www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

V10M

விருதுநகர் மாவட்டப் பொதுத் தேர்வுகள்
காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - செப்டம்பர் 2022

வகுப்பு 10

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

பகுதி - அ

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 14 x 1 = 14
ii) கொடுக்கப்பட்ட 4 தரவுகளுள் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

1. A = {a,b,p}, B = {2,3}, C = {p,q,r,s} எனில் $n[(A\cup C) \times B]$ ஆனது
a) 8 b) 12 c) 16 d) 20
2. g = {(1,1), (2,3), (3,5), (4,7)} என்ற சார்பானது $g(x) = \alpha x + \beta$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் α மற்றும் β வின் மதிப்பானது
a) (−1,−2) b) (−1,2) c) (2,−1) d) (1,2)
3. R = {(x,x^2) / x ஆனது 13 விடக் குறைவான பகா எண்கள்} என்ற உறவின் வீச்சகமானது
a) {2,3,5,7} b) {2,3,5,7,11} c) {4,9,25,49,121} d) {1,4,9,25,49,121}
4. ஒரு தொடர்வரிசை என்பது ________ மீது வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு சார்பாகும்.
a) மெய்யெண்கள் b) இயல் எண்கள் c) முழு எண்கள் d) முழுக்கள்
5. ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16வது உறுப்பு m எனில் அந்தக் கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்
a) $31/2$ b) 31 c) 16 d) 62
6. $7^{4K} \equiv$ ________ (மட்டு 100) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
7. x + y − 3z = −6; −7y + 7z = 7; 3z = 9 என்ற தொகுப்பின் தீர்வு
a) x = −1, y = −2, z = −3 b) x = −1, y = −2, z = 3
c) x = −1, y = 2, z = 3 d) x = 1, y = 2, z = 3
8. $(2x-1)^2 = 9$ யின் தீர்வு a) −1 b) 2 c) −1,2 d) இதில் எதுவுமில்லை
9. $x^2 + 3x = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களின் பெருக்கற்பலன்
a) −3 b) 3 c) 0 d) 1
10. ΔLMN-ல் ∠L = 60°, ∠m = 50° மேலும் ΔLMN ~ ΔPQR எனில் ∠R ன் மதிப்பு
a) 30° b) 40° c) 70° d) 110°
11. ΔABC ல் AD ஆனது ∠BAC ன் இரு சமவெட்டி. AB = 8 செமீ, BD = 6 செமீ மற்றும் DC = 3 செமீ எனில் பக்கம் AC ன் நீளம்
a) 3 செமீ b) 4 செமீ c) 6 செமீ d) 8 செமீ
12. (−5,0), (0,−5) மற்றும் (5,0) ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு
a) 0 ச.அலகுகள் b) 5 ச.அலகுகள் c) 25 ச.அலகுகள் d) எதுவுமில்லை
13. கோடு PQ ன் சாய்வு $1/\sqrt{3}$ எனில் அதற்கு செங்குத்தான இருசம வெட்டியின் சாய்வு
a) $\sqrt{3}$ b) $-\sqrt{3}$ c) $1/\sqrt{3}$ d) $-1/\sqrt{3}$
14. $\tan\theta \operatorname{cosec}^2\theta - \tan\theta =$ a) $\sin\theta$ b) $\sec\theta$ c) $\cot\theta$ d) $\cot^2\theta$

பகுதி - ஆ

ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண்.28 கட்டாய வினா) 10 x 2 = 20

15. A = {m,n}, B = ϕ எனில் A x B மற்றும் B x A காண்க.
16. f : x→y என்ற உறவானது $f(x) = x^2 - 2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு X = {−2,−1,0,3} மற்றும் Y = R எனக்கொண்டால்
i) f-ன் உறுப்புகளைப் பட்டியலிடுக. ii) f-ஒரு சார்பாகுமா?
17. f(x) = 3x + 2, g(x) = 6x − k மேலும் fog = gof எனில் k ன் மதிப்பைக் காண்க.
18. 445 மற்றும் 572 ஐ வகுக்கும் போது முறையே மீதி 4 மற்றும் 5ஐத் தரக்கூடிய மிகப்பெரிய எண்ணைக் காண்க.
19. 111, 108, 105, 102, ... என்ற கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் 3 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பாகும்?
20. ஒரு கடிகாரம் முறையே 1 மணிக்கு 1 முறை, 2 மணிக்கு 2 முறை, 3 மணிக்கு 3 முறை என அடித்தால் ஒரு நாளில் மொத்தம் எத்தனை முறை அடிக்கும் எனக்காண்க.
21. $\dfrac{x^3-27}{x^3+x^2-6x}$ என்ற கோவையின் விலக்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் காண்க.
22. $-3/$ மற்றும் −1 ஐ ... கொண்ட இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

