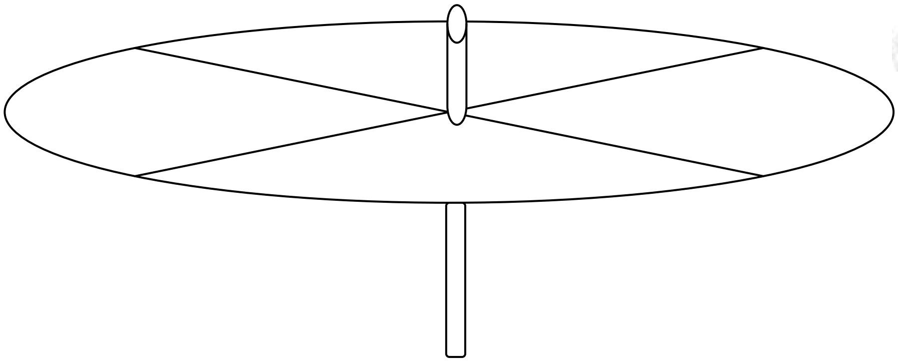
භෞතික විද්‍යාව 12 ශ්‍රේණිය - කාර්යය පත්‍රිකාව

පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

01) උද්‍යානයක ඇති භ්‍රමණ වේදිකාවක ස්කන්ධය 20 kg ද අරය 2 m ක් ද වේ. වේදිකාව භ්‍රමණය වන විට එහි අක්ෂය වටා 10 Nm ඝර්ෂණ ව්‍යාවර්තයක් ක්‍රියාත්මක වෙයි. ආරම්භයේ වේදිකාව නිශ්චලව පවතින අතර ස්කන්ධය 35 kg වන සිසුවෙක් පරිධියට ස්පර්ශීයව යොදන ලද 60 N බලයක් මගින් 30 s කාලයක් තුළ එය භ්‍රමණය කර බාහිර බලයක් ඇති නොවන පරිදි හා කාල පමාවකින් තොරව පරිධියට ලම්භකව වේදිකාවේ පරිධියේ ලක්ෂයක් මතට නැඟ වේදිකාවට සාපේක්ෂව නිශ්චල වේ. ($\pi = 3.142$)



a) භ්‍රමණ අක්ෂය වටා වේදිකාවේ අවස්ථිති ඝූර්ණය සොයන්න.
b) සිසුවා නැඟීමට පෙර වේදිකාවේ කෝණික ත්වරණය සොයන්න.
c) 30 s අවසානයේ එහි කෝණික ප්‍රවේගය සොයන්න.
d) සිසුවා වේදිකාවට නැග්ග පසු වේදිකාවේ නව අවස්ථිති ඝූර්ණය සොයන්න.
e) සිසුවා වේදිකාවට නැග්ග පසු එහි කෝණික ප්‍රවේගය සොයන්න.
f) සිසුවා වේදිකාවට නැග්ග පසු එය නිශ්චල වීමට ගතවන කාලය සොයන්න.
g) සිසුවා නැගීමෙන් පසු වේදිකාව නිශ්චල වන විට වේදිකාව භ්‍රමණය වී ඇති වට ගණන කොපමණද?