4 බලය හා සම්බන්ධ මූලික සංකල්ප

4.1 බලය

වස්තුවක් එසවීම, දොරක් ඇරීම හෝ වැසීම, බෝලයකට පහරදීම, මේසයක් තල්ලු කිරීම වැනි අවස්ථා පිළිබඳ සලකා බලන්න (4.1 රූපය).

4.1 රූපය

එවැනි අවස්ථාවල දී අප කරන්නේ එම අදාළ වස්තු ඇදීමකට හෝ තල්ලු කිරීමකට භාජනය කිරීමකි. එසේ තල්ලු කිරීමක් හෝ ඇදීමක් බලයක් ලෙස හැඳින්වේ. සරලව ම පැවසුවහොත් **බලයක් යනු ඇදීමක් හෝ තල්ලු කිරීමකි.**

මේසයක් මත ඇති පොතක් තල්ලු කිරීමෙන් එම පොත ඉතා පහසුවෙන් චලනය කළ හැකි ය. බෝලයකට පා පහරක් එල්ල කිරීමෙන් එම බෝලය වේගයෙන් ගමන් කිරීමට සැලැස්විය හැකි ය. නමුත් ඔබට බිත්තියක් තල්ලු කර බිත්තිය චලනය කළ නොහැකි ය. තනි පුද්ගලයකුට බස් රථයක් හෝ ලොරියක් වැනි බර වාහනයක් තල්ලු කිරීම මගින් චලනය කළ නොහැකි ය. මේ අනුව, සමහර අවස්ථාවල දී බලයක් යෙදීම මගින් නිසල වස්තුවක් චලනය කළ හැකි වුවත්, බල යොදන සමහර අවස්ථාවල දී කිසිම චලිතයක් සිදු නොවන බව ඔබට පෙනෙනු ඇත.

ඔබ සිටින දිශාවට වේගයෙන් එන බෝලයක් අල්ලා ගැනීමේ දී ඔබ කරන්නේ බලයක් යෙදීම මගින් බෝලය නිශ්චල කිරීම ය. එවැනි බෝලයකට පිත්තකින් පහර දුන්නහොත් එවිට ඔබ කරන්නේ බලයක් යෙදීම මගින් බෝලය චලනය වන දිශාව සහ එය ගමන් කරන වේගය වෙනස් කිරීමකි.

රබර් බෝලයක් බිම තබා පෑගීම මගින් එහි එබීමක් සිදු කළ හැකි ය. එම අවස්ථාවේ සිදුවන්නේ බලයක් යෙදීම මගින් වස්තුවක හැඩය වෙනස් කිරීමකි.

මේ අනුව බලයක් යෙදීම මගින්,

- නිශ්චල වස්තුවක් චලනය කළ හැකි ය.
- චලනය වන වස්තුවක් නිශ්චල කළ හැකි ය.
- චලනය වන වස්තුවක වේගය වෙනස් කළ හැකි ය.
- චලනය වන වස්තුවක දිශාව වෙනස් කළ හැකි ය.
- වස්තුවක හැඩය වෙනස් කළ හැකි ය.

4.2 බලයේ විශාලත්වය

බෝලයකට යන්තමින් තට්ටු කිරීමෙන් එය සෙමින් චලනය කළ හැකි වන අතර, එයට වේගයෙන් පහරදීමෙන් බෝලය වේගයෙන් ගමන් කිරීමට සැලැස්විය හැකි ය. යන්තමින් තට්ටු කිරීමේ දී සිදුවන්නේ කුඩා බලයක් යෙදීමකි. වේගයෙන් පහර දීමේ දී විශාල බලයක් යෙදෙයි. මෙයින් පෙනෙන්නේ බලයට විශාලත්වයක් ඇති බව ය.

බලයක විශාලත්වය මැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ ගණනාවක් ඇත. දුනු තරාදිය ඒ සඳහා භාවිත කළ හැකි ඉතා සරල උපකරණයකි. දුනු තරාදියක ඇත්තේ අප යොදන බලය අනුව දිග වෙනස් වන දුන්නකි. දුන්නේ දිග අනුව යොදා ඇති බලය කියවා ගැනීම සඳහා එය ක්‍රමාංකනය කර ඇත.

