www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V11BM

விருதுநகர் மாவட்டம்

முதல் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு 11

வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

நேரம் : 1.30 மணி மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்தெழுதுக: **10×1=10**

1) A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுரஅணி எனில் |KA| என்பது

a) K|A| b) −K|A| c) $K^3|A|$ d) $-K^3|A|$

2) உள்ளீடு - வெளியீடு பகுப்பாய்வு செயல்படும் வாய்ப்பிற்கான ஹாக்கின்ஸ் - சைமன் நிபந்தனைகளின் எண்ணிக்கை

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

3) A என்பது 3×3 வரிசை உடைய அணி மற்றும் |A| = 4 எனில் $|A^{-1}|$ என்பது ______.

a) $\frac{1}{4}$ b) 2 c) 4 d) $\frac{1}{16}$

4) ஓர் அணிக்கோவையில் மூன்று நிரைகள் (நிரல்கள்) சர்வசமம் எனில் அவ்வணிக் கோவையின் மதிப்பு

a) 0 b) 2 c) 1 d) 4

5) $nP_2 = 20$ எனும்பொழுது, n ன் மதிப்பு ______.

a) 3 b) 6 c) 5 d) 4

6) ஒரு நாணயம் ஐந்துமுறை சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் அனைத்து சாத்திய கூறுகளின் எண்ணிக்கை

a) 2^5 b) 5^2 c) 10 d) $5/2$

7) 13 விருந்தினர்கள் ஓர் இரவு விருந்தில் கலந்து கொள்கிறார்கள். அவ்விருந்தில் நடைபெறும் கைக்குலுக்குதலின் எண்ணிக்கை

a) 715 b) 78 c) 286 d) 13

8) $ax^2+2hxy+by^2 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகளின் சாய்வுகள் m_1, m_2 எனில் m_1+m_2 ன் மதிப்பு ______.

a) $\frac{2h}{b}$ b) $\frac{-2h}{b}$ c) $\frac{2h}{a}$ d) $\frac{-2h}{a}$

9) $3x+2y-1 = 0$ என்ற கோட்டின் x-வெட்டுத்துண்டு

a) 3 b) 2 c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{2}$

10) $Kx^2+3xy-2y^2 = 0$ என்பது செங்குத்து இரட்டை நேர்க்கோடுகளை குறிக்குமெனில் K = ______.

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

பகுதி - II

எவையேனும் நான்கனுக்கு மட்டும் விடையளி: **4×2=8**

11) $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ x-1 & x \end{vmatrix}$ ன் மதிப்பு காண்க.

12) இரு தொழிற்சாலைகளையுடைய பொருளாதார அமைப்பின் தொழில்நுட்ப அணி $\begin{vmatrix} 0.8 & 0.2 \\ 0.9 & 0.7 \end{vmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ் - சைமன் நிபந்தனைகளின்படி அது செயல்படும் வகையில் உள்ளதா என்று கண்டுபிடிக்க.

13) $\frac{1}{9!}+\frac{1}{10!}=\frac{n}{11!}$ எனில் n ன் மதிப்பு காண்க.

14) "MATHEMATICS" என்ற வார்த்தையில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் பயன்படுத்தி, எத்தனை வார்த்தைகள் அமைக்கலாம்?

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

15) ஒரு தளத்தின் மீதுள்ள ஒரு புள்ளி ஆதியிலிருந்து உள்ள தொலைவு அப்புள்ளியின் y-அச்சிலிருந்து அதன் தொலைவைப் போல் மூன்று மடங்கு எனில் அப்புள்ளியின் இயங்குவரையைக் காண்க.

16) $2x+y-1 = 0$, $x+2y-5 = 0$ என்ற தனித்தனி சமன்பாடுகளை கொண்ட இரட்டை நேர்க்கோடுகளின் ஒருங்கிணைந்த சமன்பாட்டினைக் காண்க.

பகுதி - III

எவையேனும் நான்கனுக்கு மட்டும் விடையளி: **4×3=12**

17) $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ எனில், $adj(AB) = (adj\ B)(adj\ A)$ என்பதை சரிபார்க்க.

18) நேர்மாறு அணி முறையில் தீர்க்க: $2x+3y-5 = 0$ மற்றும் $x-2y+1 = 0$

19) 7 ஆங்கில மெய்யெழுத்துகள் மற்றும் 4 ஆங்கில உயிரெழுத்துகளிலிருந்து, 3 மெய்யெழுத்துகள் மற்றும் 2 உயிரெழுத்துகளை தேர்ந்தெடுத்து எத்தனை வார்த்தைகள் உருவாக்கலாம்?

20) ஈருறுப்புத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $(101)^5$ன் விரிவு காண்க.

21) $3x-5y-11 = 0$, $5x+3y-7 = 0$ மற்றும் $x+Ky = 0$ என்பன ஒரு புள்ளி வழிக்கோடுகள் எனில் K-ன் மதிப்பு காண்க.

22) $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2-bc \\ 1 & b & b^2-ca \\ 1 & c & c^2-ab \end{vmatrix}$ ன் மதிப்பு காண்க.

பகுதி - IV

எவையேனும் நான்கனுக்கு மட்டும் விடையளி: **4×5=20**

23) $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 4 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} \frac{-4}{35} & \frac{11}{35} & \frac{-5}{35} \\ \frac{-1}{35} & \frac{-6}{35} & \frac{25}{35} \\ \frac{6}{35} & \frac{1}{35} & \frac{-10}{35} \end{bmatrix}$ என்ற அணிகள் ஒன்றுக்கொன்று நேர்மாறு எனக் காட்டுக.

24) இரு தொழிற்சாலைகளுக்கிடையே உள்ள உற்பத்தி பரிமாற்றம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தி பிரிவு	நுகர்வோர் பிரிவு		உள்நாட்டு தேவை	மொத்த வெளியீடு
	X	Y		
X	30	40	50	120
Y	20	10	30	60

தொழில்நுட்ப அணியை கண்டுபிடிக்க மற்றும் ஹாக்கின்ஸ்-சைமன் நிபந்தனைகளின்படி அமைப்பின் சாத்தியத்தை சோதிக்கவும், உள்தேவை மாற்றங்கள் முறையே 80 மற்றும் 40 அலகுகள் எனில் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் புது தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கான மொத்த வெளியீடு என்ன?

25) $\frac{2x+1}{(x-1)(x^2+1)}$ என்பதனை பகுதி பின்னங்களாக பிரிக்க.

26) கணிதத் தொகுத்தறிதலின்படி $1^2+2^2+3^2+\dots\dots\dots+n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ (அனைத்து $n \in N$) என நிறுவுக.

27) $\left(x+\frac{1}{x}\right)^{2n}$ ன் விரிவில் x- ஐச் சாராத உறுப்பு $\frac{1.3.5\dots\dots(2n-1)\,2^n}{n!}$ என நிறுவுக.

28) K-ன் எம்மதிப்பிற்கு $2x^2+5xy+2y^2+15x+18y+K = 0$ என்பது இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும்?

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com