

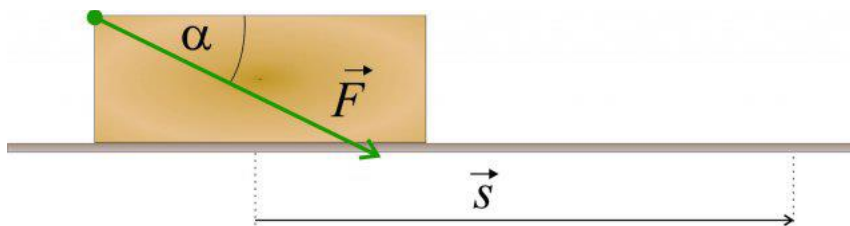
Delo sile – vaje

1. Voziček vlečemo po vodoravni podlagi s silo 20 N brez trenja. Pri tem naredimo pot 100 m. Kolikšno delo smo opravili?
2. Janez potiska voziček s silo 12 N na razdalji 20 m. Koliko dela je opravil? Kako daleč mora potiskati voziček z enako silo, da bo opravil 1 kJ dela?
3. Dvigalo z maso 800 kg se enakomerno dviguje na višino 18 m. Kolikšno delo opravi motor dvigala.
4. Enoto J za delo zapiši z osnovnimi merskimi enotami (m, kg, s).
5. Trije enaki zaboji, vsak z maso 60 kg in višino 40 cm ležijo na tleh. Zložiti jih moramo drug vrh drugega. Kolikšno delo bomo pri tem opravili?
6. Padalec se iz višine 800 m enakomerno spušča proti zemlji. Masa padalca je 65 kg. Kolikšno delo opravi sila upora zraka na padalo?
7. Miha se spusti s sankami po klanecu. Na ravnici po izteku klanca se ustavi. Med ustavljanjem opravi 20 m dolgo pot. Sila trenja je 48 N. Kolikšno delo je bilo opravljeno med zaviranjem? Kdo je opravil to delo?
8. Lokomotiva vleče vlak s silo 8 kN. Vlak se giblje enakomerno s hitrostjo 72 km/h. Kolikšno delo opravi lokomotiva v eni uri?
9. Avto z maso 1400 kg pospešuje s pospeškom $2,5 \text{ m/s}^2$. Kolikšno delo opravi motor avtomobila na poti 100 m.
10. Na telo z maso 6 kg delujemo s silo 3 N v času 10 s. Kolikšno delo smo opravili, če je začetna hitrost telesa nič?
11. Kamen, ki je v začetku miroval, začnemo potiskati po ledu s silo 100 N. Na razdalji 4 m ga spustimo, da se prosto giblje, dokler se ne ustavi. Na kolikšni razdalji od trenutka, ko smo ga spustili, se kamen ustavi, če ga vse od začetka gibanja zavira sila trenja 10 N?
12. Iz višine 16 m zlijemo 2000 l vode. Kolikšno delo lahko opravi? Specifična teža vode je $10\,000 \text{ N/m}^3$.
13. Avto z maso 1400 kg enakomerno vozi po klanecu navzgor. Pri tem opravi pot 800 m. Na koncu klanca se nahaja 200 m više kot na začetku. Kolikšno delo opravi motor avtomobila?
14. Voda deluje s silo 100 N pravokotno na lopatice mlinskega kolesa z radijem 2 m. Kolikšno delo opravi voda, ko se kolo zavrti 10 krat?

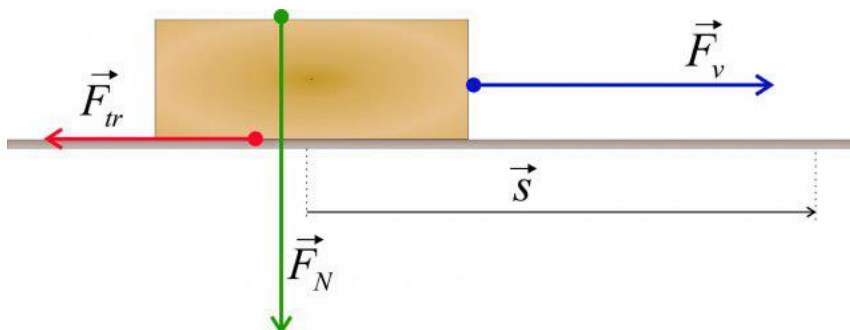
15. Šofer tovornjaka vozi po avtocesti s hitrostjo 108 km/h in prevozi razdaljo 160 km. Sila upora zraka pri tej hitrosti je 1350 N. Ko zapelje iz avtoceste na regionalno cesto, zmanjša hitrost na 70 km/h. Sila upora zraka se pri tem zmanjša na 600 N. Kolikšno razdaljo lahko prevozi, da bo motor tovornjaka opravil enako delo, kot na avtocesti?

16. Na hlod delujemo s silo F in ga premaknemo za razdaljo s . Pri tem opravimo delo A . Kolikšno delo opravimo, če delujemo na hlod s polovicno silo in ga premaknemo za dvakratno razdaljo?

17. Na klado delujemo s silo 40 N. Sila deluje pod kotom 25° , kot kaže slika. Klada se zaradi sile premakne za 4 m. Kolikšno delo smo opravili?



18. Na leseno klado delujejo tri sile, kot kaže spodnja slika. Vlečna sila je 14 N, sila trenja je 10 N in navpična sila je 16 N. Izračunaj delo vsake sile in skupno delo na poti 6 m.



19. Preveri pravilnost naslednjih trditev:

- Delo, ki ga opravimo, je večje, če ga opravimo v krajšem času.
- Sila, ki deluje v nasprotno smer gibanja telesa ne opravi nobenega dela.
- Ženin dvigne nevesto in jo nese čez prag. Delo opravi le takrat, ko dvigne nevesto.
- S silo zaviramo gibanje vozička po klancu navzdol. Pri tem opravimo delo.
- S silo delujemo na omaro, vendar se ta ne premakne. Naše delo je nič.
- Avto, ki se giblje hitreje, opravi več dela kot avto, ki se na enaki poti giblje počasneje. Pri razmisleku upoštevaj zračni upor.
- Satelit kroži okoli Zemlje nad ekvatorjem na višini 36 000 km. Med kroženjem opravlja delo privlačna sila (centripetalna sila) med Zemljo in satelitom.
- Deroča voda pada na turbine elektrarne. Pri tem opravlja delo.