බලයක විශාලත්වය මැනීම සඳහා භාවිත වන ඒකක කිහිපයක් ඇත. අන්තර්ජාතික ඒකක (SI) ක්‍රමයේ දී බලයක විශාලත්වය මනින්නේ නිව්ටන් (N) නමැති ඒකකයෙනි. පාසල් විද්‍යාගාරවල නිව්ටන්වලින් ක්‍රමාංකනය කර ඇති දුනු තරාදි තිබේ. නමුත් වෙළඳාම සඳහා භාවිත වන දුනු තරාදි සාමාන්‍යයෙන් ක්‍රමාංකනය කර ඇත්තේ ග්‍රෑම්වලින් (g) හෝ කිලෝග්‍රෑම්වලින් (kg) ය.

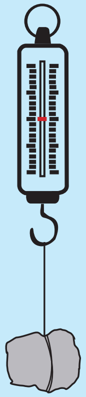
බලය මැනීම සඳහා දුනු තරාදියක් භාවිත කරන ආකාරය අවබෝධ කර ගැනීමට ක්‍රියාකාරකම 4.1හි නිරත වෙමු.

ක්‍රියාකාරකම 4.1

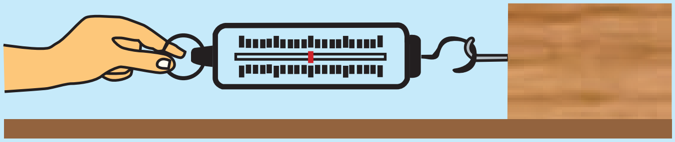
අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:- නිව්ටන් දුනු තරාදියක්, ගල් කැටයක්, ලී කුට්ටියක්, සර්පිල දුන්නක්, නූල්, කම්බි කොක්කක්, G කලම්පයක්

ක්‍රමය :-

- ගල් කැටය නූලකින් ගැට ගසන්න.
- 4.2 රූපයේ දක්වෙන පරිදි ගැට ගැසූ ගල් කැටය දුනු තරාදියෙන් එල්ලා දුනු තරාදියේ පාඨාංකය කියවා ගන්න.
- දුනු තරාදි පාඨාංකයෙන් ලැබෙන්නේ ගල් කැටය මත පෘථිවිය මගින් යෙදෙන ගුරුත්වාකර්ෂණ බලයේ විශාලත්වයයි. එය ගල් කැටයේ බර ලෙස හැඳින්වේ.

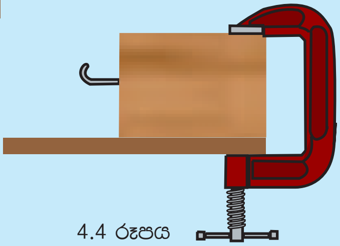


4.2 රූපය



4.3 රූපය

- ලී කුට්ටියට කම්බි කොක්ක සවි කරන්න.
- 4.3 රූපයේ පරිදි කොක්කට ඇඳු දුනු තරාදිය තිරස්ව තබා ගනිමින් ලී කුට්ටිය යන්තමින් ඇදෙන අවස්ථාවේ දී දුනු තරාදියේ පාඨාංකය කියවන්න. එම අගය ඒ අවස්ථාවේ දී අත මගින් ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන බලයේ විශාලත්වයයි.



4.4 රූපය

- කොක්ක සහිත ලී කුට්ටිය G කලම්පය මඟින් මේස ලෑල්ලට දැඩිව සවි කරන්න (4.4 රූපය).
- දැන් 4.5 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සර්පිල දුන්න සවි කර ගන්න.
- ඉන්පසු 4.5 රූපයේ ආකාරයට සර්පිල දුන්නේ අනෙක් කෙළවරට නිව්ටන් දුනු තරාදිය සම්බන්ධ කර, දුනු තරාදිය තිරස්ව තබා ගනිමින් දුන්නේ දිග 10 cm කින් වැඩි වන සේ ඇදීමේ දී දුනු තරාදියේ පාඨාංකය ලබා ගන්න.

