**PRIPREMA ZA 2. PISANU PROVJERU – elastična sila, sila teža, težina**

1.Što je sila, kako je označavamo, kako je prikazujemo. Koja je mjerna jedinica sile?

2. Možemo li vidjeti silu?

3. Nabroji neke učinke djelovanja sile na tijela!

4. Objasni zašto je sila vektorska veličina?

5. Objasni elastičnu silu! Skiciraj. Objasni o čemu ovisi elastična sila

6. Što konstanta opruge? U kojoj je osnovnoj mjernoj jedinici izražavamo?

7. Objasni pojam produljenja obpruge!

8. Objasni grafički prikaz produljenja o sili i graf ovisnosti duljine opruge o sili. Što je nagib pravca na grafu ovisnosti produljenja o sili?

9. Objasni što je sila teža!

10. Objasni težinu!

11 Koje su razlike između mase i težine ?

12. Po čemu su sila teža i težina jednake?

**Numerički zadaci**

1. Kolika sila djeluje na oprugu konstante elastičnosti 200 N/m ako se ona pritom produlji za 5 cm?

2. Koliko se produlji elastična opruga konstante elastičnosti 150 N/m ako na nju ovjesimo uteg mase 400g ?

3. Opruga ima duljinu 10 cm i na nju ovjesimo uteg mase 4 kilograma te se ona produlji za 12 cm. Kolika je konstanta elastičnosti opruge?

3. Kolika je konstanta elastičnosti opruge koja se pod djelovanjem sile od 12 N produlji 8 cm?

4. Helena je izmjerila kako sila od 1,2 N produlji oprugu za 2cm. Kolika će sila produljiti oprugu za 3cm?

5. Na oprugu konstante elastičnosti 200 N/m ovjesimo uteg u obliku kocke duljine stranice 5 cm od željeza. Za koliko se opruga produljila?

6. Koliko je produljenje opruge konstante 200 N/m ako na nju ovjesimo uteg od 200g? Nacrtaj graf ovisnosti produljenja o sili!

7. Na elastičnu oprugu duljine 12 cm ovjesimo utege različitih masa, pri čemu se opruga rastegne

kao što je prikazano u tablici.

a) Izračunaj produljenja opruge (popuni tablicu).

b) Prikaži grafički ovisnost produljenja opruge o sili.

c) Prikaži grafički ovisnost duljine opruge o sili.

c) Izračunaj konstantu opruge.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *F* (N) | 0 | 8 | 16 | 24 |
| *ℓ* (cm) | 12 | 16 | 20 | 24 |
| *Δℓ* (cm) |  |  |  |  |

 8. Kolika je težina tijela mase 5dag?

 9. Kolika je masa tijela čija je težina na Zemlji 200N?

10. Kolika je težina astronauta mase 80 kg na Mjesecu (gm = 1,6 N/kg)?

11. Kolika je masa vode u akvariju u obliku kocke duljine stranice 20 cm ako je napunjen do dva centimetra od ruba.

12. Kolika sila teža djeluje na drveni kvadar duljine 15 cm, širine 85mm i visine 0.05m

ako je njegova gustoća 0,75 g/cm3? Kolika je težina tog drvenog kvadra?

13. Iz grafičkog prikaza na slici očitaj tražene podatke.

(a) Kolika je duljina neopterećene opruge?

(b) Kolika je duljina opruge kada na oprugu djeluje sila od 2N?

(c) Kolika sila djeluje na oprugu kada je njena duljina 11 cm?

(d) Koliko je produljenje opruge kada na nju djeluje sila od 1N?

(e) Kolika sila produljuje oprugu za 2 cm?

(f) Kolika je konstanta opruge?