பாதையை

$| Z - 3i | = | Z + 3i |$ என்ற நிபந்தனைக்குட்பட்டு காண்க.

46. $3 + i$ ஐ ஒரு தீர்வாகக் கொண்ட $x^4 - 8x^3 + 24x^2 - 32x + 20 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் பிற தீர்வுகளைக் காண்க.

47. அ) $f(x) = x^3 - 3x + 3,\ 0 \le x \le 1$ என்ற சார்பிற்கு ரோலின் தேற்றத்தைச் சரிபார்க்க.

ஆ) மதிப்பிடுக : $\lim_{x \to \infty} \frac{x^2}{e^x}$.

48. $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x$ என்ற சார்பு எந்த இடைவெளிகளில் குழிவு அடைகின்றன என்பதனையும் மற்றும் வளைவு மாற்றப் புள்ளிகளையும் காண்க.

49. $W = x + 2y + z^2$ என்ற சார்பில் $x = \cos t,\ y = \sin t,\ z = t$, எனில் $\frac{dW}{dt}$ ஐ காண்க.

50. மதிப்பு காண்க : $\int_0^{\pi/2} \log(\tan x)\, dx$.

51. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} + xy = x$.

52. $(p \wedge q) \vee r$ இன் மெய் அட்டவணையை அமைக்க.

53. தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X-ன்

நிகழ்தகவு அடர்த்திசார்பு $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{4}x(2-x) & ; \quad 0 < x < 2 \\ 0 & ; \quad \text{மற்றெங்கிலும்.} \end{cases}$

எனில் சராசரி மற்றும் பரவற்படியினைக் காண்க.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

54. ஒரு பாய்சான் பரவலில் $P(X=2) = P(X=3)$ எனில் $P(X=5)$ ஐக் காண்க.

$[e^{-3} = 0{\cdot}050]$

55. அ) $p \to q$ மற்றும் $q \to p$ ஆகியவை சமானமற்றவை என நிரூபி.

அல்லது

ஆ) செவ்வக அதிபரவளையத்தில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியிடத்து வரையப்படும் தொடுகோடு, தொலைத்தொடுகோடுகளுடன் அமைக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பு ஒரு மாறிலி என நிறுவுக.

பகுதி - இ

குறிப்பு : i) எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) வினா எண் **70** - க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். பிற வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் ஒன்பது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 10 மதிப்பெண்கள். $10 \times 10 = 100$

56. μ -இன் எம்மதிப்புகளுக்கு $x + y + 3z = 0,\ 4x + 3y + \mu z = 0,\ 2x + y + 2z = 0$ என்ற தொகுப்பிற்கு

i) வெளிப்படைத் தீர்வு

ii) வெளிப்படையற்ற தீர்வு கிடைக்கும் (தரமுறையை பயன்படுத்தவும்).

57. $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k},\quad \vec{b} = 2\vec{i} + \vec{k},\quad \vec{c} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k},\quad \vec{d} = \vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ எனில்

$(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{c} \times \vec{d}) = [\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{d}]\,\vec{c} - [\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]\,\vec{d}$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

58. $(-1, 1, 1)$ மற்றும் $(1, -1, 1)$ ஆகிய புள்ளிகள் வழியேச் செல்லக் கூடியது $x + 2y + 2z = 5$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாக அமைவதுமான தளத்தின் வெக்டார் மற்றும் கார்ட்டீசியன் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

59. $x^2 - 2x + 4 = 0$ இன் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் $\alpha^n - \beta^n = i\,2^{n+1} \sin\frac{n\pi}{3}$ என நிறுவி. $\alpha^9 - \beta^9$ இன் மதிப்பைப் பெறுக. ($n \in N$).

