FWC

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2019

Term Examination, March - 2019

தரம் :- 12 (2020)	இணைந்த கணிதம்	நேரம் :- 3 மணித்தியாலம் 10 நிமிடம்

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.
- ஒதுக்கப்பட்டநேரம் 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.

இணைந்தகணிதம்		
பகுதி	வினாஎண்	கிடைத்தபுள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	மொத்தம்	

இறுதிப்புள்ளிகள்	

பகுதி–A

(1) $k \in R$ இற்கு $f(x) = 4x^2 + 4(2k+1)x + (3k+2)^2$ எனக் கொள்வோம். $f(x)$ ஐ $\{2x + (2k+1)\}^2 + ak^2 + bk + c$ என்னும் வடிவில் எடுத்துரைக்க. இங்கு a, b, c துணியப்பட வேண்டிய மாறிலிகள் இதிலிருந்து x இன் மெய்ப்பெறுமானங்களுக்கு $f(x) > 0$ ஆகவுள்ள k ன் வீச்சைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) பல்லுறுப்பி $2x^3 + ax^2 + 3x - 1$ ஐ $x^2 - 1$ இனால் வகுக்கும் போது பெறப்படும் மீதி $bx + 1$ எனின் மாறிலிகள் a, b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3) $\lim_{x\to 0} \frac{1+x^2-\cos x}{x \sin x} = \frac{3}{2}$ எனக் காட்டுக.

(4) $\frac{x^2}{(x-1)(x+2)}$ ஐப் பகுதிப் பின்னங்களாக்குக. இதிலிருந்து $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ இன் பகுதிப்பின்னங்களை எழுதுக.

(5) $log_2(x-3) - log_4(x+3) = 0$ ஐத் தீர்க்க.

(6) துணிக்கை A ஆனது புள்ளி O வில் ஓய்விலிருந்து புறப்பட்டு $3\,ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் ஓர் நேர்ப்பாதையில் இயங்குகிறது. A புறப்பட்டு 2 செக்கனின் பின் துணிக்கை B, ஆனது அதே நேர்கோட்டில் $16\,ms^{-1}$ என்ற வேகத்துடன் O வைக் கடந்து சீரான வேகத்துடன் இயங்குகிறது. அவை இருமுறை சந்திக்கும் எனக்காட்டி அச்சந்தர்ப்பங்களுக்கிடையான தூரத்தைக் காண்க.

(7) நிலத்தில் உள்ள புள்ளி ஒன்றிலிருந்து இரு துணிக்கைகள் நிலைக்குத்து தளத்தில் ஒரே வேகத்துடன் வீசப்படுகின்றன அவை கிடைத்தளத்திலுள்ள ஒரே புள்ளியை அடித்தால் வீசற்திசைகளுக்கிடையான வித்தியாசம் யாது

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(8) $|\underline{a}.\underline{b}| = |a \times b|$ எனின் $\underline{a}, \underline{b}$ க்கிடையான கோணத்தைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9) P, Q என்ற நிகர்த்த சமாந்தர விசைகளின் விளையுள் R ஆகும். தொகுதிக்கு ஓர் இணை G ஐ சேர்க்க R ஆனது $\frac{G}{P+Q}$ தூரத்தூடாக நகரும் எனக் காட்டுக.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(10) P, Q என்ற ஒரு புள்ளியில் தாக்கும் விசைகளின் விளையுளின் பருமன் P. விசைகளில் P பருமனில் இரட்டிக்கப்பட்டும் Q மாறாமலும் இருப்பின் புதிய விளையுள் $\sqrt{4P^2 - Q^2}$ எனக் காட்டுக.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....