

R

காலாண்டுப் பொதுத்தேர்வு - 2023

ஒன்பதாம் வகுப்பு
கணிதம்

Reg No

--	--	--	--	--

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 100

14 x 1 = 14

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. $B \subseteq A$ எனில் $n(A \cap B)$ என்பதுஅ) $n(A - B)$ ஆ) $n(B)$ இ) $n(B - A)$ ஈ) $n(A)$ 2. $A \cup B = A \cap B$ எனில்அ) $A \neq B$ ஆ) $A = B$ இ) $A \subset B$ ஈ) $B \subset A$ 3. $n(A \cup B \cup C) = 100$, $n(A) = 4x$, $n(B) = 6x$, $n(C) = 5x$, $n(A \cap B) = 20$, $n(B \cap C) = 15$,
 $n(A \cap C) = 25$ மற்றும் $n(A \cap B \cap C) = 10$ எனில் x ன் மதிப்பு _____

அ) 10

ஆ) 15

இ) 25

ஈ) 30

4. $A = \{\phi\}$, $B = P(A)$ எனில் $A \cap B =$ _____அ) $\{\phi, \{\phi\}\}$ ஆ) $\{\phi\}$ இ) ϕ ஈ) $\{0\}$

5. பின்வருவனவற்றுள் எது விரிதமுறா எண்?

அ) $\sqrt{25}$ ஆ) $\sqrt{\frac{9}{4}}$ இ) $\sqrt{11}$ ஈ) π 6. $0.\overline{34} + 0.\overline{34} =$ அ) $0.6\overline{87}$ ஆ) $0.\overline{68}$ இ) $0.6\overline{8}$ ஈ) $0.6\overline{87}$ 7. $\frac{1}{7} = 0.\overline{142857}$ எனில் $\frac{5}{7}$ இன் மதிப்பு என்ன?அ) $0.\overline{142857}$ ஆ) $0.\overline{714285}$ இ) $0.5\overline{71428}$ ஈ) 0.714285 8. $\sqrt{9^x} = \sqrt[3]{9^2}$ எனில் $x =$ _____அ) $\frac{2}{3}$ ஆ) $\frac{4}{3}$ இ) $\frac{1}{3}$ ஈ) $\frac{5}{3}$ 9. $(2 - 3x)$ இன் பூச்சியம் _____

அ) 3

ஆ) 2

இ) $\frac{2}{3}$ ஈ) $\frac{3}{2}$

10. மாநிலிக கோணவயின் படி

அ) 3

ஆ) 2

இ) 1

ஈ) 0

11. $x^{51} + 51$ என்பது $x + 1$ ஆல் வகுக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் மீதி

அ) 0

ஆ) 1

இ) 49

ஈ) 50

12. சீர்க்காண்பனவத்தில் $2x - y = 6$ இன் தீர்வு எது?

அ) (2,4)

ஆ) (4,2)

இ) (3,-1)

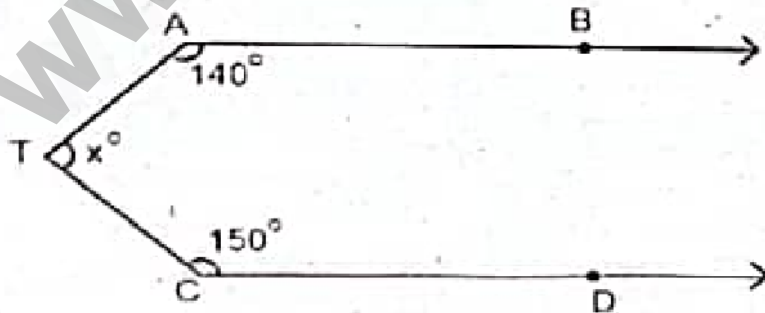
ஈ) (0,6)

13. முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்?
 அ) வெளிக் கோணங்கள்
 ஆ) உள்ளெதிர்க் கோணங்கள்
 இ) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள்
 ஈ) உள் கோணங்கள்
14. முக்கோணத்தின் கோணங்கள் $(3x - 40)^\circ$, $(x + 20)^\circ$ மற்றும் $(2x - 10)^\circ$ எனில் x இன் மதிப்பு
 அ) 40°
 ஆ) 35°
 இ) 50°
 ஈ) 45°

பகுதி - ஆ

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

15. $A = \{1, 2, 3\}$ இன் அடுக்குக் கணத்தைக் காண்க.
16. $A = \{6, 7, 8, 9\}$, $B = \{8, 10, 12\}$ எனில் $A \Delta B$ காண்க.
17. $A = \{b, e, f, g\}$ மற்றும் $B = \{c, e, g, h\}$ எனில் கணங்களின் சேர்ப்புக்கான பரிமாற்றுப் பன்மைச் சரிபார்க்கவும்.
18. $n(A) = 300$, $n(A \cup B) = 500$, $n(A \cap B) = 50$ மற்றும் $n(B') = 350$ எனில் $n(B)$ மற்றும் $n(U)$ காண்க.
19. $0.\overline{24}$ என்ற தசம விரிவை விகிதமுறு எண்ணாக எழுதுக.
20. மதிப்பு காண்க : $\left(\frac{64}{125}\right)^{-2/3}$
21. பல்லுறுப்புக் கோவையை கூட்டி படிமையக் காண்க.
 $p(x) = 6x^2 - 7x + 2$ $q(x) = 6x^3 - 7x + 15$
22. $2x^3 - 6x^2 + mx + 4$ இன் காரணி $(x - 2)$ எனில் m இன் மதிப்பு காண்க.
23. ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் $(3x + 2)$ அலகுகள் மற்றும் அதன் அகலம் $(3x - 2)$ அலகுகள் எனில் x ஐப் பொறுத்து அதன் பரப்பளவைக் காண்க. $x = 20$ எனில் அதன் பரப்பளவைக் காண்க.
24. $(5x^2 - 7x + 2) \div (x - 1)$ இன் ஈவு மற்றும் மீதி காண்க.
25. $(2x + 3y + 4z)^2$ இன் விரிவு காண்க.
26. ஒரு முக்கோணத்தின் கோணங்களின் விகிதம் $1:2:3$ எனில் முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோண அளவையும் காண்க.
27. படத்தில் $AB \parallel CD$ எனில் x இன் மதிப்பு காண்க.