4.5 රූපය

- ලබා ගත් පාඨාංකවලට අදාළ 4.1 වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වගුව 4.1

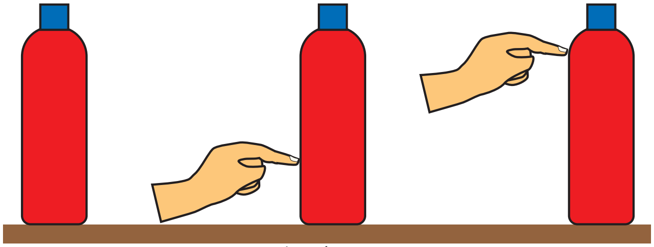
අවස්ථාව	රාශිය	බලයේ විශාලත්වය (N)
1	ගල් කැටයේ බර	
2	ලී කුට්ටිය ඇදීමට අවශ්‍ය බලය	
3	සර්පිල දුන්න මත යෙදූ බලය	

බලයට විශාලත්වයක් ඇති බව ඉහත ක්‍රියාකාරකම අනුව තහවුරු වේ.

4.3 බලයේ දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය

බෝලයකට පහර දීමේ දී, එම පහර දුන් දිශාව අනුව බෝලය ගමන් කරන දිශාව වෙනස් වෙයි. මේස ලාච්චුවක් විවෘත කිරීමේ දී ලාච්චුව අප දෙසට ඇදිය යුතු ය. එය වැසීමේ දී ලාච්චුව තල්ලු කළ යුතු ය. එනම්, ලාච්චුව වසන අවස්ථාවේ දී බලය යෙදිය යුත්තේ එය විවෘත කිරීමේ දී බලය යොදන දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ය. මේ අනුව බලයක් යෙදීමේ දී එහි විශාලත්වය පමණක් නොව බලය යොදන දිශාව ද වැදගත් වන බව පැහැදිලි වේ.

මීට අමතරව, වස්තුවක් මත බලයක් යොදන ස්ථානය අනුව ද බලය නිසා ඇතිවන ප්‍රතිඵලය වෙනස් වෙයි. නිදසුනක් ලෙස, මේසයක් මත තබා ඇති බෝතලයක් සලකන්න (4.6 රූපය). මෙම බෝතලයේ පතුලට



4.6 රූපය

ඉතා ආසන්න ලක්ෂ්‍යයක් මත ඇඟිල්ල තබා තිරස්ව යෙදූ බලයක් මගින් සෙමින් තල්ලු කළ හොත් බෝතලය මේසය දිගේ තල්ලු වෙයි. නමුත් එම බෝතලයේ ඉහළ ලක්ෂ්‍යයක් මත ඇඟිල්ල තබා පෙර ආකාරයටම තල්ලු කළ හොත් බෝතලය පෙරළීමට ඉඩ තිබේ. **මෙලෙස යම් වස්තුවක චලනය කිරීම සඳහා ඒ මත බලයක් යොදන ලක්ෂ්‍යය, එම බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය නමින් හැඳින්වෙයි.**

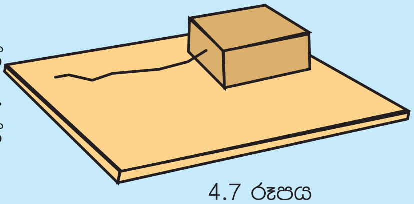
ක්‍රියාකාරකම 4.2 හා ක්‍රියාකාරකම 4.3 මගින් බලය යොදන දිශාව පිළිබඳව තවදුරටත් අධ්‍යයනය කිරීමට හැකි වනු ඇත.

