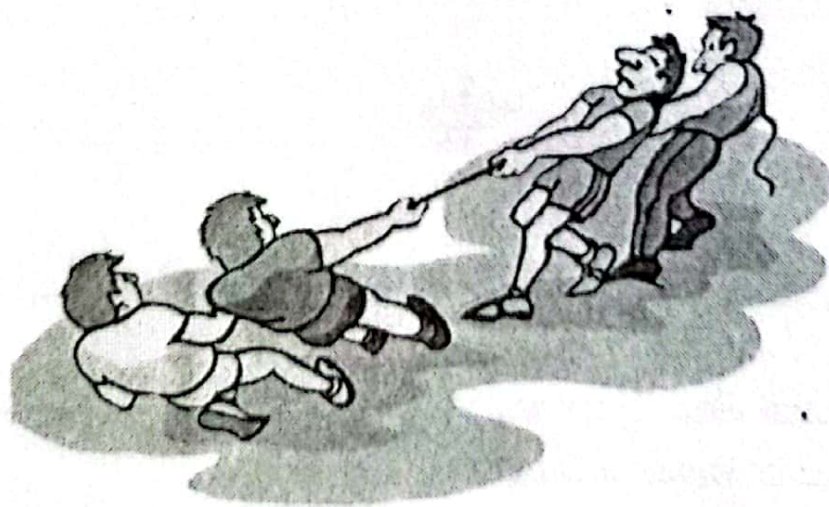
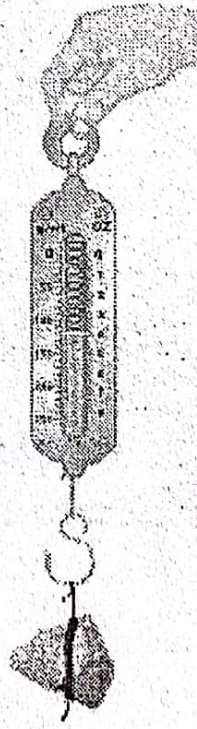


බල සමතුලිතතාව

- මේ සඳහා දැක්විය හැකි හොඳ ම නිදර්ශනයක් වන්නේ කඹ ඇඳීමේ යෙදී සිටින කණ්ඩායම් දෙකකි.
- එහි දී කණ්ඩායම් දෙකක් කඹය දෙපසට අදින අතර, එක් පසක සිටින කණ්ඩායම යොදන බලය අනික් පසින් යොදන බලයට වඩා වැඩි වූ විටම වැඩි බලයේ දිශාවට කඹය ඇදී යයි.
- එහෙත් කණ්ඩායම් දෙක ම සමාන බල යොදා ඇදීම සිදු කරන අවස්ථාවේ දී කඹය එක් පසකටවත් නොඇදී නිශ්චලතාවයේ පවතී.
- ඊට හේතුව වන්නේ කඹය දෙපසට යොදන බල සමාන සහ ප්‍රතිවිරුද්ධ වීම වන අතර, එවිට බලවල එකතුව ශුන්‍ය වේ.
- මෙම අවස්ථාවේ දී දෙපසට, යොදන බල යටතේ කඹය සමතුලිතතාවේ පවතී ය යි පවසනු ලබයි.



- මේ සඳහා තවත් නිදර්ශනයක් වන්නේ තරාදියක එල්ලා ඇති වස්තුවකි.
- මෙහි දී, වස්තුව මත බල දෙකක් ක්‍රියා කරන අතර, එ නම් ගුරුත්වාකර්ෂණය නිසා ඇතිවන වස්තුවේ බර හා වස්තුව පොළොවට නො වැටී රඳවා ගැනීමට දුන්න මගින් ඉහළට යොදන බලය යි.
- මෙම බල දෙක යටතේ වස්තුව නිශ්චල ව පවතින අතර, එම බල දෙක යටතේ වස්තුව සමතුලිතතාවේ පවතී.



