

Energia

- Tunnus E , (lämpöenergia Q)
- yksiköksi J (joule), vanhempi cal (kalori), $1 cal = 4,19 J$

Energian tarve vuorokaudessa

$$\left. \begin{array}{l} \text{Työt: } 1480 - 2700 \text{ kcal} = 6200 - 11300 \text{ kJ} \\ \text{Pöjät: } 2240 - 3260 \text{ kcal} = 9400 - 13600 \text{ kJ} \end{array} \right\} \approx 10000 \text{ kJ} \\ = 10 \text{ MJ}$$

Teho

- Teonno P

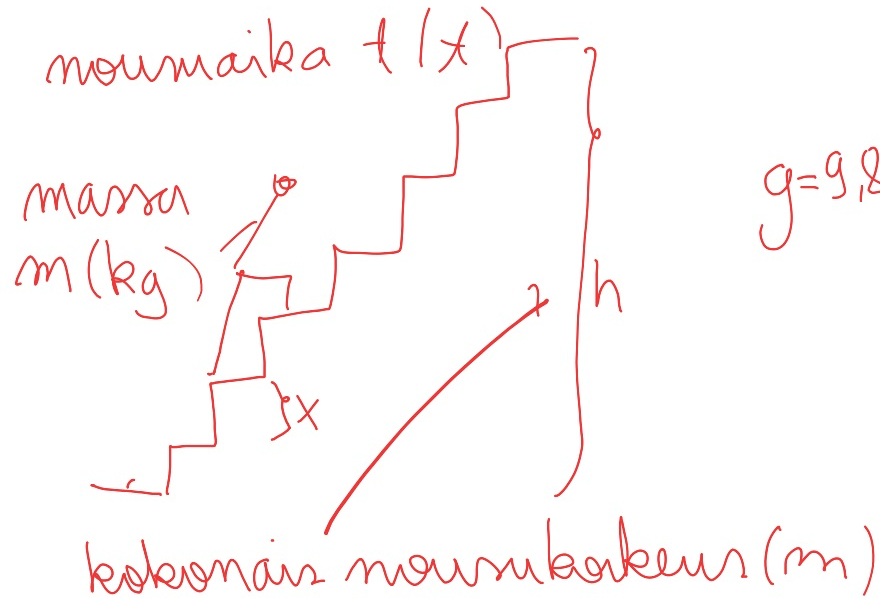
Teho = $\frac{\text{Energia}}{\text{aika}}$, suhteellisuus $P = \frac{E}{t}$ $[P] = \frac{J}{s} = W (\text{Watti})$

Esim. Ihmisen keskimääräinen teho vuorokaudessa.

$t = 1 \text{ vuorok.} = 24 \cdot 3600 \text{ s}$

$P = \frac{E}{t} = \frac{10\,000\,000 \text{ J}}{24 \cdot 3600 \text{ s}} = 115,7 \text{ W} \approx \underline{\underline{120 \text{ W}}}$

Portaiden nousu teho:



$$P = \frac{E}{t} = \frac{mgh}{t} =$$

$$g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad | \quad \text{Eim.}$$

$$\frac{65 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 2,3 \text{ m}}{3,5 \text{ s}}$$