

# Domácí úkoly pro 8. ročník

## 1. pololetí

### Úkol č. 1

1. Po stoupající silnici dlouhé 0,5km má automobil o hmotnosti 1,5t překonat převýšení 10m. Jakou práci vykoná? Tření zanedbejte.
2. Jak velkou práci vykoná jeřáb, který zvedne rovnoměrným pohybem betonový panel o objemu  $2\text{m}^3$  po svislé dráze 10m, je-li hustota betonu  $2,5\text{g/cm}^3$ .
3. Práce, kterou konáme při chůzi po vodorovné rovině, spočívá v tom, že při každém kroku se tělo zvedne asi o 3cm. Jakou práci vykoná turista, když ujede 5km? Hmotnost turisty je 82kg, batohu, který nese na zádech 15kg a průměrná délka jeho kroku je 55cm.

### Úkol č. 2

1. Výtah, jehož kabina má hmotnost 100kg, vyveze při jedné jízdě 100cihel do výšky 8m rovnoměrným pohybem. Hmotnost jedné cihly je 5kg. Jakou práci vykoná motor výtahu, jestliže vyvezl 800cihel?
2. Jaký je výkon motoru tohoto výtahu, jestliže mu jedna cesta vzhůru trvá 0,2h?

### Úkol č. 3

1. Tlakem 500kPa se posunul píst o 0,5m. Urči práci páry, jestliže obsah pístu je  $300\text{cm}^2$ .
2. Čerpadlo vyčerpá  $50\text{m}^3$  vody do nádrže ve výšce 15m za 10minut. Určete průměrný výkon motoru čerpadla, jestliže musíme počítat s 10% ztrát.

### Úkol č. 4

1. Hasičská stříkačka vrhá za minutu 200l do výšky 30m. Jaký je příkon čerpadla, je-li účinnost zařízení 65%?
2. Jeřáb zvedá břemeno o hmotnosti 200kg rychlostí 1,5m/s. Určete průměrný výkon motoru jeřábu.
3. Jak se změní polohová energie tohoto panelu, jestliže je zvednut do výše 15m?