



සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - සති පාසල

සංයුක්ත ගණිතය -13 ශ්‍රේණිය

Prepared by-K.D.R.P.Kumarannehe

නිපුණතා මට්ටම:-3.9. යාන්ත්‍රික ශක්තිය අර්ථකථනය කරයි .

(1). ස්කන්ධය මෙට්‍රික් ටොන් 100ක් වූ දුම්රියක් පැයට කිලෝමීටර් 60 ක නියත ප්‍රවේගයකින් ධාවනය වේ. වලිතයට ප්‍රතිරෝධය මෙට්‍රික් ටොන් 1කට කිලෝ ග්‍රෑම් 60 ක බරට සමානය. දුම්රියේ ක්ෂමතාවය සොයන්න.

(2). එන්ජින් 4කින් යුත් ජෙට් ගුවන් යානයක් පැයට කිලෝමීටර් 720 නියත වේගයකින් යාත්‍රා කරයි. මෙම වේගයේදී එක් එන්ජිමක් මගින් යෙදෙන තෙරපුම 3000kg බරට සමාන ය. යානය මගින් යෙදෙන මුලු ක්ෂමතාව සොයන්න.

(3). සුමට වෘත්තාකාර කම්බියක් සිරස් තලයක අවලව්‍ය තබා තිබෙන කුඩා පබලුවක් කම්බියේ වලනය වීමට නිදහස් වන අතර කම්බියේ පහළම ලක්ෂ්‍යයේ සිට u ප්‍රවේගයෙන් p පබලුව නිරස්ව ප්‍රක්ෂේප කරයි. පබළුවේ වේගය u/2 වන විට ඉහළ නගින උස සොයන්න .

(4). ස්වභාවික දිග l ද ප්‍රත්‍යාස්ථ මාපාංකය 4mg ද වූ ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක A කෙළවර අවලව්‍ය සවිකර තිබේ. තන්තුවේ B කෙළවරට ස්කන්ධය m වූ අංශුවක් ඇදා ආරම්භයේදී අංශුව A හි තබා මුදාහරී. අංශුව නැවත නිශ්චලතාවයට පත්වන විට තන්තුවේ දිග සොයන්න .

(5). ස්කන්ධය m වන A සුමට මුදුවක් සුමට සිරස් කම්බියක වලිත වීමට නිදහස් ය. මුදුවට ගැටගසන ලද ලුහු අවිතන්‍ය තන්තුවක් C හි පිහිටි අවල සුමට කප්පියක් උඩින් වැටී තන්තුවේ අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය 4m වූ B අංශුවක් ඇදා ගනී. කම්බිය සහ කප්පිය අතර දුර a වෙයි. ආරම්භක පිහිටීමේ දී තන්තුව කම්බිය සමග 45° කෝණයක් තනයි. පද්ධතිය නිසලතාවයේ සිට මුදාහැරියේ නම් තන්තුව නිරස් වන විට මුදුවේ ප්‍රවේගය සොයන්න .

(6). 80% කාර්යක්ෂම පොම්පයකින් 10m ගැඹුරක සිට වර්ග මීටර 0.002 හරස්කඩක් ඇති නලයකින් මිනිත්තුවට සෑණ මීටර 0.6 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය පොම්ප කරයි. පොම්පයේ ජවය සොයන්න . (ජලයේ සංඝනත්වය සෑණ මීටරයට කිලෝග්‍රෑම් 1000)