www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

TVL11M

திருநெல்வேலி மாவட்டம்

முதல் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2023

வகுப்பு 11

நேரம் : 1.30 மணி **கணிதம்** மதிப்பெண்கள்: 45

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: **10×1=10**

1) இயல் எண்களின் அனைத்துக்கணம் N-க்கு A மற்றும் B உட்கணங்கள் எனில் $A'\cup[(A\cap B)\cup B']$ என்பது

a) A b) A' c) B d) N

2) $n[(A\times B)\cap(A\times C)]=8$ மற்றும் $n(B\cap C)=2$ எனில், n(A) என்பது

a) 6 b) 4 c) 8 d) 16

3) $f(x)=||x|-x|, x\in R$ என்ற சார்பின் வீச்சகம்.

a) [0, 1] b) $[0, \infty)$ c) [0, 1) d) (0, 1)

4) m உறுப்புகள் கொண்ட ஒரு கணத்திலிருந்து n உறுப்புகள் கொண்ட ஒரு கணத்திற்கு வரையறுக்கப்படும் மாறிலிச் சார்புகளின் எண்ணிக்கை

a) mn b) m c) n d) m+n

5) $(x+3)^4+(x+5)^4=16$ -ன் மூலங்களின் எண்ணிக்கை

a) 4 b) 2 c) 3 d) 0

6) $\frac{Kx}{(x+2)(x-1)}=\frac{2}{x+2}+\frac{1}{x-1}$ எனில் K-ன் மதிப்பு

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

7) 343 -ன் மடக்கை 3 எனில், அதன் அடிமானம்

a) 5 b) 7 c) 6 d) 9

8) $|x-1|\geq|x-3|$ என்ற அசமன்பாட்டின் தீர்வு கணம்

a) [0, 2] b) $[2, \infty)$ c) (0, 2) d) $(-\infty, 2)$

9) ஒரு சக்கரமானது 2 ஆரையன்கள் அளவில் / விகலைகள் சுழல்கிறது எனில், 10 முழுசுற்று சுற்றுவதற்கு எத்தனை விகலைகள் எடுத்துக்கொள்ளும்?

a) 10π விகலைகள் b) 20π விகலைகள் c) 5π விகலைகள் d) 15π விகலைகள்

10) $f_{k(x)}=\frac{1}{k}[\sin^k x+\cos^k x]$ என்க. இங்கு, $x\in R$ மற்றும் $K\geq 1$ எனில், $f_4(x)-f_6(x)=$

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{12}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{3}$

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. **3×2=6**

வினா எண் - 15 கட்டாய வினா.

11) A×A கணத்தில் 16 உறுப்புகள் உள்ளன. $S=\{(a, b)\in A\times A : a<b)$ என்ற கணத்தில் உள்ள இரு உறுப்புகள் (−1, 2) மற்றும் (0, 1) எனில் S உள்ள மீதமுள்ள உறுப்புகளைக் காண்க.

12) $-2x\geq 9$ -ன் தீர்வை $x\in N$ -க்கு காண்க.

13) 7 மற்றும் −3 ஆகிய மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

14) பாகையாக மாற்றுக: $\frac{\pi}{5}$ ஆரையன்கள்

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

15) கணம் A ஆனது $A = \{x : x = 4n+1, 2 \le n \le 5, n \in N\}$ எனில், A-ன் உட்கணங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

பகுதி - இ

III ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. **3×3=9**

வினா எண் - 20 கட்டாய வினா.

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

17) $\sqrt{6-4x-x^2} = x+4$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

18) பகுதி பின்னங்களாகப் பிரிக்கவும்: $\dfrac{x}{(x+3)(x-4)}$

19) 5 செ.மீ ஆரம், மையக்கோணம் 15°-ஐ கொண்ட வட்டவில்லின் நீளம் காண்க.

20) $xy = -2$ எனும் தொடர்பு தகுந்த சார்பகத்தில் ஒரு சார்பு எனக் காட்டுக. அதன் சார்பகம் மற்றும் வீச்சகம் காண்க.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: **4×5=20**

21) Z-ல் "m−n ஆனது 7 ஆல் வகுபடுமெனில் mRn" எனத் தொடர்பு R வரையறுக்கப்பட்டால் R என்பது சமானத் தொடர்பு என நிரூபிக்க.

(OR)

இரண்டு வட்டங்களில், ஒரே அளவு கொண்ட வில்லின் நீளங்கள் 30° மற்றும் 80° ஐ மையக்கோணங்களாகத் தாங்கும்போது அவ்விரு வட்டங்களுக்கான ஆரங்களின் விகிதம் காண்க.

22) f, g: R→R ஆகிய இரு சார்புகள் $f(x) = 2x-|x|$ மற்றும் $g(x) = 2x+|x|$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் fog-ஐ காண்க.

(OR)

$$f(x) = \begin{cases} -x+4 & ; -\infty < x \le -3 \\ x+4 & ; -3 < x < -2 \\ x^2-x & ; -2 \le x < 1 \\ x-x^2 & ; 1 \le x < 7 \\ 0 & ; \text{மற்ற இடங்களில்} \end{cases}$$

என வரையறுக்கப்படின் −4, 1, −2, 7, 0 ஆகியவற்றில் f-ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

23) $a^2+b^2 = 7ab$ எனில் $\log\dfrac{a+b}{3} = \dfrac{1}{2}(\log a + \log b)$ எனக் காண்க.

(OR)

$x^2-ax+b = 0$ மற்றும் $x^2-ex+f = 0$ ஆகிய சமன்பாடுகளுக்கு ஒரு பொதுவான மூலம் உள்ளது. மேலும், இரண்டாம் சமன்பாட்டிற்குச் சமமான மூலங்கள் உண்டு எனில் $ae = 2(b+f)$ என நிறுவுக.

24) $f(0) = 1$, $f(-2) = 0$ மேலும், $f(1) = 0$ ஆக அமையும், இருபடி பல்லுறுப்புக்கோவை f(x)-ஐக் காண்க.

(OR)

$\cot\theta\,(1+\sin\theta) = 4m$ மற்றும் $\cot\theta\,(1-\sin\theta) = 4n$, எனில் $(m^2-n^2)^2 = mn$ என நிறுவுக.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com