www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

திருப்பூர் மாவட்டம்

10 P

Reg. No. ☐☐☐☐☐☐☐

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2024

கணிதம்

நேரம் : 3.00 மணி மதிப்பெண்கள் : 100

பகுதி – I

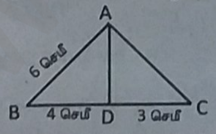
I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. **14 x 1 = 14**

1. I {(a, 8), (6, b)} ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில், a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே............
   a) (8, 6) b) (8, 8) c) (6, 8) d) (6, 6)
2. $f : A \rightarrow B$ ஆனது இருபுறச் சார்பு மற்றும் $n(B) = 7$ எனில் $n(A)$ ஆனது.......... a) 7 b) 49 c) 1 d) 14
3. மாறிலிக் கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் பொது வித்தியாசம்........... a) 1 b) 0 c) 2 d) 4
4. $7^{4k} \equiv$........(மட்டு 100) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
5. ஒரு இருபடிச் சமன்பாட்டின் வரைபடம் ஒரு ....a) நேர்க்கோடு b) வட்டம் c) பரவளையம் d) அதிபரவளையம்
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 A^T...........
   a) 2 x 3 b) 3 x 2 c) 3 x 4 d) 4 x 3
7. ....ஆனது செங்கோண முக்கோணத்தின் நீளமான பக்கம் ஆகும்.
   a) அடுத்துள்ள பக்கம் b) கர்ணம் c) எதிர்பக்கம் d) எதுவுமில்லை
8. ΔABC –ல் DE | | BC, AB=3.6 செமீ, AC=2.4 செமீ மற்றும் AD=2.1 செ.மீ எனில் AE யின் நீளம்__________
   a) 1.4 செமீ (b)1.8 செமீ (c) 1.2 செமீ (d) 1.05 செமீ
9. (5, 7), (3, p) மற்றும் (6, 6) என்பன ஒரு கோடமைந்தவை எனில் p –யின் மதிப்பு _________(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12
10. ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}$:1 எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக் கோண அளவானது _________(a) 45° (b) 30° (c) 90° (d) 60°
11. 15 செமீ உயரமும் 16 செமீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு__________
    (a) 60 π சசெமீ (b)68 π சசெமீ (c) 120 π சசெமீ (d) 136π சசெமீ
12. ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கனஅளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்.
    ___________(a) 6 மடங்கு (b) 18 மடங்கு (c) 12 மடங்கு (d) மாற்றமில்லை
13. 8, 8, 8,8, 8 ....8 ஆகிய தரவின் வீச்சு_________(a) 0 (b) 1 (c) 8 (d) 3
14. ஒரு தரவின் திட்டவிலக்கமானது 3 ஒவ்வொரு மதிப்பையும் 5 ஆல் பெருக்கினால் கிடைக்கும் புதிய தரவின் விலக்க வர்க்க சராசரியானது________ (a) 3 (b) 15 (c) 5 (d) 225

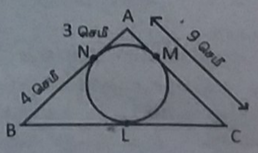
பகுதி - II

II. எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளி. (கேள்வி எண்.28 கட்டாய வினா) **10 x 2 = 20**

15. A ={ 2, -2, 3) மற்றும் B = { 1, -4} எனில் A x B , B x A காண்க.
16. $f: N \rightarrow N$ என்ற சார்பு $f(m)=m^2+m+3$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.
17. $a^b \times b^a = 800$ என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.
18. 3, 6, 9, 12,..................111 என்ற கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
19. வர்க்கமூலம் காண்க : $\dfrac{121\,(a+b)^8(x+y)^8(b-c)^8}{81(b-c)^4(a-b)^{12}\,(b-c)^4}$
20. படத்தில் $\angle A$ யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும். BD=4 செமீ, DC= 3 செமீ மற்றும் AB = 6 செமீ எனில் AC ஐக் காண்க.



21. படத்தில் ΔABC ஆனது ஒரு வட்டத்தைத் தொட்டுக் கொண்டு வட்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ளது எனில் BC –யின் நீளத்தைக் காண்க.