23. $\Delta ABC ||| \Delta DEF$ மேலும் $BC = 3$ செமீ, $EF = 4$ செமீ மற்றும் ΔABC ன் பரப்பு 54 செமீ^{2} எனில் ΔDEF ன் பரப்பைக் காண்க.
24. ΔABC யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC யின் மீதுள்ள புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E ஆனது $DE||BC$ என்றவாறு அமைந்துள்ளது. மேலும் $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{4}$ மற்றும் $AC = 15$ செமீ எனில் AE ன் மதிப்பு காண்க.
25. $(2,3), (4,a)$ மற்றும் $(6,-3)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைவன எனில் a-ன் மதிப்பைக் காண்க.
26. ஒரு நேர்கோட்டின் கோணச்சாய்வு 30^0 மற்றும் Y வெட்டுத்துண்டு -3 எனில் அக்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.
27. நிறுவுக : $\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{\sin A}{1-\cos A} - 2\operatorname{cosec} A$
28. $x^2 + 7x + 10 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் முறையே α மற்றும் β எனில் α,β ன் மதிப்புக் காண்க.

பகுதி - இ

ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண்.42 கட்டாய வினா) **10 x 5 = 50**

29. $A = \{x \in N / 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in W / 0 \le x \le 3\}$ மற்றும் $C = \{x \in N / x < 2\}$ எனில் $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ யைச் சரிபார்.
30. சார்பு $f : R \to R$ ஆனது $f(x) = \begin{cases} 2x+7 & ; \ x < -2 \\ x^2 - 2 & ; \ -2 \le x < 3 \\ 3x - 2 & ; \ x \ge 3 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

 i) $f(4)$ ii) $f(-2)$ iii) $f(4) + 2f(1)$ iv) $\frac{f(1) - 3f(4)}{f(-3)}$ ஆகிய மதிப்புகளைக் காண்க.
31. சார்புகளின் சேர்ப்பு விதியைச் சரிபார்க்கவும் : $f(x) = x - 4$; $g(x) = x^2$ மற்றும் $h(x) = 3x - 5$.
32. ஒரு கூட்டுத்தொடரில் 7வது உறுப்பு -1 மற்றும் 16வது உறுப்பு 17 எனில் அதன் பொது உறுப்புக் காண்க.
33. a, b, c என்பன ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் உள்ள மூன்று அடுத்தடுத்த உறுப்புகள் மற்றும் x,y,z என்பன ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் மூன்று அடுத்தடுத்த உறுப்புகள எனில் $x^{b-c} \times y^{c-a} \times z^{a-b} = 1$ என நிறுவுக.
34. $3x^4 + 6x^3 - 12x^2 - 24x$ மற்றும் $4x^4 + 14x^3 + 8x^2 - 8x$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க.
35. ஒரு பேருந்து 90 கிமீ தொலைவைச் சீரான வேகத்தில் கடக்கிறது. அதன் வேகம் 15கி.மீ/மணி அதிகரிக்கப்பட்டால், பயண வேகம் 30 நிமிடங்கள் குறைகிறது எனில் பேருந்தின் வேகத்தைக் கணக்கிடுக.
36. $x^2 + 6x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாடின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் α^2 மற்றும் β^2 ஐ மூலங்களாகக் கொண்ட இருபடிச் சமன்பாடு காண்க.
37. கோண இருசமவெட்டி தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி.
38. $(8,6), (5,11), (-5,12)$ மற்றும் $(-4,3)$ ஐ உச்சிகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.
39. சாய்வு சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி $(1,-4)$, $(2,-3)$ மற்றும் $(4,-7)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக்காட்டுக.
40. $A(-4,2)$ மற்றும் $B(6,-4)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் மையக்குத்துக்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
41. $\cos\theta + \sin\theta = \sqrt{2}\cos\theta$ எனில் $\cos\theta - \sin\theta = \sqrt{2}\sin\theta$ என நிறுவுக.
42. $0.4 + 0.44 + 0.444 + \ldots\ldots + n$ உறுப்புகள் வரை என்ற தொடரின் கூடுதலை n உறுப்புகள் வரை காண்க.

பகுதி - ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. **2 x 8 = 16**

43. a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQRன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $7/3$ என்றவாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக.

 (அல்லது)

 b) அடிப்பக்கம் $QR = 8$ செமீ, $\angle P = 60^0$ மற்றும் $\angle P$ ன் இருசமவெட்டியானது QR ஐ S என்ற புள்ளியில் $QS = 6$ செமீ என்றவாறு சந்திக்கிறது எனில் ΔPQR வரைக.
44. a) ஒரு பேருந்து மணிக்கு 50 கி.மீ/மணி என்ற சீரான வேகத்தில் பயணிக்கிறது. இத் தொடர்புக்கான தூரம்-நேரம் வரைபடம் வரைந்து, பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

 i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க. ii) $1\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் பயணிக்கும் தூரம் எவ்வளவு? iii) 300 கி.மீ தூரத்தை பயணிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்? ***(அல்லது)***

 b) $xy = 24$, $x,y > 0$ என்ற வரைபடத்தை வரைக. வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி, i) $x = 3$ எனில் yஐக் காண்க. ii) $y = 6$ எனில் x ஐக் காண்க.

*****

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593