www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V11M

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2025

வகுப்பு 11

நேரம் : 3.00 மணி | கணிதம் | மதிப்பெண்கள்: 90

பகுதி - அ

பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்: **20×1=20**

1) 3 உறுப்புகள் கொண்ட கணத்தின் மீதான தொடர்புகளின் எண்ணிக்கை

a) 9 b) 81 c) 512 d) 1024

2) $f : [-3, 3] \rightarrow S$ என்ற சார்பு $f(x) = x^2$ என வரையறுக்கப்பட்டு மேற்கோர்த்தல் எனில், S என்பது

a) $[-9, 9]$ b) R c) $[-3, 3]$ d) $[0, 9]$

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

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

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

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

5) $\cos1^{\circ}+\cos2^{\circ}+\cos3^{\circ}+..........+\cos179^{\circ} =$

a) 0 b) 1 c) -1 d) 89

6) $\tan^{-1}\left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right) =$

a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{-\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{6}$ d) $\frac{-\pi}{6}$

7) 44 மூலைவிட்டங்கள் உள்ள ஒரு பலகோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

a) 4 b) 4! c) 11 d) 22

8) $1+3+5+7+..........+17$ன் மதிப்பு

a) 101 b) 81 c) 71 d) 61

9) 38^{15} -ஐ 13 ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் மீதி

a) 12 b) 1 c) 11 d) 5

10) e^{-2x} என்ற தொடரில் x^5-ன் கெழு

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{-4}{15}$ d) $\frac{4}{15}$

11) $y = -x$ என்ற கோட்டிற்கு $(2, 3)$ என்ற புள்ளியின் பிம்பப்புள்ளி

a) $(-3, -2)$ b) $(-3, 2)$ c) $(-2, -3)$ d) $(3, 2)$

12) $A = \begin{bmatrix} \lambda & 1 \\ -1 & -\lambda \end{bmatrix}$ எனில் λ-ன் எம்மதிப்புகளுக்கு $A^2 = 0$?

a) 0 b) ±1 c) -1 d) 1

13) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{CD} =$ என்பது

a) $\overrightarrow{AD}$ b) $\overrightarrow{CA}$ c) $\vec{0}$ d) $-\overrightarrow{AD}$

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

14) $|\vec{a}| = 13$, $|\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^0$ எனில் $|\vec{a} \times \vec{b}|$ ன் மதிப்பு

a) 15 b) 35 c) 45 d) 25

15) $\lim_{x \to \infty} \frac{a^x - b^x}{x} =$

a) log ab b) $\log a/b$ c) $\log b/a$ d) a/b

16) $\lim_{x \to 4} \lfloor x \rfloor =$

a) 3 b) 4 c) மதிப்பு இல்லை d) 0

17) $f(x) = x+2$ எனில் $x = 4$ல் $f'(f(x))$ன் மதிப்பு

a) 8 b) 1 c) 4 d) 5

18) $f(x) = |x-1|+|x-3|+\sin x$ எனும் சார்பு Rல் வகைமையாகாத புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை

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

19) $\int \cos 2x \, dx =$

a) $2 \sin 2x + C$ b) $-2 \sin 2x + C$ c) $\frac{\sin 2x}{2} + C$ d) $\frac{-\sin 2x}{2} + C$

20) A மற்றும் B என்ற சார்பிலா நிகழ்ச்சிகளுக்கு $P(A) = 0.35$ மற்றும் $P(A \cup B) = 0.6$ எனில் $P(B)$ ஆனது

a) $\frac{5}{13}$ b) $\frac{1}{13}$ c) $\frac{4}{13}$ d) $\frac{7}{13}$

பகுதி - ஆ

i) ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. **7×2=14**

ii) வினா எண் 30க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

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

22) 7 மற்றும் −3 ஆகிய மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23) $(n+2)P_4 = 42 \times nP_2$ எனில் nஐக் காண்க.

24) $a_n = \begin{cases} n & ; \text{ n என்பது 1, 2 அல்லது 3 எனில்} \\ a_{n-1} + a_{n-2} + a_{n-3} & ; \quad n > 3 \end{cases}$ எனில் தொடர்முறையின் முதல் 6 உறுப்புகளைக் காண்க.

25) $\sqrt{3}x + y + 4 = 0$ என்ற கோட்டை செங்குத்து வடிவத்திற்கு மாற்றுக.

26) (−2, −3), (3, 2), (−1, −8) என்ற உச்சிப்புள்ளிகளைக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

27) $\vec{a} = 3(\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k})$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ ஆகியவற்றை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாகக் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

28) $f'(x) = 4x-5$ மற்றும் $f(2) = 1$ எனில் $f(x)$ காண்க.

29) முதல் 100 மிகை முழுக்களிலிருந்து ஒரு எண் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றது. அது ஒரு பகா எண் அல்லது 8ன் மடங்காக இருக்க நிகழ்தகவு யாது?