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

22. $8x - 7y + 6 = 0$ என்ற கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் காண்க.

23. $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = \operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

24. 88 ச.செமீ வளைபரப்புடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையின் உயரம் 14 செமீ எனில் உருளையின் விட்டம் காண்க.

25. ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.மீ எனில் அதன் விட்டம் காண்க.

26. தரவின் சராசரியானது 25.6 மற்றும் அதன் மாறுபாட்டுக் கெழுவானது 18.75 எனில் அதன் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.

27. ஒரு நெட்டாண்டில் 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

28. பின்வரும் கோவையின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு காண்க : $\frac{t}{t^2-5t+6}$

பகுதி – III

III. எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளி. (கேள்வி 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 $C = \{x \in N / x < 3\}$ என்க.
$A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ சரிபார்க்க.

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

31. 210 மற்றும் 55 ஆகியவற்றின் மீப்பெரு பொது வகுத்தியை $55x - 325$ என்ற வடிவில் எழுதினால் x –யின் மதிப்புக் காண்க.

32. 5 + 55 + 555 +............. என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

33. ஓர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம் $\frac{24}{5}$ எனில் அந்த எண்ணைக் காண்க.

34. அடிப்படை விகிதச்சம தேற்றத்தை நிரூபி.

35. ΔABC –யில் C ஆனது செங்கோணம் ஆகும். பக்கங்கள் CA மற்றும் CB –யின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P மற்றும் Q எனில் $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$ என நிறுவுக.

36. (1, –4) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும் வெட்டுத் துண்டுகளின் விகிதம் 2 : 5 உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

37. 60மீ உயரமுள்ள கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒருவர் கடல் மட்டத்திலுள்ள இரு கப்பல்கள் முறையே 28° மற்றும் 45° இறக்கக் கோணத்தில் பார்க்கிறார். ஒரு கப்பல் மற்றொரு கப்பலுக்கு பின்னால் ஒரே திசையில் கலங்கரை விளக்கத்துடன் நேர்க்கோட்டில் உள்ளது எனில் இரண்டு கப்பல்களுக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. (tan 28°=0.5317)

38. 45 செமீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இருபுற ஆரங்கள் முறையே 28 செமீ மற்றும் 7 செமீ எனில் இடைக்கண்டத்தின் கனஅளவுகளைக் காண்க.

39. ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் மொத்த உயரம் 20 செமீ உருளையின் உயரம் 12 செமீ மற்றும் விட்டம் 12 செமீ ஆகும். இடைக் கண்டத்தின் மேற்புற விட்டம் 24 செமீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.

40. ஒரு வகுப்பிலுள்ள மாணவர்கள் குறிப்பிட்ட பாடத்தில் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழ்கண்டவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மதிப்பெண்கள்	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	8	12	17	14	9	7	4

41. இரண்டு சீரான பகடைகள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் உருட்டப்படுகின்றன.(i) இரண்டு பகடைகளிலும் ஒரே முகமதிப்பு கிடைக்க (ii) முக மதிப்புகளின் பெருக்கற்பலன் பகா எண்ணாக கிடைக்க (iii) முகமதிப்புகளின் கூடுதல் பகா எண்ணாகக் கிடைக்க (iv) முகமதிப்புகளின் கூடுதல் 1 ஆக இருக்க ஆகிய நிகழ்ச்சிகளின் நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

42. $X + Y = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ மற்றும் $X - Y = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ எனில் X மற்றும் Y ஆகிய அணிகளைக் காண்க.

பகுதி - IV

IV. கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளி. **2 X 8 =16**

43. a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR - க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{3}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{3}{5} < 1$) **(அல்லது)**

b) PQ = 4.5 செமீ, $\angle R = 35°$ மற்றும் உச்சி R –யிலிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் RG = 6 செமீ என அமையுமாறு Δ PQR வரைக.

44. a) 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 கிமீ தூரத்தை பயணிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்? **(அல்லது)**

b) கொடுக்கப்பட்ட சான்பாட்டின் வரைபடம் வரைந்து தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக. $x^2 + x + 7 = 0$.

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