

POTREBNO JE NAUČITI...

1. Što je sila teža? Navedi oznaku i osnovnu mjernu jedinicu.
2. Što je težina? Navedi oznaku i osnovnu mjernu jedinicu.
3. Što je zajedničko, a što različito sili teži i težini?
4. Komentiraj težinu tijela na različitim mjestima na Zemlji.
5. Što je sila uzgona? Navedi oznaku i osnovnu mjernu jedinicu.
6. Što je sila trenja? Navedi oznaku i osnovnu mjernu jedinicu. Kakvo je usmjerenje sile trenja?
7. O čemu ovisi sila trenja?
8. Komentiraj silu trenja pri klizanju i silu trenja pri kotrljanju.
9. Kada je trenje korisno, a kada nekorisno?
10. Što je faktor trenja? Koja mu je oznaka? Što se njime iskazuje?
11. Što je težište? Gdje je težište pravilnih, a gdje nepravilnih tijela?
12. Kada je tijelo u ravnoteži? Kada je tijelo stabilnije?
13. Nabroji i komentiraj vrste ravnoteže.
14. Što je poluga? Kada je poluga u ravnoteži? Navedi zakon poluge.
15. Nabroji i komentiraj vrste poluga. Komentiraj kako sile djeluju kod određenih vrsta poluga.
16. Što je tlak? Navedi oznaku i osnovnu mjernu jedinicu. Kako tlak ovisi o sili, a kako o površini?
17. Što je atmosferski tlak? Kako ovisi o visini?
18. Što je hidrostatski tlak? O čemu ovisi?

FORMULE:

$$\rho = \frac{m}{V} \quad A = a \cdot b \quad A = a \cdot a \quad V = a \cdot b \cdot c \quad V = a \cdot a \cdot a \quad V = A \cdot c$$

$$F_g = m \cdot g \quad G = m \cdot g \quad F_{tr} = \mu \cdot G \quad F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \quad p = \frac{F}{A}$$

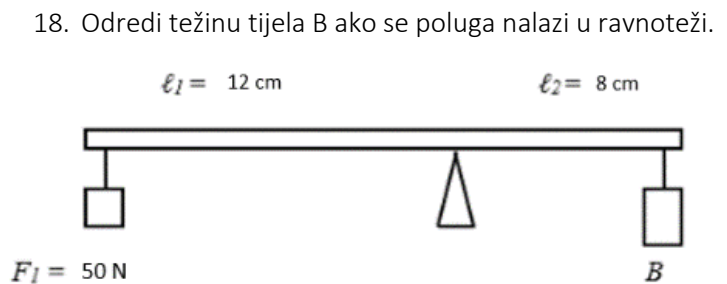
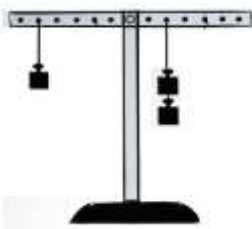
UVJEŽBATI...

1. Preračunaj: a) 3 kPa = _____ Pa b) 40 Pa = _____ kPa c) 120 000 Pa = _____ bara
 d) 0.3 bara = _____ Pa e) 450 N = _____ kN f) 17.8 kN = _____ N
 g) 0.2 m² = _____ cm² h) 1200 dm = _____ km i) 2 m³ = _____ L
2. Jelena ima masu 65 kg. A) Kolika je njezina težina na Zemlji? B) Na koje tijelo djeluje Jelenina težina kada ona stoji u sobi na podu? C) Kolika sila teža djeluje na Jelenu? D) Kolika bi bila Jelenina težina, a kolika masa kada bi otišla na Jupiter? ($g_{\text{JUPITER}} = 24.8 \text{ N/kg}$)
3. Kolika je težina jabuke mase 75 g?
4. Odredi masu tri jednake cigle ako je poznato da je težina jedne cigle 8.5 N.
5. Neil Armstrong je prvi čovjek koji je nogom stupio na Mjesec. Odredi gravitacijsku konstantu na Mjesecu ako je poznato da je masa Neila Armstronga bila 73 kg na Zemlji, a težina na Mjesecu mu je iznosila 116.8 N.
6. Mirko jednoliko vuče drveni ormar mase 15 kg. Koliko iznosi sila trenja ako je faktor trenja između drvenog ormara i poda 0,5?
7. Koliku vučnu silu treba upotrijebiti Petar kako bi vukao saonice težine 120 N, na kojima sjedi njegov mlađi brat Marko mase 10 kg, po ledenoj podlozi faktora trenja 5 % ?
8. Učitelj vuče kvadar stalnom brzinom po školskoj klupi pritom djelujući vučnom silom od 4.5 N. Koliko iznosi faktor trenja ako kvadar djeluje pritisnom silom od 6 N na klupu?
9. Koliki je faktor trenja pri povlačenju tijela težine 15 N po podu vučnom silom 6 N?
10. Kolika je težina tijela koje se vodoravnom podlogom uz faktor trenja 0.035 jednoliko kreće silom od 150 N? Izračunaj masu tog tijela.
11. Kvad stalnom brzinom vuče betonski blok volumena 900 cm³ uz faktor trenja 0,5.
 a) Kolika je težina betonskog bloka?

