



தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2025
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2025

இணைந்த கணிதம் - (A)
Combined mathematics - (A)

Three Hours 10 min

10

T

A

Gr -12 (2026)

சுட்டெண்

அறிவுறுத்தல்கள்:

- பகுதி A இன் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடைகளைத் தரப்பட்ட இடத்தில் எழுதுக. மேலதிக இடம் தேவைப்படுமெனின், நீர் மேலதிகத் தாள்களைப் பயன்படுத்தலாம்.
- பகுதி B இல் உள்ள 7 வினாக்களில் விரும்பிய 5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- ஒதுக்கப்பட்ட நேரம் முடிவடைந்ததும் பகுதி A ஆனது பகுதி B யிற்கு மேலே இருக்கக்கூடியதாக இரு பகுதிகளையும் இணைத்துப் பரீட்சை மண்டப மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

(10) இணைந்த கணிதம்		
பகுதி	வினா எண்	கிடைத்த புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
மொத்தம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

பகுதி A

1. $\frac{x}{(x-1)(x+2)}$ ஐப் பகுதிப்பின்னங்களாக்குக. **இதிலிருந்து** $\frac{x}{(x+1)(x-2)}$ ஐப் பகுதிப்பின்னங்களாக்குக.

[illegible]

2. சமனிலி $\frac{1}{x^2} < \frac{3}{x^2(1-x)}$ ஐத் திருத்திப்படுத்தும் x இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களையும் காண்க.

[illegible]

3. $k \in \mathbb{R}$ எனவும் $f(x) = x^2 - 2kx + k + 2$ எனவும் கொள்வோம். $f(x)$ ஐ வடிவம் $(x - b)^2 + c$ இல் எடுத்துரைக்க; இங்கு b, c என்பன k சார்பில் துணியப்படவேண்டிய மாறிலிகள்.

$f(x)$ இன் இழிவுப் பெறுமானத்தை k சார்பில் காண்க. **இதிலிருந்து,** $y = f(x)$ இன் வரைபு முழுவதும் x அச்சிற்கு மேலே இருப்பின் k இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4. $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x < -1 \\ 1 & ; -1 \leq x < 1 \\ 1-x & ; x \geq 1 \end{cases}$ எனக் கொள்வோம்.

$y = f(x)$ இன் வரைபைப் படும்படியாக வரைக. இதிலிருந்து, $f(x)$ இன் ஆட்சியையும் வீச்சையும் எழுதுக.

[illegible]

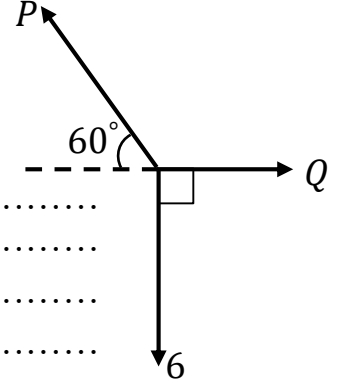
5. x, y, z என்பன மூன்று அடுத்துவரும் ஒற்றை நேர்நிறைவேண்களெனின், $\log(4 + xz) = 2 \log y$ எனக் காட்டுக. இதிலிருந்து, $\log_{2025}(4 + 2023 \times 2027)$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

6. $\frac{1+\sin\frac{\pi}{10}}{\cos\frac{\pi}{10}} + \frac{\cos\frac{\pi}{10}}{1+\sin\frac{\pi}{10}} = 2 \sec \frac{\pi}{10}$ என நிறுவுக.

7. $|a| + |b| = |c|$ ஆகவும் $\underline{a} + \underline{b} = \underline{c}$ ஆகவும் இருப்பின் $\underline{a}, \underline{b}$ க்கு இடையான கோணத்தைக் காண்க.

8. P, P என்ற விசைகள் θ கோணத்தில் ஒரு புள்ளியில் தாங்குகின்றன. விசைகளின் விளையுளையும், விளையுள் P என்ற விசையுடன் அமைக்கும் கோணத்தையும் காண்க.

9. $P, Q, 6$ N விசைகள் படத்தில் காட்டியவாறு தாக்கி சமநிலையிலுள்ளன. P, Q என்பவற்றை காண்க.



10. P, Q என்ற விசைகள் ஒருபுள்ளியில் தாக்குகின்றன. இவ்விசைகளில் ஒன்று புற மாற்றப்படின் விளையுள் செங்கோணத்தின் ஊடாக திரும்பும் எனின் $P = Q$ எனக் காட்டுக.