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

30) $\lim_{x\to3}\frac{x^n-3^n}{x-3}=27$ எனுமாறு உள்ள மிகை முழுஎண் nஐக் காண்க.

பகுதி - இ

i) ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. **7×3=21**

ii) வினா எண் 40க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

31) $y = |x|$ என்ற வளைவரையின் மூலம் (i) $y = |x-1|+1$ (ii) $y = |x+1|-1$ (iii) $y = |x+2|-3$ ஆகியவற்றை வரைக.

32) பகுதி பின்னங்களாக பிரித்தெழுதுக: $\frac{3x+1}{(x-2)(x+1)}$

33) $A+B = 45^0$ எனில் $(1+\tan A)(1+\tan B) = 2$ என நிறுவுக.

34) IITJEE என்ற வார்த்தையில் உள்ள அனைத்து எழுத்துகளையும் எல்லா வழிகளிலும் வரிசை மாற்றம் செய்து உருவாக்கப்படும் எழுத்துச்சரங்களை அங்குல அகராதியில் உள்ளவாறு வரிசைப்படுத்தும்போது, IITJEE என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க.

35) $\sqrt[3]{65}$ ன் மதிப்பு காண்க.

36) $ax^2+2hxy+by^2 = 0$ எனும் இரட்டை நேர்கோடுகளில் ஒன்றின் சாய்வு மற்றதின் சாய்வைப் போல் இரண்டு மடங்கு எனில் $8h^2 = 9ab$ என நிறுவுக.

37) $2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}$, $4\hat{i}+\hat{j}+9\hat{k}$, $10\hat{i}-\hat{j}+6\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை நிலைவெக்டர்களாக கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக.

38) மதிப்பிடுக: (i) $\int a^x e^x\,dx$ (ii) $\int e^{x\log 2}e^x\,dx$

39) $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.5$ மற்றும் $P(A\cap B) = 0.2$ எனில் (i) $P(A/B)$ (ii) $P(\overline{A}/B)$ (iii) $P(A/\overline{B})$ காண்க.

40) $y = \tan^{-1}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ எனில் y' காண்க.

பகுதி - ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: **7×5=35**

41) $f : R\to R$ என்ற சார்பு $f(x) = 2x-3$ என வரையறுக்கப்படின் f ஒரு இருபுறச்சார்பு என நிருபித்து, அதன் நேர்மாறினைக் காண்க.

(அல்லது)

நிறுவுக: (i) $\lim_{\theta\to0}\frac{\sin\theta}{\theta}=1$ (ii) $\lim_{\theta\to0}\frac{1-\cos\theta}{\theta}=0$

42) தீர்வு காண்க: $\frac{x^2-4}{x^2-2x-15}\le 0$

(அல்லது)

$\log 2+16\log\frac{16}{15}+12\log\frac{25}{24}+7\log\frac{81}{80}=1$ என நிறுவுக.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

43) நேப்பியரின் சூத்திரத்தை எழுதி நிரூபி.

(அல்லது)

$y = e^{\tan^{-1}x}$ எனில் $(1+x^2)y''+(2x-1)y' = 0$ எனக் காட்டுக.

44) $n\geq 1$ க்கு $3^{2n+2}-8n-9$ ஆனது 8 ஆல் வகுபடும் என்பதனை நிறுவுக.

(அல்லது)

மதிப்பிடுக: $\int \frac{3x+5}{x^2+4x+7}\,dx$

45) x ஒரு தேவையான அளவிலான பெரிய எண் எனில் $\sqrt[3]{x^3+6}-\sqrt{x^3+3}$ ன் மதிப்பைத் தோராயமாக $\frac{1}{x^2}$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

$9x^2-24xy+16y^2-12x+16y-12 = 0$ என்பது இணையான இரட்டை நேர்கோடுகள் என நிறுவுக. மேலும் இவ்விரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைக் காண்க.

46) ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் என நிறுவுக.

(அல்லது)

$4\hat{i}+5\hat{j}+\hat{k}$, $-\hat{j}-\hat{k}$, $3\hat{i}+9\hat{j}+4\hat{k}$ மற்றும் $-4\hat{i}+4\hat{j}+4\hat{k}$ ஆகியவற்றை நிலைவெக்டர்களாக கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு தள அமைவன எனக் காட்டுக.

47) $|A| = \begin{vmatrix} (z+r)^2 & p^2 & p^2 \\ q^2 & (r+p)^2 & q^2 \\ r^2 & r^2 & (p+q)^2 \end{vmatrix} = 2pqr(p+q+r)^2$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

கணிதவியலில் ஒரு வினாவானது மூன்று மாணவர்களிடம் தீர்வு காண்பதற்காக கொடுக்கப்படுகிறது. அவர்கள் தனித்தனியே தீர்ப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ மற்றும் $\frac{1}{5}$.

i) அந்த வினா தீர்வு காண்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

ii) சரியாக ஒருவர் மட்டுமே அந்த வினாவிற்கு தீர்வு காண்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com