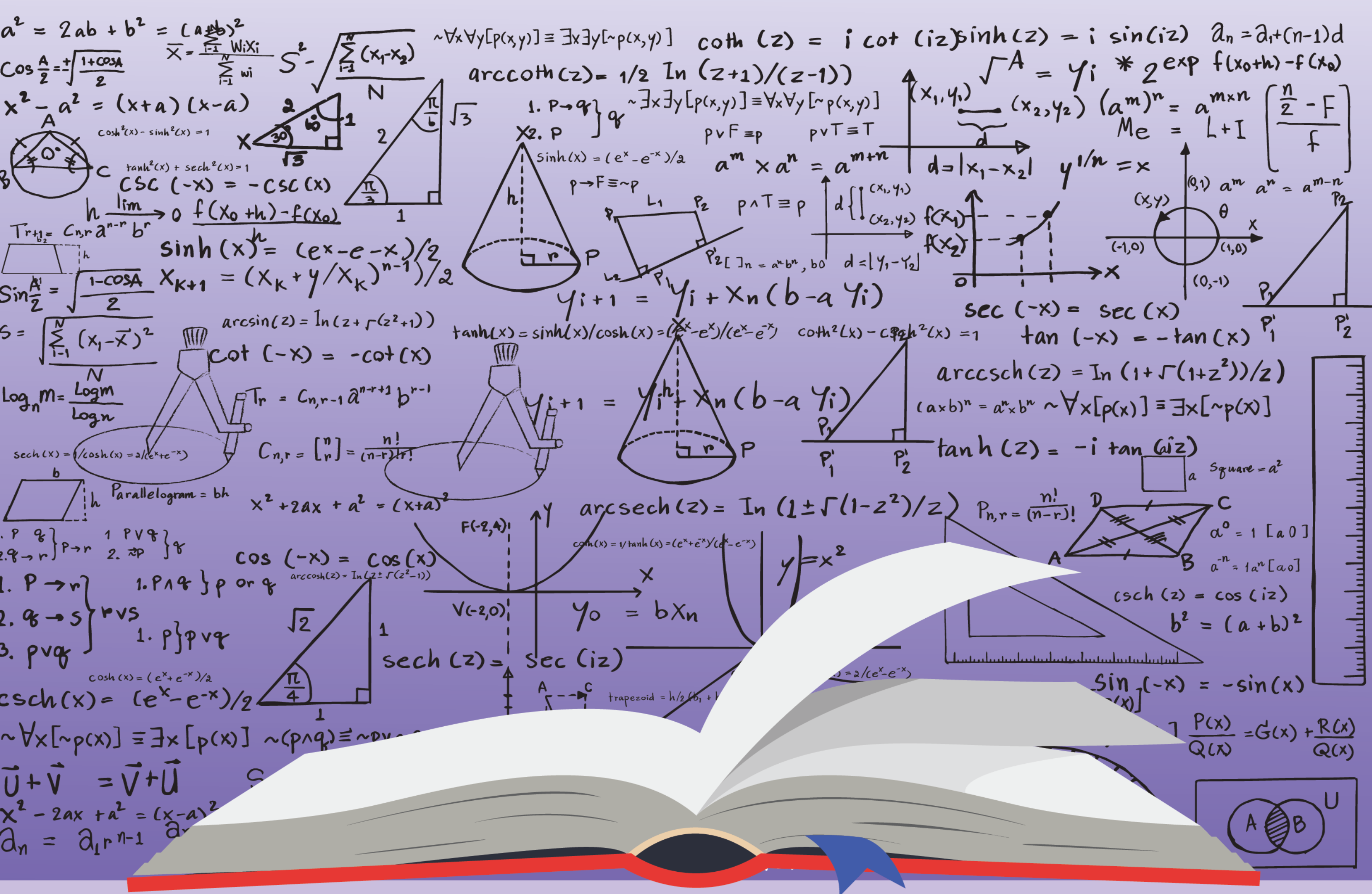
සංයුක්ත ගණිතය

3.4 තලයක් මත චලිත වන අංශු
විස්ථාපනය,ප්‍රවේගය සහ ත්වරණය



තලයක් මත චලිත වන P අංශුවක් සලකමු කාලය t වන විට ox , oy සෘජුකෝණාස්‍ර කාටිසියානු අක්ෂ පද්ධතියට සාපේක්ෂව P හි ඛණ්ඩාංකය,