ක්‍රියාකාරකම 4.2

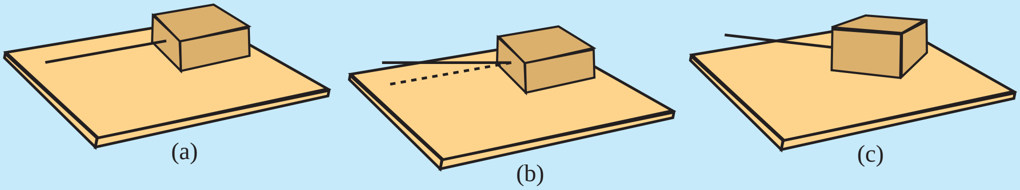
අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:- ලී කුට්ටියක්, ටින්ටස් ඇණ කිහිපයක්, නූල්

ක්‍රමය :-

- ලී කුට්ටියේ එක් මුහුණතක මධ්‍ය ලක්ෂයේ ඇණයක් ගසා නූල් කැබැල්ලක් ගැට ගසන්න. (4.7 රූපය) නූල ලී කුට්ටියට ජේත්තු වන සේ ඇණය ගසා ගත යුතු ය.



4.7 රූපය



(a) (b) (c)

4.8 රූපය - මේසය මත තැබූ ලී කුට්ටිය ඉහළින් බැලූ විට පෙනෙන ආකාරය

- 4.8(a) රූපයේ පරිදි ලී කුට්ටිය මේසය මත තබා නූල තිරස්ව තබා ගනිමින් නූලෙන් අදින්න. ලී කුට්ටිය චලනය වන දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ඉන්පසු (b) රූපයේ පරිදි නූල තිරස්ව තබා ගනිමින් නූල පැත්තකට (මුහුණතට ලම්බක නොවන සේ) හරවා නූලෙන් අදින්න. ලී කුට්ටිය චලනය වන දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.

ඉහත ක්‍රියාකාරකම 4.7හි (a) රූපය මගින් දැක්වෙන අවස්ථාවේ දී නූල ඇදී ඇති පැත්තට ලී කුට්ටිය ගමන් කරන අයුරු ඔබට දැක ගත හැකි ය.

ඉන්පසු 4.7 (b) රූපය මගින් දැක්වෙන පරිදි නූල පැත්තකට හරවා නූලෙන් ඇද්ද විට (c) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ලී කුට්ටිය නූල ඇද ඇති දෙසට හැරී චලනය වන අයුරු දැක ගත හැකිය.

මේ අනුව පහත නිගමනවලට එළඹිය හැකි ය

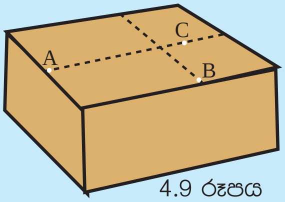
- වස්තුව මත යෙදූ බලයේ දිශාව නූල ඇදී ඇති දිශාව ඔස්සේ නූල දිගේ පිහිටන බව
- වස්තුව මත බලය ක්‍රියා කරන දිශාව ඔස්සේ වස්තුව චලනය වන බව

ක්‍රියාකාරකම 4.3

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:- ලී කුට්ටියක්, වෘත්තාකාර ලී තැටියක්, ටින්ටස් ඇණ කිහිපයක්, නූල්

ක්‍රමය :-

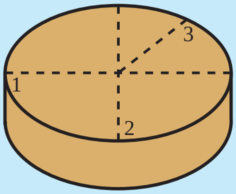
- ලී කුට්ටියේ ඉහළ පෘෂ්ඨය මත 4.9 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි A, B හා C යන ස්ථානවලට ටින්ටස් ඇණයක් බැගින් සවිකර ගන්න.
- 4.10 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වෘත්තාකාර ලී තැටියේ කේන්ද්‍රයේ දී ඇණයක් ගසාගන්න.



4.9 රූපය

- දැන් ලී කුට්ටියේ A ඇණයට නූලක් ගැට ගසා නූල තිරස්ව තබා ගනිමින් නූලෙන් අදින්න. කුට්ටියේ චලිත දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.

- මෙලෙස ම B හා C ස්ථානවල නූල් ගැටගසා අදින්න. ලී කුට්ටිය චලිත වන දිශාව නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ඉන්පසු වෘත්තාකාර තැටියේ කේන්ද්‍රයේ වූ ඇණයට නූලක් ගැට ගසා 1, 2 හා 3 වශයෙන් තැටියේ සලකුණු කර ඇති දිශාවලට නූල හරවා නූල තිරස්ව තබා නූලෙන් අදින්න. තැටිය චලනය වන අයුරු නිරීක්ෂණය කරන්න.



