



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2022

අනාවරණ පරීක්ෂණය - 2020 ඔක්තෝම්බර්

සංග්‍රහිත ගණිතය

12 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 1 1/2

නම : පන්තිය : විභාග අංකය :

- A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලවම ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න දෙකකට ද, පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

1. $\frac{1.25}{2.31 \times 0.5}$ සංඛ්‍යාව පරිමේය සංඛ්‍යාවක් බව පෙන්වන්න.
2. $3^{2x+1} - 26(3^x) - 9 = 0$ දර්ශක සමීකරණය විසඳන්න.
3. $P(x) = \sqrt[3]{x}$, $Q(x) = \sqrt{x^9 + x^6}$ හා $R(x) = x\sqrt{x+1}$ නම්
 $Q[P(x)] = R(x)$ බව පෙන්වන්න.
4. $F(x) = \begin{cases} 1-x & ; x < 3 \\ 3x+4 & ; x \geq 3 \end{cases}$ ශ්‍රිතයේ දළ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.
5. $\sqrt{729} + \sqrt{243} - \sqrt{75} - \sqrt{\frac{1}{3}}$ අගයන්න.
6. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ වන විට $\sin \theta = \frac{4}{5}$ නම් $\cos \theta$ හා $\cot \theta$ හි අගය සොයන්න.
7. $32^\circ 42' 22''$ කෝණය රේඩියන වලින් ප්‍රකාශ කරන්න.
8. $F(Z) = \frac{Z+1}{Z-1}$ සහ $Z = x^2 - 1$ නම් $x = \sqrt{7} - 1$ වූ කල $F(Z)$ අගයන්න.

B කොටස

1) (a) පහත සඳහන් එක් එක් ශ්‍රිතවල වසම සහ පරාසය සොයන්න

i) $F(X) = X + 1$

ii) $F(X) = \sqrt{X - 2}$

iii) $F(X) = X^2 + 7$

(b) i) $F(X) = 4X - 7$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රතිලෝම ශ්‍රිතය සොයන්න

ii) $F(X) = |2X - 3|$. ශ්‍රිතයේ දළ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

2) පහත සර්වසාම්‍යය සාධනය කරන්න.

i) $\tan^2\theta + \cot^2\theta = \sec^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta - 2$

ii) $\cos^4\theta - \sin^4\theta = 2\cos^2\theta - 1$

iii) $\operatorname{cosec}^4 A - 1 = \cot^2 A (2 + \cot^2 A)$

iv) $\frac{\tan \alpha - \cot \beta}{\tan \beta - \cot \alpha} = \tan \alpha \cdot \cot \beta$

3) i) $P \equiv (-3, -4), Q \equiv (2, 6), R \equiv (-6, 10)$

යන ලක්ෂ්‍ය සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂ බව සාධනය කරන්න.

PQR ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න

ii) $A \equiv (-1, 0), B \equiv (0, 3), C \equiv (3, 2), D \equiv (2, -1)$

යන ලක්ෂ්‍ය සමචතුරස්‍රයක ශීර්ෂ බව සාධනය කරන්න.

$ABCD$ සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න