

MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

வகையீடுகள் மற்றும் பகுதி வகைக்கெழுக்கள்

Exercise

1. நேரியல் தோராய மதிப்பீட்டு முறையில் பின்வருவனவற்றின் தோராய மதிப்புகளைக் காண்க.
 $(123)^{\frac{2}{3}}$

[Watch Video Solution](#)

2. நேரியல் தோராய மதிப்பீட்டு முறையில் பின்வருவனவற்றின் தோராய மதிப்புகளைக் காண்க. $\sqrt[4]{15}$

 [Watch Video Solution](#)

3. நேரியல் தோராய மதிப்பீட்டு முறையில் பின்வருவனவற்றின் தோராய மதிப்புகளைக் காண்க. $\sqrt[3]{26}$

 [Watch Video Solution](#)

4. பின்வரும் சார்புகளுக்கு, கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில் நேரியல் தோராய மதிப்பைக் காண்க.

$$g(x) = \sqrt{x^2 + 9}, x_0 = -4$$

 [Watch Video Solution](#)

5. பின்வரும் சார்புகளுக்கு, கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில்

நேரியல் தோராய மதிப்பைக் காண்க. $h(x) = \frac{x}{x+1}$, $x_0 = 1$



[Watch Video Solution](#)

6. ஒரு வட்ட தகட்டின் ஆரம் 12.65 செ.மீ-க்குப் பதிலாக 125 செ.மீ என அளக்கப்படுகின்றது எனில் அதன் பரப்பு கணக்கிடுவதில் சதவீதப் பிழையைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

7. பனிக்கட்டியிலான ஒரு கோளத்தின் ஆரம் 10 செ.மீ. அதன் ஆரம் 10 செ.மீலிருந்து 9.8 செ.மீ -ஆக குறைகின்றது. பின்வருவனவற்றின் தோராய மதிப்பினைக் காண்க : கன அளவில் ஏற்படும் மாற்றம்.



[Watch Video Solution](#)

8. பனிக்கட்டியிலான ஒரு கோளத்தின் ஆரம் 10 செ.மீ. அதன் ஆரம் 10 செ.மீலிருந்து 9.8 செ.மீ -ஆக குறைகின்றது. பின்வருவனவற்றின் தோராய மதிப்பினைக் காண்க :
வளைபரப்பில் ஏற்படும் மாற்றம்



[Watch Video Solution](#)

9. நீளம் உள்ள ஒரு தனி ஊசலின் முழு அலைவு நேரம் T என்பது $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு g ஒரு மாறிலி l -ல் ஏற்படும் 2 சதவீதப் பிழைக்கு ஏற்ப T -ன் கணக்கீட்டில் ஏற்படும் தோராய சதவீதப் பிழையைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

10. பின்வரும் சார்புகளுக்கு வகையீடு dy காண்க :

$$y = \frac{(1 - 2x)^3}{3 - 4x}$$

 [Watch Video Solution](#)

11. பின்வரும் சார்புகளுக்கு வகையீடு dy காண்க :

$$y = \left(3 + \sin(2x)\right)^{\frac{2}{3}}$$

 [Watch Video Solution](#)

12. பின்வரும் சார்புகளுக்கு வகையீடு dy காண்க :

$$y = e^{x^2 - 5x + 7} \cos(x^2 - 1)$$

 [Watch Video Solution](#)

13. $f(x) = x^2 + 3x$ என்ற சார்பிற்கு df காண்க மற்றும் $x=2$,
 $dx=0.1$

 Watch Video Solution

14. $f(x) = x^2 + 3x$ என்ற சார்பிற்கு df காண்க மற்றும் $x=3$
மற்றும் $dx=0.02$ எனும் போது df -ஐ மதிப்பிடுக.

