

සම්ප්‍රයුක්ත බලය

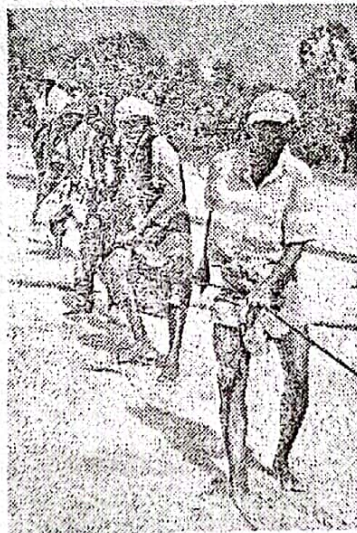
බල කිහිපයක සම්ප්‍රයුක්තය

- බල එකකට වැඩි ගණනක් යෙදෙන විට එම බල සියල්ල ම නිසා ඇති වන ප්‍රතිඵලය ඇතිකරන තනි බලය එම බලයන්හි සම්ප්‍රයුක්තය (resultant force) යනුවෙන් හඳුන්වයි.
- නිදර්ශනයක් වශයෙන් යාන්ත්‍රික දෝෂයක් නිසා නැවතී තිබෙන මෝටර් රථයක් එක් අයකු විසින් ඉදිරි දිශාවට තල්ලු කිරීමට යෙදූ බලය මෝටර් රථය චලනය කිරීමට ප්‍රමාණවත් නොවූ නිසා එම රථය චලනය නොවූ අතර, ඉන් පසු දෙදෙනෙකු විසින් මෝටර් රථය තල්ලු කිරීමට උත්සාහ කළ ද එම අවස්ථාවේ දී ද මෝටර් රථය චලනය නො වූ නමුත් තිදෙනෙකු විසින් මෝටර් රථය තල්ලු කළ අවස්ථාවේ දී මෝටර් රථය චලනය විය.
- එ සේ මෝටර් රථයක් තල්ලු කිරීමට එය මත සියලු ම බල යෙදිය යුත්තේ චලනය කිරීමට අවශ්‍ය දිශාවට ය.
- එක් අයකු විසින් මෝටර් රථය තල්ලු කරනු ලබනවාට වඩා කිහිපදෙනෙකු එය තල්ලු කිරීම නිසා බල සියල්ල එකතු වීමෙන් එකම දිශාවට, වඩා විශාල බලයක් සෑදීම හේතුවෙන් එම කාර්යය පහසුවෙන් සිදු කළ හැකි විය.
- එනම් මෝටර් රථය මත යෙදූ බල සියල්ල ම එක ම දිශාවට යෙදීම හේතුවෙන් සිදු වන්නේ වන්නේ තල්ලු කරන බල සියල්ල ම එකතු වී විශාල තනි බලයක් සෑදීම යි.

ඒක රේඛීය බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය

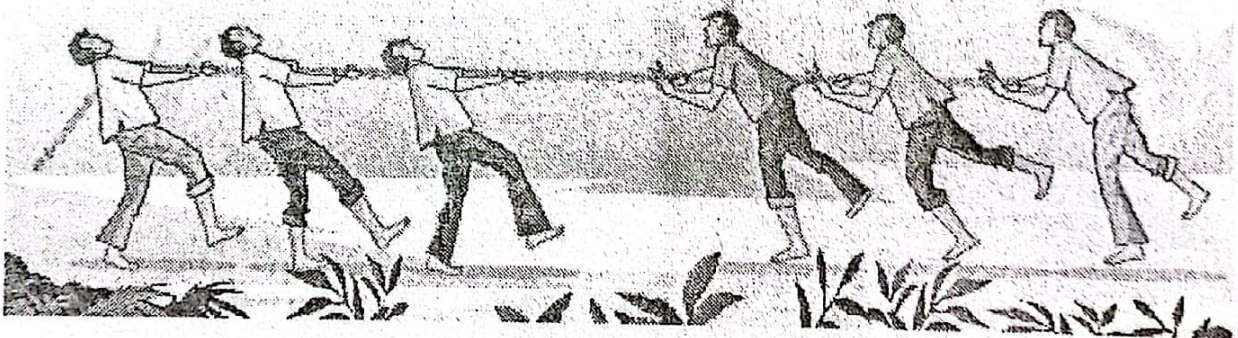
එක ම දිශාවට ක්‍රියාකරන ඒක රේඛීය බලයන්හි සම්ප්‍රයුක්තය

- ඒක රේඛීය ව එකම දිශාවට බල දෙකක් ක්‍රියා කරන විට එම බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තය එම බල දෙකෙහි එකතුවට සමාන වේ.
- නිදර්ශනයක් වශයෙන් මාලු දැල් ඇදීමේ දී වැඩි පිරිසක් එයට සහභාගි වී එක ම දිශාවට ඇදීමෙන් එම කාර්යය පහසුවෙන් කළ හැකි වී ම දැක්විය හැකි ය.
- එහි දී සෑමදෙනා ම යොදන බල එක ම දිශාවට ක්‍රියා කිරීම හේතුවෙන් සාර්ථක ව එම කාර්යය සිදුකිරීමේ හැකියාව තිබේ.
- මෙහි දී බල සියල්ල යෙදෙන්නේ ඒක රේඛීය ව, එක ම දිශාවට ය.



