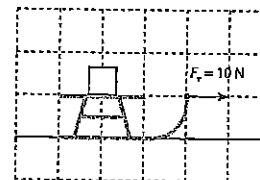
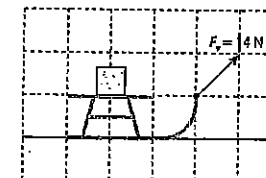


2. 1. Katero količino izračunamo, če:
 - a) Silo, ki premakne telo, pomnožimo s premikom.
 - b) Delo, ki ga sila opravi, delimo s časom, v katerem to delo opravi.
8. 2. Pojasni, katera vrsta energije se avtomobilu spreminja in kako se spreminja (zmanjšuje ali povečuje) v opisanih primerih.
 - a) Avtomobil vozi po cesti, ki pelje v hrib, tako da se mu hitrost zmanjšuje.
 - b) Avtomobil pelje po cesti, ki vodi s hriba v dolino s stalno hitrostjo $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
 - c) Ko avtomobil pripelje na ravnino, začne pospeševati.
 - č) Avtomobil se bliža naselju in začne zmanjševati hitrost.
6. 3. Voziček potisnemo po vodoravni podlagi in spustimo. Voziček se še nekaj časa giblje, nato se ustavi. Pojasni, kaj se dogaja z vozičkom, potem ko ga spustimo.
 - a) Kako se spreminja kinetična energija vozička?
 - b) Zaradi katere sile se voziček ustavlja?
 - c) Pojasni, ali voziček med ustavljanjem prejema ali oddaja delo.
4. 4. V obeh primerih vlečemo sani po ravnini 20 m daleč. Na vsaki sliki je narisana vlečna sila. Obe sili sta narisani v enakem merilu. Koliko dela opravi vlečna sila na vsaki sliki?

1. slika

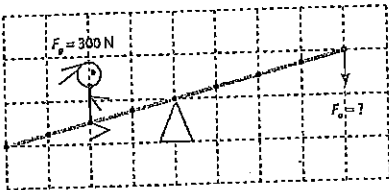


2. slika

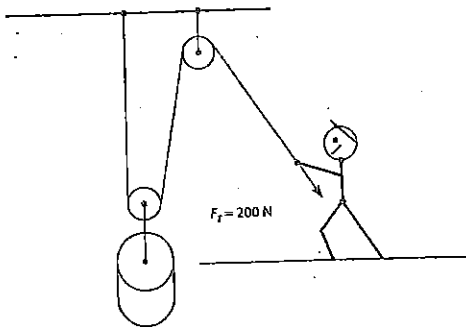


5. 5. Prodajalec v trgovini mora potisniti nakupovalne vozičke s parkirišča na ravnini v trgovino. Če potiska en nakupovalni voziček po parkirišču, ga mora potiskati s silo 10 N. Vozičke mora potiskati 20 metrov daleč. Prodajalec bo naenkrat potiskal 12 vozičkov. Koliko dela bo opravil, če vozičke potiska enakomerno z vodoravno silo?
3. 6. S hidravličnim dvigalom so dvignili avtomobil z maso 1,2 t s tal na višino 1800 mm.
 - a) Koliko dela je opravilo dvigalo?
 - b) Dvigalo dvigne avtomobil v osmih sekundah. S kolikšno močjo je delalo dvigalo?
 - c) S kolikšno hitrostjo se je dvigoval avtomobil?
 - č) Za koliko se je povečala potencialna energija avtomobila?

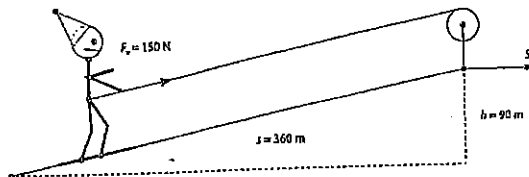
6. 7. Deklica je sedla na gugalnico, kot kaže slika. Njena teža je 300 N.
- S koliko silo mora oče z rokami pritisniti na koncu deske, da bo deklico počasi dvignil?
 - Koliko dela opravi oče, če deklico dvigne za 0,5 m?
 - Za koliko se pri tem poveča potencialna energija deklice?



