

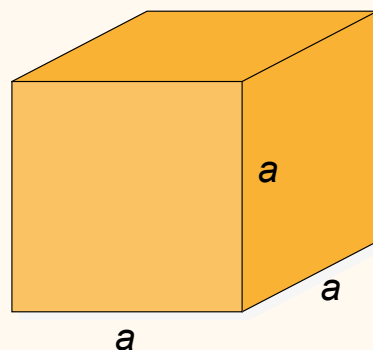
8. Izračunaj volumen kocke ako je jedna njezina stranica dugačka 3 cm.

2

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$V = ?$$

$$V = a \cdot a \cdot a = 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot \text{_____} = \text{_____} \text{ cm}^3$$



9. Pravokutnik je dugačak 9 cm i širok 4 cm. Izračunaj njegovu površinu.

4

$$a = \text{_____} \text{ cm}$$

$$b = \text{_____} \text{ cm}$$

$$A = ?$$

$$A = a \cdot b = \text{_____} \text{ cm} \cdot \text{_____} \text{ cm} = \text{_____} \text{ cm}^2$$



1. PISANA PROVJERA ZNANJA

Duljina, površina i volumen

1. Ispod strelica **napiši** odgovarajuće pojmove: mjerna jedinica, fizička veličina i brojčana vrijednost.

3

$$l = 2 \text{ cm}$$



2. Crtama **spoji** fizičke veličine s pripadajućim mjernim jedinicama.

3

Fizička veličina

Mjerna jedinica

duljina

kvadratni metar

površina

metar

volumen

kubni metar

3. **Dopuni** rečenice slovima koja nedostaju.

3

a) **Površinu** poda učionice izračunavamo tako da pomnožimo njegovu:

d _____ i š _____.

b) **Volumen** tekućine mjeri se staklenom posudom koja se zove

m _____.

c) **Duljinu** stola izmjerit ćemo

m _____ vrpcom.



4. **Promotri** nabrojane mjerne jedinice duljine u nastavku i na prazne crte **dopiši** samo one koje tvrdnju čine točnom.

3

decimetar, kilometar, milimetar, centimetar

Mjerne jedinice manje od metra jesu _____,
_____ i _____.

5. **Preračunaj** mjerne jedinice duljine.

3

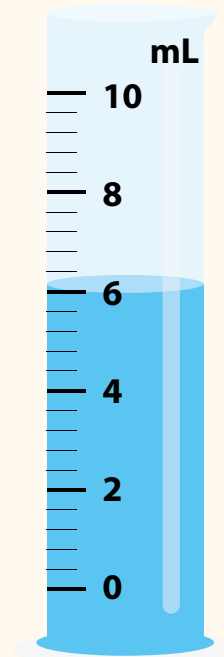
a) $1 \text{ m} = \text{_____ cm}$

b) $1 \text{ cm} = \text{_____ mm}$

c) $1 \text{ km} = \text{_____ m}$

6. **Promotri** sliku i **očitaj** volumen tekućine u menzuri.

2

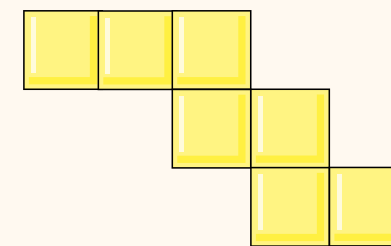


$V = \text{_____ mL}$

7. **Promotri** sliku i **dopiši** odgovor.

1

Na slici je lik sastavljen od kvadratića površine 1 cm^2 .
Kolika je **površina** lika na slici?



