



BEYOND EXCELLENCE -43

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

A helicopter departs from a ship and goes to an island then comes back to the ship. The ship is moving with constant velocity u due north. The helicopter relative to the ship moves with constant speed u in the direction θ° W with N, in a horizontal line.

Draw the velocity triangles in one diagram.

Hence or otherwise show that the two directions of the helicopter relative to the island are perpendicular. If the ship moves in a line at a distance d from the island, show that the time taken to complete the journey of the helicopter is

$2d / (u \sin \theta)$.

හෙලිකොප්ටරයක් උතුරු දිශාවට නියත U ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන නැවකින් පිටත්ව තිරස් මාර්ගයක දූපතක් කරා ගොස් ආපසු නැවට එයි. හෙලිකොප්ටරය නැවට සාපේක්ෂව නියත U වේගයෙන් උතුරෙන් බටහිරට θ° කෝණයකින් ආනතව ගමන් කරයි. එකම සටහනක ප්‍රවේග ත්‍රිකෝණ ඇඳ එනමින් හෝ අන් අයුරකින් හෙලිකොප්ටරයේ දූපතට සාපේක්ෂ වලික දිශාවන් එකිනෙකට ලම්බක බව පෙන්වන්න. දූපතේ සිට d දුරින් නැව ගමන් කරයි නම් හෙලිකොප්ටරයේ මුලු වලිකයට ගතවන කාලය $2d / (u \sin \theta)$ බව පෙන්වන්න.