www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

முதலாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2024

B

பத்தாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

கணிதம்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 100

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $14 \times 1 = 14$

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

அ) $\frac{3}{2x^2}$ ஆ) $\frac{2}{3x^2}$ இ) $\frac{2}{9x^2}$ ஈ) $\frac{1}{6x^2}$

3. 144 ஐ பகா க் காரணிப்படுத்தும்போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்

அ) 4 ஆ) 5 இ) 6 ஈ) 3

4. ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில், அந்தக் கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்

அ) 16 m ஆ) 62 m இ) $\frac{31}{2}$ m ஈ) 31 m

5. $ax^2 + bx + c = 0$ என்பதன் வர்க்கங்கள் சமம் எனில், c-இன் சமமானது

அ) $\frac{b^2}{2a}$ ஆ) $\frac{b^2}{4a}$ இ) $-\frac{b^2}{2a}$ ஈ) $-\frac{b^2}{4a}$

6. கொடுக்கப்பட்ட அணி $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 9 & 11 & 13 & 15 \end{pmatrix}$ -க்கான நிரை நிரல் மாற்று அணியின் வரிசை

அ) 2×3 ஆ) 3×2 இ) 3×4 ஈ) 4×3

7. ΔABC - யில் AD ஆனது, $\angle BAC$-யின் இருசமவெட்டி. AB = 8 செ.மீ, BD = 6 செ.மீ மற்றும் DC = 3 செ.மீ எனில் பக்கம் AC-யின் நீளம்

அ) 6 செ.மீ ஆ) 4 செ.மீ இ) 3 செ.மீ ஈ) 8 செ.மீ

8. (12,3), (4,a) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு $\frac{1}{8}$ எனில், 'a'-யின் மதிப்பு

அ) 1 ஆ) 4 இ) −5 ஈ) 2

9. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ மற்றும் $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ என்ற இரு நேர்க்கோட்டுச் சமன்பாடுகளின் கெழுக்கள் பூச்சியமற்றவை எனில், அவை செங்குத்தாக இருக்க நிபந்தனை

அ) $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ ஆ) $a_1a_2 - b_1b_2 = 0$

இ) $a_1a_2 + b_1b_2 = 0$ ஈ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

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

அ) $\sec\theta$ ஆ) $\cot^2\theta$ இ) $\sin\theta$ ஈ) $\cot\theta$

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

11. 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு

அ) 60 π ச.செ.மீ
ஆ) 68 π ச.செ.மீ
இ) 120 π ச.செ.மீ
ஈ) 136 π ச.செ.மீ

12. கீழ்காணும் எந்த இரு உருவங்களை இணைத்தால் ஒரு புனலின் வடிவம் கிடைக்கும்?

அ) கூம்பு மற்றும் உருளை
ஆ) கூம்பின் இடைக்கண்டம் மற்றும் உருளை
இ) கோளம் மற்றும் உருளை
ஈ) கூம்பின் இடைக் கண்டம் மற்றும் அரைக்கோளம்

13. 8, 8, 8, 8, ... 8 ஆகிய தரவின் வீச்சு

அ) 0 ஆ) 1 இ) 8 ஈ) 3

14. கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?

அ) $P(A) > 1$
ஆ) $0 \le P(A) \le 1$
இ) $P(\phi) = 0$
ஈ) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 28 கட்டாய வினா) $10 \times 2 = 20$

15. $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$ எனில் A மற்றும் B- ஐக் காண்க.

16. $f \circ f(k) = 5$, $f(k) = 2k - 1$ எனில் k-யின் மதிப்பைக் காண்க.

17. 445 மற்றும் 572-ஐ ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணால் வகுக்கும் போது முறையே மீதி 4 மற்றும் 5-ஐ தரக்கூடிய மிகப் பெரிய எண்ணைக் கண்டறிக.

18. $3 + 1 + \frac{1}{3} + \ldots\ldots\infty$ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.

19. $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 9 \\ 8 & 3 & 7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 1 & 4 & 9 \end{pmatrix}$ எனில் $3A - 9B$-ஐக் காண்க.

20. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$-ல் ΔABC - யின் பரப்பு 9 செ.மீ^{2}, ΔDEF-யின் பரப்பு 16 செ.மீ^{2} மற்றும் BC = 2.1 செ.மீ எனில், EF-யின் நீளம் காண்க.

21. ஒரு மனிதன் 18 மீ கிழக்கே சென்று பின்னர் 24 மீ வடக்கே செல்கிறான். தொடக்க நிலையிலிருந்து அவர் இருக்கும் தொலைவைக் காண்க.

22. (3,–4) என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும், $-\frac{5}{7}$-ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23. $\sec\theta - \cos\theta = \tan\theta \sin\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

24. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

25. 12 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் அலுமினியக் கோளம் உருக்கப்பட்டு 8 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் உருளையாக மாற்றப்படுகிறது. உருளையின் உயரம் காண்க.

Scanned with CamScanner

26. கொடுக்கப்பட்ட தரவுப் புள்ளிகளுக்கு வீச்சு மற்றும் வீச்சுக்கெழு ஆகியவற்றைக் காண்க.

25, 67, 48, 53, 18, 39, 44

27. $P(A) = 0.37$, $P(B) = 0.42$, $P(A \cap B) = 0.09$ எனில், $P(A \cup B)$-ஐக் காண்க.

28. $\frac{x^2+6x+8}{x^2+x-2}$ என்ற கோவையின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு காண்க.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 42 கட்டாய வினா) $10 \times 5 = 50$

29. $A = \{1,2,3,4\}$ மற்றும் $B = \{2,5,8,11,14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f : A \to B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினைக் கொண்டு

i) அம்புக்குறி படம்

ii) அட்டவணை

iii) வரிசைச் சோடிகளின் கணம்

iv) வரைபடம் ஆகியவற்றைக் குறிக்க.

30. $f(x) = 3x + 1$, $g(x) = x + 3$ ஆகியவை இரு சார்புகள். மேலும் $gff(x) = fgg(x)$ எனில் x-ஐக் காண்க.

31. S_1, S_2 மற்றும் S_3 என்பன முறையே ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் முதல் n, 2n மற்றும் 3n உறுப்புகளின் கூடுதல் ஆகும். $S_3 = 3(S_2 - S_1)$ என நிறுவுக.

32. ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ... 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

33. $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ ஆனது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில், a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

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

35. தேல்ஸ் தேற்றம் எழுதி நிரூபிக்க.

36. (8,6), (5,11), (–5,12) மற்றும் (–4,3) ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

37. (–3,8) என்ற புள்ளி வழி செல்வதும், ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத்துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

38. $\left(\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A}\right) = \left(\frac{1-\tan A}{1-\cot A}\right)^2$ எனக் காட்டுக.

39. 12 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து மின்சாரக் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக் கோணம் 60° மற்றும் அதன் அடியின் இறக்கக் கோணம் 30° எனில், மின்சாரக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

Scanned with CamScanner

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

40. ஒரு மருந்து குப்பி, ஓர் உருளையின் இருபுறமும் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவில் உள்ளது. குப்பியின் மொத்த நீளம் 12 மி.மீ மற்றும் விட்டம் 3 மி.மீ எனில், அதில் அடைக்கப்படும் மருந்தின் கனஅளவைக் காண்க.

41. வகுப்புத் தேர்வில் மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்களின் மதிப்பெண்ணிற்கு திட்டவிலக்கம் காண்க.

x	4	6	8	10	12
f	7	3	5	9	5

42. இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. இரண்டு முக மதிப்புகளும் சமமாக இருக்க அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 4 ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2 x 8 = 16**

43. அ) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

(அல்லது)

ஆ) QR = 5 செ.மீ, $\angle P = 30^{\circ}$ மற்றும் P-யிலிருந்து QR க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ கொண்ட ΔPQR வரைக.

44. அ) $xy = 24$, $x, y > 0$ என்ற வரைபடத்தை வரைக. வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி

i) $x = 3$ எனில் y - ஐக் காண்க.

ii) $y = 6$ எனில் x - ஐக் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) $y = x^2 + 3x - 4$ யின் வரைபடம் வரைந்து அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டை தீர்க்கவும்

******

4 -1
(x+4)(x-1)

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