

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2023 National Field Work Centre, Thondaimanaru. 1st Term Examination - 2023

இணைந்த க	கணிதம்	$-\mathbf{A}$
Combined 1	mathematics	$-\mathbf{A}$

Gr -12 (2024)

 \mathbf{T}

B

[சுட்டெண்	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) இணை	ந்த கணிதம்
பகுதி	வினா எண்	கிடைத்த புள்ளிகள்
	1	
	2	
	3	
	4	
A	5	
A	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
В	14	
	15	
	16	
	17	
ရ	மாத்தம்	

இறுதிப்	புள்ளிகள்
---------	-----------

	பகுதி - ${f A}$
1.	$\frac{3x^2}{(x-1)(x+2)}$ ஐப் பகுதிப் பின்னங்களாக்குக.
	······································
2.	சமனிலி $\frac{x+1}{x} < \frac{2}{x}$ உக் கிருப்கிப்படுக்கும் x இன் எல்லா மெப்ப்பெறுமானங்களைக் காண்க.
	சமனிலி $\frac{x+1}{x} < \frac{2}{x}$ ஐத் திருப்திப்படுத்தும் x இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களைக் காண்க. இதிலிருந்து, சமனிலி $\frac{x+1}{x} \ge \frac{2}{x}$ ஐத் திருப்திப்படுத்தும் x இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களையும்
	காண்க.

6	மல்லுறுப்பி $f(x)=ax^4+bx^3+x^2+2$ ஐ x^2-1 இனால் வகுக்கப்படும்போது மீதி எனின் மாநிலிகள் a,b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.		
		• • •	•
			•
			•
•			•
			•
a	a,b,c என்பன 1 இந்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc \neq 1$ எனவும் கொள்வோம் $rac{\log_a bc}{1+\log_a bc} + rac{\log_b ca}{1+\log_a ab} + rac{\log_a ab}{1+\log_a ab} = 2$.எனக் காட்டுக.		
a			
a	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
- a	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		
	a,b,c என்பன 1 இற்குச் சமனில்லாத நேர் எண்கள் எனவும் $abc eq 1$ எனவும் கொள்வோம்		

5.	சமன்பாடு $5^{2x+1}-26 imes 5^x+5=0$ ஐத் தீர்க்க.
	······································
	- <
6.	$ an^2 A = rac{1-\cos 2A}{1+\cos 2A}$ என நிறுவுக. இதிலிருந்து, $ anrac{\pi}{12} = 2 - \sqrt{3}$ என்பதை உய்த்தநிக.
0.	$1+\cos 2A$ ான நிறுவுக். இதால் நெறுவுக் 12 12

7.	ABCDEF	ஓர் ஒ(ழங்கான	. All	துகோணி	$\overrightarrow{AB} =$	$= \underline{a}$,	\overrightarrow{AE} =	= <u>b</u>	ஆகும்.	\overrightarrow{BE}	\overrightarrow{AC}
	என்பவற்றை	<u>a</u> , <u>b</u>	சார்	பில்	காண்க							
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											· • • • • •
												· • • • • •
												· • • • • •
							• • • • •					
												· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											· • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											· • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						• • • • •					· • • • • •
							• • • • •					,
							• • • • •					,
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • •)		
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • •					· • • • • •
8.	உந்பத்தி <i>0</i>		A,B	ஆகிய	புள்ளிக	ளின் தா	னக்	காவிக	ன் மு	ത്വെ √3	$\overline{3}i+j$, α i
	் ஆகும். இங்கு									•		_
	-90 w c		,		-30							
	•••••					.)	• • • • •			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
	•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • •			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
				N								
	•••••			<i>·</i>]		•••••	• • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						• • • • •		• • • • • •		• • • • • • • •	• • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • •			• • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • •		• • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						• • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • •		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	•••••			• • • • • •		•••••	• • • • •			• • • • • • • • • • • • •		
	••••••			•••••	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						• • • • •		• • • • • •			
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		• • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • •		· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		• • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • •		· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • •		•••••	• • • • •			• • • • • • • • • • • •		· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		• • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • •		· • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • • •	• • • • • • • • • • • •	•••••	• • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • • •		• • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • • •	• • • • • • • • • • • •	•••••	• • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • • •		• • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					•••••	• • • • •			• • • • • • • • • • • •		• • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • •					• • • • •

9.	വ്പ്ബി	0	இல்	3 <i>N</i>	,5 <i>N</i>	விசைக	5 तां	$\left(\frac{\pi}{2} + \sin^2 \theta\right)$	$n^{-1}\frac{3}{5}$	என்ற	கோண	ாத்தில்
	தாக்குகி	ன்றன	ா. அ6	வற்றின்	ഖിതെ	ளயுளின்	பரும	னையும்	ഖിതെപ	புள் 3 <i>1</i>	√ ഖിത െ	சயுடன்
	அமைக்கு	தம் (பேணத்	தையும்	காண்	க.						
	••••			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •								
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											
					· • • • • • •							• • • • • • •
	•••••		. .	• • • • • • • • •								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	•••••		. .	• • • • • • • • •								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
				• • • • • • • • • •								
				• • • • • • • • •								
	••••			• • • • • • • • •								
					. .							
	• • • • • • • •		, .									
			, .									
10	. ஒரு பார	மான	துணிக்	கை <i>P</i>	ஆனத	ы 8a,1	5 <i>a</i> நீ	ளமுள்ள	இலேசா	ன நீள	ா இழை	களின்
	முனைக						-	_		-		
	ஒரே கி	றடம	ட்டத்தில்	17 <i>a</i>	இடை	த்தூரத்த	நில் உ	_ள்ள ட	ள்ளிகளு	க்கு இ	ணைக்க	ப்பட்டு
	சமநிலை	யில்	தொங்	ங்கும்	போது	8 <i>a</i>	நீளபு	ழ ள்ள	இழையி	iv 37	ng $@$	ധ്രമെ
	தொழிற்ப				ணிக்	கையின்	நிறை	ാ ധെயുம்	மந்நய	இவு	ഉധിல் ഉ	உள்ள
	இழுவை	யைய	பும் காண்	ர்க.								
					.\							
			110									
												• • • • • • •
		• • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • •					• • • • • • • •		• • • • • •
				• • • • • • • •	• • • • • •					• • • • • • • •		• • • • • •
	• • • • • • • • •		•••••	• • • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • • • •	•••••	• • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • •
	•••••		•••••	• • • • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • •
					• • • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • •				• • • • • •
	• • • • • • • • • •						• • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • •
	• • • • • • • • •			• • • • • • • •	• • • • • •		• • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • •	• • • • • • •
	•••••			• • • • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • •
	• • • • • • • • •		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •			• • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • •	• • • • • • •
				• • • • • • • • •								
			. 									