



BEYOND EXCELLENCE -10

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

A particle is moving in a straight line with uniform retardation, and it passes a series of equally spaced marks along the line. The speeds of the particle at the n th and $n+1$ th marks are ku and u respectively, where $k > 1$. Find the speed of the particle at the $n-1$ th mark, and prove that its speed at the first mark is $u\sqrt{(k^2n - n + 1)}$

If the speed of the particle at n th mark is mean of its speeds at the first mark and the $n-1$ th mark find quadratic equation to determine k in terms of n and deduce that $k = n / (4 - n)$.

අංශුවක් නියත මන්දනයකින් සරල රේඛාවක ගමන් කිරීමේදී සමාන පරතරයෙන් ඇති සලකුණු පසු කරයි. n වන හා $n+1$ වන සලකුණු වලදී වේග පිළිවෙලින් ku හා u වෙයි ($k > 1$).

$n - 1$ වන සලකුණේදී වේගය සොයන්න, පළමු සලකුණේදී වේගය $u\sqrt{(k^2n - n + 1)}$ බව පෙන්වන්න. n වන

සලකුණේදී වේගය පළමු හා $n - 1$ වන සලකුණු වලදී වේගයන්ගේ මධ්‍යන්‍ය නම් k සෙවීමට n ඇසුරෙන් වර්ගජ සමීකරණයක් ලබාගන්න. $k = n / (4 - n)$ බව අපෝහකය කරන්න.