

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024 National Field Work Centre, Thondaimanaru.

2nd Term Examination - 2024

Combined mathematics - (A)

Three Hours 10 min	10 T
Gr -12 (2025)	

சுட்டெண்						
----------	--	--	--	--	--	--

 பகுதி A இன் எல்லாவினாக்களுக்கும் விடைஎழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடைகளைத் தரப்பட்ட இடத்தில் எழுதுக. மேலதிக இடம் தேவைப்படுமெனின், நீர் மேலதிகத் தாள்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

அநிவுறுத்தல்கள்:

- 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.
- ullet வினாத்தாளின் பகுதி ${f B}$ யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

	இணைந்த கன	ரித ம்
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	
வினாத்தா	ள் I இன் மொத்தம்	

இணைந்த கணிதம் ${f A}$	
இணைந்த கணிதம் B	
இறுதிப் புள்ளிகள்	

	பகுதி - A
01)	$P(x) = 2x^3 + ax^2 - 11x - 5$ ஐ $(x-2)$ ஆல் வகுக்கும் போது மீதி 1 எனின் a இன்
	பெறுமானத்தைக் காண்க.
	இதிலிருந்து பல்லுறுப்பி $P(x)-1$ இனை ஏகபரிமாணக் காரணிகளின் பெருக்கமாகத் தருக.
	ക്കാരത്തുള്ള പരമ്മുള്ളപ്പെ 1 (%) 1 ക്രാത്ത് എയ്ലുന്നത്തെ തന്നുത്തിയത്തെ വെത്രത്തെന്നത് ഉത്രത.
	1
02)	$K \epsilon \mathbb{R} \left\{ 0 \right\}$ இற்கு $rac{1}{x(x-K)^2}$ ஐப் பகுதிப் பின்னமாக்குக.

03)	சமனிலி காண்க.	<i>x</i> + 2	$\geq \frac{8}{x}$	ஐத்	திருப்திப்ட	படுத்தும்	x	இன்	எல்லா	மெய்ப்பெறுமானங்களையும்
				1.	0 : 1		ab			
04)	log ₃ Z =	: α , 10 	g ₅	= <i>b</i> ត	னின் log ₂	$_{025} Z = \frac{1}{2}$	2{a+2	<u>b}</u> ৱৱ	ளக காட(ე ა .

05)	$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos 2x - \cos 4x + \cos 2x \cos 4x}{x^4} = 16$ எனக் காட்டுக
06)	கிடைத்தரையில் இருந்து a உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் இருந்து முறையே P , Q ஆகிய இரு துணிக்கைகள் முறையே ஓய்வில் இருந்தும், நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கி u வேகத்துடன் புவியீர்ப்பின் கீழ் இயங்கச் செய்யப்படுகின்றது. துணிக்கை P தரையை அடையும் கணத்தில் துணிக்கை Q ஆனது அதிஉயர் புள்ளியை அடைகின்றது எனில் இரு துணிக்கைகளுக்கும் ஆன வேக நேர வரைபை ஒரே வரிப்படத்தில் வரைந்து அதிலிருந்து
	u ஐ a , g சார்பில் காண்க. துணிக்கை Q தரையை அடிக்கும் வேகம் $2\sqrt{a}\ g$ எனக் காட்டுக.

07)	கிடைத்தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளி 0 இல் இருந்து கிடையுடன் $ an^{-1}(3)$ கோணத்தில்
	கிடைவேகம் V ஆக இருக்குமாறு நிலைக்குத்துத் தளத்தில் ஒரு துணிக்கை
	எறியப்படுகின்றது. எறியற் புள்ளி ஊடான துணிக்கையின் கிடைவீச்சு $24R$ எனில் V ஐ
	R,g சார்பில் கண்டு கிடைத்தரையில் இருந்து துணிக்கையின் அதிஉயர் உயரத்தை R சார்பில் காண்க.
08)	$\overrightarrow{OA} = -\sqrt{3}\underline{i} + j$, $OB = \sqrt{3}\underline{i} - j$ ஆகும். C ஆனது $\left \overrightarrow{OC}\right = 2$ ஆகவும் $OC \perp AB$
00)	$OA = \sqrt{3!} + j$, $OD = \sqrt{3!} + j$ and $OC = AD$
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். O குறித்து புள்ளி C இன் தானக்காவிகளைக் காண்க. இங்கு O உற்பத்தி ஆகும்.
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்
	ஆகுமாறும் உள்ள ஒரு புள்ளி ஆகும். $oldsymbol{0}$ குறித்து புள்ளி $oldsymbol{\mathcal{C}}$ இன் தானக்காவிகளைக்

முக்கோணி ABC இன் கோணங்கள் \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} இன் இடையிலான விகிதம் $1:2:3$ ஆவதுடன் அதன் சுற்றுவட்ட மையம் O ஆகும். OA , OB , OC வழியே முறையே $2P$, $5P$,
3P நியூட்டன் விசைகள் தாக்குகின்றன. விளையுளின் பருமன், திசையைக் காண்க.
31 நடிட்டன் வண்ணை தாக்குகண்றன். வண்ளயுள்ள பருமன், திசையைக் காண்க.
பதிலாக $\frac{9P}{2}$ பருமன் விசை அதே திசையில் தாக்கின் புதிய விளையுள் எவ்வளவு தூரத்தின் ஊடு எத்திசையில் நகரும்?