பாடசாலை மட்டக் கணிப்பீடு-2026

இணைந்த கணிதம்

தரம் 12 (2027) | **10** | **T** | மூன்று மணித்தியாலம்
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் 10 நிமிடம்

சுட்டெண்						

அறிவுறுத்தல் :

- 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.
- வினாத்தாளின் பகுதி Bயை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

---

(10) 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		

இறுதிப் புள்ளிகள்	

Past Papers Wiki

பகுதி A

01) $f(x) = k^2x^2 + 2\ (2k-5)x + 9, k \neq o$ x இன் எல்லா மெய் பெறுமானத்துக்கும் $f(x)$ நேராக இருக்குமாறு k இன் பெறுமான வீச்சைக் காண்க.

02) சமனிலி $\frac{x}{x-1} < 3$ திருப்தியாக்கும் x இன் எல்லா மெய்ப்பெறுமானங்களையும் காண்க.

இதிலிருந்து $\frac{x}{3x-1} < 1$ எனும் சமனிலியைத் திருப்தியாக்கும் x இன் எல்லா மெய்பெறுமானங்களைக் காண்க.

03) $\frac{1}{(x-1)(x-2)}$ இனைப் பகுதிப்பின்னம் ஆக்குக. இதிலிருந்து $\frac{1}{(x+1)(x+2)}$ இனைப் பகுதிப்பின்னம் ஆக்குக.

04) $a = b + c$ எனின் $a^3 - b^3 - c^3 = 3abc$ எனக் காட்டுக.

இதிலிருந்து $27(x+2)^3 - (2x+3)^3 - (x+3)^3$ ஐ காரணிப்படுத்துக.

PAST PAPERS WIKI

05) $\underline{a}$, $\underline{b}$ என்பன பூச்சியமற்ற காவிகள் ஆகும். $\underline{a}$. $\underline{b}$ இனை வரையறுக்க.
$|\underline{a} + 2\underline{b}| = |\underline{a} - 2\underline{b}|$ எனின் $\underline{a}$ இற்கும் $\underline{b}$ இற்கும் இடையிலான கோணம் யாது?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

06) O குறித்து A,B,C இன் தானக்காவிகள் முறையே $14\underline{i} - 2\underline{j}, -4\underline{i} + 10\underline{j}, 2\underline{i} + 6\underline{j}$ ஆகும் A,B,C ஒரே நேர்கோட்டில் உள்ளது எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

07) ஒரு புள்ளியில் தாக்கும் 3Q, 5Q, 7Q எனும் விசைகள் சமனிலையில் உள்ளது. 3Q, 5Q என்ற விசைகளுக்கு இடையிலான கோணம் யாது?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

08) முக்கோணி ABCயின் உள்வட்டமையம் O ஆகும். விசைகள் P,Q,R முறையே OA, OB, OC வழியே தாக்கி சமனிலையில் உள்ளது. $P:Q:R = cos\frac{A}{2} : cos\frac{B}{2} : cos\frac{C}{2}$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Past Papers Wiki

09) P,Q எனும் விசைகளின் விளையுள் Q ஆகுமாறு ஒரு புள்ளியில் தாக்குகின்றது. Q இனை இரட்டிக்கும் போது புதிய விளையுள் P இற்குச் செங்குத்து எனக் காட்டி அதன் பருமன் $\sqrt{4Q^2 - P^2}$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10) A,B,C முக்கோணி ஒன்றின் கோணங்கள் எனின்

$SinA + SinB + SinC = 4\cos\frac{A}{2}\cos\frac{B}{2}\cos\frac{C}{2}$ எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Past Papers Wiki

பகுதி - II

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக

11)

a) $p, q \in lR, x^2 + px + q = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் $\propto, \beta$ ஆகும். $\propto^2, \beta^2$ இனை மூலங்களாகக் கொண்ட இருப்படிச்சமன்பாட்டைக் காண்க? இதிலிருந்து $\propto^2 + 1, \beta^2 + 1$ இனை மூலங்களாகக் கொண்ட இருபடிச்சமன்பாட்டை உய்த்தறிக.

b) பல்லுறுப்பி $P(x)$ இனை $(x-1)(x-2)(x-3)$ ஆல் வகுக்கும் போது மீதி $a(x-2)(x-3) + b(x-3)(x-1) + C(x-1)(x-2)$ எனின் P (1), P (2), P (3) இனை a,b,c இல் தருக. இதிலிருந்து $x^5 + qx^2$ இனை $(x-1)(x-2)(x-3)$ ஆல் வகுக்கும் போது மீதியில் x^2 உறுப்பு இல்லை எனின் q இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

c) $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ எனக்கொள்வோம் $f(x)$ ஐ $a(x+b)^2 + c$ இல் எடுத்துரைக்க? இங்கு a,b,c துணியப்பட வேண்டிய மாறிலிகள் இதிலிருந்து $f(x)$ இன் இழிவுப் பெறுமானத்தையும் $\frac{1}{1+f(x)}$ இன் உயர்வுப் பெறுமானத்தையும் காண்க.

12) a) பின்வரும் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க

1) $2x^4 + x^3 - 11x^2 + x + 2 = 0$ 2) $(x+2)(x+3)(x+8)(x+12) = 4x^2$

3) $(6-x)^4 + (8-x)^4 = 16$ 4) $64.9^x - 84.12^x + 27.16^x = 0$

b) $a, b \in R^+ \log_{27}^a + \log_9^b = \frac{7}{2}$ $\log_{27}^b + \log_9^a = \frac{2}{3}$ எனின் a,b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

13) a) $\theta \epsilon R \ sin^2\theta + cos^2\theta = 1$ என நிறுவுக.

b) $Cos(A+B)$ இன் விரிவை எழுதுக. இதிலிருந்து $Cos\,2\theta = Cos^2\theta - Sin^2\theta$ என நிறுவுக.

அத்துடன் $cos^2\theta = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\theta)$ எனவும் $Sin^2\theta = \frac{1}{2}(1 - Cos2\theta)$ எனவும் காட்டுக.

$\sin 22\frac{1^0}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$ எனவும் $Cos\,22\frac{1^0}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{2}}$ எனவும் காட்டுக.

இதிலிருந்து $tan\,22\frac{1^0}{2} = \sqrt{2} - 1$ என நிறுவி $tan\,67\frac{1^0}{2}$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

c) $k \epsilon R - \{-1, 1\}$ $SinB = K\,Sin(A-B)$ எனின்

$tan\left(\frac{2B-A}{2}\right) = \frac{k-1}{k+1}\,tan\frac{A}{2}$ எனக் காட்டுக.

d) $\tan\beta = \frac{nSin \propto Cos \propto}{1 - nSin^2 \propto}$ எனின் $\tan(\propto - \beta) = (1-n)tan \propto$ எனக் காட்டுக.

14) a) பின்வரும் திரிகோணகணிதச்சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளைக் காண்க.

1) $2Sin^2\theta + (2+\sqrt{3})Sin\,\theta + \sqrt{3} = 0$ 2) $2Sin^2\theta - \sqrt{3}\,Cos\,\theta + 1 = 0$

3) $Sin\,\theta + Cos\,\theta = \sqrt{2}$ 4) $Sin\,4\theta + Sin\,3\theta + Sin\,5\theta = 0$

5) $\sqrt{3}\,tan\theta - 1 = tan\frac{\theta}{2}(\sqrt{3} + tan\theta)$

b) $4\,Sin\,\theta\,Sin(60-\theta)Sin(60+\theta) = Sin\,3\theta$ எனக்காட்டி $\sin 20 \sin 40 \sin 80 = \frac{\sqrt{3}}{8}$ என உய்த்தறிக.

c) $l\cos\theta + m\sin\theta + n = 0$, $p\cos\theta + q\sin\theta + r = 0$ எனின்

$(mr - nq)^2 + (np - lr)^2 = (lq - mp)^2$ எனக்காட்டுக.

15) a) பின்வருவனவற்றின் பெறுமானம் காண்க.