විරුද්ධ දිශාවන්ට ක්‍රියාකරන ඒක රේඛීය බලයන්හි සම්ප්‍රයුක්තය

- ජාතික ක්‍රීඩාවක් වන කඹ ඇදීමේ තරගයක දී තරගයට සහභාගි වන පිරිස දෙකට බෙදී කඹය දෙපසට අදිති.
- එවිට වැඩි බලයේ දිශාවට කඹය ඇදී යන්නේ අදාළ සම්ප්‍රයුක්ත බලය වැඩි බලයේ දිශාවට වන නිසා ය.
- ඒ අනුව වස්තුවක් යම් දිශාවකට චලනය කළ යුතු අවස්ථාවක, එය මත ඒ දිශාවට ම බල කිහිපයක් යෙදෙන විට ඇති වන සාමූහික බලය හෙවත් සම්ප්‍රයුක්ත බලය එම බලවල එකතුවෙන් ලැබේ.



- විවිධ දිශාවන්ට බල යෙදීමෙන් සිදු වන්නේ බොහෝ විට බලය එලදායී ලෙස භාවිත නොවීම වන අතර, වැඩි සාමූහික බලයක් ලබාගත හැකි වන්නේ, එක ම අතට බල යෙදුනහොත් පමණි.
- බිම දිගේ බර වස්තුවක් ඇද ගෙන යන විට, එය වඩා පහසුවෙන් කළ හැක්කේ පිටුපස සිට තල්ලු කිරීමෙන් හා ඉදිරි අතට ඇදීමෙනි.

- කුඩා දරුවන් රැගෙන යාමට භාවිත කරන ගමන් කරත්තයක් (go cart) භාවිත කරන විට තල්ලු කිරීමෙන් හෝ ඉදිරි පස සිට ඇදීමෙන් හෝ එය කළ හැකි අතර දෙපසින් ම බල යෙදුවහොත් එය වඩාත්ම පහසු වන්නේ, බල දෙකේ ම සම්ප්‍රයුක්තය එවිට ක්‍රියාත්මක වී ම හේතුවෙනි.
- වස්තුවක් මත විරුද්ධ අතට ඒක රේඛීය ව බල යොදන විට සම්ප්‍රයුක්ත බලය එම බල දෙකේ වෙනසින් ලැබෙන අතර දිශාව වැඩි බලයේ දිශාව වේ.

සමාන්තර බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය

- සමාන්තර ව එක ම දිශාවට ක්‍රියා කරන බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය සෙවීම සඳහා එම බල දෙක එකතු කළ යුතු ය.
- නිදර්ශනයක් වශයෙන් එක් අයකු විසින් 150 N බලයක් යොදා මෝටර් රථයක් තල්ලු කරනු ලැබුව ද එය චලනය නොවූ නමුත් 200 N බලයක් යොදන තවත් අයකුගේ ද සහාය ලැබුණු විට දෙදෙනා ම විසින් එය තල්ලු කරන ලද අවස්ථාවේ රථය චලනය විය.
- එසේ වූයේ දෙදෙනා ම විසින් යෙදූ බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තය රථය චලනයට ප්‍රමාණවත් වී ම හේතුවෙනි.
- මෙම බල දෙක යෙදුනේ එක ම දිශාවට වුවද ඒවා ඒක රේඛීය නො වේ.

- එම බල මෝටර් රථය මත වෙනස් ලක්ෂ්‍යවල දී යෙදුණු සමාන්තර බල වේ.
- බල දෙකක්, වස්තුවකට එක ම දිශාවට යෙදූ විට සම්ප්‍රයුක්තය බල වල එකතුවෙන් ලැබේ.

$$\begin{aligned} \text{යෙදූ බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තය බලය} &= 150 \text{ N} + 200 \text{ N} \\ (\text{බල දෙකම එකම දිශාවට යෙදීම නිසා}) & \\ &= 350 \text{ N} \end{aligned}$$

ආනත බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය

- වස්තුවක් මත එකිනෙකට ආනත ව ක්‍රියා කරන ආනත බල දෙකක් වස්තුවකට යෙදූ විට වස්තුව එම යල දෙකෙන් කවර දිශාවකට හෝ චලනය නො වේ.
- එවැනි අවස්ථාවක වස්තුවක් චලනය වන දිශාව එම බල දෙක ක්‍රියා කරන දිශා අතරින් වූ දිශාවකට වේ.