www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

10 R

Register No. ______

காலாண்டுத் தேர்வு – 2024

நேரம் : 3.00 மணி **கணிதம்** மதிப்பெண்கள் : 100

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. **14x1=14**

1. A={1,2}, B={1,2,3,4}, C={5,6} மற்றும் D={5,6,7,8} எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று ? a) $(A\times C) \subset (B\times D)$ b) $(B\times D) \subset (A\times C)$ c) $(A\times B) \subset (A\times D)$ d) $(D\times A) \subset (B\times A)$
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 தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி எந்த மிகை முழுவின் கனத்தை 9ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதிகள் : a) 0,1,8 b) 1,4,8 c) 0,1,3 d) 1,3,5
4. ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16வது உறுப்பு M எனில் அந்த கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்
   a) 16m b) 62m c) 31m d) $\frac{31}{2}$m
5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது $y^2+\frac{1}{y^2}$ க்குச் சமமில்லை
   a) $\frac{y^4+1}{y^2}$ b) $(y+\frac{1}{y})^2$ c) $(y-\frac{1}{y})^2+2$ d) $(y+\frac{1}{y})^2-2$
6. $4x^4-24x^3+76x^2+ax+b$ ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a மற்றும் b ன் மதிப்பு
   a) 100, 120 b) 10,12 c) -120, 100 d) 12, 10
7. $x^2-2x-24$ மற்றும் x^2-kx-6ன் மீ.பொ.வ. $(x-6)$ எனில் kயின் மதிப்பு : a) 3 b) 5 c) 6 d) 8
8. $x^2+8x+12$ன் பூச்சியங்கள் : a) 2, 6 b) –2, –6 c) –2,6 d) 2,–6
9. ΔLMN–யில் $\angle L=60^\circ$, $\angle M=50^\circ$, மேலும் $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ எனில் $\angle R$ன் மதிப்பு
   a) 40° b) 70° c) 30° d) 110°
10. ΔABCயில் $BC \| DE$, AB=3.6செமீ, AC=2.4செமீ மற்றும் AD=2.1செமீ எனில் AEயின் நீளம் is
    a) 1.4 செமீ b) 1.8 செமீ c) 1.2 செமீ d) 1.05 செமீ
11. x=11 எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாடானது
    a) X அச்சுக்கு இணை b) Y அச்சுக்கு இணை
    c) ஆதிப்புள்ளி வழிச்செல்லும் d) (0,11) என்ற புள்ளி வழிச்செல்லும்
12. (12,3), (4,a) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வு $\frac{1}{8}$ எனில் aன் மதிப்பு
    a) 1 b) 4 c) -5 d) 2
13. $\sin\theta+\cos\theta=a$ மற்றும் $\sec\theta+\operatorname{cosec}\theta=b$ எனில் $b(a^2-1)$ ன் மதிப்பு : a) 2a b) 3a c) 0 d) 2ab
14. $3x-4y+2=0$ என்ற கோட்டுத்துண்டின் X மற்றும் Y வெட்டுத்துண்டுகள்
    a) $\frac{-2}{3}, \frac{1}{2}$ b) $\frac{-2}{3}, \frac{-1}{2}$ c) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ d) $\frac{2}{3}, \frac{-1}{2}$

II. கீழ்க்கண்ட வினாக்களில் எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 2 மதிப்பெண்கள். வினா எண். 28க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 10x2=20

15. $B\times A=\{(-2,3),(-2,4),(0,3),(0,4),(3,3),(3,4)\}$ எனில் A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.
16. R என்ற உறவு $\{(x,y)/y=x+3, x\in\{0,1,2,3,4,5\}\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் மதிப்பகத்தையும் வீச்சகத்தையும் காண்க.
17. A={1,2,3}, B={4,5,6,7} மற்றும் f={(1,4),(2,5),(3,4)} ஆனது Aயிலிருந்து Bக்கான சார்பு ஆகும். f ஆனது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு ஆனால் மேல்சார்பு இல்லை எனக் காட்டுக.
18. $a^b\times b^a=800$ என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐக் காண்க.
19. –11, –15, –19..... என்ற கூட்டுத்தொடர் வரிசையின் 19வது உறுப்பைக் காண்க.
20. $3+1+\frac{1}{3}+$..................∞ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க. 21. கூட்டுக : $\frac{x}{x-y}+\frac{y}{y-x}$

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

22. மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் $\frac{5}{3}$, 4 ஆக உடைய இருபடிச் சமன்பாட்டினைக் காண்க.
23. $2x^2-2x+9=0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க
24. 6மீ உயரமுள்ள செங்குத்தாக நிற்கும் கம்பமானது தரையில் 400செமீ நீளமுள்ள நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. ஒரு கோபுரமானது 28மீ நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. கம்பம் மற்றும் கோபுரம் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைவதாகக் கருதி வடிவொத்த தன்மையைப் பயன்படுத்தி கோபுரத்தின் உயரம் காண்க.
25. (-3, 5) (5,6) மற்றும் (5,-2) ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.
26. (-1,2) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும் சாய்வு $\frac{-5}{4}$ உடையதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
27. $\tan^2\theta-\sin^2\theta=\tan^2\theta.\sin^2\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்
28. $f:X\rightarrow Y$ என்ற உறவானது $f(x)=x^2-2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு $X=\{-2,-1,0,3\}$ மற்றும் $Y=R$ எனக் கொண்டால் f–ன் உறுப்புகளைப் பட்டியலிடுக.

III. கீழ்க்கண்ட வினாக்களில் எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 5 மதிப்பெண்கள். வினா எண். 42 கட்டாய வினா. 10x5=50

29. $A=\{x\in N/1<x<4\}$, $B=\{x\in W/0\leq x<2\}$ மற்றும் $C=\{x\in N/x<3\}$ என்க
1. $A\times(B\cup C)=(A\times B)\cup(A\times C)$, 2. $A\times(B\cap C)=(A\times B)\cap(A\times C)$ என்பனவற்றைச் சரிபார்க்க
30. $f:A\rightarrow B$ என்ற சார்பானது $f(x)=\frac{x}{2}-1$ என வரையறுக்கப்படுகிறது.
$A=\{2,4,6,10,12\}$, $B=\{0,1,2,4,5,9\}$ ஆக இருக்கும்போது சார்பு ஃஐ பின்வரும் முறைகளில் குறிக்க.
(i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறிப்படம் (iv) வரைபடம்
31. $f(x)=2x+3$, $g(x)=1-2x$ மற்றும் $h(x)=3x$ எனில் $fo(goh)=(fog)oh$ என நிறுவுக.
32. 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.
33. ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில் அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.
34. 5+55+555+...... என்ற தொடர் வரிசையின் முதல் 'n' உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.
35. $6x^3-30x^2+60x-48$ மற்றும் $3x^3-12x^2+21x-18$ ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ. காண்க.
36. $9x^4+12x^3+28x^2+ax+b$ ஆனது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a மற்றும் b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
37. $2x^2$ எண்ணிக்கையுடைய கருப்பு தேனீக்களின் கூட்டத்திலிருந்து கூட்டத்தின் பாதியின் வர்க்கமூல எண்ணிக்கை கொண்ட தேனீக்கள் ஒரு மரத்துக்குச் செல்கின்றன. மீண்டும் கூட்டத்திலிருந்து ஒன்பதில் எட்டு பங்கு கொண்ட தேனீக்கள் அதே மரத்துக்குச் செல்கின்றன. மீதமுள்ள இரண்டு தேனீக்கள் மணம் கமழும் மலரில் சிக்கிக் கொண்டன எனில் மொத்தத் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?
38. (-9,0) (-8,6) (-1,-2) மற்றும் (-6,-3) ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.
39. (-3,8) என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதும் ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத் துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
40. A(-4,2) மற்றும் B(6,-4) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் மையக் குத்துக் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
41. $\tan^2A-\tan^2B=\frac{\sin^2A-\sin^2B}{\cos^2A\ \cos^2B}$ நிரூபி

42. தேல்ஸ் தேற்றத்தினை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

IV. கீழ்க்கண்ட அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 2x8=16

43. a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABCயின் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{6}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக (OR)
b) QR=5செமீ, $\angle P=30^\circ$ மற்றும் Pயிலிருந்து QRக்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2செமீ கொண்ட ΔPQR வரைக
44. a) $xy=24$, $x,y>0$ என்ற வரைபடத்தை வரைக. வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி (i) $x=3$ எனில் yஐக் காண்க. (ii) $y=6$ எனில் xஐக் காண்க. (OR)
b) பேருந்து நிலையம் அருகே உள்ள இரு சக்கர வாகனம் நிறுத்துமிடத்தில் பெறப்படும் கட்டணத் தொகை பின்வருமாறு.

நேரம் (மணியில்) (x)	4	8	12	24
கட்டணத் தொகை ₹ (y)	60	120	180	360

பெறப்படும் கட்டணத் தொகையானது வாகனம் நிறுத்தப்படும் நேரத்திற்கு நேர் மாறுபாட்டில் உள்ளதா அல்லது எதிர் மாறுபாட்டில் உள்ளதா என ஆராய்க. கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை வரைபடத்தில் குறிக்கவும். மேலும், (i) நிறுத்தப்படும் நேரம் 6 மணி எனில், கட்டணத் தொகையைக் காண்க. (ii) ₹150ஐ கட்டணத் தொகையாகச் செலுத்தி இருந்தால், நிறுத்தப்பட்ட நேரத்தின் அளவைக் காண்க.

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