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

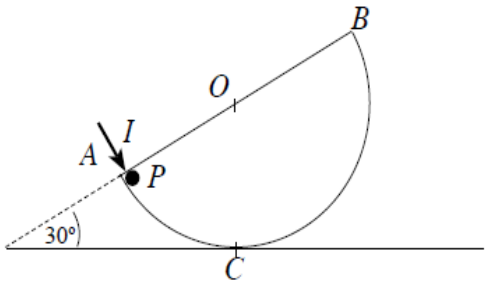
සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

සති පාසල

සංයුක්ත ගණිතය — 13 ශ්‍රේණිය

01.

කේන්ද්‍රය O ද අභ්‍යන්තර අරය a ද වන සුමට අර්ධ ගෝලීය පාත්‍රයක් එහි ගැට්ට තිරසට 30° ක් ආනත වන සේ රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි අචල තිරස් තලයක් මත වූ C ලක්ෂ්‍යයකට අචලව සවි කර ඇත. පාත්‍රයේ ගැට්ටේ පහළම ලක්ෂ්‍යය A ද ඉහළම ලක්ෂ්‍යය B ද වන අතර A, B, C ලක්ෂ්‍ය එකම සිරස් තලයක පිහිටයි. ස්කන්ධය m වන P අංශුවක් A ලක්ෂ්‍යයේ අචලව තබා, පාත්‍රයේ ඇතුළු පෘෂ්ඨය දිගේ ABC තලයේ චලනය වන සේ එම අංශුවට ABට ලම්බව I ආවේගයක් දෙනු ලැබේ.



(i) P අංශුවේ ආරම්භක ප්‍රවේගය සොයන්න.

(ii) P අංශුව, යටි අත් සිරස සමග OP රේඛාව α කෝණයක් සාදන පරිදි C හා B අතර පිහිටන විට, අංශුවේ ප්‍රවේගයත් පාත්‍රය මගින් අංශුව මත යෙදෙන ප්‍රතික්‍රියාවත් සොයන්න.

(iii) අංශුව B ලක්ෂ්‍යය තෙක් ගමන් කරයි නම්, $I \geq \frac{m}{2}\sqrt{10ga}$ බව පෙන්වන්න.

(iv) $I > \frac{m}{2}\sqrt{10ga}$ නම්, අනතුරුව ඇතිවන චලිතයේදී අංශුව නැවත A ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කිරීම සඳහා, $I = \frac{m}{2}\sqrt{14ga}$ විය යුතු බව ද පෙන්වන්න.