

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සා.පෙළ) විභාගය 2011
 General Certificate of Education(Edv.Level)Examination 2011

Mathamatics II II

අනුමාන 01

කාලය පැය 2යි මිනිත්තු 30යි

සැලකිය යුතුයි,

Voice : 0718 606 702

- ❖ ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- ❖ A-කොටසින් ප්‍රශ්න 5කටද B-කොටසින් ප්‍රශ්න 5කටද පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

Krishan Priyantha

A-කොටස

01.(අ). මිනිසෙක් රු 20000 ක් 16%ක වාර්ෂික සුළු පොලියට ණයට ගත්තේය. එක්වරා කාලයකට පසුව ඔහු රු 28000ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය. ඔහු ණයවී සිටි කාලය සොයන්න.

(ආ). භාණ්ඩයක් රු3000 බැගින් විකිණීමෙන් සතියක් තුළ එකතු කරගත් මුදල රු180000කි. ඊළඟ සතියේදී එම භාණ්ඩයේ මිල 10%න් අඩු කර විකිණීම නිසා එකතු කරගත් මුදල රු202500කි.

- (a).පළමු සතියේදී භාණ්ඩ කීයක් විකිණේද?
- (b).දෙවන සතියේදී භාණ්ඩයේ විකුණුම් මිල කීයද?
- (c). දෙවන සතියේදී අලෙවි වූ භාණ්ඩ ප්‍රමාණය වැඩිවූයේ කවර ප්‍රතිශතයකින්ද?

02. $y = -4 + (x-1)^2$ සමීකරණයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	5	0	-3	5

- (අ).(a). මෙම වගුවේ හිස් තැන් පුරවන්න.
- (b). සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

- (ආ). ඔබේ ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් ,
 - (a). ශ්‍රිතයේ අගය සෘණ වන xහි අගය පරාසය සොයන්න.
 - (b).සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
 - (c). ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
 - (d). $y = (x-5)^2+1$ සමීකරණයේ ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
 - (e). $y=x^2+3x-5=0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

03(අ).(a). $(x+y)^3 - 8$ සාධක සොයන්න.

(b) නිමල් එක් නගරයක සිට නවත් නගරයකට 30kmh^{-1} ක වේගයෙන් ගමන් කරයි. ඔහුගේ වේගය 40kmh^{-1} ක් වීනි නම් ගමනට ගතවන කාලය මිනිත්තු 50කින් අඩුවේ. නගර දෙක අතර දුර සොයන්න.

(ආ).වෘතාකාර නණ බිමක අරය 21m ක්වේ. නණබිම වටා පාරක් තිබේ. එහි වර්ගඵලය 500.5m^2 නම් පාරේ පළල සොයන්න.

04. (අ).(a). $x = 10^y$ නම් $\log_{10}x$ සොයන්න.

(b).ලඝුගණක වග භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{\sqrt[7]{700.77}}{0.077 \times 0.707} + 7007^3$$

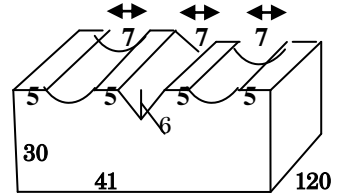
(ආ).ගගක එක් ඉවුරක සිට එක එල්ලේ අනෙක් ඉවුරේ ඇති ගසක මුදුන දෙස බැලූ විට සෘදාන ආරෝහණ කෝණය 48° කි. ගසේ උස 15m නම් ගමේ පළල සොයන්න.

05. රූපයේ පෙනෙන ඝන වස්තුවේ සියළු මිනුම් m වලිනි.

(a). ඝන වස්තුවේ තිරස් මුදුන් මුණාතේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(b). එහි ඉඳිරි මුණාතේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(c). එහි පරිමාව සොයන්න.



06. (අ).
$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 5 \\ -1 & 2 & 7 \end{pmatrix} - 4A = \begin{pmatrix} -1 & -4 & -3 \\ 3 & -2 & 3 \end{pmatrix} \quad A \text{ සොයන්න.}$$

(ආ). (a) . සුළු කරන්න.

$$\frac{x^2 - xy}{y^2 - yz} \times \frac{y^2 - 2yz + z^2}{x^2 - 2xy + y^2} \div \frac{x(x+y)}{y(z+y)}$$

(b) .
$$\left(3n - \frac{1}{3n} \right)^3$$
 ප්‍රසාරණය කරන්න.

B-කොටස

07. (අ). මිනිසෙක් එක්තරා අවුරුද්දකදී රු1500ක් පිනට දුන්නේය. ඊ ළඟ අවුරුද්දේදී ඔහු රු1125ක් පිනට දුන්නේය. මෙසේ අවුරුදුපතා පිනට දුන් මුදල ඊට පෙර අවුරුද්දේදී පිනට දුන් මුදලෙන් 3/4ක් විය. අවුරුදු 8 කදී පිනට දුන් මුළු මුදල සොයන්න.

(ආ). සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිළිවෙලට ඇති පද 3ක එකතුව 42ක් වේ. පද 3හි වර්ග වල එකතුව 606ක් වේ.