4.10 රූපය

ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී වස්තුව කුමන හැඩයකින් යුක්ත වුව ද, නූල කුමන දිශාවකට හැරවූව ද, නූල ඇදී ඇති දිශාවට වස්තුව චලනය වන අතර, නූල සෑමවිට ම ගැට ගැසූ ලක්ෂ්‍යය හරහා පිහිටන සේ පවතී.

මෙහි දී නූල ගැට ගැසූ ස්ථානය, ලී කුට්ටිය මත නූල මගින් ඇති කළ බලය ක්‍රියාකරන ලක්ෂ්‍යය යි. එම ලක්ෂ්‍යය බලයේ **උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය** යි.

විශාලත්වයක් මෙන් ම දිශාවක් ද ඇති භෞතික රාශී **දෛශික රාශි** ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ඉහත ක්‍රියාකාරකම්වලට අනුව බලයට **විශාලත්වයක්** සහ **දිශාවක්** ඇති බව තහවුරු වේ. එනිසා බලය **දෛශික රාශියකි.**

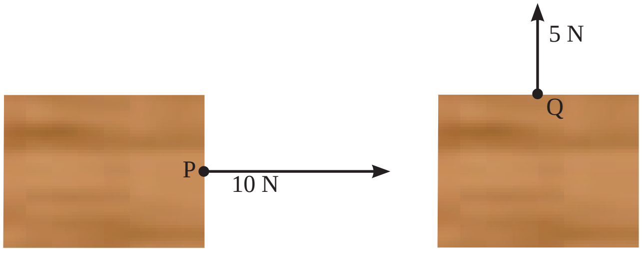
4.4 බලයක රූපික නිරූපණය

බලයක විශාලත්වය, දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් මගින් රූපිකව නිරූපණය කළ හැකි ය.
මෙහි දී,

- බලයේ **විශාලත්වය** සරල රේඛා ඛණ්ඩයේ **දිගෙන්** ද,
- බලයේ **දිශාව** සරල රේඛාව මත ඇඳි ඊ **හිසෙන්** ද,
- **උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය** සරල රේඛාව මත සලකුණු කළ **තිතකින්** ද නිරූපණය කෙරේ.

නිදසුනක් ලෙස X නම් ලී කුට්ටිය මත තිරස් දිශාවට යොදන ලද 10 N බලයක් හා Y නම් ලී කුට්ටිය මත සිරස්ව ඉහළට යොදන ලද 5 N බලයක් සලකමු.

4.11 රූපයේ X වස්තුව මත ක්‍රියාකරන 10 N බලයේ විශාලත්වය තිරස් සරල රේඛාවෙන් ද, බලය ක්‍රියාකරන දිශාව ඊ හිසෙන් ද, බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය P ලක්ෂ්‍යයෙන් ද නිරූපණය කර ඇත.



4.11 රූපය

Y වස්තුව මත ක්‍රියාකරන 5 N සිරස් බලයේ විශාලත්වය සිරස් සරල රේඛාවෙන් ද, බලයේ දිශාව ඊ හිසෙන් ද, බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය Q ලක්ෂ්‍යයෙන් ද නිරූපණය කර ඇත.

තව ද X මත ක්‍රියාකරන බලය Y මත ක්‍රියාකරන බලය මෙන් දෙගුණයක් නිසා 5 N බලය නිරූපණයට යොදා ගත් සරල රේඛාවේ දිග මෙන් දෙගුණයක දිගක් සහිත සරල රේඛාවක් 10 N බලය නිරූපණය කිරීමට යොදා ඇත.

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අපි නිරන්තරයෙන් ම නොයෙක් වස්තු මත බල යෙදීම කරන්නෙමු. පෑනකින් ලිවීමේ දී අපට පෑන කඩදාසිය මත චලනය කිරීම සඳහා බල යෙදීමට සිදු වෙයි. ඇවිදීමේ දී අපගේ පාදවලින් පොළොව මත බල යෙදෙයි. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කරන විට පන්දුවට පිත්තකින් පහර දීමේ දී පන්දුව මත පිත්තෙන් බලයක් යෙදෙයි. පිත්ත චලනය කිරීම සඳහා ක්‍රීඩකයා පිත්ත මත බලයක් යෙදිය යුතු ය.

