

## Prva pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - teorija

Fizikalna veličina	Oznaka fizikalne veličine	Mjerna jedinica	Oznaka mjerne jedinice
duljina	l	metar	m
površina	A	metar kvadratni	m <sup>2</sup>
volumen	V	metar kubni	m <sup>3</sup>
masa	m	kilogram	kg
gustoća	$\rho$	kilogram po metru kubnom	kg/m <sup>3</sup>

Formule:	$A = a \times b$	$V = a \times b \times c$	$\rho = \frac{m}{V}$
----------	------------------	---------------------------	----------------------

- mjeriti znači uspoređivati poznatu veličinu s nepoznatom
- duljinu mjerimo metrom
- površinu računamo formulom ili mjerimo zbrojem manjih poznatih površina
- volumen računamo formulom ili mjerimo menzurom
- gustoća nam pomaže prepoznati od koje tvari su građena tijela
- 1 litra je isto što i jedan decimetar kubni

## Prva pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - zadaci

Pretvaranje mjernih jedinica:	kilo-	k
Uvijek pretvaramo do crtice u sredini, jedina iznimka je masa	hekto-	h
	deka-	da
	-	-
	deci-	d
	centi-	c
	mili-	m

svaki korak dolje  množimo broj s 10

 svaki korak gore množimo dijelimo broj s 10

Potrebno je riješiti dva jednostavna zadatka. Jednostavan zadatak nosi 4 boda: bod za postavljanje zadatka, bod za pretvaranje svih mjernih jedinica u standardne, bod za zapis formule i bod za rješenje.

*Primjer zadatka:*

Kolika je gustoća tijela koje zauzima volumen od 2000 decimetara kubnih i ima masu od 40 hektograma?

$$m = 40\text{hg} = 4\text{kg}$$

$$V = 2000\text{dm}^3 = 2\text{m}^3 \quad \rho = m/V = 4/2 = 2\text{kg/m}^3$$

$$\rho = ?$$

## Druga pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - teorija

Fizikalna veličina	Oznaka fizikalne veličine	Mjerna jedinica	Oznaka mjerne jedinice
sila	F	njutn	N
pritisna sila	$F_p$	njutn	N
sila trenja	$F_{tr}$	njutn	N
elastična sila	$F_{el}$	njutn	N
elastična konstanta	k	njutn po metru	N/m
produljenje	$\Delta l$	metar	m
sila teža	$F_g$	njutn	N
težina	G	njutn	N
faktor trenja	$\mu$	-	-

Formule:	$F_{tr} = \mu \times F_p$	$F_{el} = k \times \Delta l$	$F_g = m \times g$	$G = m \times g$
----------	---------------------------	------------------------------	--------------------	------------------

- sila opisuje međudjelovanje tijela
- sile su vektori te osim iznosa imaju smjer i orijentaciju
- više sila koje djeluju na isto tijelo zbrajaju se ako su iste orijentacije, a oduzimaju ako su suprotne orijentacije
- g je konstanta sile teže i iznosi 10 njutna po kilograma
- sila teža je Zemljina sila na sva tijela blizu njene površine
- težina je sila tijela na njegovu podlogu ili ovjes
- masa i težina su dvije različite fizikalne veličine

## Druga pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - zadaci

Potrebno je riješiti dva jednostavna zadatka. Jednostavan zadatak nosi 4 boda: bod za postavljanje zadatka, bod za pretvaranje svih mjernih jedinica u standardne, bod za zapis formule i bod za rješenje.

*Primjer zadatka:*

*Kolika je težina tijela mase 2000 dekagrama?*

$$m = 2000 \text{dag} = 20 \text{kg}$$

$$G = ? \quad G = m \cdot g = 20 \cdot 10 = 200 \text{N}$$

*Primjer zadatka:*

Odredi silu trenja ako je faktor trenja 0,2 a pritisna sila tijela koje vučemo je 2 kilonjutna.

$$F_p = 2 \text{kN} = 2000 \text{N}$$

$$\mu = 0,2$$

$$F_{tr} = ? \quad F_{tr} = \mu \cdot F_p = 0,2 \cdot 2000 = 400 \text{N}$$

### Treća pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - teorija

Fizikalna veličina	Oznaka fizikalne veličine	Mjerna jedinica	Oznaka mjerne jedinice
energija	E	džul	J
gravitacijska energija	$E_g$	džul	J
kinetička energija	$E_k$	džul	J
elastična energija	$E_{el}$	džul	J
rad	W	džul	J
snaga	P	vat	W
visina	h	metar	m
vrijeme	t	sekunda	s
put	s	metar	m

Formule:	$E_g = m \times g \times h$	$W = F \times s$	$P = \frac{W}{t}$
----------	-----------------------------	------------------	-------------------

- **Zakon očuvanja energije:** energiju ne možemo stvoriti ili uništiti, energija mijenja oblike i prelazi s tijela na tijelo
- kinetička energija je energija gibanja
- rad je energija u prijelazu s tijela na tijelo
- neki oblici energije: toplina, kemijska energija, svjetlosna energija, mehanička energija, energija vode, nuklearna energija, električna energija
- snažniji radnik obavi više rada u jednako vremena ili jednaki rad u manje vremena

### Druga pisana provjera - pomoć pri ispravku negativnih ocjena - zadaci

Potrebno je riješiti dva jednostavna zadatka. Jednostavan zadatak nosi 4 boda: bod za postavljanje zadatka, bod za pretvaranje svih mjernih jedinica u standardne, bod za zapis formule i bod za rješenje.

*Primjer zadatka:*

Koliki rad obavi tijelo koje djeluje silom od 5 hekonjutna na putu od 20 centimetara?

$$F = 5\text{hN} = 500\text{N}$$

$$s = 20\text{cm} = 0,2\text{m}$$

$$W = ? \quad W = F \cdot s = 500 \cdot 0,2 = 100\text{J}$$

*Primjer zadatka:*

Odredi snagu radnika koji u 10 minuta obavi rad od 1,2 kilodžula.

$$t = 10 \text{ min} = 600\text{s}$$

$$W = 1,2\text{kJ} = 1200\text{J}$$

$$P = ? \quad P = W / t = 1200 / 600 = 2\text{W}$$