



BEYOND EXCELLENCE -28

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

#A particle is projected at an angle of elevation α from a point A on horizontal ground. When travelling upwards at an angle β to the horizontal, the particle passes through a point B. The line AB makes an angle θ with the horizontal,

Show that

$$2\tan \theta = \tan \alpha + \tan \beta$$

The point B is at a horizontal distance

of 30 m from point A and is at a height 20m above ground. At B, the particle is travelling upwards at an angle $\tan^{-1}(1/3)$

to the horizontal. Find the angle of projection and the initial speed of the particle.

නිරසට α කෝණයකින් ආනතව ඉහළට, නිරස් බිම මත A ලක්ෂයක සිට ප්‍රක්ෂේප කළ අංශුවක් ඉහළට යාමේදී නිරසට β කෝණයකින් ආනතව B ලක්ෂය හරහා යයි. AB නිරසට θ කෝණයකින් ආනතය.

$2\tan \theta = \tan \alpha + \tan \beta$ බව පෙන්වන්න.

A ලක්ෂයේ සිට 30m නිරස් දුරින් 20m උසින් B ලක්ෂය පිහිටයි. අංශුව B හරහා යාමේදී නිරසට $\tan^{-1}(1/3)$ කෝණයකින් ආනතව ඉහළට යයි. ප්‍රක්ෂේපණ වේගය හා කෝණය සොයන්න.