

බලයක හ්‍රමණ ආචරණය

- වස්තුවක් රේඛීය චලිතයකට යොමු කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ බලයක් වේ.
- යම් අක්ෂයක් වටා වස්තුවක් හ්‍රමණය කරවීමට අවශ්‍ය වන්නේ බලයක් ම නොව බල සූරණයකි.
- වස්තුවක් හ්‍රමණය කරවීම සඳහා බල සූරණයක් ඇති කර ගන්නේ හ්‍රමණ අක්ෂයට යම් දුරකින් බලයක් යෙදීමෙනි.
- මේ ආකාරයෙන් වස්තුවක් මත යොදන බලයක් නිසා වස්තුව හ්‍රමණය වීමට පෙළඹීම බලයේ හ්‍රමණ ආචරණය (turning effect) ලෙස හඳුන්වයි.

සූරණය

- යම් වස්තුවක් දෙන ලද අක්ෂයක් වටා හ්‍රමණය කිරීමට අවශ්‍ය බලය, වස්තුව කරකැවෙන අක්ෂයේ සිට බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට ඇති ලම්බ දුර අනුව වෙනස් වේ.
- අක්ෂයක සිට බලයක ක්‍රියා රේඛාවට පවතින ලම්බක දුර හා බලයේ විශාලත්වයෙහි ගුණිතය එම ලක්ෂ්‍යය වටා “බලයෙහි සූරණය” (moment of force) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.
- බලයක් නිසා හටගන්නා සූරණය සඳහා පහත පරිදි සමීකරණයක් මගින් දැක්විය හැකි ය.

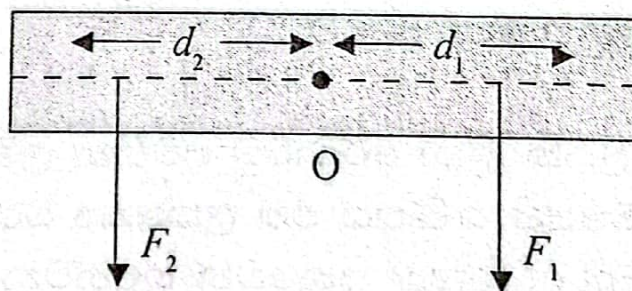
බලයක් නිසා හටගන්නා = බලය \times අක්ෂයේ සිට බලයට ඇති
සූර්ණය ලම්බක දුර
N m

බල සූර්ණයේ ඒකක N m වේ.

- භ්‍රමණයට පෙළඹවීමක් නිසා භ්‍රමණය සිදු වන්නේ වාමාවර්තව ද, නො ඒ සේ නම් දක්ෂිණාවර්තව ද යන්න අනුව සූර්ණය වාමාවර්ත හෝ දක්ෂිණාවර්ත විය හැකි ය.

බල සූර්ණයක දිශාව සහ බල සූර්ණ යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාව

- වස්තුවක් මත බලයක් ක්‍රියා කරන විට, වස්තුව භ්‍රමණය වන දිශාව අනුව බලය මගින් ඇති කරන බල සූර්ණයේ දිශාව තීරණය වේ.
- වස්තුව භ්‍රමණය වීමට පෙළඹෙන්නේ වාමාවර්තව නම්, සූර්ණය වාමාවර්ත ව සිදුවන අතර වස්තුව භ්‍රමණය වන්නේ දක්ෂිණාවර්ත ව නම් සූර්ණය දක්ෂිණාවර්ත වනු ඇත.



- මෙය ඉහත දක්වා ඇති O හි දී අසවි කර ඇති ලී පටියක් මත යෙදෙන F_1 සහ F_2 බල මගින් පැහැදිලි කළ හැකි ය.

$$\begin{aligned} \text{දක්ෂිණාවර්ත බල සූරණය} &= F_1 \times d_1 \\ \text{වාමාවර්ත බල සූරණය} &= F_2 \times d_2 \end{aligned}$$

මෙම බල දෙක ම එකවර යෙදෙන විට,

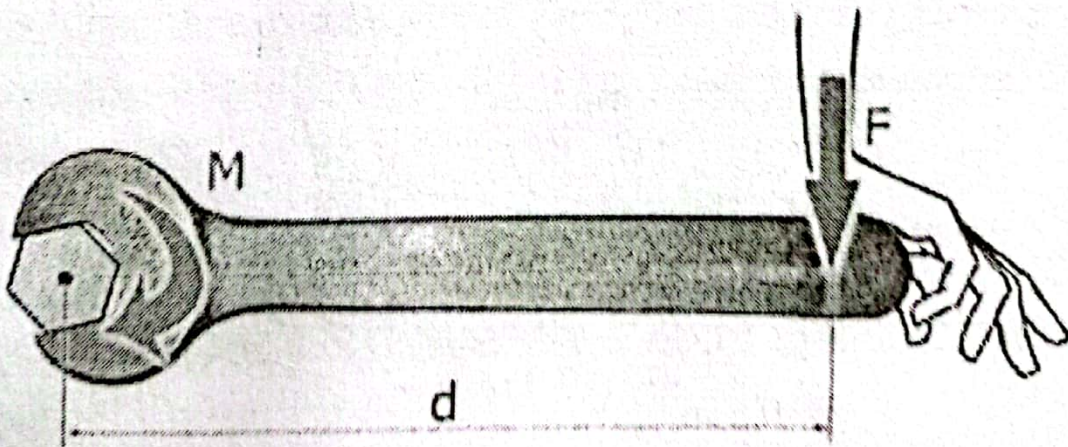
$$\text{සම්ප්‍රයුක්ත බල සූරණය} = F_1 \times d_1 - F_2 \times d_2$$

මෙහි දී දක්ෂිණාවර්ත සූරණය ධන ලෙස සලකා තිබේ.

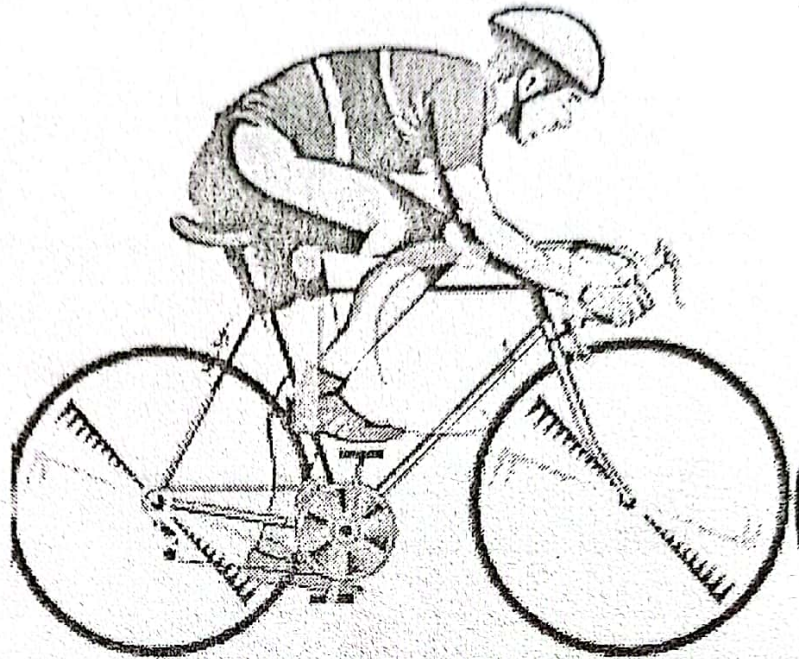
- ප්‍රතිවිරුද්ධ බල සූරණ සමාන වන්නේ නම්, නම් (එනම් $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$) වස්තුව භ්‍රමණය නො වේ.
- එවිට එය සමතුලිතතාවේ පවතී ය යි පවසනු ලබයි.

බලයක සූරණය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී යොදා ගන්නා අවස්ථා

