

## தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2025 National Field Work Centre, Thondaimanaru.

2<sup>nd</sup> Term Examination - 2025

இணைந்த	கணிதம்	-	<b>(A)</b>
--------	--------	---	------------

**Combined mathematics - (A)** 

Three	Hours	10	min

Gr -12 (2026)

_)	Ш
	ıЩ

10

T		ĺ
1		

\_\_\_\_ சுட்டெண்

## அநிவுறுத்தல்கள்:

- 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.
- ullet வினாத்தாளின் பகுதி  ${f B}$  **யை மாத்திரம்** பரீட்சை ம<mark>ண்டப</mark>த்<mark>தி</mark>லிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

	(10) இணை	and the same of th	
பகுதி	வினா எண்	கிடைத்த	புள்ளிகள்
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
A	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
В	14		
	15		
	16		
	17		
ြ	மாத்தம்		

(	
இறுதிப்	புள்ளிகள்

ATION FOR THE FUTURE

தரம் - 12(2026) 2<sup>ம்</sup> தவணை (FWC)

	பகுதி 🗛
1.	$k\in\mathbb{R}$ எனவும் $f(x)=3x^2-6kx+2k^2+2$ எனவும் கொள்வோம். $f(x)$ ஐ $3(x-a)^2+b$
	வடிவில் எடுத்துரைக்க; இங்கு $a,b$ என்பன $k$ இன் சார்பில் உள்ள மாறிலிகள்.
	<b>இதிலிருந்து</b> , எல்லா $x \in \mathbb{R}$ இற்கும் $f(x) \ge k$ ஆக இருக்கத்தக்கதாக $k$ இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.
2.	சமனிலி $\frac{x^2+2}{x} < 3$ ஐத் திருப்திப்படுத்தும் $x$ இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களையும் காண்க.
	# C.I # 3.3 IV. #Y6+7E IZ U.V. # I IV.Z IN EVER I DE EU I U.E.E.
	<b>இதிலிருந்து,</b> சமனிலி $\frac{x}{x} > -3$ ஐத் திருப்திப்படுத்தும் $x$ இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களையும் காண்க.
I	

3.	$\frac{x}{(x-2)(x-3)}$ ஐப் பகுதிப் பின்னங்களாக்குக. <b>இதிலிருந்து,</b> $\frac{x^2-x+6}{(x-2)(x-3)}$ ஐப் பகுதிப் பின்னங்களாக்குக.
	<b>இதிலிருந்து,</b> $\frac{x^2-x+6}{(x-2)(x-3)}$ ஐப் பகுதிப் பின்னங்களாக்குக.
1	சமன்பாடு $\log_x \sqrt{3} - \left(\log_{\sqrt{3}} \sqrt{5}\right) \log_5 x = \frac{1}{2}$ ஐத் திருப்திப்படுத்தும் $x$ இன் எல்லா
4.	Opposition of the contract of
	SEDUCATION FOR THE FUTURE

5.	$\frac{1-\cos 2x+\sin 2x}{1+\cos 2x+\sin 2x}=\tan x$ எனக் காட்டுக. $\tan 67\frac{1}{2}^0=1+\sqrt{2}$ என்பதை உய்த்தறிக.
	2112
6.	கிடைத்தரையில் இருந்து $\frac{3u^2}{2g}$ உயரத்தில் இருந்து புவியீர்ப்பின் கீழ் நிலைக்குத்தாக மேல்
	நோக்க $u$ வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து
	நோக்கி $u$ வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை $12$ செக்கனில், மீண்டும் கிடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $\mathbf{u} = 4\mathbf{g}$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க $u$ வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க $u$ வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை $12$ செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக. A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.  A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.  A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரையை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>u</i> வேகத்துடன் எறுயப்படும் துண்க்கை 12 செக்கனல், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.  A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE
	நோகக் <i>u</i> வேகத்துடன் எறுயப்படும் துண்ககை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோகக <i>ய</i> வேகத்துடன் எற்யப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தனர்யை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரைபை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>ய</i> வேகத்துடன் எறுயப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தனர்யை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரையை வரைந்து அதிலிருந்து ய = 4g எனக்காட்டுக.  A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE
	நோக்கி <i>u</i> வெகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தூரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரையை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்கு <i>u</i> வேகத்துடன் எறுயப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தனரிய அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேர்வரையை வரைந்து அதிலிருந்து u = 4g எனக்காட்டுக.
	நோக்கி <i>u</i> வேகத்துடன் எறுயப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கிடைத்தனியை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேரவரையை வரைந்து அதிலிருந்து $u=4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>u</i> வேகத்துடன் எற்யப்படும் துணிக்கை 12 செக்கனில், மண்டும் கடைத்தரையை அடிக்கின்றது. துணிக்கையின் இயக்கத்துக்கான வேக நேர்வரையை வரைந்து அதிலிருந்து $u = 4g$ எனக்காட்டுக.
	நோக்க <i>ப</i> வெக்ததுடன் எறியப்படும் துணிக்கை 12 செக்னில், மண்டும் கிடைத்ததுக்கான வேக நேர்வரையை வரைந்து அதிலிருந்து ய = 4g எனக்காட்டுக்.  A CLASSICAL EDUCATION FOR THE FUTURE