1) $2Cos\frac{\pi}{13}\,Cos\frac{9\pi}{13}+Cos\frac{3\pi}{13}+Cos\frac{5\pi}{13}$

2) $\tan 35\tan 40\tan 45\tan 50\tan 50\tan 55$

3) $Sin^2 5+Sin^2 10+Sin^2 15+\cdots\ldots\ldots+Sin^2 90$

b) பின்வருவனவற்றை நிறுவுக.

1) $\frac{\sin A+\sin 3A+sin5A+sin7A}{cosA+cos3A+cos5A+cos7A}=\tan 4A$

2) $(1+tanA)^2+(1+CotA)^2=(SecA+CosecA)^2$

3) $\frac{1+Sin\theta-Cos\theta}{1+Sin\theta+Cos\theta}=tan\frac{\theta}{2}$

4) $Sec\theta+tan\theta=\tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\theta}{2}\right)$

5) $\frac{sin\theta+sin2\theta}{1+cos\theta+cos2\theta}=tan\theta$

6) $\tan 3A\tan 2A\,tan\,A=\tan 3A-\tan 2A-\tan A$

16) a) $\underline{a}, \underline{b}$ என்பன சமாந்தரமற்ற பூச்சியமற்ற காவிகளாகவும் $\propto,\beta\in R, \propto\underline{a}+\beta\underline{b}=0$ எனின் $\propto=0,\beta=0$ எனக்காட்டுக.

b) OABC ஓர் இணைகரம் BC யின் நடுப்புள்ளி D, AB யின் நடுப்புள்ளி E, ODயும் ECயும் F இல் இடைவெட்டுகின்றன. $\overrightarrow{OA}=a, \overrightarrow{OC}=c$ எனின்

1) $\overrightarrow{FD}=\lambda\left(c+\frac{1}{2}a\right)$ எனக் காட்டுக. இங்கு λ - பரமானம்

2) $\overrightarrow{CF}=\mu\left(a-\frac{1}{2}c\right)$ எனக்காட்டுக. இங்கு μ பரமானம்

3) மேலுள்ள தொடர்புகளில் இருந்து
CF : FE, OF : FD என்ற விகிதங்களைக் காண்க.

c) $\underline{a}=\underline{i}-2\underline{j}, \underline{b}=-3\underline{i}+\underline{j}$ ஆகவும் இருக்க $\underline{a}+\lambda\,\underline{b}$ காவியானது $-\underline{i}-3\underline{j}$ இற்கு சமாந்தரம் எனின் λ இன் பெறுமானம் யாது? இங்கு λ எண்ணி

17) a) P,Q எனும் இரண்டு விசைகள் ஒரு புள்ளியில் θ கோணத்தில் தாக்குகின்றன. (P > Q) அவற்றின் விளையுள் R இப்போது ஒவ்வொரு விசையும் R இனால் அதிகரித்தால் புதிய விளையுள் R உடன் அமைக்கும் கோணம் $\propto$ எனின்

$\tan\propto=\frac{(P-Q)\;Sin\theta}{P+Q+R+(P+Q)Cos\theta}$ எனக்காட்டுக.

b) ஒழுங்கான அறுகோணி ABCDEF இன் மையம் O ஆகும். OA, OB, OC, OD, OE, OF வழியே முறையே 2,7,P,Q,3,13 விசைகள் தாக்கி சமனிலையில் உள்ளது எனின் P,Q இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

c) AB என்பது 5a நீளமும் w நிறையும் உடைய ஒரு சீரான கோல் ஆகும். இக்கோல் O எனும் நிலைத்த புள்ளியிலிருந்து முறையே 4a, 3a நீளமுடைய இலேசான இழைகள் OA, OB யினால் புவியிர்ப்பின் கீழ் நாப்பதானத்தில் தொங்குகின்றது. இழையிலுள்ள இழுவையைக் காண்க.

PAST PAPERS WIKI
www.PastPapers.Wiki
Downloaded From Past Papers WiKi – Sri Lanka's Largest Past Papers Library