யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, யூன் - 2016

Term Examination, June - 2016

தரம் :- 13 (2016)	இணைந்த கணிதம் – II	மூன்று மணித்தியாலங்கள்

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 இருக்கக் கூடியதாக இரு பகுதிகளையும் இணைத்துப் பரீட்சை மண்டப மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

இணைந்த கணிதம் II		
பகுதி	வினா எண்	கிடைத்த புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
வினாத்தாள் I இன் மொத்தம்		

இணைந்த கணிதம் I	
இணைந்த கணிதம் II	
இறுதிப் புள்ளி	

பகுதி - A

01) கிடைத் தரையில் உள்ள புள்ளி O விலிருந்து நிலைக்குத்துத் தளத்தில் $u\,\boldsymbol{i} + 2u\boldsymbol{j}$ வேகத்துடன் எறியப்படும் துணிக்கை ஒன்றின் கிடை, நிலைக்குத்து இயங்கங்களுக்கான வேக - நேர வரைபுகளை துணிக்கை தரையை அடிக்கும் வரைக்கும் தனித்தனியே வரிப்படத்தில் வரைக. கிடை, நிலைக்குத்து கதிகள் முதலில் சமனாகும் கணத்தில் கிடை, நிலைக்குத்து இடப்பெயர்ச்சிகளுக்கு இடையிலான விகிதத்தைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

02) சீரான அகலம் d யை உடைய ஆறு சீரான வேகம் v யுடன் ஓடுகின்றது. ஆறு சார்பாக சீரான வேகம் u வுடன் நீந்தக் கூடிய மனிதன் ஆற்றின் ஒரு கரையில் இருந்து மற்றைய கரையை $\frac{d}{u}$ நேரத்தில் அடைகின்றான். அவன் நீந்திய வேகத்தைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

03) $2m, m$ திணிவுகளையும் சம ஆரைகளையும் உடைய ஒப்பமான இரு கோளங்கள் ஒப்பமான மேசை ஒன்றின் மீது ஒன்றையொன்று நோக்கி இயங்கி நேரடியாக மோதுகின்றன. மோதுகைக்கு முன் அவற்றின் வேகங்களுக்கு இடையிலான விகிதம் முறையே $1:2$ ஆகவும் கோளங்களுக்கு இடையிலான மீளமைவுக் குணகம் $\frac{5}{6}$ ஆகவும் இருப்பின், மோதுகையின் பின் கோளங்களின் வேகங்கள் அவற்றின் மோதுகைக்கு முன்னான வேகங்களின் $\frac{5}{6}$ மடங்கு எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

04) $M\,kg$ திணிவுள்ள கார் ஒன்று அதன் எஞ்சின் $P\,kW$ வலுவில் தொழிற்படும் போது மட்டமான வீதியில் $U\,km/h$ என்னும் மாறாக் கதியில் செல்கின்றது. கார் R நியூற்றன் மாறாத் தடை விசைக்கு உட்படின் $R = \frac{3600\,P}{U}$ எனக் காட்டுக.

எஞ்சின் நிறுத்தப்பட்டு தடுப்பை பிரயோகிக்கும் போது கார் h மீற்றர் தூரத்தில் ஓய்வுக்கு வருமாயின், தடை விசை மாறவில்லை எனக் கொண்டு, தடுப்பினால் ஏற்படும் விசையைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

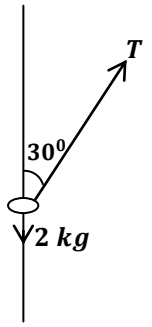
.....

.....

.....

.....

.....

05) 

கரடான நிலைக்குத்துக் கம்பியில் $2\,kg$ திணிவுள்ள ஒரு வளையம் தொடுக்கப்பட்டு படத்தில் உள்ளவாறு ஓர் இழையினால் இழுக்கப்படுகிறது. வளையம் மேனோக்கி இயங்கும் தறுவாயில் இருப்பின், T ஐக் காண்க.

(உராய்வுக் குணகம் 0.25)

06) P, Q என்னும் விசைகளின் விளையுள் R ஆகும். P ஆனது $\boldsymbol{i}$ இற்குச் சமாந்தரமும் Q ஆனது $\boldsymbol{i}+\boldsymbol{j}$ இற்குச் சமாந்தமும் ஆகும். $R = 6\boldsymbol{i} + 2\boldsymbol{j}$ எனின், P, Q இன் பருமன்களைக் காண்க.

07) ஒரு கோடாத நாணயம் மூன்று முறை அடுத்தடுத்து சுண்டப்படுகின்றது. சரியாக 2 தலை பெறுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

08) $P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3}, P(A \cup B) = \frac{7}{12}$ ஆக இருக்குமாறு A, B இரு நிகழ்ச்சிகள்.

(i) $P(A \mid B)$

(ii) $P(B \mid A)$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

09) $2, 3, 8, 7, 5$ என்னும் புள்ளிகளின் நியம விலகலைக் காண்க.

10) $14,\ 17,\ x,\ 4x-5y,\ 19$ என்ற தொகுதியில் இடை 16, ஆகாரம் 19. இங்கு $0 < y < x < 19$ ஆகுமாறு x, y நிறை எண்கள் உள்ளன. x, y என்பவற்றைக் காண்க.