Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

විෂය- සංයුක්ත ගණිතය

සතිය- 6

ශ්‍රේණිය- 13

පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස

(01) .(a). $\cos(A+B)$ සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. එනයින් $\cos 3\theta = a\cos^2\theta - b\cos\theta$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශනයක් ලබාගෙන a,b සඳහා අගයන් නිර්ණය කරන්න තවදුරටත් $\cos 2\pi$ හි අගය -1 බව අපෝහනය කරන්න.

(b). සුපුරුදු අංකනයෙන් ABC ත්‍රිකෝණයක සයින් නීතිය ප්‍රකාශ කරන්න. ABC ත්‍රිකෝණයක $B\hat{A}C$ කෝණයෙහි කෝණ සමච්ඡේදකය BC පාදයට D හිදී හමුවේ. $A\hat{D}C = \alpha$ ලෙස යැයි ගනිමු. ත්‍රිකෝණ සඳහා සයින් නීතිය භාවිතයෙන්

$a\sin\alpha = (b+c)\sin {}^{A}\!/_{2}$ බව පෙන්වන්න.

$B\hat{A}C = 90^0$ ද, AC=AB= x ද වන විට α සඳහා සාධාරණ විසඳුම් සොයා $-\frac{\pi}{2} < \alpha \le \frac{\pi}{2}$ නම් α සඳහා අගය ලබා ගන්න.

(c). $\tan^{-1}(\frac{1}{x-1}) - \tan^{-1}\left(\frac{1}{x+1}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ සමීකරණය විසඳන්න.

එනයින් $x > 0$ වන විට $\sin^{-1}\left\{\cos\left[\frac{\pi}{2} - \sin^{-1}(\frac{x}{2})\right]\right\}$ හි අගය ලබා ගන්න.

2. (a) ස්කන්ධය M kg වන රථයකට H (වොට්) ක්ෂමතාවයක් පවතී. රථයේ ගමනට විරුද්ධව K (NKg^{-1}) ප්‍රතිරෝධයක් පවති නම්,

(i) රථය v (ms^{-1}) ප්‍රවේගයෙන් සමතල මාර්ගයක ගමන් කරන විට a (ms^{-2}) ත්වරණයක් ද ඇති නම් ද

(ii) රථයට උපරිම u (ms^{-1}) ප්‍රවේගයක් ඇති නම් ද,

(iii) රථයට තිරසට 30^0 කෝණයකින් කන්දක් බසින විට ලැබිය හැකි උපරිම ප්‍රවේගය w (ms^{-1}) නම්,

$$a = K\left(\frac{u}{v} - 1\right) \text{ බවත් } H = \frac{Mg}{2\left(\frac{1}{u} - \frac{1}{w}\right)} \text{ බවත් පෙන්වන්න.}$$

(b) සුමට, ප්‍රත්‍යස්ථ, සමාන P, Q හා R අංශු තුනක් සුමට තිරස් මේසයක් මත පිහිටි X ,Y හා Z ලක්ෂ්‍යවල පිළිවෙලින් නිශ්චලතාවේ තබා ඇත. Y යනු X Z හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වේ. P අංශුව මේසය දිගේ u ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ෂේප කෙරෙන අතර Q අංශුව සමඟ එය සෘජු ලෙස ගැටෙයි. P අංශුව ගැටුම් දෙකකත්, R අංශුව එක් ගැටුමකත් යෙදෙයි නම්, $e > 3 - 2\sqrt{2}$ බව පෙන්වන්න. මෙහි e යනු ප්‍රත්‍යාගති සංගුණකය වෙයි.