

SILE

Fizika, 8. razred

Pri vsaki nalogi obvezno nariši skico!

Različno težki telesi, eno z maso $m_1=2\text{kg}$ in drugo z maso $m_2=4\text{kg}$, sta povezani z vrvjo in ležita na gladkih vodoravnih tleh. Težje telo vlečemo v vodoravni smeri s silo $F=24\text{N}$. S kolikšnim pospeškom a se gibljeta telesi, ko je vrv napeta? Kolikšna je sila F_1 v vrvi, ki povezuje telesi?

Na stropu je pritrjen en konec lahke prožne vzmeti, ki ima konstanto prožnosti 10 N/cm . Na prosti konec viseče vzmeti obesimo utež z maso 2 kg . Za koliko se vzmet raztegne potem, ko se utež na njej umiri?

Kolikšen mora biti koeficient trenja med telesom in klancem s strmino 25% , da telo drsi navzdol po klancu s pospeškom $0,1\text{ m/s}^2$?

Telo z maso 1 kg kroži s stalno hitrostjo po vodoravnem krogu s polmerom 2 m . En obhod napravi v 3 sekundah . Kolikšna centripetalna sila deluje na telo?

Sedež vrtiljaka visi na 5 m dolgi vrvi, ki je pritrjena na 4 m dolgi vodoravni ročici. S kolikšno kotno hitrostjo se vrti vrtiljak, če vrv oklepa z navpičnico kot 30° ? Kolikšna je sila v vrvi? Masa sedeža je 13 kg.

S kolikšno silo se privlačita enaki aluminijasti krogli s polmeroma 40 cm, če se krogli dotikata? Gostota aluminija je $2,7 \text{ kg/dm}^3$.

Neptun kroži okrog Sonca na razdalji, ki je 30-krat večja kot razdalja med Zemljo in Soncem. Kolikšen je obhodni čas Neptuna?

S kolikšno največjo silo deluje Luna na satelit z maso 200 kg, ki kroži okrog Zemlje na višini $4R$ (R Zemlje je 6400 km)? Masa Lune je $7,35 \cdot 10^{22} \text{ kg}$, polmer njene tirnice pa 384000 km. Satelit in Luna krožita v isti ravnini.