

### 3.4.8 Práce, výkon, energie - shrnutí

- Př. 1:** Rozhodni, zda koná práci člověk, který:  
a) opírá se o stěnu, b) drží nad hlavou těžký předmět,  
c) stojí a drží v ruce tašku, d) vstává ze židle,  
e) posunuje po vodorovné podlaze skříň.
- Př. 2:** Urči práci, kterou vykonáš zvednutím cihly o hmotnosti 5 kg do výšky 80 cm.
- Př. 3:** Ocelová a dřevěná kulička o stejné velikosti jsou pověšeny ve stejné výšce nad podlahou. Porovnej jejich polohové energie.
- Př. 4:** Sportovec vzepřel činku o hmotnosti 120 kg do výšky 2 m za 1,5 s. Urči jeho průměrný výkon během zvedání.
- Př. 5:** Elektromotor o příkonu 30 kW, pracuje s účinností 80 %. Jak velkou práci vykoná za 5 minut?
- Př. 6:** Zákazník o hmotnosti 70 kg vynesl do třetího poschodí najednou nákup o hmotnosti 15 kg. Výška jednoho poschodí je 3 m. Jak velkou práci při tom vykonal? Kolik procent z ní připadlo na vnesení nákupu?
- Př. 7:** Urči výkon čerpadla, které dokáže za minutu vyčerpat do výšky 10 m 500 litrů vody. Jaký by byl jeho příkon při účinnosti 45%?
- Př. 8:** Beton používaný k výrobě panelů má hustotu  $2500 \text{ kg/m}^3$ . Jakou práci vykoná jeřáb při zvednutí jednoho panelu o rozměrech 3,5 m x 2 m x 0,10 m do výšky 15 m?
- Př. 9:** Vodní elektrárna Orlík má převýšení 65 m a průtok vody  $80 \text{ m}^3$  za sekundu. Urči maximální možný výkon, jestliže se celková účinnost vodních elektráren pohybuje okolo 75 %.
- Př. 10:** Beran parního bucharu má hmotnost 150 kg a dopadá na zem z výšky 1,8 m. Jakou silou zatlačoval pilot do země, jestliže ho na jeden dopad zatluče o 2 cm? Jak velký průměrný výkon při tom podává, jestliže brzdí o pilot po dobu 0,007 s?