www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

வகுப்பு : 10

தேர்வு எண் | | | | | | |

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு-2024-25

நேரம் : 3.00 மணி] **கணிதம்** [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

பிரிவு – I

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க. 14x1=14

1. (a+2; 4) மற்றும் (5, 2a+b) ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில் (a,b) என்பது
அ) (2,-2) ஆ) (5,1) இ) (2,3) ஈ) (3,-2)

2. $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது
அ) நேரிய சார்பு ஆ) ஒரு கனச் சார்பு இ) தலைகீழ்ச் சார்பு ஈ) இருபடிச் சார்பு

3. 7^{4k} = ------------- (மட்டு 100)
அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

4. $^3/_{16}, ^1/_8, ^1/_{12}, ^1/_{18}$, ... என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு
அ) $^1/_{24}$ ஆ) $^1/_{27}$ இ) $^2/_3$ ஈ) $^1/_{81}$

5. யூக்ளிடின் வகுத்தல் வழிமுறையானது மீதி ---- வரும் வரை யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைத் தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதாகும்.
அ) 1 ஆ) 3 இ) 0 ஈ) 2

6. $(2x - 1)^2 = 9$ –ன் தீர்வு
அ) -1 ஆ) 2 இ) -1, 2 ஈ) இதில் எதுவும் இல்லை

7. $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$ யின் தீர்வு
அ) $\frac{9y}{7}$ ஆ) $\frac{9y^3}{21y-21}$ இ) $\frac{21y^2-42y+21}{3y^2}$ ஈ) $\frac{7(y^2-2y+1)}{y^2}$

8. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$ எனில் ABC மற்றும் DEF எப்பொழுது வடிவொத்தவையாக அமையும்.
அ) $\angle B = \angle E$ ஆ) $\angle A = \angle D$ இ) $\angle B = \angle D$ ஈ) $\angle A = \angle F$

9. ΔABC ல் DE||BC, AB = 3.6 செ.மீ AC = 2.4 செ.மீ மற்றும் AD = 2.1செ.மீ எனில் AE ன் நீளம்
அ) 1.4 செ.மீ ஆ) 1.8 செ.மீ இ) 1.2 செ.மீ ஈ) 1.05 செ.மீ

10. (12,3), (4,a) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு $^1/_8$ எனில், 'a' யின் மதிப்பு
அ) 1 ஆ) 4 இ) -5 ஈ) 2

11. (2, 1) ஐ வெட்டும் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்கோடுகள்
அ) $x - y - 3 = 0; 3x - y - 7 = 0$ ஆ) $x + y = 3; 3x + y = 7$
இ) $3x + y = 3; x + y = 7$ ஈ) $x + 3y - 3 = 0; x - y - 7 = 0$.

12. $\tan\theta \operatorname{cosec}^2\theta - \tan\theta$ –ன் மதிப்பு
அ) $\sec\theta$ ஆ) $\cot^2\theta$ இ) $\sin\theta$ ஈ) $\cot\theta$

13. $\sin\theta = \cos\theta$ எனில் $2\tan^2\theta + \sin^2\theta - 1$ ன் மதிப்பு
அ) $^{-3}/_2$ ஆ) $^3/_2$ இ) $^2/_3$ ஈ) $^{-2}/_3$

14. f = {(2,a), (3,b), (4,b), (5,c)} என்பது
அ) சமனிச் சார்பு ஆ) ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு
இ) பலவற்றிற்கு ஒன்றான சார்பு ஈ) மாறிலிச் சார்பு

பிரிவு – II

II. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. 28–வது வினா கட்டாய வினா 10x2=20

15. A = {1, 2, 3} மற்றும் B = {x/x என்பது 10ஐ விடச் சிறிய பகா எண்} எனில், AxB மற்றும் BxA ஆகியவற்றைக் காண்க.

16. A = {-2, -1, 0, 1, 2} மற்றும் f: A→B சார்பானது $f(x) = x^2+x+1$ மேல்சார்பு எனில், B ஐ காண்க.

17. $a_n = n^3-2$ என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் நான்கு உறுப்புகளைக் காண்க.

18. $3 + 1 + {}^1/_3 + \ldots\ldots\ldots \infty$ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.

19. -2, -4, -6, ..., -100 என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் இறுதி உறுப்பிலிருந்து 12 வது உறுப்பைக் காண்க.

20. $8x^4y^2$ மற்றும் $48x^2y^4$ ஆகியவற்றிற்கு மீ.சி.ம காண்க.

21. -9 மற்றும் 20 என்பது மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் எனில் இருபடிச்சமன்பாட்டினைக் காண்க.

22. ΔABC யில் AD ஆனது $\angle A$ –யின் இருசமவெட்டி ஆகுமா? எனச் சோதிக்கவும்.
AB = 5 செ.மீ, AC = 10 செ.மீ, BD = 1.5 செ.மீ மற்றும் CD = 3.5 செ.மீ.

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

23. சாய்வு 'O' கொண்ட நேர்க்கோட்டின் சாய்வுக் கோணம் என்ன?
24. $2x+3y-8=0$ மற்றும் $4x+6y+18=0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் இணை எனக் காட்டுக.
25. $\sec\theta - \cos\theta = \tan\theta \sin\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.
26. $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.
27. P(-1.5,3), Q(6,-2) மற்றும் R(-3,4) ஆகிய புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் எனக் காட்டுக.
28. $P = \frac{x}{x+y}$, $Q = \frac{y}{x+y}$ எனில் $\frac{1}{P^2-Q^2}$ ஐக் காண்க.

பிரிவு – III

III. ஏவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. 42–வது வினா கட்டாய வினா 10x5=50

29. f என்ற சார்பானது $f(x) = \begin{cases} x+2 ; & x>1 \\ 2 ; & -1\leq x\leq 1 \\ x-1 ; & -3<x<-1 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்
i) f(3) ii) f(0) iii) f(-1.5) iv) f(2) + f(-2)
ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
30. $f(x) = x^2-1$ எனில் (i) fof (ii) fofof ஐக் காண்க.
31. 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ காண்க.
32. ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ...... 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுரவடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?
33. தீர்க்க : $x + 2y - z = 5$, $x - y + z = -2$, $-5x - 4y + z = -11$.
34. $6x^3 - 30x^2 + 60x - 48$ மற்றும் $3x^3 - 12x^2 + 21x - 18$ ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க.
35. $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$ ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
36. தேல்ஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.
37. (-4, -2), (-3, k), (3, -2) மற்றும் (2, 3) ஆகிய முனைகளை வரிசையாக கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச.அலகுகள் எனில், K–யின் மதிப்பு காண்க.
38. பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தாமல் (1, -4), (2, -3) மற்றும் (4, -7) என்ற முனைப் புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.
39. (5, -3) மற்றும் (7, -4) என்ற இரு புள்ளிகள் வழிச்செல்லும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.
40. $\sqrt{3} \sin\theta - \cos\theta = 0$ எனில் $\tan 3\theta = \frac{3\tan\theta - \tan^3\theta}{1 - 3\tan^2\theta}$ என நிறுவுக.
41. A = {1, 2, 3}, B = {2, 3, 5} , C = {3, 4} மற்றும் D = {1, 3, 5} எனில் $(A\cap C) \times (B\cap D) = (A\times B) \cap (C\times D)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்?
42. 100 க்கும் 10,000 க்கும் இடையே 11 ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

பிரிவு – IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 2x8=16

43. அ) கொடுக்கப்பட்ட ΔPQR ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $^3/_5$ என்றவாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $^3/_5 < 1$)

(அல்லது)

ஆ) AB = 5.5 செ.மீ, $\angle C = 25^\circ$ மற்றும் உச்சி C–யிலிருந்து AB –க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4 செ.மீ உடைய ΔABC வரைக.

44. அ) $y = ^1/_2 x$ என்ற நேரிய சமன்பாட்டின் வரைபடம் வரைக. விகிதசம மாறிலியை அடையாளம் கண்டு, அதனை வரைபடத்துடன் சரிபார்க்க. மேலும் (i) x=9 எனில் y–ஐக் காண்க. (ii) y = 7.5 எனில் x–ஐக் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) ஒரு பேருந்து 50 கி.மீ / மணி என்ற சீரான வேகத்தில் பயணிக்கிறது. இத்தொடர்புக்கான தூரம் – நேரம் வரைபடம் வரைந்து பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க. ii) 90 நிமிடங்களில் பயணிக்கும் தூரம் எவ்வளவு? iii) 300 கி.மீ தூரத்தை பயணிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

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