10ஆம் வகுப்பு

அறிவாளி
கணக்கு
வினா வங்கி

அரசுப் பொதுத்தேர்வு
வினாத்தாட்கள்ளின் தொகுப்பு

செப்டம்பர் 2020
செப்டம்பர் 2021
மே 2022 ; ஆகஸ்டு 2022
ஏப்ரல் 2023 ; ஜூன் 2023
ஏப்ரல் 2024 ; ஜூலை 2024
ஏப்ரல் 2025 ; ஜூலை 2025
ஏப்ரல் 2026 ; ஜூலை 2026

வினாத்தாட்களின் எண்ணிக்கை
12

கௌசெல்ராமு பதிப்பகம் பி.லிட்.
728, 7ஆவது பிளாக், முகப்பேர் மேற்கு, சென்னை - 600 037.
போன் : 044-26535245 ; அலைபேசி : 9176629095
மின்னஞ்சல் : kouselramu97@gmail . com

விலை : ₹ 35

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம்
	10ஆம் வகுப்பு கணிதம் பாடத்தில் எளிமையாக மதிப்பெண்கள் பெற பயிற்சி செய்ய வேண்டிய பாடப் பகுதிகள்	2
1.	செப்டம்பர் 2020	3
2.	செப்டம்பர் 2021	7
3.	மே 2022	10
4.	ஆகஸ்டு 2022	13
5.	ஏப்ரல் 2023	17
6.	ஜூன் 2023	21
7.	ஏப்ரல் 2024	24
8.	ஜூலை 2024	27
9.	ஏப்ரல் 2025	31
10.	ஜூலை 2025	35
11.	ஏப்ரல் 2026	39
12.	ஜூலை 2026	42

10ஆம் வகுப்பு கணிதம் பாடத்தில்
எளிமையாக மதிப்பெண்கள் பெற பயிற்சி செய்ய வேண்டிய பாடப் பகுதிகள்

வினா எண்	பாடப்பகுதி	மதிப் பெண்	மொத்தம்
1 - 14	125 பாட புத்தக பலவுள் தெரிக வினாக்கள்	14	53 எளிய பயிற்சி மட்டுமே போதுமானது
43	செய்முறை வடிவியல் வினாக்கள்	8	
44	வரைபட வினாக்கள்	8	
15 - 16	அலகு-1 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	4	
29	அலகு-1 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
27	அலகு-8 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	
41	அலகு-8 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
20 - 22	அலகு-4 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	
34 - 36	அலகு-4 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
17 - 18	அலகு-2 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	47 சற்று அதிகமான பயிற்சி தேவை
30 - 31	அலகு-2 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	10	
19 - 20	அலகு-3 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	4	
32 - 35	அலகு-3 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	10	
21 - 23	அலகு-5 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	
36 - 37	அலகு-5 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
24 - 25	அலகு-6 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	
38	அலகு-6 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
26 - 27	அலகு-7 (2 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	2	
39 - 40	அலகு-7 (5 மதிப்பெண் வினாக்கள்)	5	
	மொத்த மதிப்பெண்கள்		100

பத்தாம் வகுப்பு : அரசு பொதுத்தேர்வு வினாத்தாள் : செப்டம்பர்-2020

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] **கணிதம்** **[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100**

பகுதி-I

குறிப்பு: (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $14 \times 1 = 14$

(ii) கொடுக்கப்பட்ட மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\}$, $C = \{5, 6\}$ மற்றும் $D = \{5, 6, 7, 8\}$ எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?

