www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

XII - வணிககணிதம்

(அலகு-1,2,3) முதல் இடைப்பருவத்தேர்வு பயிற்சி வினாக்கள்.

இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ 2 & 3 & 4 & 0 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தினைக் காண்க.

2. $3x-2y=6$; $6x-4y=10$ என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு அற்றது எனக் காட்டுக.

3. கிராமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்: $2x+3y=7$; $3x+5y=9$

4. மதிப்பிடுக: $\int \frac{x+2}{\sqrt{2x+3}}\,dx$

5. $f'(x)=8x^3-2x$ மற்றும் $f(2)=8$ எனில் $f(x)$ ஐக் காண்க.

6. $\int\left(e^x+\frac{1}{e^x}\right)^2 dx$ - மதிப்பு காண்.

7. மதிப்பிடுக. $\int \cos^3 x\,dx$

8. மதிப்பிடுக. $\int_0^{\infty} x^2 e^{-x^3}\,dx$

9. மதிப்பிடுக: $\Gamma\left(\frac{7}{2}\right)$

10. தொகையிடலைப் பயன்படுத்தி $2y+x=8$ என்ற கோடு x அச்சு மற்றும் $x=2$, $x=4$ என்னும் எல்லைகளால் ஏற்படுத்தும் அரங்கத்தின் பரப்பைக் காண்க.

11. $y=x$ என்னும் கோடு x அச்சு $x=1$ மற்றும் $x=2$ என்னும் எல்லைகள் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.

12. ₹ 6,40,000 விலையுள்ள ஒரு இயந்திரமானது $f(t) = 20000$ (t - ஆண்டுகளில்) என்ற சேமிப்பு வீதச் சார்பின் செலவு சேமிப்புடன் ஈடு செய்ய எத்தனை ஆண்டுகளாகும்?

13. $MR = 20-5x+3x^2$ எனில் மொத்த வருவாய் சார்பு காண்.

14. ஒரு பொருளின் தேவைச் சார்பு $y=36-x^2$ எனில் $y_0=11$ ல் நுகர்வோர் உபரியைக் காண்க.

15. அளிப்பு சார்பு $p=7+x$, $x=5$ எனும் போது உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

மூன்று மதிப்பெண் வினாக்கள்:

16. தரப்பட்ட சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு அற்றவை எனில் K-ன் மதிப்பு காண்க. $x+y+z=7$, $x+2y+3z=18$, $y+kz=6$.

17. 11 பென்சில்கள் மற்றும் 3 அழிப்பான்களின் விலை மொத்தம் ரூ 64. மேலும் 8 பென்சில்கள் மற்றும் 3 அழிப்பான்களின் மொத்த விலை ரூ 49. கிரேமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி ஒரு பென்சில் மற்றும் ஒரு அழிப்பான் விலையைக் காண்க.

18. சந்தையில் உள்ள A மற்றும் B ஆகிய தர அடையாளம் கொண்ட பொருள்களுக்கான மாறுதல் நிகழ்தகவு அணி

$$\begin{array}{c} \\ A \\ B \end{array}\begin{array}{c} \begin{array}{cc} A & B \end{array} \\ \begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0.3 & 0.7 \end{pmatrix} \end{array}$$

எனில், சமநிலையில் தர அடையாளம் கொண்ட ஒவ்வொரு பொருள்களுக்கான சந்தை பங்குகளைக் காண்க.

19. x-ஐப் பொறுத்துத் தொகையிடுக. $\int \frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x-1}}$

20. x-ஐப் பொறுத்துத் தொகையிடுக. $\int \frac{x^{e-1}+e^{x-1}}{x^e+e^x}$

21. $\int_1^a 3x^2\,dx = -1$ எனில், $a \in R$ எனுமாறு a-ன் மதிப்பு காண்.

22. $f(x) = \begin{cases} cx, & 0<x<1 \\ 0, & \text{மற்றபடி} \end{cases}$ மற்றும் $\int_0^1 f(x)\,dx = 2$ எனில் c-ன் மதிப்பைக் காண்க.

23. வரையறுத்த தொகைப் பண்பை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக. $\int \log\left(\frac{1}{x}-1\right)dx$

24. மதிப்பிடுக. (i) $\int_0^\infty e^{-2x} x^5\,dx$ (ii) மதிப்பிடுக. $\Gamma(6)$

25. $y^2=4ax$ என்ற பரவளையம் அதன் செவ்வகலத்துடன் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.

26. நெகிழ்ச்சி சார்பு $\frac{Ey}{Ex} = \frac{x}{x-2}$, $x=6$ மற்றும் $y=16$ ஆகும் போது அதன் தொடக்க நிலை சார்பைக் காண்க.

27. ஒரு பொருளின் தேவை நெகிழ்ச்சி $\frac{p}{x^3}$, விலை 2 மற்றும் தேவை 3 எனும் போது தேவை சார்பைக் காண்க.

28. ஒரு பொருளின் அளிப்பு சார்பு $g(x)=4x+8$ எனில் 5 அலகுகள் விற்பனை செய்யும் போது உற்பத்தியாளரின் உபரியைக் காண்க.

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்

29. $2x+y+z=5$, $x+y+z=4$, $x-y+2z=1$ என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு உடையது எனக்காட்டுக. மேலும் அவற்றைத் தீர்க்க.

30. $x+y+z=6$, $x+2y+3z=14$, $x+4y+7z=30$ என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு உடையது எனக் காட்டுக. மேலும் அவற்றைத் தீர்க்க.

31. λ-ன் எந்த மதிப்புகளுக்கு பின்வரும் சமன்பாடுகள் ஒரே ஒரு தீர்வைப் பெற்றிராது என தரமுறையில் காண்க. $3x-y+\lambda z=1$, $2x+y+z=2$, $x+2y-\lambda z=-1$.

32. கிராமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்: $x+y+z=6$, $2x+3y-z=5$, $6x-2y-3z=-7$.

33. மதிப்பிடுக. $\int (\log x)^2 dx$.

34. மதிப்பிடுக. $\int \frac{dx}{x(x^3+1)}$

35. மதிப்பிடுக $\int \frac{dx}{x^2-3x+2}$

36. தீர்க்க: $f(x)=\begin{cases} 3-2x-x^2, & x\le 1 \\ x^2+2x-3, & 1<x\le 2 \end{cases}$ எனும்போது $\int_0^2 f(x)\,dx$-ன் மதிப்பைக் காண்க.

37. மதிப்பிடுக. $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{7-x}}\,dx$

38. மதிப்பிடுக. $\int_0^\infty e^{-x^2} dx$.

39. தொகையிடலைப் பயன்படுத்தி a அலகு ஆரம் உடைய வட்டத்தின் பரப்பைக் காண்க.

40. ஒரு நெகிழ்ச்சி சார்பு $\frac{Ey}{Ex}=\frac{-7x}{(1-2x)(2+3x)}$ என வரையறுக்கப்படின் $x=2$, $y=3/8$ எனும்போது அச்சார்பைக் காண்க.

Prepared by,
S. VENKATESAN. MSc BEd M.Phil.
DALMIA HR. SEC. SCHOOL
DALMIAPURAM.
Cell: 9842953273