

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2025

ஒன்பதாம் வகுப்பு கணிதம்

பதிவு எண்:

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 100

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

14 x 1 = 14

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

அ) 8

ஆ) 5

இ) 6

ஈ) 7

2. $A \cup B = A \cap B$ எனில் _____.அ) $A \neq B$ ஆ) $A = B$ இ) $A \subset B$ ஈ) $B \subset A$ 3. A, B மற்றும் C என்பன எவையேனும் மூன்று கணங்கள் எனில் $(A - B) \cap (B - C)$ க்குச் சமமானதுஅ) A மட்டும்ஆ) B மட்டும்இ) C மட்டும்ஈ) ϕ

4. பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறா எண்?

அ) $\sqrt{25}$ ஆ) $\sqrt{\frac{9}{4}}$ இ) $\frac{7}{11}$ ஈ) π 5. $\sqrt{80} = k\sqrt{5}$ எனில் $k = ?$

அ) 2

ஆ) 4

இ) 8

ஈ) 16

6. $4\sqrt{7} \times 2\sqrt{3} =$ _____.அ) $6\sqrt{10}$ ஆ) $8\sqrt{21}$ இ) $8\sqrt{10}$ ஈ) $6\sqrt{21}$ 7. $(y^3 - 2)(y^3 + 1)$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் படி _____.

அ) 9

ஆ) 2

இ) 3

ஈ) 6

8. முப்படிப் பல்லுறுப்புக் கோவைக்கு அதிகபட்சம் _____ நேரடி காரணிகள் இருக்கலாம்.

அ) 1

ஆ) 2

இ) 3

ஈ) 4

9. இரண்டு பகா எண்களின் மீ.பொ.வ _____.

அ) -1

ஆ) 0

இ) 1

ஈ) 2

10. வட்ட நாற்கரம் ABCD யில் $\angle A = 4x$, $\angle C = 2x$ எனில் x ன் மதிப்பு _____.அ) 30° ஆ) 20° இ) 15° ஈ) 25°

11. (2,3) மற்றும் (1,4) என்ற புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு _____.

அ) 2

ஆ) $\sqrt{56}$ இ) $\sqrt{10}$ ஈ) $\sqrt{2}$ 12. $(x + 2, 4) = (5, y - 2)$ எனில் (x, y) இன் மதிப்பு _____.

அ) (7,12)

ஆ) (6,3)

இ) (3,6)

ஈ) (2,1)

13 $\tan \theta = \cot 37^\circ$ எனில் θ இன் மதிப்பு _____.அ) 37° ஆ) 53° இ) 90° ஈ) 1°

14. $\frac{1-\tan^2 45^\circ}{1+\tan^2 45^\circ}$ இன் மதிப்பு _____.

அ) 2

ஆ) 1

இ) 0

ஈ) $\frac{1}{2}$

பகுதி - ஆ

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

15. பின்வரும் ஆங்கிலச் சொற்களிலுள்ள எழுத்துக்களைப் பட்டியல் முறையில் எழுதுக.

i) PARALLELOGRAM

ii) CZECHOSLOVAKIA

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

17. $\frac{-7}{11}$ மற்றும் $\frac{2}{11}$ என்ற எண்களுக்கிடையே எவையேனும் மூன்று விகிதமுறு எண்களைக் காண்க.

18. 56943000000 ஐ அறிவியல் குறியீட்டில் எழுதுக.

19. $\sqrt{2}x^2 - \frac{7}{2}x^4 + x - 5x^3$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையை திட்ட வடிவில் எழுதுக.

20. காரணிப்படுத்துக : $p^2 - 6p - 16$

21. $35x^5y^3z^4$, $49x^2yz^3$, $14xy^2z^2$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.

22. ஒரு முக்கோணத்தின் கோணங்களின் விகிதம் 1:2:3 எனில், முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோண அளவையும் காண்க.

23. பின்வரும் புள்ளிகள் எந்தக் காற்பகுதியில் அமையும்?

அ) (3, -8) ஆ) (-1, -3) இ) (2, 5) ஈ) (-7, 3)

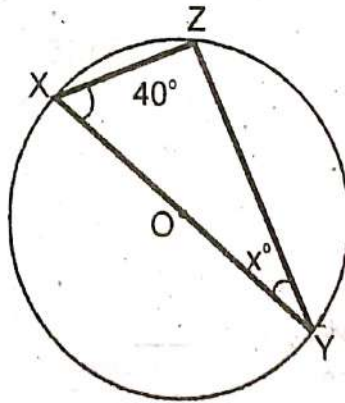
24. (-2, 3) மற்றும் (-6, -5) ஆகிய புள்ளிகளை இணைத்து உருவாக்கும் கோட்டுத் துண்டின் நடுப்புள்ளிகள் காண்க.

25. ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் (4, -2) மற்றும் அதன் இரு முனைப்புள்ளிகள் (3, -2) மற்றும் (5, 2) எனில் மூன்று முனைப்புள்ளியைக் காண்க.

26. $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ$ ன் மதிப்பு காண்க.

27. $\frac{\sec 63^\circ}{\operatorname{cosec} 27^\circ}$ ன் மதிப்பு காண்க.

28. அ) $A = \{a, b, c, e, u\}$ மற்றும் $B = \{a, e, i, o, u\}$ எனில் $A \Delta B$ காண்க. (அல்லது)
ஆ) படத்திலுள்ள X° ன் மதிப்பு காண்க.



பகுதி - இ

III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 42 கட்டாய வினா) $10 \times 5 = 50$

29. வென் படம் மூலம் $(A \cup B)' = A' \cap B'$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.

30. 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.

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

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

32. $\sqrt[3]{5}$, $\sqrt[9]{4}$, $\sqrt[6]{3}$ என்ற முறுடுகளை இறங்கு வரிசையில் அமைக்கவும்.

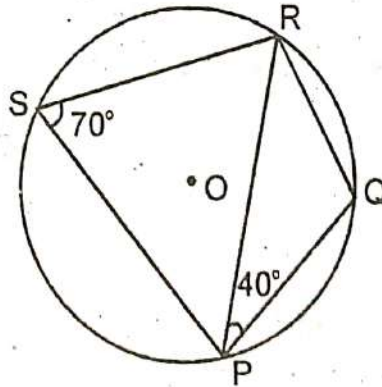
33. $(8x^4 - 2x^2 + 6x - 7)$ ஐ $(2x + 1)$ ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் ஈவு $(4x^3 + px^2 - qx + 3)$ எனில் p, q மற்றும் மீதியைக் காண்க.

34. $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$ ஐ நேரிய காரணிகளாக காரணிப்படுத்துக.

35. நீக்கல் முறையில் தீர்வு காண்க : $4a + 3b = 65$ மற்றும் $a + 2b = 35$

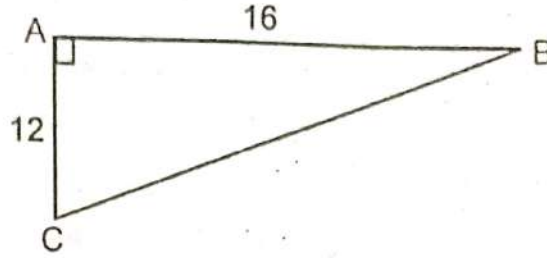
36. நாற்கரம் ABCD இல் $\angle A = 72^\circ$ மற்றும் $\angle C$ ஆனது $\angle A$ இன் மிகை நிரப்பி மற்ற இரு கோணங்கள் $(2x - 10)^\circ$ மற்றும் $(x + 4)^\circ$ எனில் x இன் மதிப்பையும், அனைத்துக் கோணங்களையும் காண்க.

37. வட்ட நாற்கரம் PQRS இல் $\angle PSR = 70^\circ$ மற்றும் $\angle QPR = 40^\circ$ எனில் $\angle PRQ$ ஐக் காண்க.



38. $(7, -2)$ $(5, 1)$ மற்றும் $(3, 4)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரு கோடமையும் புள்ளிகளா என ஆராய்க.

39. $A(-3, 6)$ மற்றும் $B(1, -2)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டைப் புள்ளி $P(-2, 4)$ ஆனது உட்புறமாக என்ன விகிதத்தில் பிரிக்கும்?
40. $A(-1, 3)$, $B(1, -1)$ மற்றும் $C(5, 1)$ ஆகியன ஒரு முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள் எனில் A வழியே செல்லக்கூடிய நடுக்கோட்டின் நீளத்தைக் காண்க.
41. $A = 30^\circ$ எனில் $\cos 3A = 4 \cos^3 A - 3 \cos A$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.
42. அ) 7.843 ஐ எண் கோட்டில் குறிக்கவும்.
ஆ) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் கோணம் B ஐப் பொறுத்து அனைத்து முக்கோணவியல் விகிதங்களையும் காண்க.



பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

 $2 \times 8 = 16$

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

(அல்லது)

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

44. அ) $Y = 3X - 1$ ன் வரைபடம் வரைக.

(அல்லது)

ஆ) வரைபட முறையில் தீர்க்க : $x + y = 7$; $x - y = 3$