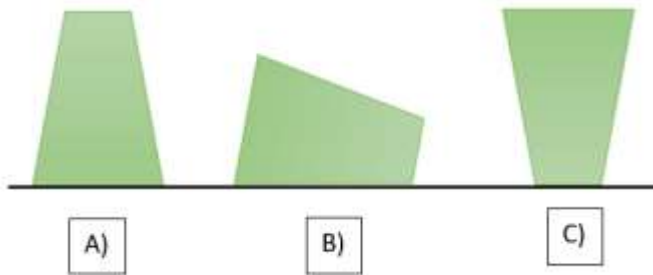
- b) Kolika je vučna sila?
c) Kolika je sila trenja?

$$(\rho_{BETON} = 2300 \text{ kg/m}^3)$$

12. Kolika je težina aluminijske kocke volumena 2 dm^3 ? ($\rho_{ALUMINIJ} = 2700 \text{ kg/m}^3$)
13. U akvariju dugom 30cm i širokom 20cm nalazi se voda do visine 25cm. Odredi težinu vode u akvariju.
14. Dječak težine 400 N sjedi na udaljenosti 2 m od oslonca klackalice. Kolika je težina djevojčice koja sjedi 1.5 m od oslonca s druge strane klackalice koja je u ravnoteži?
15. Ivana ima masu 30 kg i sjedi 2.5 m od oslonca klackalice. Na kojoj udaljenosti od oslonca treba sjesti Marta ako je njena masa 40 kg?
16. Poluga je duga 24 cm. Na njenom lijevom kraju obješen je uteg težine 6N, a na desnom uteg od 4N. Odredi položaj oslonca (duljine oba kraka).
17. Promotri sliku i komentiraj je li poluga u ravnoteži.



19. Na slikama su prikazana tijela u presjeku. Koje je od prikazanih tijela najstabilnije? Objasni svoj odgovor.



20. Ormar mase 30 kg nalazi se u hodniku. Koliki je tlak što ga proizvodi taj ormar svojom donjom površinom od 2 m^2 na pod?
21. Čovjek mase 84 kg stoji nogama na tlu pritom stvarajući pritisak od 48 kPa. Kolika je površina njegovih cipela?
22. Kolikom silom tijelo djeluje na podlogu ploštine 30 cm^2 ako pritom proizvede tlak od 75 000 Pa?
23. Udžbenik ima masu 0.27 kg i tlači klupu na kojoj se nalazi tlakom od 50 Pa. Kolika je površina udžbenika kojom on dodiruje podlogu?
24. Skijaš mase 80 kg stoji na skijama duljine 2 m i širine 10 cm. Koliki tlak na snijeg vrši skijaš?
25. Masa akvarija je 40 kg i u njemu se nalazi 250 L vode. Kolika je dodirna površina akvarija sa stolom kojeg tlači s 5,8 kPa?
26. Drveni kvadar dimenzija 40 cm x 10 cm x 20 cm i mase 20 dag nalazi se na klupi.
a) Odredi najmanji i tlak kojim kvadar tlači klupu.
b) Odredi težinu kvadra.
27. Bakreni valjak ploštine dna $0,2 \text{ dm}^2$ i visine 50 cm stavljen je na stepenice. Kolikom tlakom valjak djeluje na stepenicu? ($\rho_{BAKAR} = 8900 \text{ kg/m}^3$)

NAPOMENE:

- Prilikom rješavanja računskih zadataka treba pravilno postaviti zadatak, označiti fizikalne veličine te u svakom rezultatu uz brojčanu vrijednost navesti i mjernu jedinicu.
- Za uvježbavanje gradiva potrebno je koristiti bilježnicu, udžbenik i radnu bilježnicu. U RB mogu se naći dodatni numerički i konceptualni zadaci.