

බලයක ක්‍රමණ ආවරණ

10 වසර

r

F

අරුණ දිසානායක
බණ්ඩාරගම ජාතික පාසල



බලයක ප්‍රමණ ඇවරණ

හැඩය වෙනස් නොවන වස්තුවක් ලක්ෂයක් හෝ අක්ෂයක් වටා ප්‍රමණය වීම හෝ ප්‍රමණය වීමට උත්සහ දැරීම ප්‍රමණ ආවරණ නම් වේ.

ප්‍රමණ ආවරණ දෙකකි,

- බල ඝූර්ණය
- බල යුග්මයේ ඝූර්ණය

බල සූර්ණය

භ්‍රමණ අක්ෂයක සිට බලයක ක්‍රියා රේඛාවට පවතින ලම්බක දුර හා යෙදූ බලයේ විශාලත්වයෙහි ගුණිතය එම ලක්ෂ්‍යය වටා බලයෙහි සූර්ණය (moment of force) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.

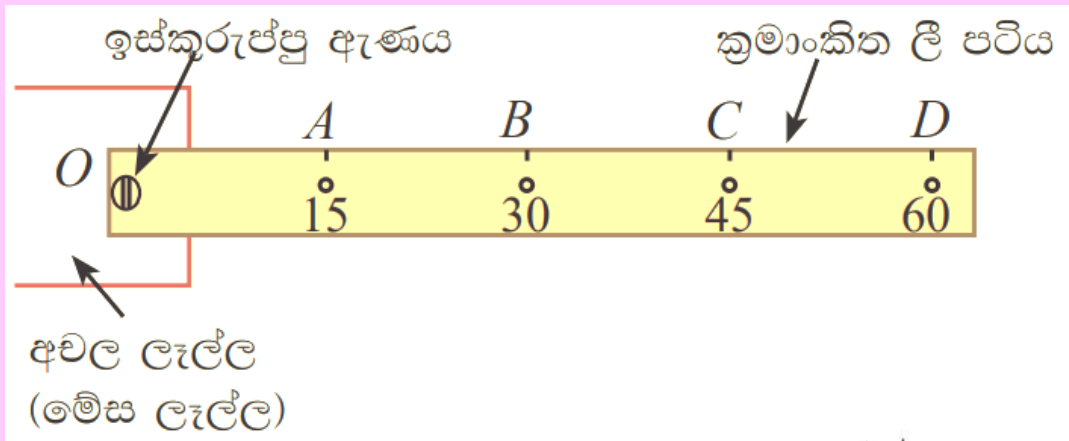
බලයක් නිසා කිසියම් අක්ෂයක් වටා = බලයේ \times අක්ෂයේ සිට බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට
හටගන්නා සූර්ණය විශාලත්වය ඇති ලම්බක දුර
N **m**

බල සූර්ණයේ ඒකක **N m** වේ.

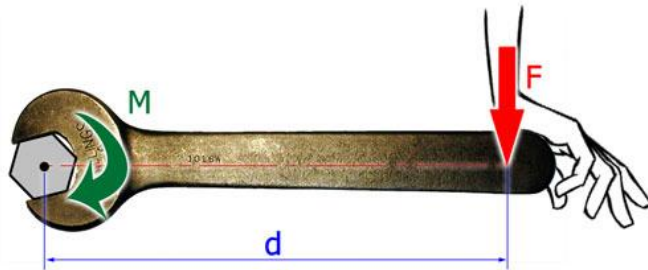
බල සූර්ණය කෙරෙහි බලපාන සාධක

- බලයේ විශාලත්වය
- අක්ෂයේ සිට ක්‍රියා රේඛාවට ලම්භී දුර

බල සූර්ණය කෙරෙහි බලයේ විශාලත්වය බලපාන බව පරීක්ෂා කිරීම.

