

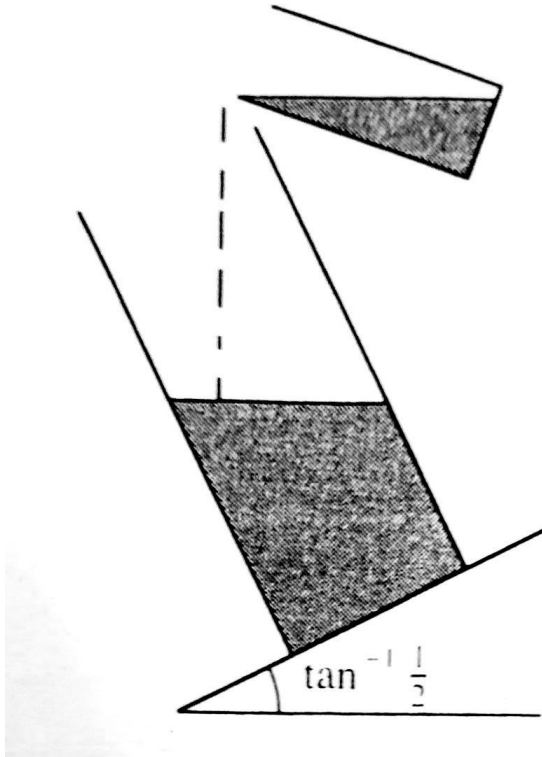


# BEYOND EXCELLENCE - 99

JANAKA RODRIGO

*Where the extreme challenges excellence.*

[www.janakasrodrigo.com](http://www.janakasrodrigo.com)



A light vase has a  $12\text{cm} \times 12\text{cm}$  square cross-section and height  $30\text{cm}$ . The vase is placed on a plane inclined at  $\tan^{-1} \frac{1}{2}$  to the horizontal, with two parallel edges of its base coinciding with the lines of greatest slopes of the plane. Water is poured slowly into the vase. Determine whether the vase topples without first overflowing or whether it overflow without toppling.

හරස්-කඩ  $12\text{cm} \times 12\text{cm}$  සමචතුරස්‍රයක් වන උස  $30\text{cm}$  සැහැල්ලු මල් බඳුනක් තිරසර

$\tan^{-1} \frac{1}{2}$  කෝණයකින් ආනත තලයක් මත තබා ඇති විට එහි පතුලේ සමාන්තර දාර දෙකක් ආනත තලයේ උපරිම බෑවුම් රේඛාවට සමාන්තර වෙයි. බඳුන තුළට සෙමින් ජලය වක්කරනු ලැබේ. බඳුනේ ජලය පිටාර ගැලීමට පෙර පෙරළී යයිද නැත්නම් පෙරළියාමට පෙර පිටාර ගලයිද යන්න නිර්ණය කරන්න.