

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

*

ஒன்பதாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

கணிதம்

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 100

16/11/24

14 x 1 = 14

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
 1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரி?

அ) $A - B = A \cap B$	ஆ) $A - B = B - A$
இ) $(A \cup B)' = A' \cup B'$	ஈ) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
2. கணம் $A = \{x / x \in Z, -2 < x < -1\}$ என்பது

அ) ஒருறுப்பு கணம்	ஆ) அடுக்குக் கணம்	இ) வெற்றுக்கணம்	ஈ) உட்கணம்
-------------------	-------------------	-----------------	------------
3. $\sqrt{27} + \sqrt{12}$ ன் மதிப்பு.

அ) $\sqrt{39}$	ஆ) $5\sqrt{6}$	இ) $5\sqrt{3}$	ஈ) $3\sqrt{5}$
----------------	----------------	----------------	----------------
4. பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறா எண்?

அ) $\sqrt{25}$	ஆ) $\sqrt{\frac{9}{4}}$	இ) $\frac{7}{11}$	ஈ) π
----------------	-------------------------	-------------------	----------
5. $(2x - 3)$ ன் பூஜ்யம்

அ) $\frac{3}{2}$	ஆ) 3	இ) $\frac{2}{3}$	ஈ) $-\frac{3}{2}$
------------------	------	------------------	-------------------
6. $x + 3$ என்பது $p(x)$ ன் ஒரு காரணி எனில் மீதி _____ .

அ) 3	ஆ) -3	இ) $p(3)$	ஈ) $p(-3)$
------	-------	-----------	------------
7. $3x + 2y = k$ என்பதன் தீர்வு $(2, 3)$ எனில் k ன் மதிப்பைக் காண்க.

அ) 12	ஆ) 6	இ) 0	ஈ) 13
-------	------	------	-------
8. ஒரு இணைகரத்தின் உள் கோணங்கள் 90° எனில் அந்த இணைகரம் ஒரு

அ) சாய்சதுரம்	ஆ) செவ்வகம்	இ) சரிவகம்	ஈ) பட்டம்
---------------	-------------	------------	-----------
9. அரைவட்டத்தில் அமையும் கோணம்

அ) குறுங்கோணம்	ஆ) விரிகோணம்
இ) செங்கோணம்	ஈ) நேர்க்கோணம்
10. ஒரு புள்ளியின் y அச்சத் தொலைவு 4 மற்றும் அப்புள்ளி y அச்சில் அமைந்தால் அப்புள்ளி _____ ஆகும்.

அ) (4, 0)	ஆ) (1, 4)	இ) (4, 2)	ஈ) (0, 4)
-----------	-----------	-----------	-----------
11. $(-\sqrt{2}, 3)$ மற்றும் ஆதிப்புள்ளி ஆகியவற்றிற்கு இடையே உள்ள தூரம்.

அ) $\sqrt{11}$	ஆ) 5	இ) $\sqrt{5}$	ஈ) $\sqrt{6}$
----------------	------	---------------	---------------

2

IX கணிதம்

12. $\tan\theta = \cot 37^\circ$ எனில் θ ன் மதிப்புஅ) 37° ஆ) 53° இ) 90° ஈ) 1° 13. $\tan 60^\circ$ ன் மதிப்பு

அ) 1

ஆ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ இ) $\sqrt{3}$

ஈ) 0

14. $2\sin 2\theta = \sqrt{3}$ எனில் θ ன் மதிப்புஅ) 90° ஆ) 30° இ) 45° ஈ) 60°

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி.

10 x 2 = 20

(வினா எண் 28 கட்டாய வினா)

15. $A = \{6,7,8,9\}$, $B = \{8,10,12\}$ எனில், $A-B$ மற்றும் $B-A$ வைக் காண்க.16. $A = \{b,e,f,g\}$ மற்றும் $B = \{a,c,e,g,h\}$ எனில் கணங்களின் சேர்ப்புக்கான பரிமாற்றுப் பண்பை சரிபார்க்கவும்.17. பகுதியை விகிதப்படுத்துக : $\frac{5}{1+\sqrt{3}}$ 18. சுருக்குக : $\sqrt{63} - \sqrt{175} + \sqrt{28}$ 19. $p(x) = 4x^3 - 6x^2 + 3x - 14$, எனில் $p(-1)$ மற்றும் $p(0)$ ன் மதிப்புகளைக் காண்க.20. $(3a - 4b)^3$ ஐ முற்றொருமையைப் பயன்படுத்தி விரிவுபடுத்துக.21. காரணிப்படுத்துக : $t^2 + 72 - 17t$

22. ஆரம் 15 செ.மீ உள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 12 செ.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ள நாணின் நீளம் காண்க.

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

24. $(7,-2)$, $(5,1)$, $(3,4)$ ஆகிய மூன்று புள்ளிகள் ஒரு கோட்டமைப்புப் புள்ளிகளா என ஆராய்க.25. $(-5,-5)$, $(1,-4)$ மற்றும் $(-4,-2)$ ஆகியவற்றை முனைப்புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் காண்க.26. $\sin^2 45 + \cos^2 45$ ன் மதிப்பு காண்க.27. $\tan A = \frac{2}{3}$ எனில், $\sin A$ ன் மதிப்பு காண்க.

28. தொகுமுறை வகுத்தலைப் பயன்படுத்தி ஈவு மற்றும் மீதி காண்க :

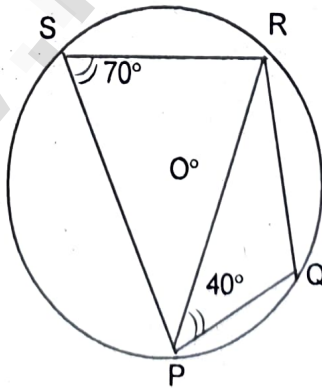
$$(x^3 + x^2 - 7x - 3) \div (x - 3)$$

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி.
(வினா எண் 42 கட்டாய வினா)

10 x 5 = 50

29. வென் படங்களைப் பயன்படுத்தி $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$ என்பதைச் சரிபார்க்க.
30. ஒரு விருந்தில் 60 பேர் கலந்து கொண்டனர். அதில் 35 பேர் வெண்ணிலா பனிக்கூழ் மற்றும் 30 பேர் சாக்லேட் பனிக்கூழ் எடுத்துக் கொண்டனர். பங்கேற்றவர்களில் அனைவரும் குறைந்தபட்சம் ஒரு வகைப் பனிக்கூழையாவது எடுத்துக் கொண்டால்
- வெண்ணிலா மற்றும் சாக்லேட் என இரண்டு வகைப் பனிக்கூழையும் எடுத்துக் கொண்டவர்கள்
 - வெண்ணிலா பனிக்கூழ் மட்டும் எடுத்துக் கொண்டவர்கள்
 - சாக்லேட் பனிக்கூழ் மட்டும் எடுத்துக் கொண்டவர்கள்
- எண்ணிக்கையைக் காண்க.
31. $x = \sqrt{5} + 2$ எனில் $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ன் மதிப்பு காண்க.
32. ஏறு வரிசையில் எழுதுக : $\sqrt[3]{2}, \sqrt{4}, \sqrt[4]{3}$
33. காரணிப்படுத்துக : $x^3 - 5x^2 - 2x + 24$
34. $x^3 - 3x^2 - mx + 24$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் ஒரு காரணி $x + 3$ எனில் m ன் மதிப்பு காண்க.
35. தீர்க்க : $13x + 11y = 70$
 $11x + 13y = 74$
36. படத்தில் வட்ட நாற்கரம் PQRS இல் $\angle PSR = 70^\circ$ மற்றும் $\angle QPR = 40^\circ$ எனில் $\angle PRQ$ ஐக் காண்க.



IX கணிதம்

4,

37. நாற்கரம் ABCD யில் $\angle A = 72^\circ$ மற்றும் $\angle C$ ஆனது $\angle A$ ன் மிகை நிரப்பி, மற்ற இரு கோணங்கள் $(2x-10)^\circ$ மற்றும் $(x+4)^\circ$ எனில் x -ன் மதிப்பையும், அனைத்து கோண அளவையும் காண்க.
38. $A(-4,-3)$, $B(3,1)$, $C(3,6)$ மற்றும் $D(-4,2)$ ஆகிய புள்ளிகள் இணைகரத்தின் உச்சிகள் எனக் காட்டுக.
39. $A(-1,3)$, $B(1,-1)$ மற்றும் $C(5,1)$ ஆகியன ஒரு முக்கோணத்தின் முனைப் புள்ளிகள் எனில் A வழியே செல்லக்கூடிய நடுக்கோட்டின் நீளத்தைக் காண்க.
40. $3 \cot A = 2$ எனில் $\frac{4 \sin A - 3 \cos A}{2 \sin A + 3 \cos A}$ ன் மதிப்பைக் காண்க.
41. $\tan 15^\circ \tan 30^\circ \tan 45^\circ \tan 60^\circ \tan 75^\circ$ ன் மதிப்பு காண்க.
42. $A = \{x : x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 4\}$
 $B = \{x : x \in \mathbb{W}, x \leq 5\}$
 $C = \{-4, -1, 0, 2, 3, 4, 6\}$ எனில் $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ என்பதனை சரிபார்க்க.

பகுதி - ஈ

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2 x 8 = 16
43. அ) $AB = 5$ செ.மீ, $BC = 6$ செ.மீ மற்றும் $\angle B = 100^\circ$ அளவுள்ள $\triangle ABC$ வரைந்து அதற்கு சுற்றுவட்டம் வரைக. மற்றும் சுற்றுவட்ட மையம் காண்க.
 (அல்லது)
 ஆ) முக்கோணம் ABC யை வரைந்து அதன் நடுக்கோட்டு மையத்தைக் குறிக்க. இங்கு A-ல் செங்கோணம் $AB = 4$ செமீ $AC = 3$ செ.மீ.
44. அ) வரைபடம் மூலம் தீர்க்க :
 $x + y = 5$, $2x - y = 4$
 (அல்லது)
 ஆ) $y = 4x - 3$ ன் வரைபடம் வரைக.