$(x(t)), y(t)$) යැයි ගනිමු

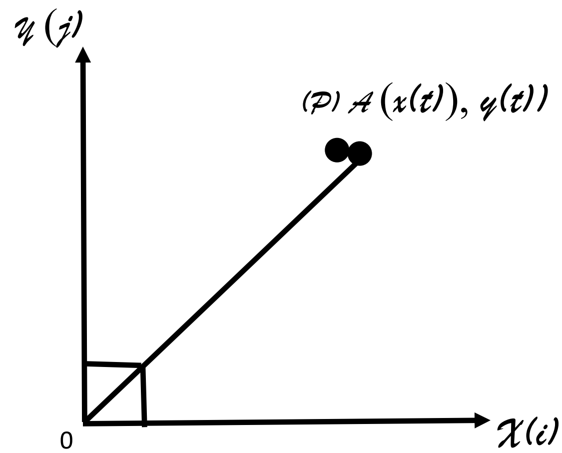
මෙහි $\underline{i}$ $\underline{j}$ ox oy ඔස්සේ ඇති ඒකක දෛශික වේ

01 සාපේක්ෂ විස්තාපනය

කාලය t වන විට 0 ට විට 0 ට සාපේක්ෂව P අංශුවේ විස්ථාපනය $\overrightarrow{0A}$ වේ

එනම් $r(\overrightarrow{P,0}) = 0A$

$= X(T)\, \underline{i} + Y(T)\, \underline{j}$



02 සාපේක්ෂ ප්‍රවේගය

කාලය t වන විට 0 ට සාපේක්ෂව P අංශුවේ ප්‍රවේග V (P,0) දෛශිකය t විෂයෙන් එක් වරක් අවකලනය කිරීමෙන් ලැබේ

එනම් $\underline{V}(P,0) = \frac{d}{dt}[r(P,0)]$

$\frac{d}{dt}\{x(t)\underline{i} + y(t)j\}$

$x^0(t)\, \underline{i} + y^0(t)\, \underline{j}$ වේ

අන්තර්ගතය සකස් කිරීම :- N.S.මිස්බා,උසස් බාලිකා විදුහල මහනුවර
පරිගණක පිටු සැකසුම :- එච්.බී.එම්. ඉසුරු මිලින්ද බණ්ඩාර රුවන්පුර ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය

03 සාපේක්ෂ ත්වරණය

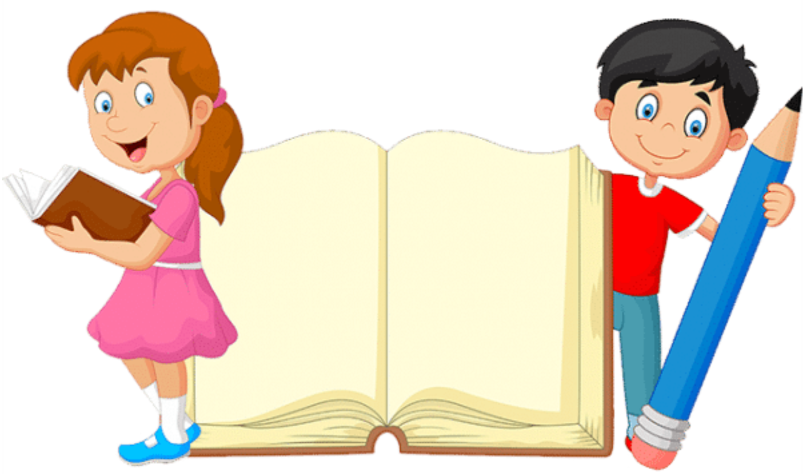
ගත්වන කාලය t වනවිට 0 ට සාපේක්ෂව P අංශුවේ ත්‍රවරණ $\underline{a}(P,0)$ය
ඉහත ලබාගත් $\underline{V}(P0)t$ විෂයෙන් අවකලනය කිරීමෙන් ලබාගත් හැක

එනම් $\underline{a}\,(P,0) = \frac{d}{dt}\,[\underline{V}\,(P,0)]$

$= \frac{d}{dt}\,[x^0(t)]\,\underline{i} + y^0(t)\,\underline{j}\,]$

$= {}^0x^0\,(t)\,\underline{i} + {}^0y^0))\,\underline{j}$

තවද 0A=r සහ A0x=Q=Q(t)
නම්,
x(t)= r(Q(t),y(t)=r sin Q(t)
ලෙසද ලිවිය හැකිය



අන්තර්ගතය සකස් කිරීම :- N.S.මිස්බා,උසස් බාලිකා විදුහල මහනුවර
පරිගණක පිටු සැකසුම :- එච්.බී.එම්. ඉසුරු මිලින්ද බණ්ඩාර රුවන්පුර ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය