www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V10M

விருதுநகர் மாவட்டம்

மூன்றாம் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2025

-----

வகுப்பு 10

கால அளவு: 3.00 மணிநேரம் | கணிதம் | மதிப்பெண்கள்: 100

**அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.** **14×1=14**

1) f:A→B ஆனது இருபுறச்சார்பு மற்றும் n(B) = 7 எனில் n(A) ஆனது

a) 7 b) 49 c) 1 d) 14

2) $f(x) = 2x^2$ மற்றும் $g(x) = \frac{1}{3x}$ எனில் fog ஆனது

a) $\frac{3}{2x^2}$ b) $\frac{2}{3x^2}$ c) $\frac{2}{9x^2}$ d) $\frac{1}{6x^2}$

3) யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி, a மற்றும் b என்ற மிகை முழுக்களுக்கு, தனித்த மிகை முழுக்கள், q மற்றும் r, a = bq+r என்றவாறு அமையுமானால் இங்கு r ஆனது

a) $1 < r < b$ b) $0 < r < b$ c) $0 \leq r < b$ d) $0 < r \leq b$

4) $2^K, 2^{K+1}, 2^{K+5}$ இங்கு $K \in N$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.ம

a) 2 b) $2^K$ c) $2^{K+1}$ d) $2^{K+5}$

5) ஒரு நிரல் அணியின் நிரை நிரல் மாற்று அணி

a) அலகு அணி b) மூலைவிட்ட அணி

c) நிரல் அணி d) நிரை அணி

6) ΔABCயில், AD ஆனது, ∠BAC யின் இருசமவெட்டி AB = 8 செ.மீ, BD = 6 செ.மீ மற்றும் DC = 3 செ.மீ எனில் பக்கம் AC -யின் நீளம்

a) 6 செ.மீ b) 4 செ.மீ c) 3 செ.மீ d) 8 செ.மீ

7) வட்டத்தின் வெளிப்புறப் புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகள் வரையலாம்?

Padasalai.Net

a) ஒன்று b) இரண்டு

c) முடிவுற்ற எண்ணிக்கை d) பூஜ்ஜியம்

8) x = 11 எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடானது

a) 'x' -அச்சுக்கு இணை b) 'y' -அச்சுக்கு இணை

c) ஆதிப்புள்ளி வழிச்செல்லும் d) (0, 11) என்ற புள்ளி வழிச்செல்லும்

9) 2y = x+8 என்ற நேர்க்கோட்டின் சாய்வானது

a) $\frac{1}{2}$ b) 1 c) 8 d) 2

10) $\tan\theta \operatorname{cosec}^2\theta - \tan\theta$ -ன் மதிப்பு

a) $\sec\theta$ b) $\cot^2\theta$ c) $\sin\theta$ d) $\cot\theta$

11) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப்புறப்பரப்பு

a) $\frac{9\pi h^2}{8}$ ச.அ b) $24\pi h^2$ ச.அ c) $\frac{8\pi h^2}{9}$ ச.அ d) $\frac{56\pi h^2}{9}$ ச.அ

12) ஒரு கூம்பின் ஆரமும் உயரமும் சமஅளவில் x என இருந்தால், அக்கூம்பின் சாயுயரம்

a) $2\sqrt{x}$ b) $\sqrt{2}x$ c) $\sqrt{2x}$ d) $2x$

13) ஒரு புத்தகத்திலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பக்கம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இட மதிப்பானது 7-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{3}{9}$ d) $\frac{7}{9}$

14) முதல் 10 பகா எண்களின் வீச்சு

a) 28 b) 22 c) 29 d) 27

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com



**II. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி.(கட்டாய வினா எண்: 28)** **10×2=20**

15) $B \times A = \{(-2, 3)\ (-2, 4)\ (0, 3)\ (0, 4)\ (3, 3)\ (3, 4)\}$ எனில் A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.

16) $f: N \rightarrow N$ என்ற சார்பு $f(m) = m^2+m+3$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக

17) $15 \equiv 3$(மட்டு d) என்றவாறு அமையும் d யின் மதிப்பை தீர்மானிக்க

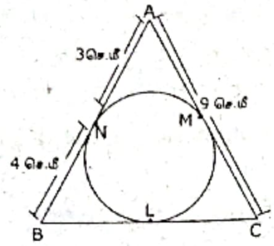
18) $1^2+2^2+3^2+\ldots\ldots+10^2$ இன் மதிப்பு காண்க. இதிலிருந்து $2^2+4^2+6^2+\ldots\ldots+20^2$ ன் மதிப்பு காண்க.

19) $256(x-a)^8(x-b)^4(x-c)^{16}(x-d)^{20}$ என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

20) $x^2-x-20 = 0$ என்ற இருபடிச்சமன்பாட்டின் மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க.

