



\*\*\* වස්තුවක අසංතුලිත බාහිර බලයක් ඇත්නම් එම බලයේ දිශාවට ත්වරණය පවතී. එය ප්‍රවේගය පවතින දිශාව නොවේ.

උදා : බෝලයක් සිරස්ව ඉහළට විසිකරන විට ප්‍රවේගය සිරස්ව ඉහළට තිබුණත් ත්වරණය සිරස්ව පහළට පවතී.

නිව්ටන් නියම 2

විස්ථාපනය / ප්‍රවේගය / ත්වරණය (සරල රේඛාවක් ඔස්සේ චලනය වන වස්තු)

කාලය  $t=0$  විට විස්ථාපනය ( $s=0$ ) ද  $t=t$  වන විට  $s=s$  ද  $t=t+t'$  කාලයකදී  $s=s+s'$  ද වේ. අවකලනයේ දැනුම භාවිතයෙන්  $v=s'$  බව ලබා ගන්න. එනමින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් ත්වරණය  $a=s''$  බවත් ලබා ගන්න.

(ඉගිය- ඉහත පරිදි  $t=t$  විට ප්‍රවේගය  $v$  ද  $t+t'$  කාලයක දී ප්‍රවේගය  $v=v+v'$  යැයි ගන්න.)

ඉහත ප්‍රතිඵල භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින්  $v''=v \times (dv/ds)$  බව පෙන්වන්න.

සර්ඡණය

පරිපූර්ණ තත්ත්ව මග හැර තාත්ත්වික ලෝකයේ ඕනෑම වස්තුවක් සැලකූ විට එම වස්තුවේ චලිතය වැළැක්වීමට පෙළඹෙන බලය සර්ඡණ බලයක් ලෙස හැඳින්වේ. මෙය ස්වයං සිරුමාරු බලයක් වන අතර එයට උපරිමයක් සහ අවමයක් ඇත. කෙසේ වෙතත් අප ගණිතයේදී උපරිම බලය පමණක් සලකා ගැටලු සාකච්ඡා කරයි.

\* සෑම විටම වස්තුවක් මත ඇති සර්ඡණ බලය සහ වස්තුවේ අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව අතර අනුපාතය  $\gamma$  (මියු) සර්ඡණ සංගුණකය ලෙස හැඳින්වේ. එයින්,

$F = \gamma R$  ලබා ගත හැක.

සාපේක්ෂ මූලධර්මය

A, B, C යනු සමුදේශ රාමුවට යම් G යන රාශියක සාපේක්ෂතාව පහත පරිදි විස්තර කෙරේ.  $G(A, B) = B$  ට සාපේක්ෂව A හි G යන රාශියක අරුත් ගැන්වේ. මෙලෙසම  $G(B, C), G(A, C), G(B, A), G(C, B), G(C, A)$  විස්තර කරන්න. තවද,

$G(B, A) = -G(A, B)$  වේ.

සමුදේශ රාමුන් A, B හා පොළොවට E ලෙස ගත් විට

සාපේක්ෂ විස්ථාපනය  $S(B, A) = S(B, E) + S(E, A) = S(B, E) - S(A, E)$

සාපේක්ෂ ප්‍රවේගය  $V(B, A) = V(B, E) + V(E, A) = V(B, E) - V(A, E)$

සාපේක්ෂ ත්වරණය  $a(B,A)=a(B,E)+a(E,A)=a(B,E)-a(A,E)$

\* $F=ma$  යෙදීමේදී සෑමවිටම ත්වරණය පොළොවට සාපේක්ෂව යොදන බැවින් පැහැදිලිව ගැටලුව තේරුම් ගෙන සමුද්දේශ රාමු අර්ථ දක්වා පොළොවට සාපේක්ෂව ත්වරණය සොයාගෙන ගැටලුව විසඳීම කළ යුතුය.

මෙම පාඨම යටතේ ප්‍රධාන වශයෙන් ගැටලු ලැබෙනුයේ කප්පි හෝ කුඤ්ඤ ආශ්‍රිතවය.

සැකසුම - සාරංග පෙරේරා