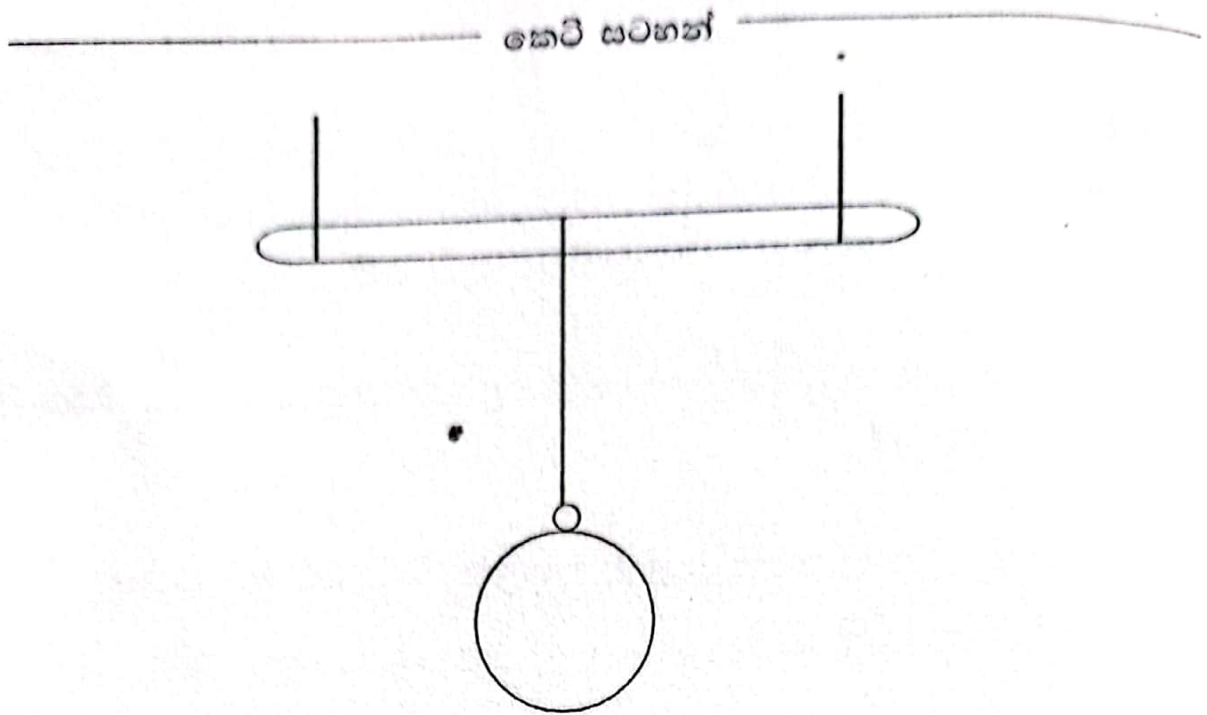
බල දෙකක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාව

- ලක්ෂ්‍යයක් මත ක්‍රියා කරන ඒක රේඛීය බල දෙකක් නිසා සම්ප්‍රයුක්ත බලය හටගනී.

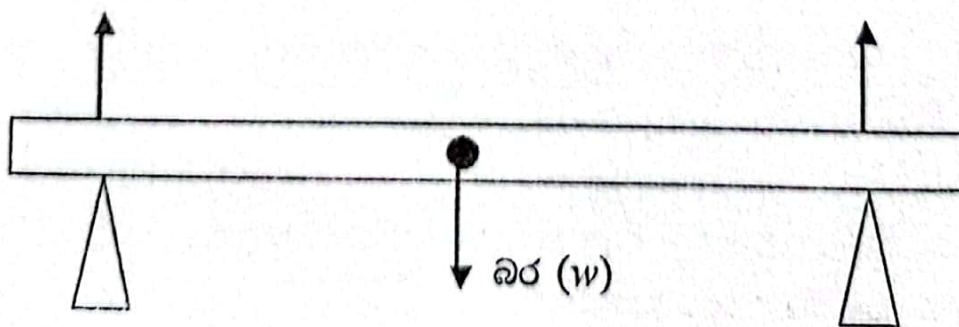
- ඒ අනුව, වස්තුවක් මත එක් බලයක් යම් දිශාවකට යෙදී තිබියදී, තවත් බලයකින් එම වස්තුව ඊට විරුද්ධ දිශාවට ඇද්දොත් එවිට සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ විශාලත්වය අඩු වේ.
- එ හෙයින් වස්තුවක් සමතුලිතතාවේ පැවතීම සඳහා සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය විය යුතු වේ.
- බල දෙකක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත ව පැවතීමට පහත අවශ්‍යතා සපුරාලිය යුතු ය.
 1. බල දෙක විශාලත්වයෙන් සමාන විය යුතු ය.
 2. බල දෙක ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට ක්‍රියා කළ යුතු ය.
 3. බල දෙක එක ම රේඛාව දිගේ ක්‍රියා කළ යුතු ය.