(a) . මෙවැනි ශ්‍රේණි 2ක් ඇති බව පෙන්වන්න.

(b) . ඉහත (a) හි ශ්‍රේණි 2ට අදාළ පද 3හ සොයන්න.

08. සූරිය වැව ප්‍රදේශයේ කරන ලද සම්භෂණයකට අනුව නේරාගත් 100ක් අතුරින් සාපෙළ අසමත්වූ සිසුන් 52ක්ද උසස් පෙළ සමත්ව රැකියා විරහිත අය 3ක්ද සාපෙළ අසමත්ව රැකියා කරන අය 17ක්ද සිටිති. උසස් පෙළ සමත්ව රැකියා කරන අයගේ ගණන මෙන් 7ගුණයක් සාපෙළ අසමත්ව රැකියා විරහිතව සිටිති. රැකියා කරන මුළු ගණන 30කි. සාපෙළ අසමත්ව උසස් පෙළ ඉගනීම කළ නොහැකි දෙයක් සේ සලකා,

(අ). ඉහත දත්ත වෙන් රූපයක දැක්වන්න.

(ආ). ඒ නගින් ,

(a) උසස් පෙළ සමත්ව රැකියා කරන අයගේ ගණන සොයන්න.

(b) සාපෙළ සමත්ව එහෙත් උසස් පෙළ අසමත්ව රැකියා කරන අයගේ ගණන දැක්වෙන ප්‍රදේශය අදුරු කරන්න. එම ගණන කොපමණද?

(c) මෙම සම්භෂණයට භාජනය කළ අය අතුරින් එක් අයෙකු අහඹු ලෙස නේරා ගතහොත් ඔහු උසස් පෙළ අසමත් රැකියා විරහිත අයකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?

09(අ). එකම ආධාරකය මත පිහිටා එකම සමාන්තර රේඛාඅතර පිහිටි සමාන්තරාස්‍ර වල වර්ගඵල සමාන බව සාධනය කරන්න.

(ආ). ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ DC පාදය මත P ලක්ෂ්‍යය පිහිටයි. AP ට සමාන්තරව ඇදී RBS රේඛාව දික් කළ DC පාදය S හිදී කපයි. BS මත Q පිහිටා ඇත්තේ AR හා PQ රේඛා සමාන්තර වන සේය. ABCD හා APQR සමාන්තරාස්‍ර වර්ගඵලයෙන් සමාන බව සාධනය කරන්න.

10.(අ). වෙළඳසැලක සහල් අලෙවිය පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය සහල් ප්‍රමාණය	සංඛ්‍යාතය දින ගණන
0-10	4
10-20	5
20-30	6
30-40	7
40-50	6
50-60	2

මෙම තොරතුරු වල ,

- (a) . මාන පන්තිය කුමක්ද?
 - (b) . දිනකදී අලෙවිවී ඇති වැඩිම සහල් ප්‍රමාණය කොපමණද?
 - (c) . දිනකදී අලෙවි වන මධ්‍යන්‍ය සහල් කිලෝ ප්‍රමාණය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
 - (d) . ඉදිරි සතියේදී අලෙවිවෙනැයි අපේක්ෂා කළ හැකි සහල් ප්‍රමාණය කොපමණද?
- (ආ). ඉහත තොරතුරු ජාල රේඛයක දක්වා ඒ ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අදින්න.

11. සරල දූරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතකොට,

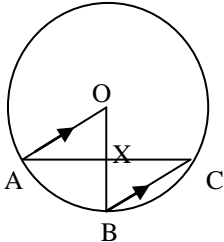
- (a) . $BC=7\text{cm}$ ද $AB=5\text{cm}$ ද $\angle ABC=60^\circ$ වන $\triangle ABC$ ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (b) . $BP=4\text{cm}$ වන පරිදි BC මත P ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කර P හිදී BC ස්පර්ශ කරන්නා වූ ද AC මත කේන්ද්‍රය පිහිටියාවූද වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.
- (c) . එහි අරය මැන ලියන්න.
- (d) . BP යනු ස්පර්ශකයකි. BQ යනුවෙන් තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (e) . $\triangle BQO$ ත්‍රිකෝණයෙහි පරිවෘත්තයේ කේන්ද්‍රය කුමන රේඛාව මත පිහිටියද?
- (f) . $\triangle PBQO$ වෘත්ත වතුරසුයක් වේද? හේතු දක්වන්න.

12.(අ) "වෘත්තය වාපයකින් කේන්ද්‍රයේ ආපාතිත කෝණය පරිධියේ ආපාතිත කෝණය මෙන් දෙගුණයක්වේ" යන ප්‍රමේය සාධනය කර පෙන්වන්න.

(ආ). රූපයේ $\angle AC'B = p^\circ$ ද $AO \parallel BC$ ද වේ.

හේතු දක්වමින්,

- (a) $\angle AO'B$ හි අගයන්,
- (b) $\angle AX'B$ හි අගයන් සොයන්න.



Krishan Priyantha

BSc.(Colombo)
Voice: 0718 606 702