(a) (b)

4.12 රූපය

මෙවැනි කාර්ය සඳහා අපට යම් වෙහෙසක් දැරීමට ද සිදු වේ. එම වෙහෙස අවම කරගැනීම සඳහා අප බොහෝ අවස්ථාවල බල යෙදීම සිදුකරන්නේ අපට වඩාත් ම පහසු ආකාරයෙනි. 4.12(a) රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ බර පැටවූ කරත්තයක් ඇදගෙන යන ආකාරයයි. කරත්තය තිරස් දිශාවකට ඇදගෙන යා යුතු නිසා එම පුද්ගලයා එම තිරස් දිශාවට බලය යොදයි. නමුත් එම බලය තිරස් දිශාවට පවත්වා ගැනීම සඳහා ඔහුට අපහසුවෙන්, පහත් වී ගමන් කිරීමට සිදු වී ඇත. මෙම අපහසුතාව අඩු කර ගැනීම සඳහා අප බොහෝ විට කරන්නේ 4.12(b) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට කරත්තය ඇදගෙන යාම යි. බලය යෙදෙන්නේ තිරස් දිශාවට ම නොවූව ද, මෙම ආකාරයෙන් ඇදීමේ දී ද කරත්තය අපට අවශ්‍ය දිශාවට ගමන් කරයි. මෙහි දී අප කරන්නේ අපට පහසු වන පරිදි බලය යොදන දිශාව වෙනස් කර ගැනීම යි.

(a) (b)

4.13 රූපය

4.13 (a) රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ පුද්ගලයකු විසින් බර පටවන ලද කරත්තයක් තල්ලු කර ගෙන යන ආකාරයකි. එහි දී ද එම පුද්ගලයාට තරමක් පහත් වී, අපහසුවෙන් කරත්තය තල්ලු කරගෙන යාමට සිදු වී ඇත. ඒ වෙනුවට, 4.13 (b) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට කරත්තයට ලී හෝ යකඩ මිටක් සවිකර, එම මිට මත බලය යොදන ලක්ෂ්‍යය (උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය) වෙනස් කර ගත හැකි ය.

සාමාන්‍ය ජීවිතයේ දී අප බොහෝ විට මෙසේ බල යොදන ආකාරය අපට පහසු වන සේ තෝරා ගන්නේ බල පිළිබඳ විද්‍යාත්මක දැනුමකින් ම නොව අපගේ ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් අනුව ය. නමුත් බල පිළිබඳව නිවැරදි දැනුමක් තිබේ නම් අපගේ කාර්ය තවදුරටත් පහසු කරගත හැකි ය.

සාරාංශය

- ඇදීමක් හෝ තල්ලු කිරීමක් බලය ලෙස සරලව දැක්විය හැකි ය.
- බලයක් යෙදීම මගින්
    - නිශ්චල වස්තුවක් චලනය කළ හැකි ය.
    - චලනය වන වස්තුවක් නිශ්චල කළ හැකි ය.
    - චලනය වන වස්තුවක වේගය වෙනස් කළ හැකි ය.
    - චලනය වන වස්තුවක චලිත දිශාව වෙනස් කළ හැකි ය.
    - වස්තුවක හැඩය වෙනස් කළ හැකි ය.
- බලය මැනීමේ සම්මත ඒකකය නිව්ටන් (N) වේ.
- නිව්ටන් දුනු තරාදිය භාවිතයෙන් බලයේ විශාලත්වය මැනිය හැකි ය.
- බලයට විශාලත්වයක් හා දිශාවක් ඇති බැවින් දෛශික රාශියක් ලෙස හැඳින්වේ.
- වස්තුවක් මත බලය ක්‍රියා කරන ලක්ෂය බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය ලෙස හැඳින්වේ.
- බලයේ දිශාව හා උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය උචිත පරිදි වෙනස් කිරීමෙන් එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සිදු කරන කාර්යය පහසු කරගත හැකි ය.