28. கருக்குக : $[300000]^3 \times [2000]^4$

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 42 கட்டாய வினா) 10 x 5 = 50

29. $A = \{b, c, e, g, h\}$, $B = \{a, c, d, g, i\}$ மற்றும் $C = \{a, d, e, g, h\}$ எனில்

$A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$ எனக்காட்டுக.

30. $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{0, 2, 3, 5, 7\}$ எனில் பின்வரும் கணங்களைக் காண்க.

i) A' ii) B' iii) $A \cap B'$ iv) $(A \cap B)'$ v) (B')

31. வெள் படங்களைப் பயன்படுத்தி சரிபா: $(A \cup B)' = A' \cap B'$

32. 100 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு குழுவில் 85 மாணவர்கள் தமிழ் பேசுபவர்கள், 40 மாணவர்கள் ஆங்கிலம் பேசுபவர்கள், 20 மாணவர்கள் பிரெஞ்சு பேசுபவர்கள், 32 பேர் தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலமும், 13 பேர் ஆங்கிலம் மற்றும் பிரெஞ்சும், 10 பேர் தமிழ் மற்றும் பிரெஞ்சும் பேசுபவர்கள். ஒவ்வொரு மாணவரும் குறைந்தது ஒரு மொழியாவது பேசுகிறார் எனில், ஒன்று மொழிகளும் பேசும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

33. $3.\overline{45}$ ஐ 4 தசம இடத்திற்கு தமாத எண் கோட்டில் குறிக்கவும்.

34. கருக்குக: $5\sqrt[3]{40} + 2\sqrt[3]{625} - 3\sqrt[3]{320}$

35. முறுடுகளை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க.

$\sqrt[3]{5}$, $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[3]{3}$

36. பகுதியை விகிதப்படுத்திச் கருக்குக: $\frac{5\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

37. $x = \sqrt{5} + 2$ எனில் $x^2 + \frac{1}{x^2}$ இன் மதிப்பு காண்க.

38. $(x + 2)$ என்பது $x^3 - 4x^2 - 2x + 20$ இன் ஒரு காரணி எனக்காட்டுக.

39. $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$ ஐக் காரணிப்படுத்துக.

40. விரிவாக்குக.

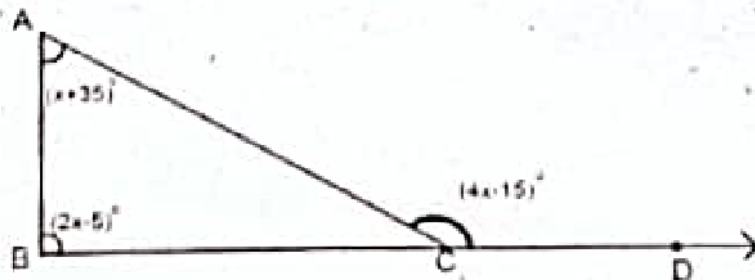
i) $(39 + 1)(39 - 2)(39 + 4)$

ii) $(3x + 4y)^2$

41. பல்லுறுப்புக் கோவையை வகுத்து எவு மற்றும் மீதியைக் காண்க :

$(4x^3 + 6x^2 - 23x + 18) \div (x + 3)$

42. கொடுக்கப்பட்ட $\triangle ABC$ இல் அளனத்து கோண அளவுகளையும் காண்க.



4

V. மதிப்பீடு

பகுதி - B

IV. இரு வினாக்களுக்கும் விடைபுளித்துக் கொடுக்கவும்.

2x2=15

43. அ) ΔPQR இன் தூக்கள்களில் $PQ = 8$ செ.மீ, $QR = 6$ செ.மீ, $RP = 7$ செ.மீ.அதன் பக்கங்கள் $PQ = 8$ செ.மீ, $QR = 6$ செ.மீ, $RP = 7$ செ.மீ.

(அல்வது)

ஆ) $PQ = 8$ செ.மீ, $\angle Q = 60^\circ$ மற்றும் $QR = 7$ செ.மீ அளவுகளில் உள்ள ΔPQR வரைந்து அதன் குறுக்கள்களில் $PQ = 8$ செ.மீ, $QR = 7$ செ.மீ, $RP = 7$ செ.மீ.44. அ) $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $A = \{b, d, f, h\}$ மற்றும் $B = \{a, d, e, h\}$ என்பன U இன் துணுக்கள்களாக உள்ளன.i) A' ii) B' iii) $A \cup B$ iv) $A \cap B$ v) $(A \cup B)'$ vi) $(A \cap B)'$ vii) $(A)'$ viii) $(B)'$

(அல்வது)

ஆ) $\sqrt{9.3}$ ஐ மூன்று இடங்களில் குறுக்கிடுகவும்.

....