(அ) $(A \times C) \subset (B \times D)$ (ஆ) $(B \times D) \subset (A \times C)$

(இ) $(A \times B) \subset (A \times D)$ (ஈ) $(D \times A) \subset (B \times A)$

2. $f(x) = x^2 - x$ எனில், $f(x-1) - f(x+1) =$

(அ) $4x$ (ஆ) $2 - 2x$ (இ) $2 - 4x$ (ஈ) $4x - 2$

3. யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை முழுவின் கனத்தையும் 9ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்

(அ) 0, 1, 8 (ஆ) 1, 4, 8 (இ) 0, 1, 3 (ஈ) 1, 3, 5

4. $A = 2^{65}$ மற்றும் $B = 2^{64} + 2^{63} + 2^{62} + \ldots + 2^0$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?

(அ) B ஆனது A ஐ விட 2^{64} அதிகம் (ஆ) A மற்றும் B சமம்

(இ) B ஆனது A ஐ விட 1 அதிகம் (ஈ) A ஆனது B ஐ விட 1 அதிகம்

5. $\frac{a^2}{a^2-b^2}+\frac{b^2}{b^2-a^2}$ -ன் மதிப்பு

(அ) $a - b$ (ஆ) $a + b$ (இ) $a^2 - b^2$ (ஈ) 1

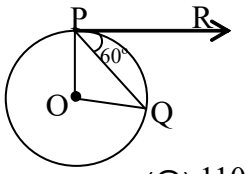
6. ஒரு நிரல் அணியின், நிரை நிரல் மாற்று அணி

(அ) அலகு அணி (ஆ) மூலைவிட்ட அணி (இ) நிரல் அணி (ஈ) நிரை அணி

7. ΔLMN -யில் $\angle L = 60^\circ$, $\angle M = 50^\circ$ மேலும், $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ எனில், $\angle R$ -யின் மதிப்பு

(அ) 40° (ஆ) 70° (இ) 30° (ஈ) 110°

8. படத்தில் உள்ளவாறு O-வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் P-ல் தொடுகோடு PR எனில், $\angle POQ$ ஆனது



(அ) 120° (ஆ) 100° (இ) 110° (ஈ) 90°

9. $x = 11$ எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடானது

(அ) x-அச்சுக்கு இணை (ஆ) y-அச்சுக்கு இணை

(இ) ஆதிப் புள்ளி வழிச் செல்லும் (ஈ) $(0, 11)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்

10. $\tan\theta + \cot\theta = 2$ எனில், $\tan^2\theta + \cot^2\theta$ -ன் மதிப்பு
(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) 2 (ஈ) 4

11. 24 செ.மீ உயரமும், 6 செ.மீ ஆரமும் உடைய களிமண்ணினால் செய்யப்பட்ட ஒரு கூம்பினை ஒரு சிறுமி கோளமாக மாற்றினால், கோளத்தின் ஆரம்
(அ) 24 செ.மீ. (ஆ) 12 செ.மீ. (இ) 6 செ.மீ. (ஈ) 48 செ.மீ.

12. r_1 அலகுகள் ஆரமுள்ள ஒரு கோளப்பந்து உருக்கப்பட்டு r_2 அலகுகள் ஆரமுடைய 8 சமகோள பந்துகளாக ஆக்கப்படுகிறது எனில், $r_1 : r_2$
(அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 2 (இ) 4 : 1 (ஈ) 1 : 4

13. 100 தரவுப் புள்ளிகளின் சராசரி 40 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 3 எனில், விலக்கங்களின் வர்க்கக் கூடுதலானது
(அ) 40000 (ஆ) 160900 (இ) 160000 (ஈ) 30000

14. ஆங்கில எழுத்துகள் $\{a, b, c, \ldots, z\}$ -யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x-க்கு முந்தைய எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு
(அ) $\frac{12}{13}$ (ஆ) $\frac{1}{13}$ (இ) $\frac{23}{26}$ (ஈ) $\frac{3}{26}$

பகுதி-II

குறிப்பு: எவையேனும் **10** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். $10 \times 2 = 20$

15. $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$ எனில் A மற்றும் B-ஐ காண்க.

16. $f : N \to N$ என்ற சார்பு $f(m) = m^2 + m + 3$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.

