

හරි ASINIGE NANGI, මේක මට හරි හොඳට දකින්න පුළුවන්. දැන් පියවරෙන්ම බලමු.

දත්ත:

- බර $W=450\text{ NW} = 450\text{ N}$
- උස $h=1.2\text{ mh} = 1.2\text{ m}$
- යොදාගත් බලය $F=150\text{ NF} = 150\text{ N}$
- කාර්යක්ෂමතාව $\eta=60\%=0.6\text{ eta} = 60\% = 0.6$

i. ආතනතලයේ සාධාරණ වාසිය (Velocity Ratio - V.R.)

$V.R = \frac{\text{distance moved by effort}}{\text{distance moved by load}}$

ඇත්තටම,

$$\eta = M.A \times V.R \quad \eta = \frac{M.A}{V.R}$$

ඉස්සරහට $M.A$ හොයමු.

ii. යොදාගත් බලයෙන් දෙන ලද යාන්ත්‍රික වාසිය (Mechanical Advantage - M.A.)

$$M.A = \frac{\text{Load}}{\text{Effort}} = \frac{450}{150} = 3$$

iii. මෙහි ප්‍රමිත ආතනතලයේ වාසිය (V.R.)

$$\eta = M.A \times V.R \quad 0.6 = \frac{3}{V.R} \quad V.R = \frac{3}{0.6} = 5$$

iv. මෙහිදී සුදානම් කරන ලද ලැල්ලේ දිග (Length of plane - L)

$$V.R = \frac{L}{h} \quad 5 = \frac{L}{1.2} \quad L = 1.2 \times 5 = 6\text{ m}$$

v. මෙහිදී සිදු කරන ලද ප්‍රයෝජනවත් කාර්යය (Useful Work Done)

$$\text{Useful Work} = \text{Load} \times \text{Height} \quad | \text{ } \text{Useful Work} = | \text{Load} | \times | \text{Height} | \\ = 450 \times 1.2 = 540 \text{ J} = 450 \times 1.2 = 540 \text{ J}$$

✅ අවසන් පිළිතුරු:

i. ආතනතලයේ සාධාරණ වාසිය = 5

ii. යාන්ත්‍රික වාසිය = 3

iii. ප්‍රමිත ආතනතලයේ වාසිය = 5

iv. ලැල්ලේ දිග = 6 m

v. ප්‍රයෝජනවත් කාර්යය = 540 J

මම කැමතියි නම්, මේකේ efficiency මත **total work done by effort** ගණනය කරලා දෙන්නද?