

Příklady - práce, výkon, účinnost

- 1.) Do jaké výšky byl zvednut panel o hmotnosti 250 kg, když byla vykonána práce 25,5 MJ?
- 2.) Jakou silou zvedal jeřáb těleso po dráze 24 metrů, jestliže vykonal práci 0,8 MJ?
- 3.) Těleso bylo zvednuto jeřábem svisle vzhůru po dráze 12 m rovnoměrným pohybem. Tahová síla přitom vykonala práci 20 kJ. Jaká je hmotnost tělesa?
- 4.) Bednu o hmotnosti 50 kg zvedáme při nakládání do vagónu svisle vzhůru po dráze 2 metry. Použijeme pevnou kladku. Jak velkou silou působíme na volný konec lana? Nakresli obrázek. Jakou práci vykonáme?
- 5.) Do jaké výšky zvedneme těleso o hmotnosti 180 g, vykonáme-li práci 16,2 J?
- 6.) Automobil ujel vzdálenost 12 km. Motor vykonal práci 4,8 MJ. Jak velká byla tažná síla motoru?
- 7.) Jakou hmotnost mělo těleso, k jehož zdvižení do výše 8 metrů bylo třeba vykonat práci 1,2 kJ?
- 8.) Těleso o hmotnosti 0,5 tuny bylo zdviženo jeřábem do výšky 12 m rovnoměrným pohybem za 1 minutu. Jaký výkon má motor jeřábu?
- 9.) Motor pracuje s výkonem 0,6 kW po dobu 4 hodin. Jakou práci přitom vykoná?
- 10.) Automobil se pohybuje rychlostí 72 km/h, tažná síla jeho motoru je 1200 N. Jaký výkon má motor automobilu?
- 11.) Automobil jede rychlostí 54 km/h. Jeho výkon je 36 kW. Urči velikost tažné síly.
- 12.) Příkon elektromotoru je 30 kW, účinnost motoru je 80%. Jaký je jeho výkon a jakou práci vykoná za 5 minut?
- 13.) Jaký je výkon motoru výtahu, jestliže do výšky 16 m vyjede za 15 s a motor působí na kabinu tažnou silou 30 kN?
- 14.) Jaká je naše účinnost, jestliže vykonáme práci 15 kJ za 10 minut a máme-li příkon 32W. Zaokrouhli výsledek na dvě desetinná místa.

Na jedničku

- A) Jak velkou práci vykoná jeřáb, který zvedne rovnoměrným pohybem betonový panel o objemu 2 m³ svisle vzhůru po dráze 10 metrů, je-li hustota betonu 2500 kg/m³? (nejprve si vypočítej hmotnost!!!)
- B) Tlakem 500 kPa se posunul píst o obsahu 300 cm² do vzdálenosti 0,5 m. Jaká se vykonala práce? (nejprve si vypočítej sílu!!!)
- C) Čerpadlo načerpá 50 m³ vody do nádrže ve výšce 15 m za 10 minut. Urči jeho výkon. (nejprve si vypočítej hmotnost vody!!!)