

**නව/පැරණි නිර්දේශය - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - New/Old Syllabus**

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka  
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்

**NEW/OLD**

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020**

**උසස් ගණිතය I**  
**உயர் கணிதம் I**  
**Higher Mathematics I**

**11 S I**

**පැය තුනයි**  
**மூன்று மணித்தியாலம்**  
**Three hours**

**අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි**  
**மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்**  
**Additional Reading Time - 10 minutes**

අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස්:

විභාග අංකය

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ;  
**A කොටස** (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ **B කොටස** (ප්‍රශ්න 11 - 17).
- \* **A කොටස**  
 සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න. වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිත කළ හැකි ය.
- \* **B කොටස**  
 ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- \* නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A කොටසෙහි** පිළිතුරු පත්‍රය **B කොටසෙහි** පිළිතුරු පත්‍රයට උඩින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි **B කොටස පමණක්** විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(11) උසස් ගණිතය I		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකතුව	

**එකතුව**

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

**සංකේත අංක**

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කළේ:	1
	2
අධීක්ෂණය කළේ:	

## A කොටස

1. සාධකවලට වෙන් කරන්න:  $(a+b-c)(b+c-a)(c+a-b) - 8abc$ .

2.  $a + 3b$  යන්න 4 න් බෙදෙයි නම්  $aRb$  මගින්  $Z$  නිඛිල කුලකය මත අර්ථ දැක්වෙන සම්බන්ධයක්  $R$  යැයි ගනිමු.  $R$  යන්න  $Z$  මත තුල්‍යතා සම්බන්ධයක් බව පෙන්වා, 0 හි තුල්‍යතා පන්තිය ලියා දක්වන්න.

3.  $x \neq -\frac{1}{2}$  සඳහා  $f(x) = \frac{x-1}{2x+1}$  යැයි ගනිමු.

$f^{-1}(x)$  සොයන්න. තව ද,  $f(3f^{-1}(0))$  සොයන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. 
$$\begin{vmatrix} a+p\alpha & b+q\alpha & c+r\alpha \\ a\alpha+p & b\alpha+q & c\alpha+r \\ x & y & z \end{vmatrix} + 3 \begin{vmatrix} a & b & c \\ p & q & r \\ x & y & z \end{vmatrix} = 0$$

එන පරිදි වූ  $\alpha$  නියතයෙහි අගයන් සොයන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.  $P \equiv (ap^2, 2ap)$  හා  $Q \equiv (aq^2, 2aq)$  විචල්‍ය ලක්ෂ්‍ය දෙකක්  $y^2 = 4ax$  පරාවලය මත පිහිටන්නේ  $PQ$  මූල ලක්ෂ්‍යය  $O$  හි දී සෘජුකෝණයක් ආපාතනය කරන පරිදි ය.

$pq = -4$  බව හා  $PQ$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $y^2 = 2a(x - 4a)$  පරාවලය මත පිහිටන බව පෙන්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.  $a, b \in \mathbb{R}$  යැයි ද,  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  යනු

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a \sin 2x}{x} & , \quad x < 0 \quad \text{නම්,} \\ (b-1)x + a & , \quad 0 \leq x \leq 1 \quad \text{නම්,} \\ \frac{b(x-1)}{|x-1|} & , \quad 1 < x \quad \text{නම්,} \end{cases}$$

මගින් අර්ථ දැක්වෙන ශ්‍රිතය යැයි ද ගනිමු.  
 $f$  සන්තතික නම්,  $a$  හා  $b$  හි අගයන් සොයන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



9.  $f$  යනු  $f'$  යන්න  $[0, 1]$  මත සන්තතික වන පරිදි වූ තාත්ත්වික අගයැති ශ්‍රිතයක් යැයි ගනිමු.

$x \in [0, 1]$  සඳහා,  $g(x) = 3x^2 f(x^3) + x f'(x)$  යැයි ද ගනිමු.  $\int_0^1 g(x) dx = f(1)$  බව පෙන්වන්න.

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

10.  $r = \sqrt{3} \cos \theta$  හා  $r = 2 \sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$  යන ධ්‍රැවක සමීකරණ මගින් දෙනු ලබන වක්‍රවල දළ සටහන් එකම රූපයක ඇඳ, ඒවායේ ඡේදන ලක්ෂ්‍යවල ධ්‍රැවක බණ්ඩාංක සොයන්න.

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