$A = \text{_____ cm}^2$

9. Izračunaj.

Kipar je od leda načinio skulpturu konja mase **920 kg** i volumena **1 m³**. Kolika je **gustoća** skulpture od leda?

$$m = 920 \text{ kg}$$

$$V = 1 \text{ m}^3$$

$$\rho = ?$$

$$\rho = m : V = \text{_____ kg} : \text{_____ m}^3 = \text{_____ kg / m}^3$$



2

2. PISANA PROVJERA ZNANJA

Masa, gustoća

1. Dopuni rečenice slovima koja nedostaju

a) Masa tijela mjeri se v _____.



b) Ako želimo odrediti **gustoću** neke tvari trebamo izmjeriti

m _____ i v _____ tijela.

3

2. Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje.

Gustoću tijela računamo koristeći se matematičkim izrazom:

a) $\rho = m \cdot V$

b) $\rho = m : V$

c) $\rho = V : m$.

3. Crtama **spoji** znakove fizičkih veličina s pripadajućim znakovima mjernih jedinica.

Znak fizičke veličine

Znak mjerne jedinice

m

kg / m³

ρ

kg

1

2

4. **Navedi** dvije mjerne jedinice mase koje su **manje** od kilograma.

2

Mjerne jedinice mase **manje** od kilograma jesu _____

i _____.

5. **Promotri** primjere i **preračunaj** mjerne jedinice mase.

3

Primjeri

$$4 \text{ kg} = 4 \cdot 1000 \text{ g} = 4000 \text{ g}$$

$$9 \text{ kg} = 9 \cdot 100 \text{ dag} = 900 \text{ dag}$$

$$7 \text{ t} = 7 \cdot 1000 \text{ kg} = 7000 \text{ kg}$$

Podsjetnik

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

Preračunaj.

a) $2 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

b) $3 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$

c) $5 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

6. **Zaokruži** je li tvrdnja TOČNA ili NETOČNA.

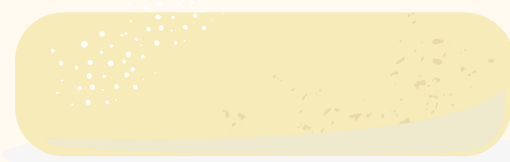
3

a) Tijesto za izradu keksa oblikujemo u kuglu mase **0,5 kg**.
Od tijesta načinimo valjak.

Tijesto **preoblikovano u valjak** ima masu **veću** od 0,5 kg.

TOČNO

NETOČNO



b) Većina čvrstih tijela ima **veću** gustoću od tekućina.

TOČNO

NETOČNO

c) Ako kamen **tone** u vodi, to znači da je njegova gustoća **veća** od gustoće vode.

TOČNO

NETOČNO

7. **Promotri** sliku čaše u kojoj su maslinovo ulje i voda. Na praznim crtama uz sliku **napiši** gdje je u čaši voda, a gdje maslinovo ulje.

1



8. **Zaokruži** slovo pokraj one zdjelice vage na kojoj je **veća** masa.

1



8. a) Promotri slike i **zaokruži** slovo ispod slike koja prikazuje ležaljku za sunčanje za čije bi pomicanje bila potrebna manja sila.



A



B

2

- b) Dopuni objašnjenje gornjeg odabira slike.

Za pomicanje ležaljke _____ bilo bi potrebno primijeniti manju
(A / B)

silu, jer je trenje **kotrljanja** _____ od trenja **klizanja**.
(veće / manje)

9. Čokolada ima masu **0,1 kg**. **Izračunaj** težinu čokolade na Zemlji gdje je $g = 10 \text{ N / kg}$.

2

$$m = 0,1 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ N / kg}$$

$$G = ?$$



$$G = m \cdot g = \text{_____ kg} \cdot \text{_____ (N / kg)} = \text{_____ N}$$

3. PISANA PROVJERA ZNANJA

Sila i međudjelovanje

1. Dopuni rečenice slovima koja nedostaju.

a) Znak za silu je slovo ____.

b) Mjerna jedinica za silu je nj ____.

c) Mjerni uređaj kojim se mjeri sila zove se

d ____.



