FWC

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018

Term Examination, March - 2018

தரம் :- 12 (2019)	இணைந்த கணிதம்	நேரம் :- 3 மணித்தியாலங்கள்

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 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	
	மொத்தம்	

இறுதிப்புள்ளிகள்	

பகுதி – A

(1) $f(x) \equiv 3x^2 + 6kx + 4k^2 + 1$ என்ற இருபடிச் சார்பின் இழிவுப் பெறுமானம் 5 எனின் மாறிலி k இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

(2) சமனிலி $\frac{x(x^2+x-4)}{x^2+1} \geq -x$ ஐத் திருப்தியாக்கும் x இன் மெய்ப்பெறுமானங்களை காண்க.

(3) $a, b \in R^+ - \{1\}$ எனக்கொள்வோம். $\log_a a^2b^2 + \log_b a^2b^2 = 9$ எனின் $\log_a b$ ஐக் காண்க.

(4) $\lim_{x\to 0} \frac{1+cosx-cos2x-cos3x}{x\ sin\ x} = 6$ எனக் காட்டுக.

(5) $\frac{1+\sin 2\theta-\cos 2\theta}{1+\sin 2\theta+\cos 2\theta} = tan\,\theta$ எனக் காட்டுக.இதிலிருந்து $\tan\frac{\pi}{8} = \sqrt{2}-1$ ஐ உய்த்தறிக

(6) கிடைத்தரையிலிருந்து வெவ்வேறு உயரங்களில் ஒரே நேரத்தில் இரு கற்கள் விழவிடப்பட்டன. அவை கிடைத்தரையை அடையும் நேரங்களின் வர்க்கங்களுக்கு இடையிலான விகிதம். கிடைத் தரையிலிருந்து அவை விழவிடப்படும் உயரங்களுக்கிடையிலான விகிதத்திற்கு சமன் எனக்காட்டுக.

(7) ABCD ஓர் இணைகரமாகும். A, B, C என்பவற்றின் தானக்காவிகள் முறையே $\underline{a}, \underline{b}, \underline{c}$ ஆகும். D யின் தானக்காவியை $\underline{a}, \underline{b}, \underline{c}$ சார்பாக காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(8) $\underline{a}$, $\underline{b}$ என்பன உள்ள தளத்திற்கு செங்குத்தான அலகுக் காவி $\hat{\underline{n}}$ எனின் $(\underline{a} \wedge \underline{b})$ வரையறை செய்து $\hat{\underline{n}} = \frac{(\underline{a} \wedge \underline{b})}{|\underline{a} \wedge \underline{b}|}$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9) A, B என்னும் புள்ளிகளில் P, Q $(P > Q)$ என்னும் ஒத்த சமாந்தர விசைகள் தாக்கும் போது உண்டாகும் விளையுள் விசையானது AB ஐ C இல் சந்திக்கின்றது. விசைகளை ஒன்றுக்கொன்று இடம் மாற்றும் போது புதிய விளையுள் AB ஐ D இல் சந்திக்கும் எனின், $CD = \left(\frac{P-Q}{P+Q}\right) AB$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(10) முக்கோணம் ABC இன் உள்வட்ட மையம் I ஆக $\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{IB}, \overrightarrow{IC}$ வழியே P, Q, R விசைகள் தாக்கும் போது தொகுதி சமநிலையில் இருப்பின்,
$Psec\ {}^{A}/_{2} = Qsec\ {}^{B}/_{2} = Rsec\ {}^{C}/_{2}$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....