**Fizika 7. razred –međudjelovanje i sila**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fizička veličina** | **Simbol fizičke veličine** | **Mjerna jedinica** | **Simbol mjerne jedinice** |
| Sila | *F* | njutn | N |
| Težina | *G* | njutn | N |
| Masa | *m* | kilogram | kg |
| Površina | *A* | kvadratni metar | m2 |
| Konstanta opruge | *k* | njutn po metru | N/m |
| Sila teža | *Fg* | njutn | N |
| Sila trenja | *Ft* | njutn | N |
| Krak sile | *k, l* | metar | m |
| Tlak | *p* | paskal | Pa |

**Osnove formule iz cjeline međudjelovanje i sila:**

Hookov zakon: ***F = k∙Δl***

Težina: ***G = m∙g; g= 10 N/kg***

Sila trenja: ***Ft = μ ∙ G***

Poluga – uvjet ravnoteže: ***F1 ∙ k1 = F2 ∙ k2***

Tlak: $p=\frac{F}{A}$

Hidrostatski tlak: ***p = ρ⋅g⋅h***

**Zadatci – trenje, poluga, tlak**

1. Koliko teška kola može vući konj po vodoravnom čeličnom mostu, ako je vučna sila konja 1000 N, a faktor trenja kotača i podloge 0,05?
2. Na krajevima dvostrane poluge djeluje sile od 8N i 32N. Krak manje sile je 80 cm. Koliko je duga poluga ako je ona u ravnoteži?
3. Na krajevima poluge koja je u ravnoteži djeluju sile od 40 N i 180 N. Duljina poluge iznosi 1 m. Koliki su kraci sile i tereta?
4. Dječak mase 54 kg ima stopalo površine 150 cm2. Kolikim tlakom djeluje na tlo?
5. Koliki tlak vrši na tlo zid od opeke duljine 4m, širine 30 cm i visine 2.5 m? (ρ= 1800 kg/m3 )
6. Pomoću motke duge 2.5 m želimo podići teret mase 200 kg . Motku smo podbočili tako da je krak tereta 50 cm. Kolikom silom ćemo moći podići teret?
7. Dječak mase 25 kg sjedi na jednom kraju 3 m duge daske poduprte u sredini.

a) Gdje mora sjesti njegov otac mase 75 kg da bi se ljuljali?

b) Koliko je od oslonca udaljen otac , a koliko dječak ,ako se ljuljaju sjedeći obojica na kraju daske?

1. Svaka od četiri gume automobila dodiruje cestu površinom 125 cm2. Kolikim tlakom automobil tlači cestu , ako je njegova masa 1500 kg ?
2. Ako se djelovanjem sile od 5 N elastična opruga produlji za 4 cm.

a)Kolika je konstanta opruge?

 b)Koliko će se produljiti opruga djelovanjem sile od 15 N?

1. Ako se djelovanjem sile od 10 N elastična opruga produlji za 4 cm.

a)Kolika je konstanta opruge?

 b)Koliko će se produljiti opruga djelovanjem sile od 25 N?