

Síla založená na práci

- 1) Jakou sílu vynaložíme při zvedání kontejneru, do výšky 12 m vykonáme-li práci 1,554 kJ?
Zaokrouhľujte na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa 12,0025)

Řešení:

$$s = 12 \text{ m}$$

$$w = 1,554 \text{ kJ} = 1\,554 \text{ J}$$

$$\underline{F = N}$$

$$F = 1\,554 / 12 = \underline{\underline{129,5 \text{ N}}}$$

Převědeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $F = W/s$

Vynaložíme sílu 128,5 N.

- 2) Jakou práci vykoná zvedák při zvedání auta do výšky 5 m, jestliže je pro zvednutí automobilu potřeba síla 2,554 kN. Zaokrouhľujte na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$s = 5 \text{ m}$$

$$F = 2,554 \text{ kN} = 2\,554 \text{ N}$$

$$w = ? \text{ J}$$

$$w = 2\,554 * 5 = \underline{12\,770 \text{ J}}$$

Zvedák vykonal práci 12 770 J.

Převědeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $w = F * s$

- 3) Jak vysoko zvedl jeřáb náklad, jestliže vykonal práci 122 J a potřeboval sílu 33 485 mN? Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$F = 33\,485 \text{ mN} = 33,485 \text{ N}$$

Převedeme na základní jednotky

$$w = 122 \text{ J}$$

$$\underline{s = ? \text{ m}}$$

$$s = 122/33,485 = \underline{3,64 \text{ m}}$$

Použijeme vzorec $s = w/F$

Jeřáb zvedl náklad do výše 3,64 m.