7. 8. Tine dviguje betonski pokrov s pomočjo škripcev na sliki. Pokrov se enakomerno dviga.
- Kolikšna je teža pokrova?
 - Koliko metrov vrvi je Tine povlekel, ko se je pokrov dvignil za 1 m?
 - Koliko dela je Tine pri tem opravil?
 - Za koliko se je pri tem povečala potencialna energija pokrova?



9. 9. Smučarja vleče vlečnica po klancu enakomerno navzgor s silo 150 N. Teža smučarja je 560 N.
- Katera energija se smučarju povečuje med vleko po klancu?
 - Kolikšna rezultanta sil deluje na smučarja?
 - Koliko dela opravi vlečnica pri vleki smučarja po celotni vlečni stezi?
 - Za koliko se je smučarju pri tem povečala potencialna energija?
 - Koliko dela, ki ga opravi vlečnica pri vleki smučarja, se porabi za premagovanje trenja?
 - Kolikšna sila trenja je delovala na smučarja?



REŠITVE

- Če silo pomnožimo s premikom, izračunamo delo. (1t)
 - Če delo, ki ga sila opravi, delimo s časom, izračunamo pot. (1t)
- Potencialna energija se povečuje, kinetična energija zmanjšuje. (2t)
 - Potencialna energija se zmanjšuje. (2t)
 - Kinetična energija se povečuje. (2t)
 - Kinetična energija se zmanjšuje. (2t)
- Kinetična energija vozička se zmanjšuje. (2t)
 - Voziček se ustavlja zaradi delovanja sile trenja. (2t)
 - Voziček oddaja delo, saj se mu energija zmanjšuje. (2t)
- slika: $A = 10 \text{ N} \cdot 20 \text{ m} = 200 \text{ J}$ (2t)
 - slika: $A = 10 \text{ N} \cdot 20 \text{ m} = 200 \text{ J}$ (2t)
- $F = 12 \cdot 10 \text{ N} = 120 \text{ N}$ (1t)
 $s = 20 \text{ m}$
 $A = F \cdot s = 120 \text{ N} \cdot 20 \text{ m} = 2400 \text{ J}$ (2t)
- $A = 12000 \text{ N} \cdot 1,8 \text{ m} = 21600 \text{ J}$ (1t)
 - $P = \frac{A}{t} = \frac{21600 \text{ J}}{8 \text{ s}} = 2700 \text{ W}$ (1t)
 - $v = \frac{h}{t} = \frac{1,8 \text{ m}}{8 \text{ s}} = 0,225 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (1t)
 - Potencialna energija avtomobila se je povečala za 150 J.
- $F_{\text{stat}} = 150 \text{ N}$ (2t)
 - $A = 150 \text{ N} \cdot 1 \text{ m} = 150 \text{ J}$ (2t) ali $A = 300 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m} = 150 \text{ J}$
 - Potencialna energija deklice se poveča za 150 J. (2t)
- $F_p = 400 \text{ N}$ (2t)
 - Pri dvigu za 1 m povleče 2 m vrvi. (2t)
 - $A = 200 \text{ N} \cdot 2 \text{ m} = 400 \text{ J}$ (2t)
 - Potencialna energija se je povečala za 400 J. (1t)
- Povečuje se mu potencialna energija. (1t)
 - Smučar se giblje enakomerno, rezultanta sil je 0. (1t)
 - $A_p = F_p \cdot s = 150 \text{ N} \cdot 360 \text{ m} = 54000 \text{ J}$ (1t)
 - $\Delta W_p = F_g \cdot \Delta h = 560 \text{ N} \cdot 90 \text{ m} = 50400 \text{ J}$
 - $A_t = 54000 \text{ J} - 50400 \text{ J} = 3600 \text{ J}$ (1t)
 - $F_t = 3600 \text{ J} : 360 \text{ m} = 10 \text{ N}$ (1t)