www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V11BM

விருதுநகர் மாவட்டம்

காலாண்டு பொதுத்தேர்வு - 2024

வகுப்பு 11

கால அளவு: 3.00 மணிநேரம் வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் மதிப்பெண்கள்: 90

பகுதி - அ

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 20×1=20

1) A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி எனில் $|kA|$ என்பது
a) $k|A|$ b) $-k|A|$ c) $k^3|A|$ d) $-k^3|A|$

2) உள்ளீடு - வெளியீடு பகுப்பாவை அறிமுகப்படுத்தியவர்
a) சர் பிரான்சிஸ் கால்டன் b) பிஷர்
c) பேராசியர் வேஸ்லி W. லியோண்டிப் d) ஆர்தர் கேய்லி

3) A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி மற்றும் $|A| = 3$ மற்றும் $|adj\ A|$ என்பது
a) 81 b) 27 c) 3 d) 9

4) $\begin{vmatrix} x & 4 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} = 0$ எனில் x இன் மதிப்பு
a) 2 b) −2 c) 0 d) 4

5) $nP_2 = 20$ எனில் n இன் மதிப்பு
a) 3 b) 6 c) 5 d) 4

6) $\left(3+\sqrt{2}\right)^8$ ன் விரிவில் கடைசி உறுப்பு
a) 81 b) 16 c) $8\sqrt{2}$ d) $27\sqrt{3}$

7) "CHEESE" என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துகளை எத்தனை வழிகளில் மாற்றி அமைக்கலாம்.
a) 120 b) 240 c) 720 d) 6

8) ஈருறுப்பு கெழுக்களின் கூடுதல்
a) 2^n b) n^2 c) 2n d) n + 17

9) $5x+6y-1 = 0$ என்ற நேர்கோட்டின் x வெட்டு
a) 5 b) 6 c) $1/6$ d) $1/5$

10) $y^2 = -25x$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலத்தின் நீளம்
a) 25 b) −5 c) 5 d) −25

11) பரவளையத்தின் மையத்தொலைவுத் தகவு
a) 8 b) 2 c) 0 d) 1

12) குவியம் வழிச் செல்லும் இரட்டைக் குத்தாயம் என்பது
a) குவியநாண் b) செவ்வகலம் c) இயக்குவரை d) அச்சு

13) $\sin(-420^\circ) =$
a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ b) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $-\frac{1}{2}$

14) $\sin 15^\circ \cos 15^\circ =$
a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ d) $\frac{1}{4}$

15) $\sin A + \cos A = 1$ எனில் $\sin 2A$ ன் மதிப்பு
a) 1 b) 2 c) 0 d) $\frac{1}{2}$

16) $\sec^{-1}\frac{2}{3} + \operatorname{cosec}^{-1}\frac{2}{3} =$
a) $-\frac{\pi}{2}$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) π d) $-\pi$

17) $\lim_{\theta \to 0} \frac{\tan\theta}{\theta} =$
a) 1 b) $-\infty$ c) ∞ d) θ

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

18) x இன் எம்மதிப்பிற்கு $f(x)=\frac{x+2}{x-1}$ தொடர்ச்சியாகும்

a) −2 b) 1 c) 2 d) −1

19) $y = \log x$ எனில் y_2 =

a) $\frac{1}{x}$ b) $-\frac{1}{x^2}$ c) $-\frac{2}{x^2}$ d) e^2

20) $\frac{d}{dx}(\sin 2x)=$

a) cos 2x b) 2 cos 2x c) −cos 2x d) − 2cos 2x

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. வினா எண்: 30 கட்டாய வினா 7×2=14

21) மதிப்பிடுக $\begin{vmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$

22) இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் தொழில்நுட்ப அணி $\begin{vmatrix} 0.50 & 0.25 \\ 0.40 & 0.67 \end{vmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ் - சைமன் நிபந்தனைகளின் படி

23) பகுதி பின்னங்களாக பிரிக்கவும்: $\frac{3x+7}{x^2-3x+2}$

24) $x+y-4=0$, $3x+2=0$ மற்றும் $3x-3y+16=0$ என்ற நேர்கோடுகள் ஒரு புள்ளி வழிச் செல்வன என நிறுவுக

25) $x^2+y^2-8x+6y-24=0$ என்ற வட்டத்தின் மையம், ஆரம் காண்க.

26) $\sin A = \frac{3}{5}$, $0<A<\frac{\pi}{2}$ மற்றும் $\cos B = \frac{-12}{13}$, $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$ எனில், cos(A+B) யின் மதிப்பு காண்க.

27) $\tan\left[\frac{\pi}{4}-\tan^{-1}\left(\frac{1}{8}\right)\right]$ ன் மதிப்பு காண்க.

28) $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ எனில் $f[f(x)] = \frac{-1}{x}$ என நிரூபி

29) $f(x) = |x|$ ஆனது x=0 இல் தொடர்ச்சியானது என நிரூபி.

30) "RANK" என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க.

பகுதி - இ

III. ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. வினா எண்: 40 கட்டாய வினா 7x3=21

31) $A=\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ என்பதை சரிபார்.

