



BEYOND EXCELLENCE -4

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

A bowl is formed from a hollow sphere, of radius a and is so placed that the radius of the sphere drawn to each point in the rim makes an angle α with the vertical, whilst the radius drawn to a point A of the bowl makes an angle β with the vertical; if a smooth uniform rod remains at rest with one end at A and a point of its length in contact with the rim, show that the length of the rod is $4a \sin \beta \sec[(\alpha - \beta)/2]$.

අරය a වන සුමට කුහර ගෝලීය බන්ධයක් එහි ගැට්ටට යාවන ගෝලයේ අරයන් සිරසට α කෝණයක් සාදන පරිදි තබා ඇතිවිට එහි A ලක්ෂයකට යාවන අරය සිරසට β කෝණයකින් ආනතය. ඒකාකාර දණ්ඩක් එහි කෙලවරක් A හිද දණ්ඩේ ලක්ෂයක් ගැට්ටේද වන පරිදි සමතුලිතව පිහිටයි නම් දණ්ඩේ දිග $4a \sin \beta \sec[(\alpha - \beta)/2]$ බව පෙන්වන්න.