 Watch Video Solution

15. f என்ற சார்பிற்கு கொடுக்கப்பட்ட x , Δx மதிப்புகளுக்கு
 Δf மற்றும் df காண்க, மேலும் அவற்றை ஒப்பிடுக.

$$f(x) = x^3 - 2x^2, x = 2, \Delta x = dx = 0.5$$

 Watch Video Solution

16. f என்ற சார்பிற்கு கொடுக்கப்பட்ட x , Δx மதிப்புகளுக்கு Δf மற்றும் df காண்க, மேலும் அவற்றை ஒப்பிடுக.

$$f(x) = x^2 + 2x + 3, x = -0.5, \Delta x = dx = 0.1$$



[Watch Video Solution](#)

17. $\log_{10} e = 0.4343$ எனக்கொண்டு $\log_{10} 1003$ -ன் தோராய மதிப்பைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

18. ஒரு மரத்தின் அடிப்பகுதியின் விட்டம் 30 செ.மீ. அடுத்த ஆண்டு அதன் சுற்றளவு 6 செ.மீ அதிகரிக்கின்றது எனில் தோராயமாக மரத்தின் விட்டம் எவ்வளவு வளர்ந்துள்ளது?



[Watch Video Solution](#)

19. ஒரு மரத்தின் அடிப்பகுதியின் விட்டம் 30 செ.மீ. அடுத்த ஆண்டு அதன் சுற்றளவு 6 செ.மீ அதிகரிக்கின்றது எனில் அதன் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பானது எவ்வளவு சதவீதம் அதிகரித்திருக்கும்?



[Watch Video Solution](#)

20. ஒரு குறிப்பிட்ட பறவையின் முட்டை கிட்டத்தட்ட கோள வடிவமாக உள்ளது. முட்டையின் ஆரம் ஒட்டிற்கு உள்ளே 5 மி.மீ ஆகவும் ஒட்டிற்கு வெளியே 5.3 மி.மீ ஆகவும் உள்ளது எனில் ஒட்டின் தோராய கன அளவைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

21. புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு நகரத்தின் வாக்காளர்களின் எண்ணிக்கையின் (ஆயிரங்களில்)

அதிகரிப்பு $V(t) = 30 + 12t^2 - t^3, 0 \leq t \leq 8$ என்பதால்

மதிப்பிடப்படுகின்றது. இங்கு t என்பது ஆண்டுகளை குறிக்கின்றது காலம் 4-இலிருந்து $4\frac{1}{6}$ வருடமாக இருக்கும் போது ஏற்படும் தோராய வாக்காளர்களின் எண்ணிக்கை மாற்றத்தைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

22. ஒரு மனிதன் x மணி நேரத்தில் கற்கும் y வார்த்தைகளுக்கான தொடர்பு $y = 52\sqrt{x}, 0 \leq x \leq 9$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. x -ன் மதிப்பு பின்வருமாறு மாறும் போது கற்றல் வார்த்தைகளின் எண்ணிக்கையில் ஏற்படும் தோராய மாற்றத்தைக் காண்க. 1 இலிருந்து 1.1 மணி?

 [Watch Video Solution](#)

23. ஒரு மனிதன் x மணி நேரத்தில் கற்கும் y வார்த்தைகளுக்கான தொடர்பு $y = 52\sqrt{x}$, $0 \leq x \leq 9$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. x -ன் மதிப்பு பின்வருமாறு மாறும் போது கற்றல் வார்த்தைகளின் எண்ணிக்கையில் ஏற்படும் தோராய மாற்றத்தைக் காண்க. 4 இலிருந்து 4.1 மணி?



[Watch Video Solution](#)

24. ஒரு வட்ட வடிவத் தகடு வெப்பத்தினால் சீராக விரிவடைகின்றது என்க. அதன் ஆரம் 10.5 செ.மீ -இலிருந்து 10.75 செ.மீ-ஆக அதிகரிக்கும் போது அதன் பரப்பில் ஏற்படும் தோராய அதிகரிப்பு மற்றும் தோராய சதவீத அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் காண்க



[Watch Video Solution](#)

25. 10 செ.மீ பக்க அளவு கொண்ட ஒரு கன சதுரத்தின் பக்கங்களுக்கு 0.2 செ.மீ கனத்திற்கு வர்ணம் பூசப்படுகின்றது. வகையீடுகளைப் பயன்படுத்தி அந்த கன சதுரத்தின் வர்ணப் பூச்சிற்கு தோராயமாக எத்தனை கன செ.மீ அளவிற்கு வர்ணாம் பயன்படுத்தப்பட்டது எனக் காண்க. மேலும் துல்லியமாக எவ்வளவு வர்ணம் பயன்படுத்தப்பட்டது என்பதையும் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

26. சார்பு $g(x, y) = \frac{3x^2 - xy}{x^2 + y^2 + 3}$ -க்கு எல்லை மதிப்பு இருக்குமானால், $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,2)} g(x, y)$ -ஐ மதிப்பிடுக.