3

2. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje. Težinu tijela računamo koristeći se matematičkim izrazom:

a) $G = m \cdot g$

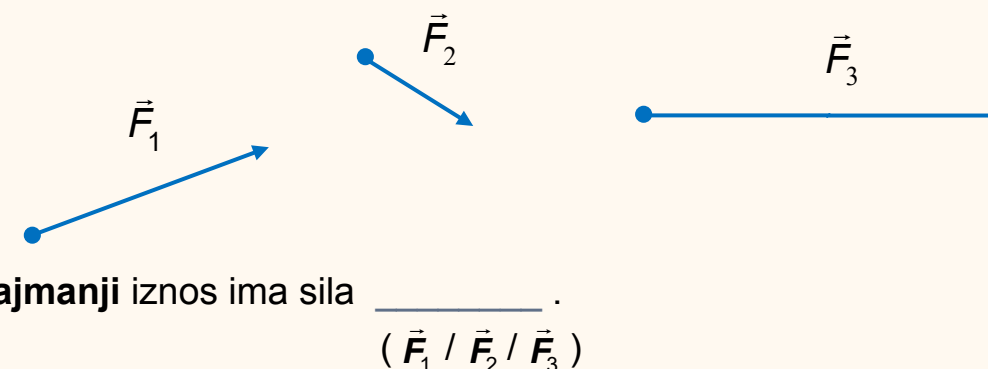
b) $G = m : g$

c) $G = g : m^3$

1

3. Promotri slike i **dopiši** odgovor.

Koja sila na slici ima **najmanji** iznos?



Najmanji iznos ima sila ____.
($\vec{F}_1$ / $\vec{F}_2$ / $\vec{F}_3$)

1

4. Crtama **spoji** prikaz međudjelovanja s odgovarajućim nazivom toga međudjelovanja.

4

Promotri naš primjer i **dovrši** zadatak.

Prikaz međudjelovanja

Naziv međudjelovanja



elastična sila



magnetska sila



sila trenja



električna sila

5. Promotri nabrojene sile u nastavku i **dopuni** odgovor.

2

sila trenja, električna sila, sila teža, elastična sila

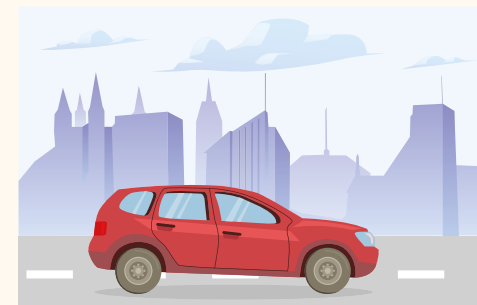
Koje od navedenih sila djeluju kad su tijela **u dodiru**?

Kad su tijela **u dodiru** djeluju _____

i _____.

6. Promotri slike i **zaokruži** slovo ispod one slike na kojoj je prikazana **veća sila trenja** između kotača automobila i podloge.

1



A



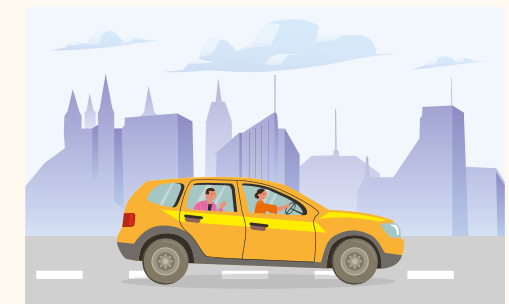
B

7. Promotri slike i **zaokruži** slovo ispod one slike na kojoj je prikazana **manja sila trenja** između kotača automobila i podloge.

1



A



B

7. Promotri slike i dopiši odgovor.

2

Koja je boca **stabilnija**, ona koja **leži** na stolu ili ona koja na njemu **stoji**?



