

1.5.2 Mechanická práce II

- Př. 1:** Jakou minimální práci vykonáš při přemístění bedny o hmotnosti 50 kg po podlaze o vzdálenost 5 m. Příklad spočítej dvakrát, jednou zanedbej třecí sílu mezi bednou a podlahou, podruhé počítej s koeficientem tření $f = 0,5$.
- Př. 2:** Při přemístění bedny do vzdálenosti 30 m jsi vykonal práci 2100 J. Jakou silou jsi musel těleso tahat, jestliže síla, kterou jsi bednu táhl:
a) měla směr posunutí tělesa,
b) svírala s posunutím tělesa úhel o velikosti $\alpha = 30^\circ$?
- Př. 3:** Letí na Tebe míč a Ty ho chytíš. Jaké je znaménko práce, kterou konal během chytání míč? Jaké je znaménko práce, kterou jsi konal Ty?
- Př. 4:** Stěhovák tlačí po vodorovné rovině bednu. Na bednu působí tyto síly: stěhovák silou F_r ve směru pohybu, třecí síla F_t proti směru pohybu, gravitační síla F_g svisle dolů a tlaková síla od podložky F_p svisle nahoru. Jaké je znaménko práce, kterou koná každá z těchto sil?
- Př. 5:** Vozík s nákladem o celkové hmotnosti 150 kg je třeba zvednout do výšky 2 m. Urči práci, kterou přitom vykonáme pokud:
a) vozík zvedneme kolmo vzhůru,
b) vozík vyvezeme po nakloněné rovině o úhlu 20° a tření zanedbáme,
c) vozík vyvezeme po nakloněné rovině o úhlu 20° a budeme uvažovat koeficient tření $f = 0,05$.
Ve všech bodech očekávej, že působíme silou ve směru posunutí.
- Př. 6:** Zopakuj předchozí výpočty obecně pro hmotnost m , výšku h , úhel α a koeficient tření f . Závisí práce, kterou vykonáme při zanedbání tření na úhlu nakloněné roviny? Závisí práce, kterou vykonáme na úhlu nakloněné roviny, když tření uvažujeme?