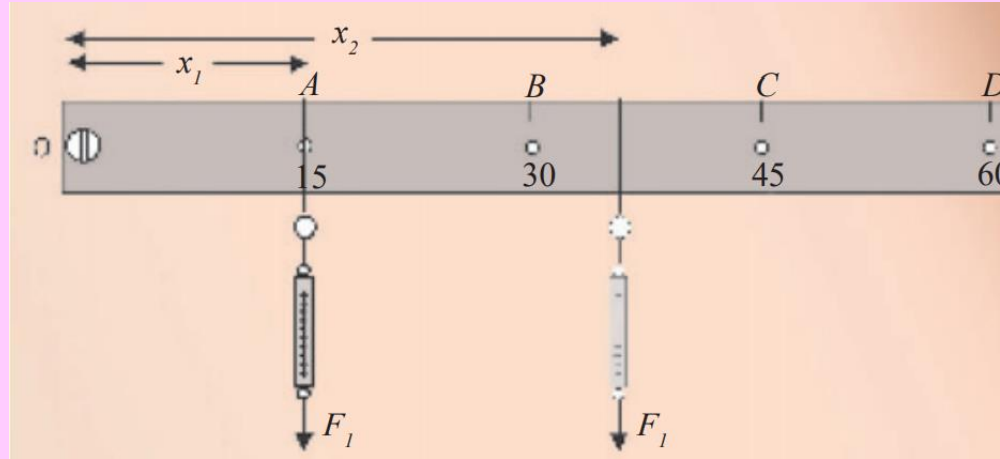


- D ලක්ෂ්‍යය මත බලයක් යොදා ලී පටිය චලනය කරනු ලැබේ
- ඉස්කුරුප්පු ඇණය වට භාගයක් කරකවා D ලක්ෂ්‍යයේදී චලනය සදහා යෙදිය යුතු බලය මනිනු ලැබේ.
- ඉස්කුරුප්පු ඇණය තද කිරීමත් සමග භ්‍රමණ ආචරණ ඇති කිරීම සදහා යෙදිය යුතු බලය වැඩිවන බව නිරීක්ෂණය කල හැක.



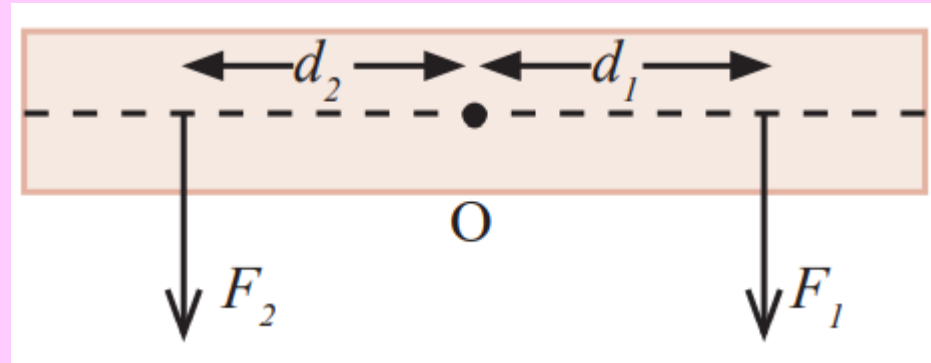
වැඩි බලයක් යෙදූ විට වැඩි භ්‍රමණයක් සිදුවේ.

බල සූරණය විවර්තනය කර ඇති අක්ෂයේ සිට ඇති ලම්භක දුර මත රඳා පවතින බව පරීක්ෂා කිරීම.



- F බලයක් මගින් ලී පටිය චලනය කරනු ලැබේ.
 - ඇණය වට භාගයක් කරකවා F_1 බලය මගින් ලීපටිය චලනය සදහා බලය යෙදිය යුතු ස්ථානය නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ.
- ඇණය තදකල වට ලීපටිය තුමණය සදහා බලය යෙදිය යුතු ලම්භ දුර වැඩිවන බව නිගමනය කල හැක

බල සූරණයක දිශාව සහ බල සූරණ යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාව



දක්ෂිණාවර්ත බල සූරණය $= F_1 \times d_1$

වාමාවර්ත බල සූරණය $= F_2 \times d_2$

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 ඇත.

ප්‍රතිවිරුද්ධ බල සූරණ සමාන නම් (එනම් $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$) වස්තුව භ්‍රමණය නොවේ. එවිට එය සමතුලිතතාවේ පවතී යැයි කියනු ලැබේ.

බල යුග්මයේ සුර්ණය

එකිනෙකට යම් පරතරයක් සහිත ක්‍රියා රේඛා දිගේ වස්තුවක් මත ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට ක්‍රියා කරන සමාන විශාලත්වයෙන් යුතු බල දෙකක්, බල යුග්මයක් (A couple of forces) ලෙස හැඳින්වේ.

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

N **m**

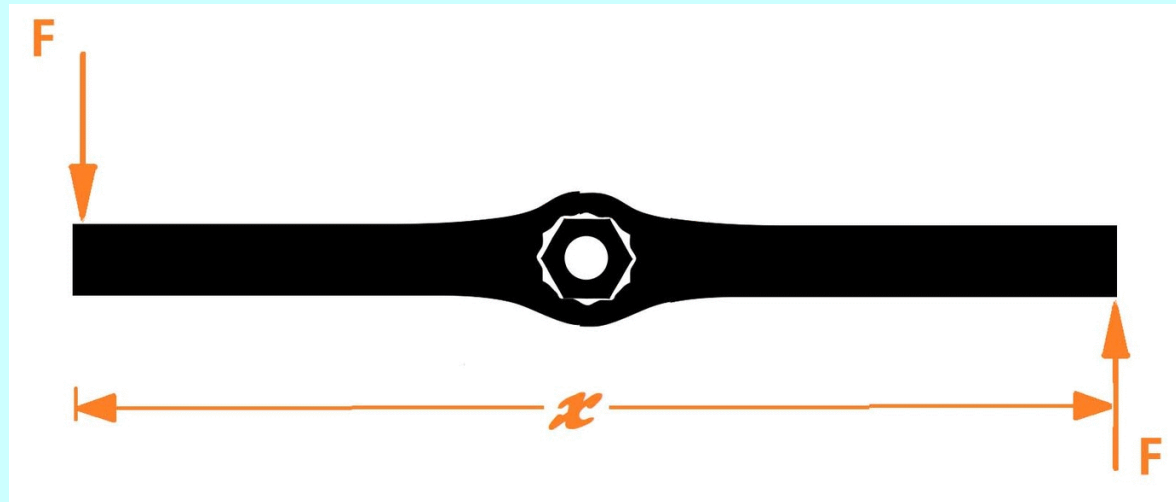
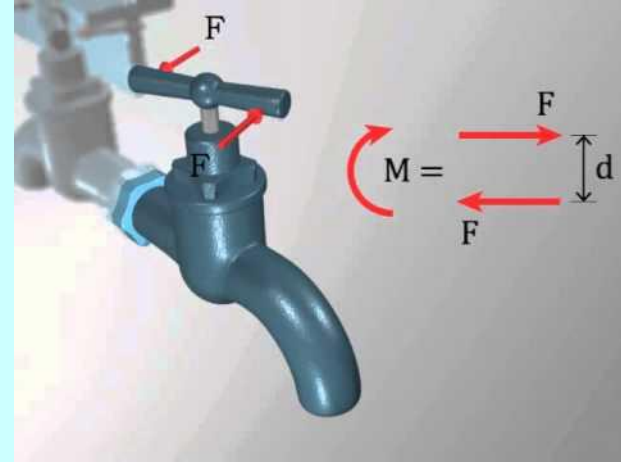
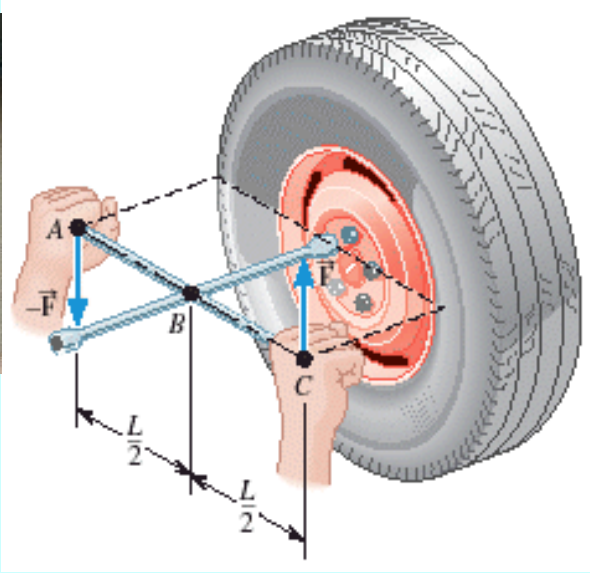
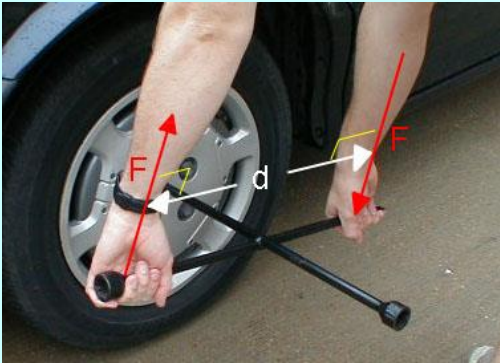
බල යුග්මයක සුර්ණයේ ද ඒකක **N m** වේ.

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

$$F = \text{බලය}$$

$$d = \text{බල ක්‍රියා කරන රේඛා අතර ලම්බ දුර}$$

බලයුග්මය යෙදෙන අවස්ථා



Thank you!

End