ඒකතල සමාන්තර බල තුනක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාව

- සැහැල්ලු තිරස් දණ්ඩක එල්ලා ඇති වස්තුවක සිරස දණ්ඩ, එය එල්ලා ඇති රැහැන් දෙක හා වස්තුව එල්ලා ඇති රැහැන යන සියල්ල එක ම තලයක පිහිටයි.
- එ මෙන් ම රැහැන් තුන දිගේ ක්‍රියාකරන බල සමාන්තර ව පිහිටයි.
- මෙය සමාන්තර ඒකතල බල තුනක් යටතේ සමතුලිත ව පවතින පද්ධතියක් සඳහා නිදර්ශනයකි.



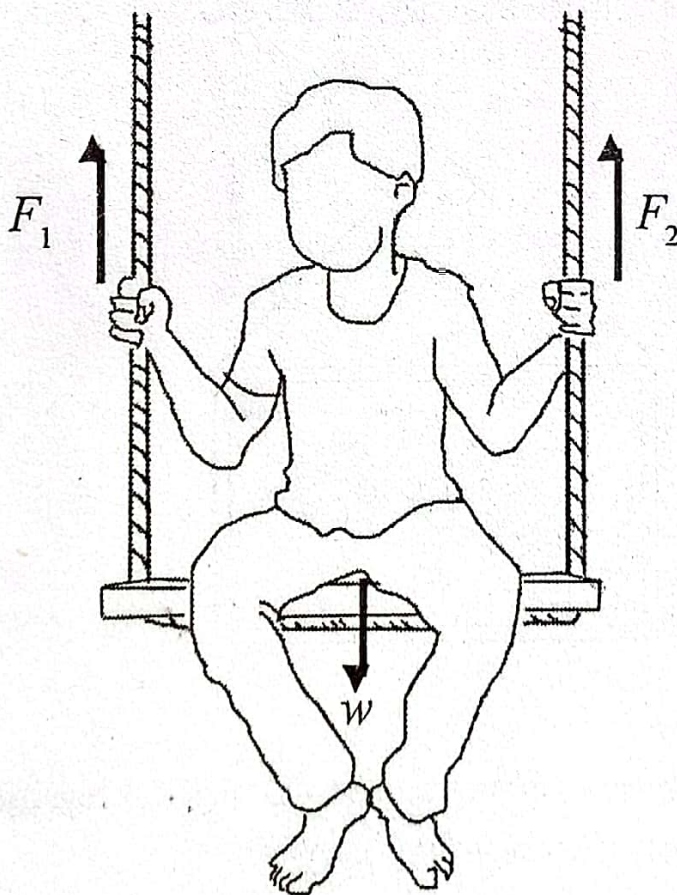
- දණ්ඩේ බර ද සමග මෙම පද්ධතියේ බල හතරක් පවතින නමුත් සැහැල්ලු දණ්ඩක් යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ බර නොගිනිය හැකි තරම් කුඩා දණ්ඩක් වී ම හේතුවෙන් මෙහි දී එම බලය නො සලකා හරිනු ලබයි.
- දණ්ඩක් ආධාරක දෙකක් මත නිශ්චල ව තබා ඇති අවස්ථාවක දී ද, දණ්ඩේ බර හා දණ්ඩ තබා ඇති ආධාරක නිසා දණ්ඩ මත ක්‍රියාකරන අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියා දෙක යන බල තුන එක ම තලයක පිහිටන අතර ඒවා සමාන්තර වේ.
- මෙම බල යටතේ දණ්ඩ, ආධාරක දෙක මත සමතුලිත ව පිහිටයි.