17. m மற்றும் n இயல் எண்கள் எனில், எந்த m-யின் மதிப்புகளுக்கு $2^n \times 5^m$ என்ற எண் 5 என்ற இலக்கத்தைக் கொண்டு முடியும்?

18. ஒரு தொடர் வரிசையின் பொது உறுப்பு $a_n = \begin{cases} n^2 \ ; n \text{ ஒரு ஒற்றை எண்} \\ \frac{n^2}{2} ; n \text{ ஒரு இரட்டை எண்} \end{cases}$
எனில் 3-வது மற்றும் 4-வது உறுப்புகளைக் காண்க.

19. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + 10^2$ -ன் மதிப்பு காண்க. இதிலிருந்து $2^2 + 4^2 + 6^2 + \ldots + 20^2$ -ன் மதிப்பு காண்க.

20. $9x^2 + 3kx + 4 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில் k-ன் மதிப்பு காண்க.

21. $A = \begin{pmatrix} \sqrt{7} & -3 \\ -\sqrt{5} & 2 \\ \sqrt{3} & -5 \end{pmatrix}$ எனில், $-A$-யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியைக் காண்க.

22. பின்வருவனவற்றில் ΔABC -யில் AD ஆனது $\angle A$-யின் இருசமவெட்டி ஆகுமா என சோதிக்கவும். $AB = 5$ செ.மீ, $AC = 10$ செ.மீ, $BD = 1.5$ செ.மீ மற்றும் $CD = 3.5$ செ.மீ.

23. $(14, 10)$ மற்றும் $(14, -6)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

24. நிரூபிக்கவும்: $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$

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

26. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ எனில், அதன் புறப்பரப்பினைக் காண்க.

27. கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு வீச்சு மற்றும் வீச்சுக் கெழுவைக் காண்க.
63, 89, 98, 125, 79, 108, 117, 68

28. ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் உயரம், உட்புற மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 9 செ.மீ, 3 செ.மீ மற்றும் 5 செ.மீ ஆகும். உருளையை உருவாக்கத் தேவைப்படும் இரும்பின் கன அளவைக் காண்க.

பகுதி-III

குறிப்பு: எவையேனும் **10** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **42**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். $10 \times 5 = 50$

29. A என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ சரிபார்க்கவும்.

30. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f : A \to B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை (i) அம்புக்குறி படம் (ii) அட்டவணை (iii) வரிசை சோடிகளின் கணம் (iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால் குறிக்கவும்.

31. 100-க்கும் 1000-க்கும் இடையே 11-ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

32. தீர்க்க: $6x + 2y - 5z = 13;\ 3x + 3y - 2z = 13;\ 7x + 5y - 3z = 26$

33. பின்வரும் பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க. $x^4 + 3x^3 - x - 3,\ x^3 + x^2 - 5x + 3$

34. $\frac{x^2}{y^2} - \frac{10x}{y} + 27 - \frac{10y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

35. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

36. கோண இருசமவெட்டி தேற்றத்தினை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

37. $(-4, -2)$, $(-3, k)$, $(3, -2)$ மற்றும் $(2, 3)$ ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பளவு 28 ச.அலகுகள் எனில், k-யின் மதிப்பு காண்க.

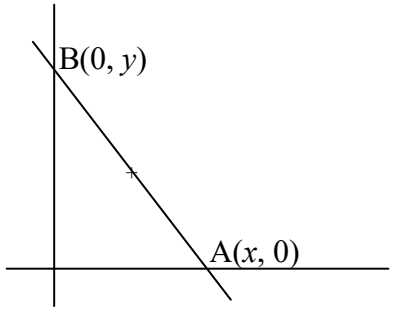
38. 60 மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து செங்குத்தாக உள்ள ஒரு விளக்குக் கம்பத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 38^0 மற்றும் 60^0 எனில், விளக்குக் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க. $(\tan 38° = 0.7813,\ \sqrt{3} = 1.732)$

39. விட்டம் 20 செ.மீ உள்ள ஓர் உருளை வடிவக் கண்ணாடிக் குவளையில் 9 செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் உயரம் 4 செ.மீ உடைய ஓர் சிறிய உள்ளீடற்ற உலோக உருளை, நீரில் முழுமையாக மூழ்கும்போது ஏற்படும் நீரின் உயர்வைக் காண்க.