32) நேர்மாறு அணி காணும் முறையில் தீர். $2x+5y = 1$, $3x+2y=7$

33) $(n+2)! = 60(n-1)$ எனில் n ஐ காண்க.

34) $\left(2x+\frac{1}{2x^2}\right)^9$ ன் விரிவில் x இல்லாத உறுதியைக் காண்க.

35) $ax^2 + 2hxy + by^2=0$ என்ற ஆதி வழிச் செல்லும் இரட்டை நேர்கோட்டில் ஒரு கோட்டின் சாய்வு மாற்றதின் சாய்வை போல் இருமடங்கு எனில் $8h^2 = 9ab$ என நிரூபி.

36) $\frac{\sin(-\theta)\tan(180^\circ-\theta)\sec(180^\circ-\theta)}{\sin(180^\circ+\theta)\cot(360^\circ-\theta)\operatorname{cosec}(90-\theta)} = 1$ என நிறுவுக

37) தீர்: $\tan^{-1}(x+2)+\tan^{-1}(2-x) = \tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

38) $f(x) = a^x$, $a\neq1$, $a > 0$ இன் வரைபடம் வரைக.

39) $f(x) = |x|$ என்ற சார்பு x=0 ல் வகையிடத்தக்கதல்ல என நிரூபி.

40) $x=10p - 20 - p^2$ என்ற தேவை சார்பு ஒரு பரவளையம் எனவும் இதன் முனையில் விலை அதிகபட்சம் எனவும் நிரூபி.

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

V11BM

பகுதி - IV

IV. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளி. 7x5=35

41) a) மதிப்பிடு: $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$

(அல்லது)

b) நேர்மாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க. $3x-y+2z=13, 2x+y-z=3, x+3y-5z=-8$

42) a) ஒரு பொருளாதார அமைப்பில் P_1 மற்றும் P_2 என்ற இரு தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. அவற்றின் தேவை மற்றும் அளிப்பு நிலவரம் (ரூபாய் கோடிகளில்) கீழ்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தியாளர் பிரிவு	உபயோகிப்பர் பிரிவு		இறுதி தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	P_1	P_2		
P_1	10	25	15	50
P_2	20	30	10	60

P_1 இன் இறுதித்தேவையானது 35க்கும் P_2 இன் இறுதி தேவை 42க்கும் மாறும்போது உற்பத்திகளைக் கணக்கிடுக.

(அல்லது)

b) எல்லா இயல் எண் nக்கும் a^n-b^n ஆனது $a-b$ ஆல் வகுபடும் என கணித தொகுத்தறிதல் முறை மூலம் நிரூபி

43) a) 6 ஆண்கள் மற்றும் 4 பெண்களிலிருந்து 5 பேர் அடங்கிய குழு கீழ்க்கண்டவாறு
i) குழுவில் குறைந்தது இரண்டு பெண்கள் இடம் பெறுமாறும்
ii) குழுவில் அதிகபட்சம் இரண்டு பெண்கள் இடம்பெறுமாறும். எத்தனை வழிகளில் அமைக்கலாம்.

(அல்லது)

b) பகுதி பின்னங்களாக பிரிக்கவும்: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$

44) a) ஒரு தனியார் உற்பத்தி நிறுவனம் 80 தொலைக்காட்சி பெட்டிகளை ₹ 2,20,000 க்கு உற்பத்தி செய்கிறது. மேலும் 125 தொலைக்காட்சி பெட்டிகளை ₹ 2,85,000 க்கு உற்பத்தி செய்கிறது என்க. செலவு வளைவரை ஒரு நேர்கோடு எனில், மேற்பட்ட விவரங்களுக்கான செலவு வளைவரையைக் காண்க. மேலும் 95 தொலைக்காட்சி பெட்டிகளை தயாரிப்பதற்கான செலவை கணக்கிடுக.

(அல்லது)

b) $y^2-8y-8x+24=0$ என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், அச்சு, இயக்குவரை மற்றும் செவ்வகத்தின் நீளம் காண்க.

45) a) $12x^2-10xy+2y^2+14x-5y+2=0$ என்பது இரட்டை நேர்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக் காட்டுக. மேலும் இக்கோடுகளின் தனித்தனி சமன்பாடுகளையும் காண்க.

(அல்லது)

b) $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ = \frac{1}{16}$ என நிரூபி.

46) a) $A + B = 45^\circ$ எனில் $(1+\tan A)(1+\tan B) = 2$ என நிறுவுக மேலும் $\tan 27\frac{1}{2}^\circ$ ன் மதிப்பு காண்க.

(அல்லது)

b) $\tan^{-1}\left[\frac{\cos x}{1-\sin x}\right], -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$, ஐ சுருக்குக.

47) a) வகைப்படுத்துக: $\sqrt{\frac{(x-3)(x^2+4)}{3x^2+4x+5}}$

(அல்லது)

b) $y = \left(x+\sqrt{1+x^2}\right)^m$ எனில் $(1+x^2)y_2+xy_1-m^2y=0$ என நிறுவுக

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