අභ්‍යාස

01) දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.

1. වස්තුවක බර යනු බලයකි. බර මැනීමේ ඒකකය කුමක් ද?

   1. kg 2. kg s 3. N 4. N s

2. බලය දෛශික රාශියක් ලෙස හඳුන්වන්නේ බලයට,

   1. විශාලත්වයක් ඇති නිසා ය. 2. උපයෝගී ලක්ෂ්‍යයක් ඇති නිසා ය.
   3. දිශාවක් ඇති නිසා ය. 4. විශාලත්වයක් සහ දිශාවක් ඇති නිසා ය.

3. බලයක් සරල රේඛාවක් මගින් රූපිකව දැක්විය හැකි ය. ඒ පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

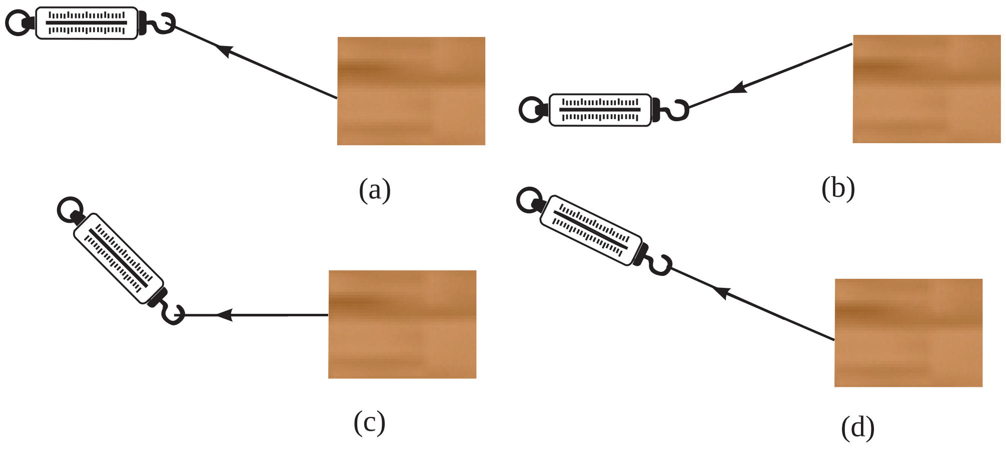
   A.මෙහි දී සරල රේඛාවේ දිගෙන් බලයේ විශාලත්වය නිරූපණය වේ.
   B.සරල රේඛාව මත ඇඳි ඊ හිසෙන් බලයේ දිශාව දැක්වේ.
   C.සරල රේඛාවේ හරි මැද පිහිටි ලක්ෂ්‍යයෙන් බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය දැක්වේ.

   ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

   1. A හා B පමණි. 2. A හා C පමණි.
   3. B හා C පමණි. 4. A, B හා C සියල්ල ම ය.

අභ්‍යාස

4. වස්තුවක් මත යොදන ලද බලයක විශාලත්වය මැනීම සඳහා නිව්ටන් දුනු තරාදියක් භාවිත කරන අයුරු පහත රූපවල දැක්වේ.



මේවායින් දුනු තරාදිය නිවැරදිව භාවිත වන අවස්ථාව දක්වන්නේ,

1. a මගිනි. 2. b මගිනි. 3. c මගිනි. 4. d මගිනි.

5. බලය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
වස්තුවක් මත යොදන බලයක් නිසා,
A. නිසල වස්තුවක් චලනය විය හැකි ය.
B. චලනය වන වස්තුවක් නිසල විය හැකි ය.
C. වස්තුවක චලිත දිශාව වෙනස් විය හැකි ය.
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,
1. A හා B පමණි 2. A හා C පමණි
3. B හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ල ම ය.

පාරිභාෂික වචන

බලය	-	Force
දෛශිකය	-	Vector
බලයේ උපයෝගී ලක්ෂ්‍යය	-	Point of application of force
බලයේ විශාලත්වය	-	Magnitude of force
බලයේ දිශාව	-	Direction of force
රූපික නිරූපණය	-	Graphical representation
දුනු තරාදිය	-	Spring balance
නිව්ටනය	-	Newton