

பதிவேண்

11104*

முதல் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

மதிப்பெண்கள் : 40

நேரம் : 1.30 மணி

11-ம் வகுப்பு

கணிதம்

பகுதி- I

10x1=10

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. $A = \{(x, y): y = \sin x, x \in R\}$ மற்றும்
 $B = \{(x, y): y = \cos x, x \in R\}$ எனில் $A \cap B$ க்கு
 அ) உறுப்புகளில்லை ஆ) எண்ணிலடங்கா உறுப்புகள் உள்ளன
 இ) ஒரே ஒரு உறுப்பு உள்ளது ஈ) தீர்மானிக்க இயலாது
2. 3 உறுப்புகள் கொண்ட கணத்தின் மீதான தொடர்புகளின் எண்ணிக்கை
 அ) 9 ஆ) 81 இ) 512 ஈ) 1024
3. $f: [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$ என்ற சார்பு $f(x) = \sin x$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் அது
 அ) ஒன்றுக்கொன்று ஆ) மேற்கோர்த்தம்
 இ) இருபுறச் சார்பு ஈ) வரையறுக்க இயலாது
4. $f: R \rightarrow R$ க் சார்பு $f(x) = 1 - |x|$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் f^{-1} -ன் வீச்சகம்
 அ) R ஆ) $(1, \alpha)$ இ) $(-1, \alpha)$ ஈ) $(-\alpha, 1]$
5. $|x - 1| = |x - 3|$ என்ற அசமன்பாட்டின் தீர்வுக் கணம்
 அ) $[0, 2]$ ஆ) $[2, \alpha)$ இ) $(0, 2)$ ஈ) $(-\alpha, 2)$
6. $\log_{\sqrt{x}} 0.25 = 4$ எனில் x -ன் மதிப்பு
 அ) 0.5 ஆ) 2.5 இ) 1.5 ஈ) 1.25
7. $\log_3 11 \log_{11} 13 \log_{13} 15 \log_{15} 27 \log_{27} 81$ ன் மதிப்பு
 அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4
8. $\cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \cos 3^\circ + \dots + \cos 179^\circ =$
 அ) 0 ஆ) 1 இ) -1 ஈ) 89
9. பின்வருவனவற்றில் எது சரியானதல்ல?
 அ) $\sin \theta = \frac{3}{4}$ ஆ) $\cos \theta = -1$ இ) $\tan \theta = 25$ ஈ) $\sec \theta = \frac{1}{4}$
10. $x^2 + ax + b = 0$ கின் மூலங்கள் $\tan \alpha$ மற்றும் $\tan \beta$
 எனில் $\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha \sin \beta}$ கின் மதிப்பு
 அ) $\frac{b}{a}$ ஆ) $\frac{a}{b}$ இ) $-\frac{a}{b}$ ஈ) $-\frac{b}{a}$

வகுப்பு : 11 கணிதம்

பகுதி- II

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 15 கட்டாய வினா) $4 \times 2 = 8$

11. $n(A \cap B) = 3$ மற்றும் $n(A \cup B) = 10$ எனில் $n(P(A \Delta B))$ காண்க.

12. $3|x - 2| + 7 = 19$ -ன் தீர்வு காண்க.

13. 7 மற்றும் -3 ஆகிய மூலங்களைடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

14. மதிப்பு காண்க $\cos 15^\circ$.

15. $f(x) = \frac{1}{1-2\cos x}$ ன் சார்பகம் காண்க.

பகுதி-III

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 20 கட்டாய வினா) $4 \times 3 = 12$

16. $f(x) = \frac{1}{1-3\cos x}$ -ன் வீச்சகம் காண்க.

17. தீர்க்க: $3x^2 + 5x - 2 \leq 0$

18. $\frac{\log x}{y-z} = \frac{\log y}{z-x} = \frac{\log z}{x-y}$ எனில் $xyz = 1$ எனக் காண்க

19. $A + B = 45^\circ$ எனில் $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$ என நிறுவுக.

20. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{3, 4, 5, 6\}$ எனில் $n((A \cup B) \times (A \cap B) \times (A \Delta B))$ -ஈ காண்க.

பகுதி- IV

$3 \times 5 = 15$

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

21. அ) Z என்ற கணத்தில், $m - n$ என்பது 12-ன் மடங்காக இருந்தால் தொடர்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், R ஒரு சமானத் தொடர்பு என நிரூபிக்க. (அல்லது)

ஆ) $K(x - 1)^2 = 5x - 7$ என்பதன் ஒரு மூலம் மற்றதன் இருமடங்கு எனில் $K = 2$ அல்லது $K = -25$ எனக் காண்க.

22. அ) பகுதி பின்னங்களாகப் பிரிக்கவும்: $\frac{2x}{(x^2+1)(x-1)}$ (அல்லது)

ஆ) $\log \frac{75}{16} - 2 \log \frac{5}{9} + \log \frac{32}{243} = \log 2$ என நிறுவுக.

23. அ) $f(x) = \begin{cases} x^2 + x - 5 & ; x \in (-\alpha, 0) \\ x^2 + 3x - 2 & ; x \in (3, \alpha) \\ x^2 & ; x \in (0, 2) \\ x^2 - 3 & ; \text{ மற்ற இடங்களில்} \end{cases}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது

எனில் -3, 5, 3, -1, 0 ஆகியவற்றில் f -ன் மதிப்புகளை காண்க (அல்லது)

ஆ) நிரூபிக்க $\frac{\cot(180^\circ + \theta) \sin(90^\circ - \theta) \cos(-\theta)}{\sin(270^\circ + \theta) \tan(-\theta) \operatorname{cosec}(360^\circ + \theta)} = \cos^2 \theta \cot \theta$

வகுப்பு: 11 கல்