[Watch Video Solution](#)

27. எல்லை மதிப்பு இருக்குமானால்

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \cos\left(\frac{x^3 + y^3}{x + y + 2}\right) \text{-ஐ மதிப்பிடுக}$$

 Watch Video Solution

28. $(x, y) \neq (0, 0)$ -க்கு $f(x, y) = \frac{y^2 - xy}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$ எனில்,

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y) = 0 \text{ என நிறுவுக.}$$

 Watch Video Solution

29. எல்லை மதிப்பு இருக்குமானால்

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \cos\left(\frac{e^x \sin y}{y}\right) \text{-ஐ மதிப்பிடுக}$$

 Watch Video Solution

30. $(x, y) \neq (0, 0)$ -க்கு $g(x, y) = \frac{x^2y}{x^4 + y^2}$ மற்றும், $g(0, 0) = 0$

என்க . ஒவ்வொரு $y = mx, m \in \mathbb{R}$ நேர்கோட்டுப்

பாதையிலும் $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} g(x, y) = 0$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

31. $(x, y) \neq (0, 0)$ -க்கு $g(x, y) = \frac{x^2y}{x^4 + y^2}$ மற்றும், $g(0, 0) = 0$

என்க. ஒவ்வொரு $y = kx^2, k \in \frac{\mathbb{R}}{\{0\}}$ பரவளையப்

பாதையிலும் $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} g(x, y) = \frac{k}{1 + k^2}$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

32. சார்பு $f(x, y) = \frac{x^2 - y^2}{y^2 + 1}$ ஒவ்வொரு $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ -க்கும்

தொடர்ச்சியானது என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

33. சார்பு $g(x, y) = \frac{e^y \sin x}{x}$, $x \neq 0$ மற்றும் $g(0, 0) = 1$ என்க.

புள்ளி $(0,0)$ இல் g தொடர்ச்சியானது என நிறுவுக.



Watch Video Solution

34. பின்வரும் சார்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில்

பகுதி

வகைக்கெழுக்கள்

காண்க.

$$f(x, y) = 3x^2 - 2xy + y^2 + 5x + 2, (2, -5)$$



Watch Video Solution

35. பின்வரும் சார்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில்

பகுதி

வகைக்கெழுக்கள்

காண்க.

$$g(x, y) = 3x^2 + y^2 + 5x + 2, (1, -2)$$



Watch Video Solution

36. பின்வரும் சார்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில்

பகுதி

வகைக்கெழுக்கள்

காண்க.

$$h(x, y, z) = x \sin(xy) + z^2x, \left(2, \frac{\pi}{4}, 1\right)$$



Watch Video Solution

37. பின்வரும் சார்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளில்

பகுதி

வகைக்கெழுக்கள்

காண்க.

$$G(x, y) = e^{x+3y} \log(x^2 + y^2), (-1, 1)$$



Watch Video Solution

38. பின்வரும் சார்புகளுக்கு f_x, f_y , காண்க மேலும்

$$f_{xy} = f_{yx} \text{ எனக் காட்டுக. } f(x, y) = \frac{3x}{y + \sin x}$$



Watch Video Solution

39. பின்வரும் சார்புகளுக்கு f_x, f_y , காண்க மேலும்

$$f_{xy} = f_{yx} \text{ எனக் காட்டுக. } f(x, y) = \tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$$

 Watch Video Solution

40. பின்வரும் சார்புகளுக்கு f_x, f_y , காண்க மேலும்

$$f_{xy} = f_{yx} \text{ எனக் காட்டுக. } f(x, y) = \cos(x^2 - 3xy)$$

 Watch Video Solution

41. $U(x, y, z) = \frac{x^2 + y^2}{xy} + 3z^2y$ எனில், $\frac{\partial U}{\partial x}, \frac{\partial U}{\partial y}$ மற்றும் $\frac{\partial U}{\partial z}$