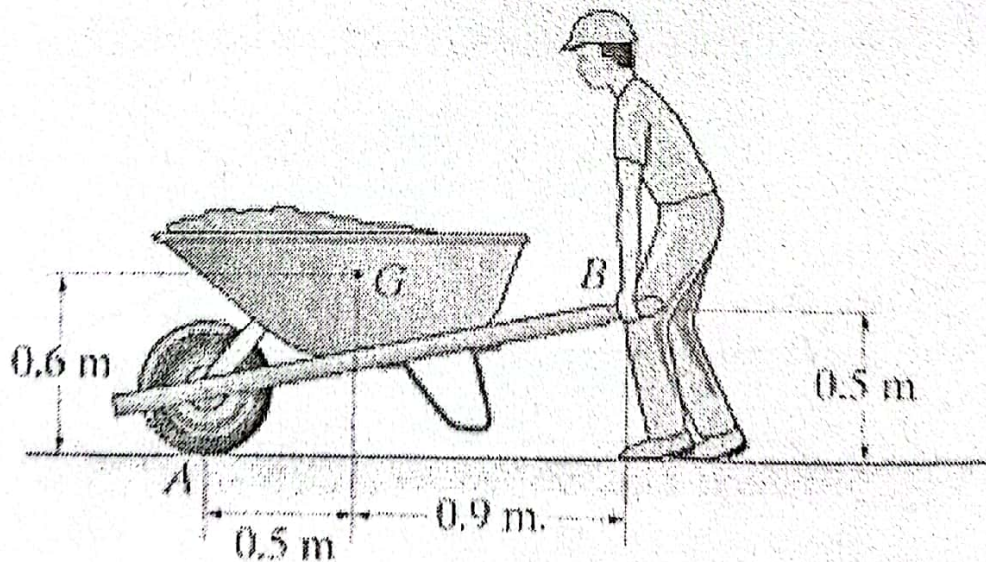
- මුර්ච්චි ඇණයක් ගැලවීමට ස්පැන්රයක් භාවිත කිරීම්



- පාපැදියක දී පැඩලයට බලයක් යෙදීමේ දී.



- විල්බැරෝවක් භාවිත කිරීමේ දී.



බල යුග්මය

- බල යුග්මයක් (A couple of forces) යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ එකිනෙකට යම් පරතරයක් සහිත ක්‍රියා රේඛා දිගේ වස්තුවක් මත ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට ක්‍රියා කරන සමාන විශාලත්වයෙන් යුතු බල දෙකකි.
- තනි බලයක් මගින් වස්තුවක් භ්‍රමණය කිරීමට නම් එම වස්තුව එක් ස්ථානයකින් අසවි කර හෝ එවැනි වෙනත් ආකාරයකින් රඳවා තිබිය යුතු ය.
- එකිනෙකට විරුද්ධ දිශාවලට යෙදෙන බල දෙකක් මගින් එ සේ රඳවා ඇති හෝ රඳවා නැති වස්තුවක් භ්‍රමණය කිරීමේ හැකියාව තිබේ.
- බල යුග්මයක් වස්තුවක් මත යෙදෙන විට එම බල දෙක එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට පවතින අතර විශාලත්වයෙන් සමාන බැවින් සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය වේ.
- එ හෙයින් බල යුග්මය මගින් වස්තුවක් රේඛීය ව චලනය නොකරන නමුත් වස්තුව බල දෙක අතර වූ ලක්ෂ්‍යයක් වටා භ්‍රමණය වේ.
- බල යුග්මයක සූර්ණය, එහි එක් බලයක විශාලත්වය හා බල දෙක ක්‍රියාකරන රේඛා අතර ලම්බ දුරෙහි ගුණිතයට සමාන වෙයි.

බල යුග්මයක සූර්ණය = බලය \times බල දෙකේ ක්‍රියා රේඛා අතර ලම්බ දුර

බල යුග්මයක සූර්ණයේ ද ඒකක $N\ m$ වන්නේ ය.

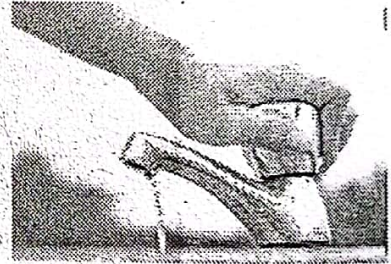
$$\text{බල යුග්මයක සූර්ණය} = F \times d$$

F = බලය

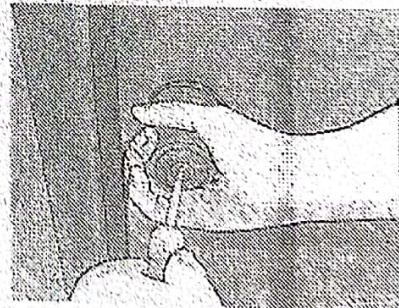
d = බල ක්‍රියා කරන රේඛා අතර ලම්බ දුර

බල යුග්මයේ යෙදීම්

- ජල කරාමයක් ඇරීමේ දී හා වැසීමේ දී



- ඉස්කුරුප්පු නියනක් භාවිතයේ දී.



- පුක්කානමක් කරකැවීමේ දී,