Stabilnija je ona boca koja _____ na stolu zato što joj je
(stoji / leži)

težište _____ .
(više / niže)

8. Izračunaj kolikim tlakom sanduk težine **2000 N** djeluje na podlogu površine **1 m²**.

2

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

$$A = 1 \text{ m}^2$$

$$p = ?$$

$$p = F_p : A = 2000 \text{ N} : \text{_____ m}^2 = \text{_____ Pa}$$

4. PISANA PROVJERA ZNANJA

Poluga, ravnoteža i tlak

1. Dopuni rečenice slovima koja nedostaju.

3

a) Znak za **tlak** je slovo ____ .

b) Slika prikazuje p ____ .



c) **Težište** tijela **T** je točka u kojoj je
hvatište sile t _____ .



2. **Zaokruži** slovo ispred točnoga matematičkog izraza s pomoću kojega računamo **tlak**.

1

a) $p = F_p \cdot A$

b) $p = F_p : A$

c) $p = A : F_p$

3. Promotri slike i napiši koje su od prikazanih poluga dvostrane.

2

Klackalica



Škare



Ruka



Tačke



Dvostrane poluge su _____ i

_____.

4. Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje. Mjerna jedinica za tlak jest:

1

a) njutn

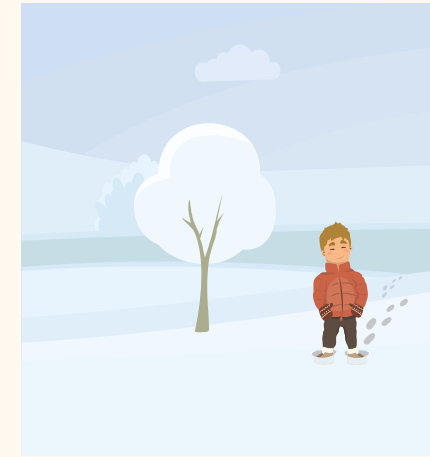
b) paskal

c) Celzijev stupanj.

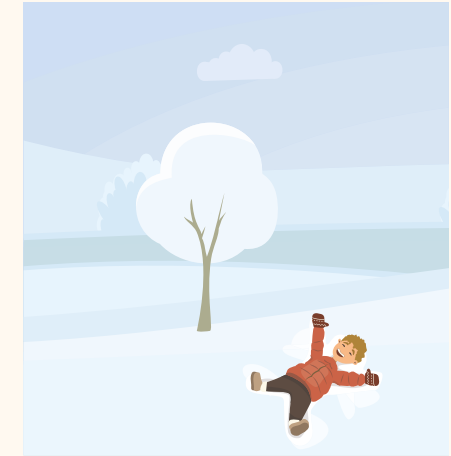
5. Promotri sliku na kojoj čovjek **stoji** u cipelama na snijegu, a zatim sliku na kojoj je čovjek **legao** na snijeg.

1

Zaokruži slovo ispod slike na kojoj je čovjek proizveo **veći tlak** na podlogu.



A



B

6. Promotri sliku i točno dopuni odgovor.

2

Kad smo **stabilniji** – kad stojimo na **jednoj** nozi ili na **dvjema** nogama?



Stabilniji smo kad stojimo na _____
(dvjema nogama / jednoj nozi)

zato što nam je tad oslonac _____
(manji / veći)

7. **Zaokruži** jesu li tvrdnje TOČNE ili NETOČNE.

3

Knjiga koja je na **višoj** polici ima **veću** gravitacijsku energiju nego ona na nižoj polici. TOČNO NETOČNO

Zbog **velike** brzine trkaćeg automobila njegova je kinetička energija **mala**. TOČNO NETOČNO

Veću snagu ima dizalica koja u kraćem vremenu obavi **jednak** rad. TOČNO NETOČNO

8. **Izračunaj** koliki **rad** obavi čovjek kad gura ormar silom od **100 N** na putu **1 m**.

2

$$F = 100 \text{ N}$$

$$s = 1 \text{ m}$$

$$W = ?$$

$$W = F \cdot s$$



$$W = \text{_____ N} \cdot \text{_____ m} = \text{_____ J}$$

5. PISANA PROVJERA ZNANJA

Energija, rad i snaga

1. **Dopuni** rečenice slovima koja nedostaju.

3

a) Energija je sposobnost tijela da obavi r _____ .

b) E _____ se ne troši već se samo pretvara iz jednog oblika u drugi.

c) Kad se tijelo giba onda ima k _____ energiju.

2. **Dopuni** odgovor riječima: kemijska energija hrane, kinetičku energiju.

1

Koje se **pretvorbe energije** događaju dok trčimo?



Dok trčimo _____

_____ pretvara se u _____

_____ .

3. Crtama **spoji** prikaz oblika energije s odgovarajućim nazivom tog oblika energije. **Promotri** naš primjer spajanja i **spoji** preostale oblike energije.

3

Prikaz oblika energije

Naziv oblika energije



gravitacijska energija



kemijska energija



kinetička energija

4. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

1

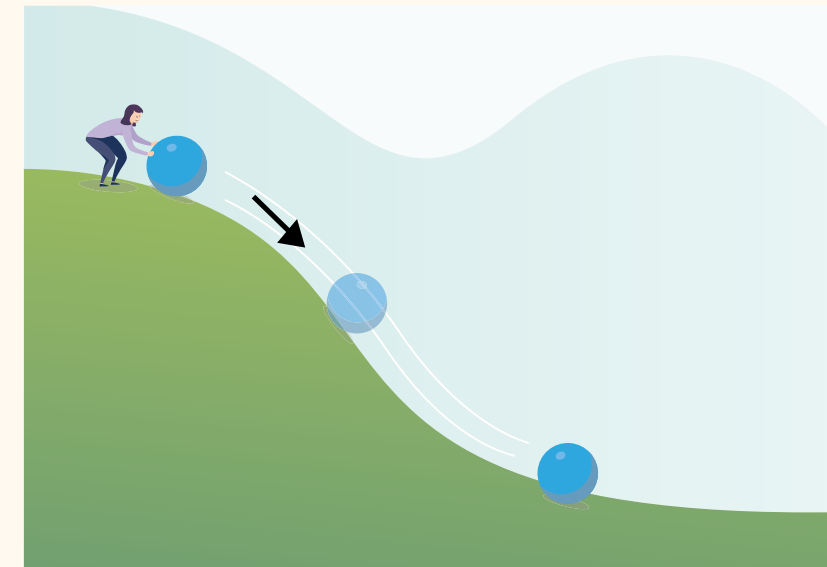
Snagu računamo koristeći se matematičkim izrazom:

- a) $P = W \cdot t$ b) $P = t : W$ c) $P = W : t$.

5. **Promotri** sliku i **dopuni** odgovor.

1

Koje se **pretvorbe energije** događaju u primjeru sa slike?



U primjeru sa slike _____ energija lopte
(kinetička / gravitacijska)

pretvara se u _____ energiju lopte.
(kinetičku / gravitacijsku)

6. Crtama **spoji** fizičke veličine s pripadajućim mjernim jedinicama.

3

Fizička veličina

Mjerna jedinica

energija

vat

snaga

džul

rad

8. Dopuni tvrdnje tako da budu točne.

2

a) Ručke na posudama za kuhanje najčešće su obložene plastikom

jer ona _____ provodi toplinu.
(dobro / loše)



b) Za izradu fasade na kućama upotrebljava se stiropor zato što je

on toplinski _____.
(vodič / izolator)



9. Zaokruži jesu li tvrdnje TOČNE ili NETOČNE.

3

Termometrom mjerimo **toplinu** tijela.

TOČNO NETOČNO

Zagrijavanjem se **povećava** unutarnja energija tijela.

TOČNO NETOČNO

Zagrijavanjem se tijelima **povećava** volumen.

TOČNO NETOČNO

6. PISANA PROVJERA ZNANJA

Unutarnja energija i toplina

1. Dopuni rečenice slovima koja nedostaju.

3

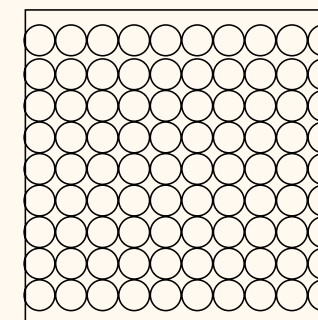
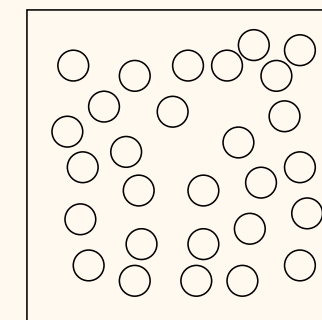
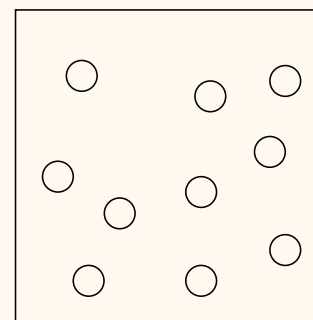
a) Sve tvari **građene** su od č _____
između kojih postoje prazni prostori koje nazivamo
među _____.

b) Toplina prelazi s t _____
na hladnije tijelo, kad su tijela u dodiru.

c) Zbroj potencijalne i kinetičke energije čestica nekog tijela
čini u _____ energiju tog
tijela.

2. Promotri slike i na prazne crte ispod njih **napiši** prikazuju li
čvrsto, **tekuće** ili **plinovito** tijelo.

3



_____ tijelo
(čvrsto / tekuće / plinovito)

_____ tijelo
(čvrsto / tekuće / plinovito)

_____ tijelo
(čvrsto / tekuće / plinovito)

3. Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje.

1

Miris parfema brzo se proširi cijelom prostorijom jer se:

- a) čestice **zraka gibaju**, a čestice **parfema miruju**
- b) čestice **parfema gibaju**, a čestice **zraka miruju**
- c) nasumično **gibaju** i čestice **zraka** i čestice **parfema**.



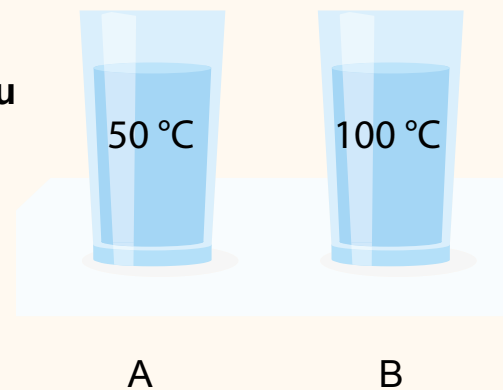
4. Promotri sliku i dopuni odgovore.

2

- a) U kojoj posudi, A ili B, voda ima **veću unutarnju energiju**?

Veću unutarnju energiju ima voda u

posudi _____.
(A / B)



- b) U kojoj se posudi, A ili B, čestice vode **sporije** gibaju?

Čestice vode **sporije** se gibaju u posudi _____.
(A / B)

5. Preračunaj temperaturu 30 °C u kelvine.

2

$t = 30\text{ °C}$

$T\text{ (K)} = ?$

$T\text{ (K)} = t\text{ (°C)} + 273$

$T = \text{_____ °C} + 273 = \text{_____ K}$

6. Dopuni tvrdnju tako da bude točna.

2

Kad stavimo metalnu žlicu u vrući čaj onda se žlici temperatura

_____ zato što _____.
(povećava / smanjuje) (temperatura / toplina)

prelazi s čaja na žlicu.



7. Na crte ispod slika **napiši** na koji način toplina prelazi (**strujanjem**, **vođenjem** ili **zračenjem**):

3

- a) s vruće juhe na žlicu b) s radijatora na zrak c) sa Sunca na zrak.

