

1. nivo

1. Živa potiska breme po klancu. Breme je težko 1 800 N in višina se mu spremeni za 30 cm.

- a) Pri tem se bremenu spremeni potencialna energija za
- b) S kolikšno silo bi morala potiskati po 6 m dolgem klancu, da bi opravila enako dela?

Odgovor:

2. Bager potiska betonski blok po 150 m dolgem klancu s silo 8 kN.

- a) Pri tem opravi dela.
- b) Za koliko se betonskemu bloku spremeni višina, če je njegova masa 2 t in je $W_p = A$?

Odgovor:

3. Borut dviguje breme z vzvodom, ki je podprt 50 cm od bremena. Deluje s silo 500 N v razdalji 2 m od podpore na drugi strani vzvoda. Dvigne lahko breme s težo

4. Lipe in Polde se želita gugati na gugalnici, ki je podprta na sredini. Lipe z maso 40 kg se usede 3 m stran od podpore. Koliko stran od podpore na drugi strani gugalnice se mora usesti Polde z maso 60 kg, da se bosta lahko gugala?

Odgovor:

5. Vedro malte tehta 12 kg. S kolikšno silo ga lahko zidar dvigne

- a) z gibljivim škripcem

Odgovor:

- b) s pritrjenim škripcem

Odgovor:

Koliko dela opravi delavec v obeh primerih, če dvigne vedro za 25 m?

Z gibljivim škripcem opravi dela, s pritrjenim škripcem pa dela.

6. S kolikšno silo mora Vida dvigniti 5 l vode, če ima

- a) gibljivi škripec

Odgovor:

- b) S pritrjenim škripcem lahko dvigne s silo

Kako visoko dvigne vodo, če se potencialna energija v obeh primerih spremeni za 1 kJ?
Maso posode zanemarimo.

Odgovor:

2. nivo

7. Po klancu z naklonom 30° potiska Jože moped z maso 60 kg.

a) Kolikšno delo opravi na poti 60 m?

Odgovor:

b) Mopedu se je spremenila višina za 30 m. DA NE,
(Obkroži pravilni odgovor. Če je odgovor NE, na črto zapiši pravilni rezultat.)

8. Janez se je hvalil, da bo dvignil ladjo z maso 5 t z vzvodom. Rekel je: 'Vzvod bom oprl na kamnito obalo, tako da bo med dnom ladje in podporo 10 m. Na drugi strani vzvoda bom deloval s silo 500 N.' Najmanj kako dolg vzvod bi moral imeti?

Odgovor:

9. Tim bi rad dvignil košaro z živili 2 m visoko v svojo drevesno hišico. Koliko dela bi opravil, če bi dvigal s silo 40 N

a) s pritrjenim škripcem

Odgovor:

Pri tem bi bila lahko teža živil skupaj s košaro

b) z gibljivim škripcem

Odgovor:

Teža živil in košare bi bila lahko 80 N. DA NE,

(Obkroži pravilni odgovor. Če je odgovor NE, na črto zapiši pravilni rezultat.)

3. nivo

10. Franc dviguje zlato palico z gostoto $19,2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$. Palica je 5-krat bliže podpori kot roka. Franc deluje na drugem koncu vzvoda s silo 100 N. Kolikšno prostornino sme imeti zlata palica?

Odgovor: