

10 ஆம் வகுப்பு
கணிதப் பாடத்தில்
சதமடிப்பது எப்படி
வாங்க பார்ப்போம்?



புதிய பாடதிட்டம் (New Syllabus) அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பிறகு வெளியிடப்பட்டுள்ள அரசு வினாத்தாளின் வடிவமைப்பு

Part	Question Type	To be answer / Total Questions	Marks	Time Management
Part – I	ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள் One Mark Questions	14 / 14	14 x 1 = 14	20 minutes
Part – II	இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள் Two Mark Questions	10 / 14	10 x 2 = 20	40 minutes
Part - III	ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள் Five Mark Questions	10 / 14	10 x 5 = 50	70 minutes
Part - IV	எட்டு மதிப்பெண் வினாக்கள் Eight Mark Questions	2 / 4	2 x 8 = 16	30 minutes
	மொத்த மதிப்பெண்கள் Total Marks		100	

8 மதிப்பெண் வினாக்கள் (8 Mark Questions)



வினா எண்.(Question number): 43

- ✓ வடிவொத்த முக்கோணங்கள் வரைதல் Construction of Similar triangles
- ✓ முக்கோணம் வரைதல் Construction of triangles
- ✓ வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைதல் Construction of tangents to a circle

8 மதிப்பெண் வினாக்கள் (8 Mark Questions)



வினா எண்.(Question number): 44

- ✓ இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் வாயிலாக அறிதல்
Finding the Nature of Solution of Quadratic Equations Graphically
- ✓ இருபடிச்சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளை வெட்டுக்கோடுகளின் மூலம் காணுதல்
Solving Quadratic Equations through intersection of lines



5 மதிப்பெண் வினாக்கள் (5 Mark Questions) Q.No: 29 - 42

- ✓ பாடம் 1,3,5,7,8 ஆகியவற்றில் அனைத்து வினாக்களுக்கும் பயிற்சி தேவை. ஏனெனில் இந்த பாடங்களில் இருந்து 2 வினாக்கள் கேட்கப்பட வாய்ப்புண்டு
- ✓ வடிவியல் தலைப்பில் தேற்றங்களில் (Theorems) (தேல்ஸ் தேற்றம், கோண இருசமவெட்டி தேற்றம், பிதாகரஸ் தேற்றம், மறுதலை தேற்றம்) பயிற்சி (Practice) அவசியம். மேலும் அத்தேற்றங்கள் சம்பந்தமான கணக்குகளை பயிற்சி செய்தால் இந்த பாடத்தில் முழு மதிப்பெண் பெறலாம்.
- ✓ 5 மதிப்பெண்களை பொறுத்தவரை கட்டாய வினாவிற்கு (compulsory question) மாற்றுவினா இல்லை என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.



2 மதிப்பெண் வினாக்கள் (2 Mark Questions) Q.No: 15 - 28

- ✓ இப்பகுதியில் ஒரு சில வினாக்கள், வரையறை (Definition), முடிவுகள் (Properties), தேற்றம் (Theorem) முதலிய வடிவங்களில் கேட்கப்படும் என்பதால் அப்பகுதிகளை நன்கு தயார் செய்து கொள்ளவும்.
- ✓ 2 மதிப்பெண் வினாக்களை பொறுத்தவரை, 10 வினாக்கள் விடையளிக்க வேண்டும். இதிலும் கட்டாய வினாவிற்கு மாற்று வினா இல்லை. இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட Creative வினாக்கள் இருக்கும்.



1 மதிப்பெண் வினாக்கள் (1 Mark Questions) Q.No: 1 - 14

- ✓ 1 மதிப்பெண் வினாக்கள் அனைத்திற்கும் பயிற்சி (Practice) அவசியம். குறைந்தது 3 அல்லது 4 வினாக்கள் புத்தகத்தின் வெளியிலிருந்து அதாவது தயாரிக்கப்பட்ட வினாவாக இருக்கும்.
- ✓ முன்னேற்ற சோதனை (Progress Check), சிந்தனை களம் (Thinking Corner), விரைவு குறியீடு வினாக்கள் (QR Code Questions), குறிப்பு (Note), போன்றவற்றிலும் பயிற்சி அவசியம்.
- ✓ ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கு விடையெழுதும்போது விடையுடன் விடைகுறியீட்டு (option) எண்ணும் இருக்க வேண்டும்.
- ✓ ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களை பொறுத்தவரை தினமும் சுய தேர்வு (Self test) மேற்கொள்ளவேண்டும்.
- ✓ ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களை குருட்டு மனப்பாடம் செய்யாதீர்கள். புரிந்து படியுங்கள். ஏனெனில் தேர்வில் விடைக்குறியீட்டை (Option) மாற்றி கேட்க வாய்ப்புண்டு



தேர்வுக்கு தயாராகுதல் (Exam Preparation)

- கணிதப்பாடத்தில் புரிதலுக்கு (understand) முக்கியத்துவம் கொடுங்கள்.
- மனப்பாடம் செய்யும் பழக்கத்தை கைவிடுங்கள்.
- சூத்திரங்களை (Formula) எழுதி வைத்து கொண்டு திருப்புதல் செய்யுங்கள்
- கணக்குகளை எண்ணிக்கை வாரியாக திருப்புதல் செய்யாதீர்கள். Topic வாரியாக திருப்புதல் செய்யுங்கள்.
- திட்டமிட்டு முறையாக படியுங்கள்.

தேர்வு அறையில்... (In Exam Hall...)

- ✓ பதற்றமடையாதீர்கள்.
- ✓ பயன்படுத்திய எழுதுபொருள்களையே தேர்வுக்கும் பயன்படுத்துங்கள்
- ✓ Neat and Good என்ற முறையில் கணக்குகளை Present செய்யுங்கள்.
- ✓ கேள்வித்தாளைப் பெற்றவுடன் அதை கடைசி வினாவிலிருந்து ஒவ்வொரு வினாவாக மேல் நோக்கி படித்து விடையளிப்பது சிறந்தது.

விடைத்தாளில்... (Paper presentation)

- ✓ Part –I, II, III, IV ஆகியவற்றை மாற்றி மாற்றி எழுதாதீர்கள். ஒரு Part ஐ எடுத்தால் அதை முழுமையாக முடித்துவிட்டு அடுத்த Part ஐ எழுத ஆரம்பியுங்கள்.
- ✓ ஒவ்வொரு வினாவிற்கு விடையளிக்க ஆரம்பிக்கும் போதும் வினாவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை (Given) மற்றும் கேட்கப்பட்டுள்ளதை (To find) எடுத்து எழுதுங்கள்.
- ✓ Formula களையும் Answer களையும் அழகாக கட்டம் கட்டி காட்டுங்கள்.
- ✓ Graph, Geometry முதலியவற்றை அடித்து அழித்து வரையாமல் முதல் முயற்சிலேயே அழகாக வரைய முயற்சி செய்யுங்கள்.

தீருப்புதல்... (Revision...)

- ✓ எல்லா வினாக்களுக்கும் வினா எண் (Question Number) சரியாக போடப்பட்டுள்ளதா என சரிபார்க்கவும்.
 - ✓ ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களுக்கு சரியான விடைகுறியீடு (Option) எழுதியுள்ளீர்களா என சரிபார்க்கவும்.
 - ✓ அலகுகள் (Units) சரியாக எழுதியுள்ளீர்களா என சரிபார்க்கவும்.
 - ✓ கடைசி விடைகளை short cut முறையில் check செய்யவும்.
- உதாரணமாக,

To Find the Square root:

$$\sqrt{X} = \sqrt{S} + \frac{(X-S)}{2\sqrt{S}}$$

X -the number you want the square root

S - the closet square number you know to X

Example:To find the square root of 75

$$X = 75, S = 81 \text{ (nearest square)} \sqrt{S} = 9$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{81} + \frac{(75-81)}{2(\sqrt{81})} = 9 + \frac{-6}{2(9)} = 9 - \frac{6}{18}$$

$$= 9 - 0.333 = 8.667$$

1. Relations and Functions (உறவுகளும் சார்புகளும்)

- ❑ Cartesian Product (கார்டீசியன் பெருக்கல்)
- ❑ Functions (சார்புகள்)
- ❑ Composition of Functions (சார்புகளின் சேர்ப்பு)

2. Numbers and Sequence (எண்களும் தொடர்வரிசைகளும்)

- ❑ Euclid's Division Lemma (யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத்தேற்றம்)
- ❑ Fundamental Theorem of Arithmetic (அடிப்படை எண்ணியல் தேற்றம்)
- ❑ Modular Arithmetic (மட்டு எண்கணிதம்)
- ❑ Sequences (தொடர்வரிசைகள்)
- ❑ Arithmetic Progression (கூட்டுத்தொடர்வரிசை)
- ❑ Geometric Progression (பெருக்குத்தொடர் வரிசை)
- ❑ Series (தொடர்கள்)
- ❑ Special Series (சிறப்புத் தொடர்கள்)

3. Algebra (இயற்கணிதம்)

- Linear Equations (நேரிய ஒருங்கமை சமன்பாடுகள்)
- LCM and GCD (மீ.பொ.ம மற்றும் மீ.பொ.வ)
- Rational Expressions (விகிதமுறு கோவைகள்)
- Square Root (வர்க்கமூலம்)
- Quadratic Equations (இருபடிச் சமன்பாடுகள்)
- Nature of Roots (மூலங்களின் தன்மை)
- Types of Matrices (அணிகளின் வகைகள்)
- Operations on Matrices (அணிகளின் மீதான செயல்கள்)

