www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

V12BMS

விருதுநகர் மாவட்டப் பள்ளிகள்
முதல் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2022

வகுப்பு 12

வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

மதிப்பெண்கள்: 50

நேரம் : 1.30 மணி

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **10×1=10**

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்தெழுதுக:

1) $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$ எனில் $P(A)$ ஆனது

a) 0 b) 1 c) 2 d) n

2) ஒரு மாறுதல் நிகழ்தகவு அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளின் மதிப்பும் எந்த எண்ணுக்கு சமமாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ இருக்கும்?

a) 2 b) 1 c) 0 d) 3

3) ஒவ்வொரு உறுப்பும் 1 எனக் கொண்ட $m \times n$ வரிசை உடைய அணியின் தரம்

a) 0 b) 1 c) m d) n

4) $|A_{n\times n}| = 3$, $|adj\ A| = 243$ எனில் n ன் மதிப்பு

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

5) $\int \frac{e^x}{e^x+1} dx$ is

a) $\log\left|\frac{e^x}{e^x+1}\right| + c$ b) $\log\left|\frac{e^x+1}{e^x}\right| + c$ c) $\log\left|e^x\right| + c$ d) $\log\left|e^x+1\right| + c$

6) $\int_0^1 (2x+1)\,dx =$

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

7) $\Gamma(1) =$

a) 0 b) 1 c) n d) n!

8) $y = |x|$ எனும் வளைவரை, 0-லிருந்து 2 வரை ஏற்படுத்தும் அரங்கத்தின் பரப்பு

a) 1 ச.அலகு b) 3 ச.அலகுகள் c) 2 ச.அலகுகள் d) 4 ச.அலகுகள்

9) இறுதிநிலை சார்பு $MR = 100-9x^2$ ன் தேவை சார்பு

a) $100-3x^2$ b) $100x-3x^2$ c) $100x-9x^2$ d) $100+9x^2$

10) தேவை மற்றும் அளிப்பு சார்புகள் முறையே $D(x) = 16-x^2$, $S(x) = 2x^2+4$ எனில், அதன் சமநிலை விலை

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

II. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. **4×2=8**

11) $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 5 \\ 2 & 4 & -6 \\ 1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் காண்க.

12) $3x-2y = 6$, $6x-4y = 10$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பு ஒருங்கமைவு அற்றது என நிரூபி.

13) $5x+3y = 17$, $3x+7y = 31$ என்ற சமன்பாட்டை கிராமர் விதியை பயன்படுத்தி தீர்க்க.

14) மதிப்பு காண்க: $\int \frac{2}{3x+5} dx$

Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

V12BMS

15) மதிப்பு காண்க: $\int \sqrt{1+\sin 2x}\, dx$

16) $y = 4x+3$, x அச்சு மற்றும் $x = 1$, $x = 4$ என்ற கோடுகளால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு காண்க.

III. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: **4×3=12**

17) அணி தரம் காண்க: $\begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & 4 \\ -2 & 4 & -1 & -3 \\ -1 & 2 & 7 & 6 \end{pmatrix}$

18) $x+y+z = 7$, $x+2y+3z = 18$, $y+kz = 6$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பு ஒருங்கமைவு அற்றது எனில் 'k'யை காண்க.

19) மதிப்பு காண்க: $\int \frac{7x-1}{x^2-5x+6}\, dx$

20) மதிப்பு காண்க: $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2-3x+2}}$

21) மதிப்பு காண்க: $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{7-x}}\, dx$

22) $y^2 = 4ax$ என்ற பரவளையத்திற்கும் அதன் செவ்வகலத்திற்கும் இடைப்பட்ட பரப்பை காண்க.

IV. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: **4×5=20**

23) $x+y+z = 6$, $2x+3y-z = 5$, $6x-2y-3z = -7$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பை கிராமர் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்.

24) $x+y+z = 6$, $x+2y+3z = 10$, $x+2y+az = b$ என்ற சமன்பாடு 'a' மற்றும் 'b'யின் எம்மதிப்பிற்கு (i) தீர்வு பெற்றிராது (ii) ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும் (iii) எண்ணற்ற தீர்வு பெற்றிருக்கும்.

25) ஒரு பாடவேளையில், கணிதம் பயிலும் மாணவர்களில் 80% பேர் அடுத்த பாடவேளையில் கணிதம் பயில்கின்றனர். ஒரு பாடவேளையில் ஆங்கிலம் பயிலும் மாணவர்களில் 30% பேர் அடுத்த பாடவேளையில் ஆங்கிலம் பயில்கின்றனர். ஆரம்பத்தில் 60 மாணவர்கள் கணிதமும், 40 மாணவர்கள் ஆங்கிலமும் பயில்கின்றனர் எனில், (i) மாறுதல் நிகழ்தகவு அணி (ii) தொடர்ச்சியாக அடுத்த 2 பாடவேளைகளிலும் கணிதம் மற்றும் ஆங்கிலம் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

26) வரையறுத்த தொகையீட்டை ஒரு கூட்டலின் எல்லை எனக் கொண்டு $\int_1^2 x^2\, dx$ ஐ மதிப்பிடுக.

27) $y = |x+3|$ என்ற வளைவரையை வரைக. மேலும் $\int_{-6}^{0} |x+3|\, dx$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

28) ஒரு பொருளின் தேவைச்சார்பு மற்றும் அளிப்புச் சார்பு முறையே $P_d = 18-2x-x^2$, $P_s = 2x-3$ சமநிலை விலையில் நுகர்வோர் உபரி மற்றும் உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

Kindly send me your study materials to our email id - padasalai.net@gmail.com