40. 7 போட்டிகளில் ஒரு கிரிக்கெட் வீரர் எடுத்த ஓட்டங்கள் முறையே 70, 80, 60, 50, 40, 90, 95. திட்ட விலக்கம் காண்க.

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

42. AB என்ற நேர்க்கோடு ஆய அச்சுகளை A மற்றும் B புள்ளிகளில் வெட்டுகிறது. AB-ன் நடுப்புள்ளி $(2, 3)$ எனில் AB-ன் சமன்பாட்டினைக் காண்க.



பகுதி-IV

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $2 \times 8 = 16$

43. (a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC -யின் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{6}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{6}{5} > 1$)

அல்லது

(b) 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 10 செ.மீ தொலைவிலுள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரையவும். மேலும் தொடுகோடுகளின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

44. (a) $x^2 - 8x + 16 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் வரைபடம் வரைந்து தீர்வின் தன்மையைக் கூறுக.

அல்லது

(b) $y = 2x^2 - 3x - 5$ -யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $2x^2 - 4x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

- o O o -

10ஆம் வகுப்பு–கணக்கு பொதுத்தேர்வுகள்–1 மதிப்பெண் வினாக்களுக்கான விடைகள்

		செப்டம்பர் 2020
1	அ	$(A \times C) \subset (B \times D)$
2	ஆ	$2 - 2x$
3	அ	0, 1, 8
4	ஈ	A ஆனது B ஐ விட 1 அதிகம்
5	ஈ	1
6	ஈ	நிரை அணி
7	ஆ	70^{o}
8	அ	120^{o}
9	ஆ	y-அச்சுக்கு இணை
10	இ	2
11	இ	6 செ.மீ.
12	அ	2 : 1
13	ஆ	160900
14	இ	$\frac{23}{26}$

		மே 2022
1	ஈ	$(3, -2)$
2	ஆ	2
3	ஈ	(7nd)
4	ஆ	5
5	ஆ	$16x^2$
6	ஆ	1
7	ஈ	$5\sqrt{2}$ செ.மீ.
8	ஆ	4 செ.மீ.
9	இ	9
10	ஆ	1
11	இ	43 மீ
12	அ	$4\pi r^2$ ச.அ.
13	இ	4
14	ஆ	1

		செப்டம்பர் 2021
1	இ	3
2	இ	3
3	ஈ	11
4	ஈ	$\frac{16}{5}\left\lvert\frac{xz^2}{y}\right\rvert$
5	அ	நேர்க்கோடு
6	அ	a^m
7	அ	1.4 செ.மீ.
8	ஆ	இரண்டு
9	ஆ	25 ச.அலகுகள்
10	இ	$2+\sqrt{2}$
11	ஈ	60^{o}
12	அ	12 செ.மீ.
13	இ	3 π
14	ஆ	$\frac{7}{10}$

		ஆகஸ்டு 2022
1	ஆ	2
2	இ	{4, 9, 25, 49, 121}
3	இ	3
4	ஈ	ஒன்றையொன்று வெட்டாது
5	அ	$x = 1, y = 2, z = 3$
6	ஆ	$\left[y+\frac{1}{y}\right]^2$
7	அ	1.4 செ.மீ.
8	ஆ	இரண்டு
9	இ	(3, 5)
10	ஆ	$-\sqrt{3}$
11	அ	$\frac{h(1+\tan\beta)}{1-\tan\beta}$
12	ஆ	1 : 4
13	இ	3π
14	ஆ	$\frac{7}{10}$