සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය / புதிய பாடத்திட்டம் / New Syllabus

NEW

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

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

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

07 S I

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

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

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

| විභාග අංකය | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
  **A කොටස** (ප්‍රශ්න **1 - 10**) සහ **B කොටස** (ප්‍රශ්න **11 - 17**).
* **A කොටස :**
  **සියලු ම** 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.

| (07) 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: | | |

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

## A කොටස

1. $A = \{x \in \mathbb{R} : |x+1| \leq 2\}$ හා $B = \{x \in \mathbb{R} : |x-1| > 1\}$ යැයි ගනිමු. $A \cap B, A \cup B$ හා $A \cap B'$ සොයන්න.

2. $A$ හා $B$ යනු $S$ සර්වත්‍ර කුලකයක උපකුලක යැයි ගනිමු. $(A \cup B) \cap (A \cap B)' = (A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ බව පෙන්වන්න.

1685

3. $(p \wedge q) \vee r$ යන සංයුක්ත ප්‍රස්තුතය හා $(p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow r$ යන සංයුක්ත ප්‍රස්තුතය තර්කානුසාරීව තුල්‍ය බව පෙන්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. විසංවාද ක්‍රමය භාවිතයෙන්, $n^2 + 6n + 3$ ඉරට්ටේ වේ නම්, $n$ ඔත්තේ වන බව සාධනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

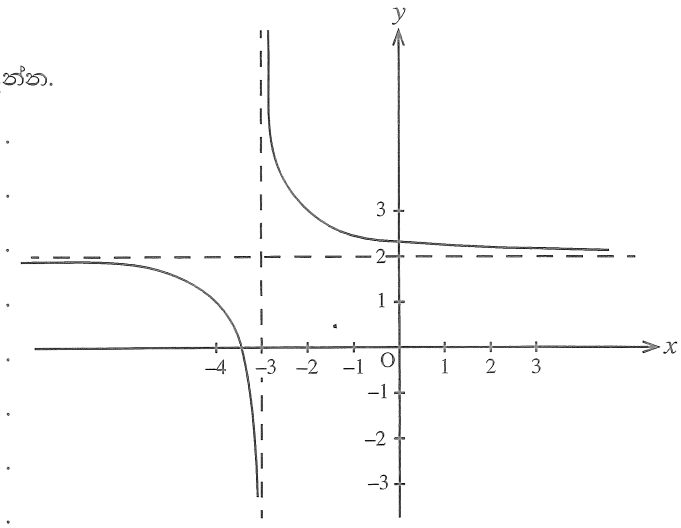
.....

**5.** $x$ සඳහා $\log_3 x = 2 - \log_3(6-x)$ සමීකරණය විසඳන්න.
$x$ මෙම අගය ගන්නා විට, $y$ සඳහා $x^y = 2 - x^{-y}$ සමීකරණය විසඳන්න. (ඉඟිය: $u = x^y$ ආදේශය භාවිත කරන්න.)

**6.** $x + \dfrac{6}{x+1} > 4$ අසමානතාව සපුරාලන $x$ හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

**7.** $f(x) = \dfrac{1}{x+a} + b$ හි ප්‍රස්තාරය රූපසටහනෙහි දැක්වේ. එහි දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්, $a$ හා $b$ නියතයන්හි අගයන් ලියා දක්වා, $f^{-1}(x)$ සොයන්න.

$g(x) = x - 5$ බව දී ඇති විට, $f^{-1}(g(x)) = 4$ විසඳන්න.




**8.** $A \equiv (0, 3)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූ ද, අනුක්‍රමණය $-2$ ක් වූ ද $l$ සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

$l$ රේඛාව, $y = mx$ රේඛාව $B$ ලක්ෂ්‍යයේ දී හමු වේ; මෙහි $m\ (\neq -2)$ යනු නියතයක් වේ. $B$ හි $x$ ඛණ්ඩාංකය $m$ ඇසුරින් සොයන්න.

$OAB$ ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක $\dfrac{9}{2}$ බව දී ඇති විට, $m$ ට තිබිය හැකි අගයන් සොයන්න; මෙහි $O$ යනු මූල ලක්ෂ්‍යය වේ.

**9.** සෘජුවෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක අරය $r$ m යන්න $0.5\ \text{m s}^{-1}$ ශීඝ්‍රතාවකින් වැඩි වන අතර එහි උස $h$ m යන්න $0.2\ \text{m s}^{-1}$ ශීඝ්‍රතාවකින් අඩු වේ. සිලින්ඩරයේ පරිමාව $V\ \text{m}^3$ හි වෙනස්වීමේ ශීඝ්‍රතාව $\frac{dV}{dt} = \frac{\pi r}{5}(5h - r)$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10.** $y = 9 - x^2$ හා $y = (x-3)^2$ වක්‍ර මගින් ආවෘත පෙදෙසෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

.....

.....

.....

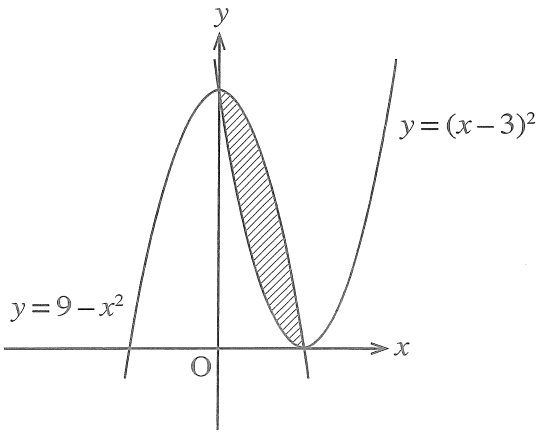
.....

.....

.....

.....

.....




.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....