வினா வகை Question Type	வினா அமைப்பு Question Structure	வினா எண் Question Number
Type I	<p>x ன் கெழு ஓர் இரட்டை எண் / Coefficient of x is a even number.</p> <p>உதாரணம் (Example): $x^2 - 8x + 16 = 0$</p> <p>[அட்டவணையில் (table) பயன்படுத்தவேண்டிய Shortcut 1 - 3 - 5 - 7]</p>	<p>எ.கா.(Example):3.48(ii),(iii)</p> <p>எ.கா.(Example):3.49,3.50, 3.52</p> <p>பயிற்சி(Exercise): 3.15</p> <p>1. (ii), (iv), (v), 2, 8</p>
Type II	<p>x ன் கெழு ஓர் ஒற்றை எண் / Coefficient of x is a odd number.</p> <p>உதாரணம் (Example): $x^2 + x - 12 = 0$</p> <p>[அட்டவணையில் (table) பயன்படுத்தவேண்டிய Shortcut 2 - 4 - 6 - 8]</p>	<p>எ.கா. (Example): 3.48 (i), 3.51</p> <p>பயிற்சி(Exercise): 3.15-1(i)</p>
Type III	<p>x^2 ன் கெழு இரட்டை எண் / Coefficient of x^2 is a even number.</p> <p>உதாரணம் (Example): $2x^2 - 3x - 5$</p> <p>[அட்டவணையில் (table) பயன்படுத்தவேண்டிய Shortcut 9 - 5 - 1 - 3 - 7 - 11]</p>	<p>பயிற்சி(Exercise): 3.15-1(vi), 7</p>

Type I

1. பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க

Discuss the nature of solutions of the following quadratic equation $x^2 - 8x + 16 = 0$

$x^2 - 8x + 16 = 0$ ன் வரைபடத்தை (Graph) வரைய நமக்கு வரிசை சோடி புள்ளிகள் (ordered pairs) தேவை. அதை கண்டறிய வழக்கமான கணக்கீடுகளை பயன்படுத்துவோம். ஆனால் அவற்றை shortcut முறையில் பின்வருமாறு போடலாம். இந்த கணக்கில் x ன் கெழு இரட்டைப்படை எண்ணாகும். எனவே Type-I எனக்கொள்வோம். Type-I படி x ன் புள்ளி ஒன்றும் y ன் புள்ளி ஒன்றும் கண்டறிந்தால் போதும். அதன்படி 1-3-5-7 என்ற shortcut-ஐ நமக்கு கிடைத்த புள்ளியின் வலப்புறம் இடப்புறமும் கூட்டிக்கொண்டே செல்ல y ன் மதிப்பு கிடைக்கும்.

$x^2 - 8x + 16 = 0$ ஐ $ax^2 + bx + c$ உடன் ஒப்பிட (compare)

$$a = 1, b = -8, c = 16$$

$$x \text{ புள்ளி (point)} = -\frac{b}{2a} = \frac{8}{2} = 4$$

$$y \text{ புள்ளி (point)} = (4)^2 - 8(4) + 16 = 16 - 32 + 16 = 0$$

$$\text{புள்ளி (point)} = (4, 0)$$

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y	16	9	4	1	0	1	4	9	16
		↙	↘	↙	↘	↙	↘	↙	↘
		7	5	3	1	1	3	5	7

எ.கா. 3.48 (ii)

4. Geometry (வடிவியல்)

- Similarity (வடிவொத்தவை)
- Thales Theorem (தேல்ஸ் தேற்றம்)
- Angle Bisector Theorem (கோண இருசமவெட்டித் தேற்றம்)
- Pythagoras Theorem (பிதாகரஸ் தேற்றம்)
- Circles and Tangents (வட்டங்கள் மற்றும் தொடுகோடுகள்)
- Ceva's Theorem (சீவாஸ் தேற்றம்)
- Menelaus Theorem (மெனிலாஸ் தேற்றம்)

5. Coordinate Geometry (ஆயத்தொலை வடிவியல்)

- Area of a Triangle (முக்கோணத்தின் பரப்பு)
- Area of a Quadrilateral (நாற்கரத்தின் பரப்பு)
- Inclination of a Line (கோட்டின் சாய்வு)
- Straight Line (நேர்க்கோடு)
- General Form of a Straight Line
(நேர்க்கோட்டு சமன்பாட்டின் பொது வடிவம்)

6. Trigonometry (முக்கோணவியல்)

- ❑ Tables of Trigonometry ratios
(முக்கோணவியல் விகிதங்களின் அட்டவணை)
- ❑ Trigonometric Identities (முக்கோணவியல் முற்றொருமைகள்)
- ❑ Angle of Elevation and Depression problems
(ஏற்றக்கோணம் மற்றும் இறக்கக்கோணம் சம்பந்தப்பட்ட கணக்குகள்)

7. Mensuration (அளவியல்)

- Surface Area of Solids (கன உருவங்களின் புறப்பரப்பு)
- Total Surface Area Solids (கன உருவங்களின் மொத்தபரப்பு)
- Volume (கன அளவு)
- Combined Solids (இணைந்த உருவங்கள்)
- Conversion of Solids (கன உருவங்களை மாற்றி அமைத்தல்)

8. Statistics and Probability (புள்ளியியலும் நிகழ்தகவும்)

- ❑ Standard Deviation (திட்ட விலக்கம்)
- ❑ Coefficient of Variation (மாறுபாட்டுக்கெழு)
- ❑ Probability (நிகழ்தகவு)
- ❑ Addition Theorem (நிகழ்தகவின் கூட்டல் தேற்றம்)