- සමාන්තර බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත ව තිබීමට නම් අවශ්‍යතා කිහිපයක් සපුරාලිය යුතු ය.

1. බල තුන ඒකතල විය යුතු ය.
2. එක් බලයක් අනෙක් බල දෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ක්‍රියා කළ යුතු ය.
3. බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය තුන්වන බලයට විශාලත්වයෙන් සමාන හා දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ විය යුතු ය.

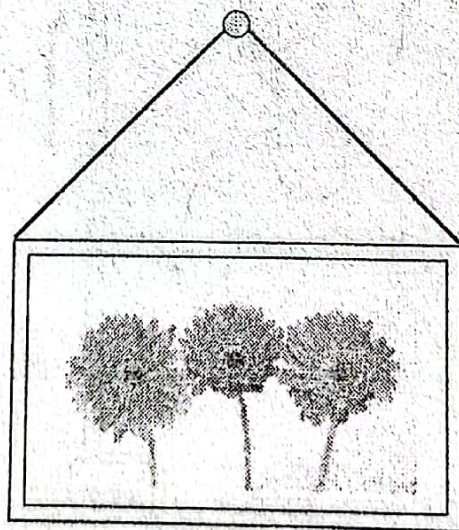
- ඔන්විල්ලාවක හිඳගෙන සිටින ළමයෙකු, සමාන්තර බල තුනක් යටතේ සමතුලිත ව තිබෙන පද්ධතියක් සඳහා තවත් නිදර්ශනයක් වශයෙන් දැක්විය හැකි ය.



- එහි දී ළමයා ඔන්විල්ලාවේ සමතුලිත ව සිටින්නේ එහි ඇති කඩ දෙකෙන් ඉහළට යෙදෙන F_1 හා F_2 බල දෙකේ එකතුව ළමයාගේ බරට (W) සමාන වී ම නිසා ය.

සමාන්තර නොවන ඒකතල බල තුනක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාව

- බිත්තියක, එල්ලා තිබෙන පින්තූර රාමුවක් නිශ්චල ව පවතින්නේ ලඟු දෙක දිගේ යෙදෙන ආකති බල (F_1 හා F_2) සහ පින්තූරයේ බර (W) යන බල තුන සමතුලිතතාවෙන් පැවතීම හේතුවෙනි.
- මෙම බල තුන ඒකතල වූ ව ද, මීට ඉහත දැක්වූ අවස්ථාවල දී මෙන් එකිනෙකට සමාන්තර බල නො වේ.



- එකිනෙකට ආනත බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත වීමට නම්, එ කී බල තුන ඒකතල විය යුතු ය.

- එ මෙන් ම බල තුනෙහි ක්‍රියා රේඛා එකම ලක්ෂ්‍යයක දී හමු විය යුතු අතර, බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය තුන් වන බලයට සමාන හා දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ විය යුතු ය.
- බල දෙකක් හෝ තුනක් යටතේ මෙන් ම ඊට වඩා වැඩි බල සංඛ්‍යාවක් යටතේ ද වස්තුවක් සමතුලිතතාව පැවතිය හැකි ය.
- පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ බල පහක් පවතින අවස්ථාවකි.
- එය මුලු හතරට ගැට ගැසූ ලණු හතරක් මගින් එල්ලා ඇති ලෑල්ලක් වන අතර, මෙහි දී ලෑල්ල නිශ්චල ව පවතින්නේ සිරස් ව පහළට ක්‍රියා කරන ලෑල්ලේ බර ලණු හතරෙහි ආතති බලවලින් සමතුලිත වී ම හේතුවෙනි.