 Watch Video Solution

42. $U(x, y, z) = \log(x^3 + y^3 + z^3)$ எனில், $\frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial U}{\partial y} + \frac{\partial U}{\partial z}$

ஐக் காண்க

 Watch Video Solution

43. $w(x, y, z) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$, $(x, y, z) \neq (0, 0, 0)$ எனில்,

$\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial z^2} = 0$ எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

44. $V(x, y) = e^x(x \cos y - y \sin y)$ எனில், $\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} = 0$

என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

45. $w(x, y) = xy + \sin(xy)$ எனில் $\frac{\partial^2 w}{\partial y \partial x} = \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

46. $v(x, y, z) = x^3 + y^3 + z^3 + 3xyz$ எனில் $\frac{\partial^2 v}{\partial y \partial z} = \frac{\partial^2 v}{\partial z \partial y}$

 Watch Video Solution

47. ஒரு நிறுவனம் ஒவ்வொரு வாரமும் இரு விதமான கணிப்பான்களை உற்பத்தி செய்கின்றது. அவற்றில் A வகை கணிப்பான்கள் எண்ணிக்கையும், B வகை கணிப்பான்கள் y எண்ணிக்கையும் உள்ளன. வார வரவு மற்றும் செலவுச் சார்புகள் (ரூபாயில்) முறையே மற்றும் எனத் தரப்பட்டுள்ளன. இலாபச் சார்பு $P(x,y)$ -ஐக் காண்க $R(x,$

$y) = 80x + 90y + 0.04xy - 0.05x^2 - 0.05y^2$ மற்றும் $C(x, y) = 8x + by + 2000$.



[Watch Video Solution](#)

48. $w(x, y) = x^3 - 3xy + 2y^2$, $x, y \in \mathbb{R}$ எனில் $(1, -1)$ இல் w -ன் நேரியல் தோராய மதிப்பு காண்க.



[Watch Video Solution](#)

49. $z(x, y) = x^2y + 3xy^4$, $x, y \in \mathbb{R}$ எனில் $(2, -1)$ இல் z -ன் நேரியல் தோராய மதிப்பு காண்க.



[Watch Video Solution](#)

50. $v(x, y) = x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2 + 7$, $x, y \in \mathbb{R}$ எனில் வகையீடு dv -ஐக் காண்க.



Watch Video Solution

51. $V(x, y, z) = xy + yz + zx$, $x, y, z \in \mathbb{R}$ எனில் dV -ஐக் காண்க.



Watch Video Solution

52. சார்பு $u(x, y) = x^2y + 3xy^4$, $x = e^t$ மற்றும் $y = \sin t$, எனில் $\frac{du}{dt}$ -ஐக் காண்க. மேலும் அதன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

53. $u(x, y, z) = xy^2z^3$, $x = \sin t$, $y = \cos t$, $z = 1 + e^{2t}$, எனில் $\frac{du}{dt}$ -ஐக் காண்க.



Watch Video Solution

54. $U(x, y, z) = xyz, x = e^{-t}, y = e^{-t} \cos t, z = \sin t, t \in \mathbb{R}$

எனில் $\frac{dU}{dt}$ ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

55. $w(x, y) = 6x^3 - 3xy + 2y^2, x = e^t, y = \cos s \in \mathbb{R}$ எனில்

$\frac{dw}{ds}$ ஐக் காண்க மற்றும் $s=0$ இல் அதன் மதிப்பைக் காண்க.

 Watch Video Solution

56. $U(x, y) = e^x \sin y$ என்க. இங்கு

$x = st^2, y = s^2t, s, t \in \mathbb{R}$. $\frac{\partial U}{\partial s}, \frac{\partial U}{\partial t}$ ஆகியவற்றை $s=t=1$ இல்

காண்க.

 Watch Video Solution

57. $z(x, y) = x^3 - 3x^2y^3$ என்க. இங்கு
 $x = se^t, y = se^{-t}, s, t \in \mathbb{R}$. $\frac{\partial z}{\partial s}$ மாற்றும் $\frac{\partial z}{\partial t}$ -ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

58.

$W(x, y, z) = xy + yz + zx, x = u - v, y = uv, z = u + v, u, v \in \mathbb{R}$

எனில் $\frac{\partial W}{\partial u}, \frac{\partial W}{\partial v}$ காண்க. மற்றும் $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ இல் அவற்றின்
மதிப்பைக் காண்க.

 Watch Video Solution

59. பின்வரும் ஒவ்வொரு சார்பும் சமபடித்தானதா
இல்லையா எனக்கண்டு சமபடித்தானது எனில் அதன்
படியையும் காண்க. $f(x, y) = x^2y + 6x^3 + 7$

 Watch Video Solution

60. பின்வரும் ஒவ்வொரு சார்பும் சமபடித்தானதா இல்லையா எனக்கண்டு சமபடித்தானது எனில் அதன் படியையும் காண்க. $h(x, y) = \frac{6x^2y^3 - \pi y^5 + 9x^4y}{2020x^2 + 2019y^2}$

 [Watch Video Solution](#)

61. பின்வரும் ஒவ்வொரு சார்பும் சமபடித்தானதா இல்லையா எனக்கண்டு சமபடித்தானது எனில் அதன் படியையும் காண்க. $g(x, y, z) = \frac{\sqrt{3x^2 + 5y^2 + z^2}}{4x + 7y}$

 [Watch Video Solution](#)

62. பின்வரும் ஒவ்வொரு சார்பும் சமபடித்தானதா இல்லையா எனக்கண்டு சமபடித்தானது எனில் அதன்

படியையம் காண்க. $U(x, y, z) = xy + \sin\left(\frac{y^2 - 2z^2}{xy}\right)$

 [Watch Video Solution](#)

63. $f(x, y) = x^3 - 2x^2y + 3xy^2 + y^3$ என்ற சார்பு சமபடித்தானது என நிறுவுக. f-ன் படியைக் கணக்கிட்டு f-க்கு ஆய்லரின் தேற்றத்தைச் சரிபார்க்க.

 [Watch Video Solution](#)

64. $g(x, y) = x \log\left(\frac{y}{x}\right)$ என்ற சார்பு சமபடித்தானது என நிறுவுக. g-ன் படியைக் கணக்கிட்டு g-க்கு ஆய்லரின் தேற்றத்தைச் சரிபார்க்க.

 [Watch Video Solution](#)

65. $u(x, y) = \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x + y}}$ எனில், $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{3}{2}u$ என

நிறுவுக.

 Watch Video Solution

66. $v(x, y) = \log\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$ எனில், $x \frac{\partial v}{\partial x} + y \frac{\partial v}{\partial y} = 1$ என

நிறுவுக.

 Watch Video Solution

67. $w(x, y, z) = \log\left(\frac{5x^3y^4 + 7y^2xz^4 - 75y^3z^4}{x^2 + y^2}\right)$ எனில்,
 $x \frac{\partial w}{\partial x} + y \frac{\partial w}{\partial y} + z \frac{\partial w}{\partial z}$ -ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

68. ஒரு வட்ட வடிவ வார்ப்பின் ஆரம் 10 செ.மீ. ஆரத்தின் அளவில் தோராயமாக 0.02 செ.மீ பிழை உள்ளது எனில் அதன் பரப்பில் ஏற்படும் தோராய சதவீதப் பிழையைக் காண்க

- A. 0.002
- B. 0.004
- C. 0.0004
- D. 0.0008

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

69. 31-ன் ஆம் படி மூல சதவீதப் பிழை தோராயமாக, 31-ன் சதவீதப் பிழையைப் போல் எத்தனை மடங்காகும்?

A. $\frac{1}{31}$

B. $\frac{1}{5}$

C. 5

D. 31

Answer: A::C



[View Text Solution](#)

70. $u(x, y) = e^{x^2+y^2}$, எனில் $\frac{\partial u}{\partial x}$ -ன் மதிப்பு

A. $e^{x^2+y^2}$

B. $2xu$

C. x^2u

D. y^2u

Answer: B



Watch Video Solution

71. $v(x, y) = \log(e^x + e^y)$ எனில், $\frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y}$ -ன் மதிப்பு.

