



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Mechanická práce a energie

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

1. Jaká je kinetická energie sekačky o hmotnosti 30 kg, která se pohybuje rychlostí 60 m za minutu?
2. Jak velkou práci vykoná rotační sekačka s výkonem 1,3kW za 1,5 h sekání trávy? Výslednou hodnotu práce vyjádřete v  $J$  i v  $kWh$ .
3. Zavlažování na zahradě je realizováno pomocí čerpadla o příkonu 500 W. Kolik vody načerpá ze studny o hloubce 25 m za 10 minut, je-li účinnost 65%?
4. Automobil o výkonu 200 kW jede rychlostí 90 km/h. Určete tahovou sílu motoru.
5. Z rozhledny o výšce 50 m byl vypuštěn předmět o hmotnosti 100 g. Určete:
  - a. polohovou energii na počátku pohybu,
  - b. polohovou, pohybovou a celkovou energii na konci 1. sekundy,
  - c. dopadovou rychlosti a kinetickou energii při dopadu tělesa na zem.
6. Těleso z příkladu 5 při dopadu na zem narazilo na dřevěný kolík, který se díky nárazu posunul do hloubky o 4 cm. Určete odporovou sílu půdy.
7. Dědeček s vnukem si dali závod. Určete poměr jejich kinetických energií, je-li hmotnost chlapce čtyřikrát menší než dědy a rychlost chlapce je čtyřikrát větší než dědečka.
8. Jaký úhel svírala působící síla s vodorovným povrchem, působil-li děda silou o velikosti 400 N po dráze 1 km a vykonal při tom práci 346,45 kJ.

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová