www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

முதலாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2024

10-ஆம் வகுப்பு — கணிதம் — 29.01.2024 — பதிவு எண். [ ]

காலம் : 3.00 மணி — தருமபுரி — மதிப்பெண்கள் : 100

பகுதி-அ

I) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 14x1=14

1. n(A) = p, n (B) = q எனில் Aயிலிருந்து Bக்கு கிடைக்கும் மொத்த உறவுகளின் எண்ணிக்கை
   அ) $2^{pq} - 1$ ஆ) $2^{pq} + 1$ இ) 2^{pq} ஈ) pq -1
2. $7^{4k} \equiv$ ________ (மட்டு 100)
   அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4
3. $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}$ .... என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு
   அ) $\frac{1}{24}$ ஆ) $\frac{1}{27}$ இ) $\frac{2}{3}$ ஈ) $\frac{1}{81}$
4. n(AxB) =6 மற்றும் A={1, 2, 3} எனில் n(B) ஆனது.
   அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 6
5. ஒரு நேரிய சமன்பாட்டின் வரைபடம் ஒரு .... ஆகும்.
   அ) நேர்க்கோடு ஆ) வட்டம் இ) பரவளையம் ஈ) அதிபரவளையம்
6. x + y -3z = -6, -7y+7z=7, 3z=9 என்ற தொகுப்பின் தீர்வு
   அ) x=1 y=2 z=3 ஆ) x = -1 y=2 z=3 இ) x = - 1 y= -2 z=3 ஈ) x=1 y=-2 z=3
7. வட்டத்தின் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம்
   அ) மையம் ஆ) தொடுபுள்ளி இ) முடிவிலி ஈ) நாண்
8. (0,0) (0,4) மற்றும் (4,0) ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு ....
   அ) 0 ச. அலகுகள் ஆ) 16 ச. அலகுகள் இ) 8 ச. அலகுகள் ஈ) 4 ச. அலகுகள்
9. (2, 1) ஐ வெட்டும் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்க்கோடுள் ....
   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
10. $(1+\tan\theta + \sec\theta)(1+\cot\theta - \operatorname{cosec}\theta)$ இன் மதிப்பு
    அ) 0 ஆ) 1 இ) 2 ஈ) -1
11. ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில் அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு
    அ) $\frac{9\pi h^2}{8}$ ச . அ ஆ) $24\pi h^2$ ச . அ இ) $\frac{8\pi h^2}{9}$ ச . அ ஈ) $\frac{56\pi h^2}{9}$ ச . அ
12. சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கன அளவுகளின் விகிதம்
    அ) 1 : 2 : 3 ஆ) 2 : 1 : 3 இ) 1 : 3 : 2 ஈ) 3 : 1 : 2

Kindly send me your answer keys to us - padasalai.net@gmail.com

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

அ) 0 ஆ) 1 இ) 8 ஈ) 3

14. ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவானது $\frac{x}{5}$, வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{5}$ எனில் x யின் மதிப்பு

அ) 2 ஆ) 1 இ) 3 ஈ) 1.5

பகுதி-ஆ

II) எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(வினா எண்.22க்கு கட்டாய வினா) **10 X 2 = 20**

15. A x B = { (3,2) , (3,4), (5,2), (5,4) } எனில் A மற்றும் B யை காண்க.

16. $f(x) = 2x+1$ மற்றும் { $g(x) = x^2-2$ எனில் fog மற்றும் gof ஐ காண்க.

17. $13824 = 2^a \times 3^b$ எனில் a மற்றும் bயின் மதிப்பு காண்க.

18. $1^2 + 2^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 19^2$ கூடுதல் காண்க.

19. $\frac{x^3}{x-y} + \frac{y^3}{y-x}$ கூட்டுக .

20. $4x^2 - 7x - 2 = 0$ தீர்க்க

21. $A = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 6 \\ 1 & 3 & 9 \\ -4 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 4 & 11 & -12 \\ -1 & 2 & -18 \\ 8 & -6 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் 2A+B ஐக் காண்க.

22. $\triangle$ ABC ஆனது $\triangle$ DEFக்கு வடிவொத்தவை. மேலும் BC=3 செ.மீ. EF=4 செ.மீ. மற்றும் $\triangle$ ABCயின் பரப்பு = 54 செ.மீ ^{2} எனில் $\triangle$DEF யின் பரப்பு காண்க.

23. (-10, -4), (-8, -1) மற்றும் (-3, -5) ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு காணக்.

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

25. 30 மீ. உயரமுள்ள கட்டடத்தின்உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்து கொண்டு தரையிலுள்ள ஒரு பந்தை 60^0 இறக்கக் கோணத்தில் காண்கிறார் எனில் கட்டட அடிப்பகுதிக்கும் பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

26. சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள் 3600 க.செ.மீ. மற்றும் 5040 க.செ.மீ. எனில் உயரங்களின் விகிதம் காண்க.

27. ஒரு தரவின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டுக் கெழு முறையே 15 மற்றும் 48 எனில் அதன் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.

28. $12y = -(p+3)x+12$, $12x - 7y=16$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில் 'p'-மதிப்பு காண்க.

Kindly send me your answer keys to us - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

பகுதி-இ

III) எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (வினா எண்.42 கட்டாய வினா) **10 X 5 = 50**

29. $A=\{x\in N/1<x<4\}, B=\{x\in W/0\le x<2\}$ மற்றும் $C=\{x\in N/x<3\}$ எனில் $AX(B\cap C)=(AXB)\cap(AXC)$ என்பதைச் சரிபார்.

30. $f(x)=x-4$, $g(x)=x^2$ மற்றும் $h(x)=3x-5$ எனில் (fog) oh =fo (goh) என நிறுவுக.

31. $10^3+11^3+12^3+$................$+20^3$ கூடுதல் காண்க.

32. தீர்க்க $\frac{x}{2}-1=\frac{y}{6}+1=\frac{z}{7}+2; \frac{y}{3}+\frac{z}{2}=13$

33. $x^4-12x^3+42x^2-36x+9$ வர்க்க மூலம் காண்க.

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

35. அடிப்படை விகிதச்சம தேற்றம் எழுதி நிறுவுக.

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

37. (-3, 8) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும் ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத் துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

38. 50மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக் கோணங்கள் முறையே 30^0 மற்றும் 45^0 எனில் மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3}=1.732$)

39. உயரம் 10 செ.மீ. மற்றும் விட்டம் 4.5 செ.மீ. உடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையை உருவாக்க 1.5 செ.மீ. விட்டமும் 2 மி.மீ. தடிமன் கொண்ட எத்தனை வட்ட வில்லைகள் தேவை.

40. 8 மாணவர்கள் ஒரு நாளில் வீட்டுப்பாடத்தை முடிப்பதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் கால அளவுகள் (நிமிடங்களில்) பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. 38, 40, 47, 44, 46, 43, 49, 53 இத்தரவின் மாறுபாட்டுக் கெழுவைக் காண்க.

41. இரண்டு பகடைகள் ஒரு முறை உருட்டப்படுகின்றன. முதல் பகடையில் முக மதிப்பு இரட்டைப் படை எண் அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 7 ஆகக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்த்தகவைக் காண்க.

42. ஒரு கூட்டு தொடர் வரிசையில் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் $\frac{5n^2}{2}+\frac{3n}{2}$ எனில் 17 வது உறுப்பைக் காண்க.

பகுதி-ஈ

IV) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2 X 8 = 16**

43. a) அடிப்பக்கம் BC=8 செ.மீ. $\angle A=60^0$ மற்றும் $\angle A$ யின் இருசமவெட்டியானது. BC ஐ D என்ற புள்ளியில் BD=6 செ.மீ. என்றவாறு சந்திக்கிறது எனில் Δ ABC வரைக.

(அல்லது)

Kindly send me your answer keys to us - padasalai.net@gmail.com

b) 6 செ.மீ. விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ. தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரைந்து தொடுகோட்டின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

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

(i) x=3 எனில் yஐக் காண்க மற்றும்

(ii) y=6 எனில் x ஐக் காண்க.

(அல்லது)

Y= x^2+3x-4 யின் வரைபடம் வரைந்து அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2+3x-4=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

✦✦✦✦✦

www.Padasalai.Net