A. $e^x + e^y$

B. $\frac{1}{e^x + e^y}$

C. 2

D. 1

Answer: A



Watch Video Solution

72. $w(x, y) = x^y, x > 0$, எனில் $\frac{\partial w}{\partial x}$ -ன் மதிப்பு

A. $x^y \log x$

B. $y \log x$

C. yx^{y-1}

D. $x \log y$

Answer: A



Watch Video Solution

73. $f(x, y) = e^{xy}$, எனில் $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ -ன் மதிப்பு

A. xye^{xy}

B. $(1 + xy)e^{xy}$

C. $(1 + y)e^{xy}$

D. $(1 + x)e^{xy}$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

74. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 4 செ.மீ மற்றும் அதன் பிழை 0.1 செ.மீ எனில் கன அளவு கணக்கீட்டில் ஏற்படும் பிழை

- A. 0.4 கன செ.மீ
- B. 0.45 கன செ.மீ
- C. 2 கன செ.மீ
- D. 4.8 கன செ.மீ

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

75. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு x_0 - இலிருந்து $x_0 + dx$ ஆக மாறும் போது அதன் வளைபரப்பு $S = 6x^2$ இல் ஏற்படும் மாற்றம்.

A. $12x_0 + dx$

B. $12x_0 dx$

C. $6x_0 dx$

D. $6x_0 + dx$

Answer: A::B::D



[View Text Solution](#)

76. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 1% அதிகரிக்கும் போது அதன் கன அளவில் ஏற்படும் மாற்றம்

A. $0.3x dx$ ³

B. $0.03x^3$

C. $0.03x^2$

D. $0.03x^3$

Answer: B::C



Watch Video Solution

77. $g(x, y) = 3x^2 - 5y + 2y^2$, $x(t) = e^t$ மற்றும் $y(t) = \cos t$,

எனில் $\frac{dg}{dt}$ -ன் மதிப்பு

A. $6e^{2t} + 5 \sin t - 4 \cos t \sin t$

B. $6e^{2t} - 5 \sin t + 4 \cos t \sin t$

C. $3e^{2t} + 5 \sin t + 4 \cos t \sin t$

D. $3e^{2t} - 5 \sin t + 4 \cos t \sin t$

Answer: B::C::D



Watch Video Solution

78. $f(x) = \frac{x}{x+1}$, எனில் அதன் வகையீடு

A. $\frac{-1}{(x+1)^2} dx$

B. $\frac{1}{(x+1)^2} dx$

C. $\frac{1}{x+1} dx$

D. $\frac{-1}{x+1} dx$

Answer: A::B::C::D



Watch Video Solution

79. $u(x, y) = x^2 + 3xy + y - 2019$, எனில் $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_{(4, -5)}$ -ன்

மதிப்பு.

A. -4

B. -3

C. -7

D. 13

Answer:



[Watch Video Solution](#)

80. சார்பு $g(x)=\cos x$ -ன் தோராய மதிப்பு $x = \frac{\pi}{2}$ இல்

A. $x + \frac{\pi}{2}$

B. $-x + \frac{\pi}{2}$

C. $x - \frac{\pi}{2}$

D. $-x - \frac{\pi}{2}$

Answer: A::B::C



Watch Video Solution

81. $w(x, y, z) = x^2(y - z) + y^2(z - x) + z^2(x - y)$, எனில் $w/x + w/y + w/z$ ன் மதிப்பு.

A. $xy + yz + zx$

B. $x(y + z)$

C. $y(z + x)$

D. 0

Answer:



Watch Video Solution

82. $f(x,y,z)=xy+yz+zx$, எனில் $f_x - f_z$ -ன் மதிப்பு.

A. $z-x$

B. $y-z$

C. $x-z$

D. $y-x$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

83. $y = x^4 - 10$ மற்றும் $x, 2$ லிருந்து 1.99 மாறினால் y இன் தோராய மதிப்பு.

