

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

*

ஒன்பதாம் வகுப்பு கணிதம்

பதிவு எண் :

--	--	--	--	--	--

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 100

14 x 1 = 14

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கணம் $A = \{x, y, z\}$ எனில் A ன் வெற்றுக் கணமில்லாத உட்கணங்களின் எண்ணிக்கை _____.

அ) 8 ஆ) 5 இ) 6 ஈ) 7

2. $B - A$ என்பது B , எனில் $A \cap B$ என்பது _____.அ) A ஆ) B இ) U ஈ) ϕ

3. ஒரு வகுப்பில் உள்ள 50 மாணவர்களில் 35 பேர் கண்டாட்டம் விளையாடுபவர்கள் மற்றும் 20 பேர் சதுரங்கம் விளையாடுபவர்கள் எனில், இந்த இரண்டு விளையாட்டையும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை _____.

அ) 5 ஆ) 30 இ) 15 ஈ) 10

4. P, Q மற்றும் R என்பன எவையேனும் மூன்று கணங்கள் எனில், $P - (Q \cup R)$ என்பது _____.அ) $P - (Q \cap R)$ ஆ) $(P \cap Q) - R$
இ) $(P - Q) \cup (P - R)$ ஈ) $(P - Q) \cap (P - R)$

5. பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறு எண் அல்ல?

அ) $\sqrt{\frac{8}{18}}$ ஆ) $\frac{7}{3}$ இ) $\sqrt{0.01}$ ஈ) $\sqrt{13}$ 6. $\sqrt{80} = k\sqrt{5}$ எனில் $k = ?$

அ) 2 ஆ) 4 இ) 8 ஈ) 16

7. $4\sqrt{7} \times 2\sqrt{3} =$ _____.அ) $6\sqrt{10}$ ஆ) $8\sqrt{21}$ இ) $8\sqrt{10}$ ஈ) $6\sqrt{21}$ 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. $x^3 + 6x^2 + kx + 6$ என்பது $(x + 2)$ ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எனில், k இன் மதிப்பு என்ன?

அ) -6 ஆ) -7 இ) -8 ஈ) 11

10. $2x + 3 = 0$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவைச் சமன்பாட்டின் மூலம் _____.

- அ) $\frac{1}{3}$ ஆ) $-\frac{1}{3}$ இ) $-\frac{3}{2}$ ஈ) $-\frac{2}{3}$

11. $p(a) = 0$ எனில், $(x - a)$ என்பது $p(x)$ இன் ஒரு

- அ) வகுத்தி ஆ) ஈவு இ) மீதி ஈ) காரணி

12. முப்படிப் பல்லுறுப்புக் கோவைக்கு அதிகபட்சம் _____ நேரிய தாரணிகள் இருக்கலாம்.

- அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

13. இரண்டு பகா எண்களின் மீ.பொ.வ. _____.

- அ) -1 ஆ) 0 இ) 1 ஈ) 2

14. முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்?

- அ) வெளிக்கோணங்கள் ஆ) உள்ளெதிர்க் கோணங்கள்
இ) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் ஈ) உள் கோணங்கள்

பகுதி - ஆ

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

15. பின்வரும் சொற்களிலுள்ள எழுத்துக்களின் கணத்தைப் பட்டியல் முறையில் எழுதுக.

- i) ASSESSMENT ii) PRINCIPAL

16. $B = \{1, 2, 3\}$ என்ற கணத்தின் அடுக்குக் கணத்தைக் காண்க.

17. $P = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ மற்றும் $Q = \{1, 3, 5, 11\}$ ஆகிய கணங்களின் சமச்சீர் வித்தியாசம் காண்க.

18. வென் படம் வரைக : (i) $A \cup B$ (ii) $A \cap B$

19. வகுத்தல் முறையை பயன்படுத்தாமல் $\frac{7}{128}$ என்பது எவ்வகை தசம விரிவைப் பெற்றிருக்கும் எனக் காண்க.

20. 2.2360679 மற்றும் 2.236505500

இவ்வெண்களுக்கு இடையே உள்ள எவையேனும் இரண்டு விகிதமுறு எண்களைக் காண்க.

21. சுருக்குக : $3\sqrt{75} + 5\sqrt{48} - \sqrt{243}$

22. பகுதியை விகிதப்படுத்துக : $\frac{5}{3\sqrt{5}}$

23. அறிவியல் குறியீட்டில் எழுதுக

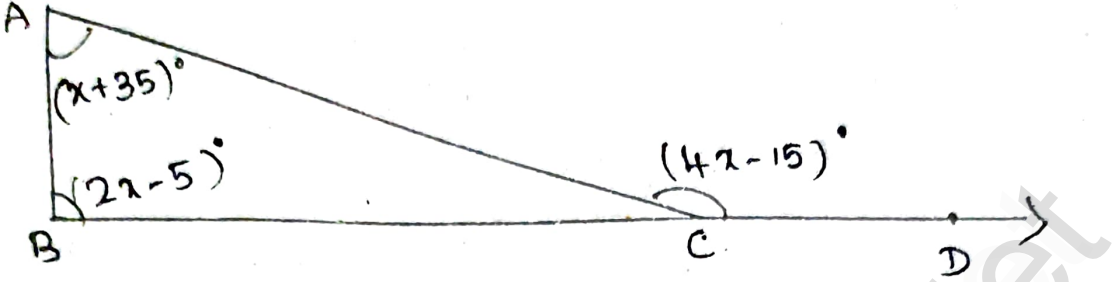
- i) 9768854 ii) 0.04567891

24. $9a^2b^2c^3$, $15a^3b^2c^4$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.
25. $(x-1)$ என்பது $x^3 + 5x^2 - 10x + 4$ ன் ஒரு காரணியா எனக் காண்க.
26. காரணிப்படுத்துக : $x^2 + 2x - 80$
27. ஒரு முக்கோணத்தின் கோணங்களின் விகிதம் 1:2:3 எனில் முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோண அளவையும் காண்க.
28. விரித்தெழுதுக : $(x+5)(x+6)(x+4)$

பகுதி - இ

- III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 42 கட்டாய வினா) $10 \times 5 = 50$
29. $X = \{a, b, c, x, y, z\}$ என்ற கணத்தின் உட்கணங்களின் எண்ணிக்கையையும், தகு உட்கணங்களின் எண்ணிக்கையையும் காண்க.
30. $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $A = \{b, d, f, h\}$ மற்றும் $B = \{a, d, e, h\}$ எனில் பின்வரும் கணங்களைக் காண்க.
i) A' ii) B' iii) $A' \cup B'$ iv) $A' \cap B'$ v) $(A \cup B)'$
31. $A = \{-2, 0, 1, 3, 5\}$, $B = \{-1, 0, 2, 5, 6\}$ மற்றும் $C = \{-1, 2, 5, 6, 7\}$ எனில்
 $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$ எனக் காட்டுக.
32. ஒரு வகுப்பில் உள்ள அனைத்து மாணவர்களும் இசை அல்லது நாடகம் அல்லது இரண்டிலும் பங்கேற்கிறார்கள். 25 மாணவர்கள் இசையிலும், 30 மாணவர்கள் நாடகத்திலும், 8 மாணவர்கள் இசை மற்றும் நாடகம் இரண்டிலும் பங்கேற்கிறார்கள் எனில்,
i) இசையில் மட்டும் பங்கேற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
ii) நாடகத்தில் மட்டும் பங்கேற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
iii) வகுப்பில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
33. 4.863 ஐ எண் கோட்டில் குறிக்கவும்.
34. முறுடுகளை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க : $\sqrt[3]{5}$, $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[3]{3}$
35. $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}+2} = a\sqrt{7} + b$ எனில் a மற்றும் b ன் மதிப்புகளைக் காண்க.
36. அறிவியல் குறியீட்டில் எழுதுக : $(300000)^3 \times (2000)^4$
37. $2x^3 - 6x^2 + mx + 4$ இன் ஒரு காரணி $(x-2)$ எனில் m ன் மதிப்பு காண்க.
38. $(8y^3 - 16y^2 + 16y - 15) \div (2y - 1)$ இன் ஈவு, மீதியைக் காண்க.
39. $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$ ஐ நேரிய காரணிகளாகக் காரணிப்படுத்துக.
40. $(8x^4 - 2x^2 + 6x - 7)(2x + 1)$ ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் ஈவு $(4x^3 - 2x^2 + px + q)$ எனில் p, q மற்றும் மீதியைக் காண்க.

41. கொடுக்கப்பட்ட $\triangle ABC$ ல் அனைத்துக் கோண அளவுகளையும் காண்க.



42. வென் படம் வரைக : $(A \cup B)' = A' \cap B'$

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

$2 \times 8 = 16$

43. அ) $LM = 7.5$ செ.மீ, $MN = 5$ செ.மீ மற்றும் $LN = 8$ செ.மீ அளவுகளுக்கு $\triangle LMN$ வரைந்து அதன் நடுக்கோட்டு மையத்தைக் குறிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) 6.5 செ.மீ பக்க அளவுகளைக் கொண்ட சமபக்க முக்கோணம் வரைக. அம்முக்கோணத்தின் குத்துக்கோட்டு மையம் காண்க.

44. அ) $AB = 8$ செ.மீ, $BC = 6$ செ.மீ மற்றும் $\angle B = 70^\circ$ அளவுள்ள $\triangle ABC$ வரைந்து, அம்முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்டம் வரைக. சுற்றுவட்ட மையம் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) $AB = 6$ செ.மீ, $\angle B = 65^\circ$ மற்றும் $AC = 7$ செ.மீ அளவுகளுள்ள $\triangle ABC$ வரைந்து அதன் உள்வட்டம் வரைக. மேலும் உள் ஆரத்தை அளந்து எழுதுக.