21) $a_{ij} = i+j$ என்ற அமைப்பைக் கொண்ட $3\times3$ வரிசையுடைய அணியைக் காண்க.

22) படத்தில் $\Delta ABC$ ஆனது ஒரு வட்டத்தைத் தொட்டுக் கொண்டு வட்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ளது, எனில் BCயின் நீளத்தைக் காண்க




23) (–2, a) மற்றும் (9, 3) என்ற புள்ளிகள் வழிச்செல்லும் நேர்க்கோட்டின் சாய்வு $-\frac{1}{2}$. எனில் a யின் மதிப்பு காண்க.

24) $4x-9y+36 = 0$ என்ற நேர்கோடு ஆயஅச்சுகளில் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத்துண்டுகளைக் காண்க.

Padasalai.Net

25) நிரூபிக்க: $\sqrt{\dfrac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$

26) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் உயரம், உட்புற மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 9 செ.மீ, 21 செ.மீ மற்றும் 28 செ.மீ ஆகும். உருளையை உருவாக்கத் தேவைப்படும் இரும்பின் கன அளவைக் காண்க.

27) ஒரு தரவின் வீச்சு 13.67 மற்றும் மிகப்பெரிய மதிப்பு 70.08 எனில் மிகச்சிறிய மதிப்பைக் காண்க.

28) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

**III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி.(கட்டாய வினா எண்: 42)** **10×5=50**

29) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f: A \rightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x-1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது இச்சார்பினைக் கொண்டு (i) அம்புக்குறிபடம் (ii) அட்டவணை (iii) வரிசை சோடிகளின் கணம் (iv) வரைபடம் ஆகியவற்றைக் குறிக்க

30) $f(x) = 2x+3$, $g(x) = 1-2x$ மற்றும் $h(x) = 3x$ எனில் $fo(goh) = (fog)oh$ என நிறுவுக

31) 9, 15, 21, 27, ....... 183 என்ற கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் நடுஉறுப்புகளைக் காண்க.

32) 100க்கும் 1000க்கும் இடையே 11 ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல்எண்களின் கூடுதல் காண்க.

33) $(1+m^2)\ x^2+2mcx+c^2-a^2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டில் மூலங்கள் சமம் மற்றும் மெய் எனில், $c^2 = a^2(1+m^2)$ என நிரூபி

34) $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ எனில், $A^2-5A+7I_2 = 0$ என நிறுவுக

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com



35) கோண இருசமவெட்டு தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக

36) A(−1, 2) B(K, −2) மற்றும் C(7, 4) ஆகியவற்றை வரிசையான முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 22 சதுர அலகுகள் எனில், K யின் மதிப்புக் காண்க..

37) ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியில் நின்று கொண்டு ஒரு ஜன்னலின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றை முறையே 60° மற்றும் 45° ஆகிய ஏற்றக்கோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 செ.மீ. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5 மீ தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில், ஜன்னலின் உயரத்தைக் காண்க $\left(\sqrt{3}=1.732\right)$

38) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

39) 16 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் உலோகப்பந்து உருவாக்கப்பட்டு 2 செ.மீ ஆரமுள்ள சிறு பந்துகளாக்கப்பட்டால், எத்தனை பந்துகள் கிடைக்கும்?

40) முதல் n இயல் எண்களின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்கச் சராசரிகளைக் காண்க.

41) இரண்டு பகடைகள் ஒரு முறை உருட்டப்படுகின்றன முதல் பகடையில் முக மதிப்பு இரட்டைப்படை எண் அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 8 ஆகக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

42) (−3, 8) என்ற புள்ளி வழி செல்வது, ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத்துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

**IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி:** **2×8=16**

43) PQ = 4.5 செ.மீ, $\angle R$ = 35° மற்றும் உச்சி R யிலிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் RG = 6 செ.மீ என அமையுமாறு ΔPQR வரைக.

**(அல்லது)**

6 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக.

44) ஒரு தொட்டியை நிரப்பத் தேவையான குழாய்களின் எண்ணிக்கையும் அவை எடுத்துக் கொள்ளும் நேரமும் பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

| குழாய்களின் எண்ணிக்கை (x) | 2 | 3 | 6 | 9 |
|---|---|---|---|---|
| எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் (y) நிமிடங்கள் | 45 | 30 | 15 | 10 |

மேற்காணும் தரவுகளுக்கு வரைபடம் வரைந்து

i) 5 குழாய்களை பயன்படுத்தினால், தொட்டி நிரம்ப எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட நேரத்தைக் காண்க.

ii) 9 நிமிடங்களில் தொட்டி நிரம்பினால், பயன்படுத்தப்பட்ட குழாய்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

**(அல்லது)**

$y = x^2-5x-6$ யின் வரைபடம் வரைந்து அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2-5x-14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

- - - - - - -

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com