A. -32

B. -0.32

C. -10

D. 10

Answer: B::C

 [Watch Video Solution](#)

84. $\log_e 4 = 1.3868$, எனில் $\log_e 4.01 =$

A. 1.3968

B. 1.3898

C. 1.3893

D. எதுவுமில்லை

Answer: A::C

 [Watch Video Solution](#)

85. $u = \log \sqrt{x^2 + y^2}$ எனில் $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} =$

A. $\sqrt{x^2 + y^2}$

B. 0

C. u

D. 2u

Answer:



Watch Video Solution

86. $u = x^y + y^x$ எனில் $u_x + u_y$ என்பது $x=y=1$ இல்

A. 0

B. 2

C. 1

D. ∞

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

87. $u = (x - y)^4 + (y - z)^4 + (z - x)^4$ எனில் $\sum \frac{\partial u}{\partial x} =$

A. 4

B. 1

C. 0

D. -4

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

88. $(627)^{\frac{1}{4}}$ இன் தோராய மதிப்பு

A. 5.002

B. 5.003

C. 5.005

D. 5.004

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

89. 127 இன் முப்படி மூலம்

A. 5.026

B. 5.26

C. 5.028

D. 5.075

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

90. $u = y^x$ எனில் $\frac{\partial u}{\partial y} = \dots\dots\dots$

A. xy^{x-1}

B. yx^{y-1}

C. 0

D. 1

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

91. $x = r \cos \theta, y = r \sin \theta$, எனில் $\frac{\partial r}{\partial x} = \dots\dots\dots$

A. $\sec \theta$

B. $\sin \theta$

C. $\cos \theta$

D. $\cos e \theta$

Answer: A:C



Watch Video Solution

92. $u = f\left(\frac{y}{x}\right)$ எனில் $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = \dots\dots\dots$

A. 0

B. 1

C. 2u

D. u

Answer:

 Watch Video Solution

93. பொருத்துக : சரியான பொருத்தமானது.

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	df	அ)	$f(x + \Delta x) - f(x)$
ii.	Δf	ஆ)	$f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0) \forall x \in (a, b)$
iii.	$\frac{df}{dx}$	இ)	$f'(x) dx$
iv.	$f(x)$	ஈ)	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta f}{\Delta x}$

A. i-இ, ii-ஈ, iii-அ, iv-ஆ

B. i-இ, ii-அ, iii-ஈ, iv-ஆ

C. i-ஈ, ii-இ, iii-அ, iv-ஆ

D. i-இ, ii-ஆ, iii-அ, iv-ஈ

Answer:



View Text Solution

94. பொருத்துக : சரியான பொருத்தமானது.

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	$\log(x^2 + 1)$	அ)	$-\operatorname{cosec}^2(x^2)(2x) dx$
ii.	$\cos(x^2 + 7x)$	ஆ)	$\frac{2x}{x^2 + 1} dx$
iii.	$\tan^{-1} x$	இ)	$-\sin(x^2 + 7x)(2x + 7) dx$
iv.	$\cot(x^2)$	ஈ)	$\frac{1}{1 + x^2} dx$

A. i-அ, ii-ஆ, iii-இ, iv-ஈ

B. i-ஆ, ii-இ, iii-ஈ, iv-அ

C. i-ஈ, ii-இ, iii-ஆ, iv-அ

D. i-ஈ, ii-இ, iii-அ, iv-ஆ

Answer:



[Watch Video Solution](#)

95. $\frac{1}{10.1}$ இன் தோராய மதிப்பு

A. 0.099

B. $\frac{1}{10} - 0.001$

C. $f(10)-0.001$

D. 0.99

Answer:



[Watch Video Solution](#)

96. $u = \frac{x}{y^2} - \frac{y}{x^2}$ எனில்

A. $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 u}{\partial y \partial x}$

B. $\frac{\partial^2 u}{\partial y \partial x} = \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}$

C. $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$

D. $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{-2}{y^3} + \frac{2}{x^3}$

Answer: A::B::C::D

 Watch Video Solution

97. வகையீடுகளை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக $\sqrt{25.2}$

 Watch Video Solution

98. If $f(x, y) = x^2 + y^3 + 2xy^2$, find f_{xx} , f_{yy} , f_{xy} and f_{yx} .



Watch Video Solution

99. வகையீடுகளை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக $\sqrt{0.0370}$



Watch Video Solution

100. $f(x) = 3x^2 + 5x + 3$ இல் $f(3.02)$ இன் தோராய மதிப்பை கணக்கிடுக.



Watch Video Solution

101. $u = \tan^{-1}\left(\frac{x^3 + y^3}{x - y}\right)$ எனில் $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} \sin 2u$ என நிரூபிக்க.



Watch Video Solution