

# OSNOVNA ŠOLA ZA ODRASLE

## FIZIKA, 8. razred



### **2. DEL**

*Merski sistem, merske napake*

# 1. MERSKI SISTEM

Pri fiziki meriš dolžino, prostornino, ploščino, čas, maso, energijo, sile, ... To so FIZIKALNE količine.



Za opis, merjenje in računanje fizikalnih količin so znanstveniki vpeljali simbole, merske enote in merska števila.

Ime fizikalne količine	Simbol količine	Ime osnovne enote	Simbol osnovne enote
dolžina	l	meter	m
masa	m	kilogram	kg
čas	t	sekunda	s
električni tok	I	amper	A
termodin. temperatura	T	kelvin	K
svetilnost	Iv	kandela	cd
množina (snovi)	n	mol	mol

Imena merskih enot (meter, sekunda, amper, ...) so občna imena, zato jih pišemo z malo začetnico, v splošni obliki teksta. Simboli fizikalnih količin (t, T, I, ...) in enot (s, K, A, ...) ter njihova pisava so mednarodno dogovorjeni in jih ne smemo spreminjati.

# 2. MERSKE NAPAKE

Vsaka meritev spremlja merska napaka. Točno vrednost dobimo, da meritev večkrat ponovimo in izračunamo povprečno vrednot. To storimo tako, da vse meritve seštejemo in delimo s številom meritev.

$$\bar{l} = \frac{l_1 + l_2 + \dots + l_n}{n}$$

Absolutna napaka pove, za koliko enot (cm, s, ...) smo se zmotili.

Relativna napaka je količnik med absolutno napako in točno vrednostjo. Izražena v odstotkih.

$$\text{Relativna napaka} = \frac{\text{absolutna napaka}}{\text{točna vrednost}}$$

Naloge:

1.) Dopolnite tabelo osnovnih fizikalnih količin, njihovih enot ter merilnih naprav.

Ime količine	Simbol količine	Osnovna enota	Simbol osnovne enote	Merilni pripomoček oziroma naprava
Temperatura			K	
	s, l, h			Ravnilo, meter,
		sekunda		
			kg	

2.) Spodnje količine pretvorite v njihovo osnovno enoto.

a) masa

1000 g = \_\_\_\_\_

150 dag = \_\_\_\_\_

0,2 t = \_\_\_\_\_

b) dolžina

28 dm = \_\_\_\_\_

0,2 km = \_\_\_\_\_

820 cm = \_\_\_\_\_

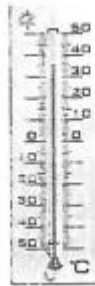
c) čas

min = \_\_\_\_\_

3.) V prvo vrstico vpiši fizikalno količino in obkroži pravilen odčitek.



1,5 kg
15 dag
15 g



3°C
35°C
-35°C

4.) Učenci so izmerili svojo višino za športni karton. Fantje so visoki: 162 cm, 165 cm, 166 cm, 172 cm, 174 cm, 168 cm, 165 cm in 166 cm. Kolikšna je povprečna višina fantov v razredu?

- 5.) Sašo je naredil 20 korakov. Dolžina dvajsetih korakov meri 12 m. Koliko meri povprečna dolžina njegovega koraka?
- 6.) Pri teku na 60 metrov smo zaradi napak pri merjenju imeli tri merilce. Mateju so namerili čas: 9,23 s, 9,25 s ter 9,3 s. Koliko časa je Matej potreboval za tek na 60 metrov?
- 7.) Mitja je želel stehtati 250 g moke. Pri tem se je zmotil in tehtal 245 g moke. Izračunaj absolutno in relativno napako njegove meritve.