7.	கிடைத்தரையில் உள்ள புள்ளி O இல் இருந்து கிடையுடன் ∝ கோணத்தில் கதி u உடன் நிலைக்குத்து தளத்தில் புவியீர்ப்பின் கீழ் எறியப்படும் துணிக்கை அதன் பாதையில் இயக்கத்திசை கிடையுடன் மேல்நோக்கி $\frac{\alpha}{2}$ கோணத்தில் அமைவதற்கு எடுக்கும் நேரம் $\frac{u}{g} \tan \frac{\alpha}{2}$
	எனக் காட்டுக.
	40>
8.	$0$ குறித்து $A,B$ என்றும் புள்ளிகளின் தானக்காவிகள் முறையே $\underline{a}$ , $\underline{b}$ ஆகும். $BD \perp OA$
	ஆகுமாறு OA இல் ஓர் புள்ளி D ஆகும். புள்ளி D இன் தானக் காவியை காண்க

9.	P,Q	என்ற	ஒத்த	சமாந்தர	விசைகள்	т <i>А,В</i> б	ான்ற புள்	ளிகளில்	தாக்கு	கின்றன. (	Q æ	நீக்கி
	விட்டு	$\frac{P^2}{Q}$	என்ற	சமாந்தர	ഖികെടയെ	பிரதியி	டும்போது	ഖിണെu	ച്ചബിൽ ;	தாக்க கே	எடும்,	P,Q
	ஆகிய	பவற்ன	ന്ദ് புந	மாற்றும்	போது பெ	பறப்படும்	ഖിതെബപ്പര	ளின் தாச்	க்கக்கோ	ாடும் ஒன்ற	ாகும்	எனக்
	காட்டு											
		• • • • •						• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				••••
	• • • • •		• • • • • •								• • • • • •	• • • •
	• • • • • •	• • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				••••
	• • • • •											• • • •
												• • • •
												• • • •
10	).குறித்	த புஎ	ர்ளியில்	தரப்பட்ட	_ கோணத்	தில் தாக்	கும் <i>P</i> ,	<u>₽</u> என்ப6	<u>பற்</u> றின்	ഖിതെബപ്പണ്	Q e	யூகும்.
	ഖിசை	P	இன் ப	பருமன் இ	ரட்டிக்கப்ப	டும் போத	து ഖിത	ബധ്വണ് 🤊	ஆனது	P இற்கு	செங்	தத்து
	ഖിക്ക எனின்		இன் ப	பருமன் இ	ரட்டிக்கப்ப	டும் போத	த്വ ഖിൽ	ബധ്വണ് .	ஆனது	P இந்கு	செங்	தத்து
	எனின்	Г.								P இந்க JTURE	செங்	தத்து
	எனின்	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ		கோணத்ன					செங்	தத்து
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்@	தத்து 
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து 
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து 
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து 
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து  
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்(	தத்து  
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து  
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	தத்து  
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	<b>歩</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	<b>5.</b>
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங்	<b>5.</b> 英妻 <b>3</b>
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங் <u>(</u>	s.j.g.j.
	எனின் i) <i>P</i> ,	$\frac{4^p}{\sqrt{3}}  616$	ன்பவற்ட	றுக்கு, இ	வப்பட்ட (	கோணத்ன					செங் <u>(</u>	s.j.g.j.