60. ஒரு ரயில்வே பாலத்தின் மேல்வளைவு பரவளையத்தின் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. அந்த வளைவின் அகலம் (span) 100 அடியாகவும், அவ்வளைவின் உச்சிப் புள்ளியின் உயரம் பாலத்திலிருந்து 10 அடியாகவும் உள்ளது. எனில், பாலத்தின் மத்தியிலிருந்து இடப்புறம் அல்லது வலப்புறம் 10 அடி தூரத்தில், பாலத்தின் மேல் வளைவு எவ்வளவு உயரத்தில் இருக்கும் எனக் காண்க.

61. $9x^2 + 25y^2 - 18x - 100y - 116 = 0$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத்தகவு, மையம், முனைகள், குவியங்கள் ஆகியவற்றைக் காண்க. மேலும் அதன் வளைவரையை வரைக.

62. ஒரு அதிபரவளையத்தின் மையம் $(2, 4)$ மேலும் அது $(2, 0)$ வழியேச் செல்கிறது. இதன் தொலைத் தொடுகோடுகள் $x + 2y - 12 = 0$ மற்றும் $x - 2y + 8 = 0$, ஆகியவற்றிற்கு இணையாக இருக்கின்றன. எனில், அதிபரவளைத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

63. $y^2 = x$ மற்றும் $xy = k$ என்ற வளைவரைகள் ஒன்றையொன்று செங்குத்தாக வெட்டிக் கொண்டால் $8k^2 = 1$ என நிரூபிக்க.

64. r அலகு ஆரமுள்ள அரைவட்டத்தினுள் பெரும அளவு கொள்ளுமாறு வரையப்படும் செவ்வகத்தின் பரப்புக் காண்க.

65. $y^2 = 2x^3$ என்ற வளைவரையை வரைக.

66. $x = a(t - \sin t)$, $y = a(1 - \cos t)$ என்ற வளைவரையின் நீளத்தினை $t = 0$ முதல் $t = \pi$ வரை கணக்கிடுக.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

67. நுண்ணுயிர்களின் பெருக்கத்தில் பாக்டீரியாவின் பெருக்கவீதமானது அதில் கா[illegible] பாக்டீரியாவின் எண்ணிக்கைக்கு விகிதமாக அமைந்துள்ளது. இப்பெருக்கத்தி[illegible] பாக்டீரியாவின் எண்ணிக்கை 1 மணிநேரத்தில் மும்மடங்காகிறது எனில், ஐந்து மணி நேர முடிவில் பாக்டீரியாவின் எண்ணிக்கை ஆரம்ப நிலையைக் காட்டிலும் 3^5 மடங்காகும் எனக் காட்டுக.

68. தீர்க்க : $\left(D^2 - 6D + 9 \right) \; y = x + e^{2x}$.

69. -1 ஐத் தவிர மற்ற எல்லா விகிதமுறு எண்களும் உள்ளடக்கிய கணம் G ஆனது, $a * b = a + b + ab$ எனுமாறு வரையறுக்கப்பட்ட செயலி $*$ இன் கீழ் ஒரு எபீலியன் குலத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக. $a, b \in G$ எனக் கொள்க.

70. அ) ஒரு குறிப்பிட்ட கல்லூரியில் 500 மாணவர்களின் எடைகள் ஒரு இயல்நிலைப் பரவலை ஒத்திருப்பதாகக் கொள்ளப்படுகிறது. இதன் சராசரி 151 பவுண்டுகளாகவும் திட்ட விலக்கம் 15 பவுண்டுகளாகவும் உள்ளன. எனில்,

i) 120 பவுண்டுக்கும் 155 பவுண்டுக்கும் இடையேயுள்ள மாணவர்கள் மற்றும்

ii) 185 பவுண்டுக்கு மேல் நிறையுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

ஆகியவற்றைக் காண்க.

z	2·067	0·2667	2·2667
பரப்பு	0·4803	0·1026	0·4881

அல்லது

ஆ) $y = 3x^2 - x$ என்ற வளைவரை, x-அச்சு $x = -1$ மற்றும் $x = 1$ என்ற கோடுகளால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பினைக் காண்க.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers