பதிவெண் :

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

கணிதம்

10-ம் வகுப்பு

மதிப்பெண்கள் : 100

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

14x1=14

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

1. n(A)=m மற்றும் n(B)=n என்க. A யிலிருந்து B- க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்றுகணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை a) m^n b) n^m c) $2^{mn}-1$ d) $2m^n$

2. $f(x)+f(1-x)=2$ எனில் f(1/2)=........ a) 1 b) -1 c) 5 d) -9

3. 1 முதல் 100 வரையுள்ள (இரண்டு எண்களும் உட்பட) அனைத்து எண்களாலும் வகுபடும் மிகச்சிறிய எண் a) 2025 b) 5220 c) 5025 d) 2520

4. 2+2+.....n உறுப்புகள் வரையுள்ள தொடரின் கூடுதல் a) 2^n b) 2n c) n^2 d) n+2

5. $x^2-2x-24$ மற்றும் x^2-k-6 ன் மீ.பொ.வ $(x-6)$ எனில் k மதிப்பு காண்க.
a) 3 b) 5 c) 6 d) 8

6. $(2x-1)^2-9$ ன் மதிப்பு காண்க. a) -1, 2 b) -1 c) 2 d) இதில் எதுவும் இல்லை

7. $7^{4k} \equiv$ .... (மட்டு 100) a) 4 b) 3 c) 2 d) 1

8. $\frac{AB}{AE}=\frac{BC}{FD}$ எனில் ΔABC மற்றும் எப்பொழுது வடிவொத்தவையாக அமையும் .
a) $\angle B=\angle E$ b) $\angle A=\angle D$ c) $\angle B=\angle D$ d) $\angle A=\angle E$

9. ஒரு நாற்கரமானது சரிவகமாக அமைய தேவையான நிபந்தனை
a) இருபக்கங்கள் இணை b) இருபக்கங்கள் இணை மற்றும் இருபக்கங்கள் இணை அற்றவை
c) எதிரெதிர் பக்கங்கள் சுணை d) அனைத்து பக்கங்களும் சமம்

10. இருசமபக்க முக்கோணம் ΔABC -ல் $\angle c=90^0$ மற்றும் AC= 5 எனில் AB ஆனது
a) $5\sqrt{2}$ செ.மீ b) 10 செ.மீ c) 2.5 செ.மீ d) 5 செ.மீ

11. $2y=x+8$ என்ற நேர்கோட்டின் சாய்வானது a) ½ b) 1 c) 8 d) 2

12. $x=11$ என்ற கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாடானது a) ஆதி புள்ளி வழிச் செல்லும் b) $(0, 11)$ என்ற புள்ளிவழிச் செல்லும் c) x- அச்சுக்கு இணை d) y- அச்சுக்கு இணை

13. $\sin\theta=\cos\theta$ எனில் $2\tan^2\theta+\sin\theta=1$ ன் மதிப்பு a) $3/2$ b) $-3/2$ c) $2/3$ d) $-2/3$

14. $\sin\theta+\cos\theta=a$ மற்றும் $\sec\theta+\csc\theta=b$ எனில் b (a^2-1) மதிப்பு a) 0 b) 2a c) 2ab d) 3a

பகுதி - ஆ

எவையேனும் 10- வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 28-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x2=20

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

16. N → N என்ற சார்பு $f(m)=m^2+m+3$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.

17. ஒரு தொடர் வரிசையின் பொது உறுப்பு $a_n=\begin{cases} n^2 & ;n \text{ ஒரு ஒற்றை எண்} \\ n^2/2 & ;n \text{ ஒரு இரட்டை எண்} \end{cases}$ எனில் 3-வது மற்றும் 4-வது உறுப்பு காண்க.

18. கூடுதல் காண்க : 1+4+9+16+......+225

19. சுருக்குக : $\frac{x^2-16}{x^2+8x+1}$

20. p^2-3p+2, p^2-4- ன் .மீ.பொ.ம.காண்க.

21. ஓர் எண் மற்றும் அதன் தலை கீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம் $\frac{24}{5}$ எனில் அந்த எண்ணைக் காண்க

22. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 25 செ.மீ தொலைவில் உள்ள p என்ற புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் 24 செ.மீ எனில வட்டத்தின் ஆரம் என்ன?

23. ΔABC -ல் $DE \parallel BC$ AD= x , DB = x AE= x+2 மற்றும் EC=x-1 .எனில் AB மற்றும் AC - ன் நீளங்களை காண்க

24. (-2,3) மற்றும் (8, 5) என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் கோடானது $y=ax+12$ என்ற நேர்கோட்டிற்கு செங்குத்தானது எனில் a-ன் மதிப்பு காண்க.

25. $(14, 10)$ மற்றும் $(14,-6)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வை காண்க.

Scanned with CamScanner

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

26. $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$

27. $\frac{\sec\theta}{\sin\theta} - \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \cot\theta$ என்பதை நிருபிக்கவும்.

28. $f(x)=3x-2$, $g(x)=2x+k$ மற்றும் $fog=gof$ எனில் k- ன் மதிப்பு காண்க.

பகுதி - இ

எவையேனும் 10 வினாக்களுக்குக் விடையளிக்கவும் வினா எண் - 42 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். $10x5=50$

29. ஒரு சார்பு f ஆனது $f(x) = 2x-3$ என வரையறுப்பட்டால் i) $\frac{f(0)+f(1)}{2}$ ஐக் காண்க ii) $f(x)=0$ எனில் x- ஐக் காண்க. iii) $f(x)=x$ எனில் x- ஐக் காண்க. iv) $f(x)=f(1-x)$ எனில் x- ஐக் காண்க.

30. $f(x)=2x+3, g(x)=1-2x$ மற்றும் $h(x)=3x$ எனில் $fo(goh)=(fog)oh$ என நிறுவுக.

31. 100 - க்கும் 1000 - க்கும் இடையே 11 - ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

32. $10^3+11^3+12^3+\ldots\ldots+20^3$ தொடரின் கூடுதல் காண்க.

33. x^4+3x^3-x-3, x^3+x^2-5x+3 என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் மீ.பொ.வ. காண்க.

34. $289x^4-612x^3+970x^2-684x+361$- ன் வர்க்க மூலம் காண்க.

35. $(-4, -2), (-3,k)$ $(3, -2)$ மற்றும் $(2,3)$ ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பளவு 28 ச.அ. எனில் k-ன் மதிப்பு காண்க.

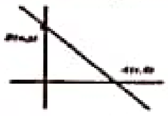
36. $A(-4, 2)$ மற்றும் $B(6,-4)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் மையக்குத்துக் கோட்டின் சமன்பாட்டை காண்க.

37. தேல்ஸ்தேற்றத்தை எழுதி நிருபிக்கவும்.

38. ஒரு விளக்கு கம்பத்தின் உயரம் 6 மீ அதன் அடியிலிருந்து 8 மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு பூச்சி கம்பத்தை நோக்கி ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவு நகர்கிறது. கம்பத்தின் உச்சிக்கும் தற்போழுது பூச்சி இருக்கும் இடத்திற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு. பூச்சி கம்பத்தை நோக்கி நகர்ந்த தொலைவிற்கு சமம் எனில் கம்பத்தின் அடியிலிருந்து பூச்சி தற்பொழுது எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளது?

39. $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} + \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} = 2\operatorname{cosec}\theta$

40. AB என்ற நேர்கோடு அச்சுக்களை A மற்றும் B புள்ளிகளில் வெட்டுகிறது AB - ன் நடுப்புள்ளி $(2,3)$ எனில் AB- ன் சமன்பாட்டை காண்க.



41. $f: A \to B$ என்ற சார்பானது $f(x)= \frac{x}{2}-1$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு $A=\{2,4,6,10,12\}$, $B=\{0,1,2,4,5,9\}$ ஆக இருக்கும்போது சார்பு f- ஐ பின்வரும் முறைகளில் குறிக்க.
i) வரிசை சோடிகளின் கணம் ii) அட்டவனை iii) அம்புக்குறிபடம் iv) வரைபடம்

42. ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது மற்றும் 8-வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில் 9- வது மற்றும் 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

பகுதி - ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி $2x8=16$

43. அ) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC - ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $6/5$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக (அளவுகாரணி $6/5$) (அல்லது)

ஆ) $QR= 5$ செ.மீ. $\angle P=30^0$ மற்றும் P யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ கொண்ட ΔPQR வரைக.

44. அ) $x^2-8x+16=0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் வரைபடம் வரைந்து தீர்வின் தன்மையை ஆராய்க. (அல்லது)

ஆ) ஒரு பள்ளியானது ஒரு குறிப்பிட்ட சில போட்டிகளுக்கு பரிசு தொகையினை எல்லா வங்கேற்பாளர்களுக்கும் பின்வருமாறு சமமாக பிரித்து வழங்குமாறு அறிவிக்கிறது.

பங்கேற்பாளரின் எண்ணிக்கை	(x)	2	4	6	8	10
ஒவ்வொரு பங்கேற்பாளரின் தொகை	(y)	180	90	60	45	36

i) விகித சம மாறிலியை காண்க

ii) மேற்காணும் தரவுகளுக்கு வரைபடம் வரைந்து 12 பங்கேற்பாளர்கள் பங்கேடுத்துக் கொண்டால் ஒவ்வொரு பங்கேற்பாளரும் பெறும் பரிசுத் தொகை எவ்வாறு என்பதைக் காண்க.

****

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