



தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2024

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

Three Hours 10 min

10

T

A

Gr -12 (2025)

சுட்டெண்

அறிவுறுத்தல்கள்:

- பகுதி A இன் எல்லாவினாக்களுக்கும் விடைஎழுதுக. 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 இருக்கக் கூடியதாக இரு பகுதிகளையும் இணைத்துப் பரீட்சை மண்டப மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

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	
வினாத்தாள் I இன் மொத்தம்		

இணைந்த கணிதம் A

இணைந்த கணிதம் B

இறுதிப் புள்ளிகள்

பகுதி - A

01) $(x-1)(x-2) - (x-2) + 4(x-1) = x^2$ எனக் காட்டுக. இதிலிருந்து $\frac{x^2}{(x-1)(x-2)}$ ஐப்

பகுதிப் பின்னங்களாக்குக. இதிலிருந்து $\frac{3x-2}{(x-1)(x-2)}$ இன் பகுதிப் பின்னங்களை உய்தறிக.

02) $\sqrt{x+1} = \sqrt{x+6} - 1$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

03) $\frac{(x-1)(x-9)}{x} < 0$ என்ற சமனிலியைத் திருப்தி செய்யும் x இன் பெறுமான வீச்சைக் காண்க.

இதிலிருந்து $\frac{4x^2+9}{x} < 20$ என்ற சமனிலியை திருப்தி செய்யும் x இன் பெறுமான வீச்சை உய்த்தறிக.

04) x, y, z என்பன அடுத்துவரும் 3 நேர் நிறையெண்களாகும். $\log(1+xz) = 2 \log y$ எனக் காட்டுக.

05) $2x^2 - 5x - 7 = t$ எனும் பிரதியீட்டைப் பயன்படுத்தி $(x + 1)(2x - 7)(2x + 1)(x - 3) = 45$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

06) $\sin \theta + \sin^2 \theta = 1$ எனின்
 $\cos^{16} \theta + 4 \cos^{14} \theta + 6 \cos^{12} \theta + 4 \cos^{10} \theta + \cos^8 \theta$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

07) a, b என்பன பூச்சியமற்ற இரு காவிகளாக a, b என்பவற்றின் எண்ணிப் பெருக்கத்தை வரையறுத்து a, b, b, a என்பன பரிவர்த்தனையானவை எனக் காட்டுக.

08) $2\underline{i} + 3\underline{j}$, $4\underline{i} + \alpha\underline{j}$, $-7\underline{i} + 8\underline{j}$, $\beta\underline{i} - 5\underline{j}$ ஆகிய விசைகள் ஓர் புள்ளி O வில் தாக்கி நூப்பத்திலுள்ளன. α , β என்பவற்றைக் காண்க.

09) P, Q என்ற இரு விசைகள் ஒரு புள்ளியில் தாக்குகின்றன. Q மாறாதிருக்க P புறமாற்றப்படின் புதிய விளையுள் செங்கோணத்தினூடாக திரும்பின் $P = Q$ எனக் காட்டுக.

10) $2P, 2P, N$ விசைகள் 2α கோணத்தில் தாக்கும் போது விளையுள் $4P \cos \alpha$ எனக் காட்டுக.