



Šifra učenca:

**Državni izpitni center**



NAKNADNI ROK

**3.**

**obdobje**



**Petek, 28. maj 2010 / 60 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki: Učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, ravnilo, geotrikotnik in šestilo. Raba žepnega računalnika ni dovoljena. Navodila in nasveti za reševanje, izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov so sestavni del preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.*

**NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA**

**ob koncu 3. obdobja**

**NAVODILA UČENCU**

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazec za točkovanje.

Preden začneš reševati naloge, previdno iztrgaj prilogo, na kateri je izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravega napiši na novo. Ne uporablaj korekturnih sredstev. Svinčnik uporablaj samo za risanje oziroma načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti.

Želimo ti veliko uspeha.

*Preizkus ima 20 strani, od tega 4 prazne.*

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal/-a kakega podatka ali dela vprašanja.

Rešitev naloge oceni vnaprej, če je mogoče. Dobljeno rešitev primerjaj z ocenitvijo. Čeprav znaš marsikaj rešiti na pamet, zapisuj celotne račune. Pri reševanju mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vmesnimi računi in sklepi.

Za napačne odgovore ne boš dobil/-a negativnih točk. Če se pri reševanju zmotiš, napisano prečrtaj in rešuj ponovno. Če nalogo rešuješ na več načinov, nedvoumno označi, katero rešitev naj ocenjevalec točkuje.

Upoštevaj zahteve glede sporočanja odgovora, rezultata oziroma rešitve naloge.

Če ima količina v rešitvi naloge (v odgovoru) mersko ali denarno enoto, jo zapiši.

Če je rezultat ulomek, ga, če je mogoče, okrajšaj (npr.:  $\frac{6}{8}$  zapiši kot  $\frac{3}{4}$ ).

Če je rezultat ulomek z imenovalcem 1, ga zapiši tako, kakor navadno zapisujemo cela števila (npr.:  $\frac{6}{1}$  zapiši kot 6).

Če je rezultat decimalna številka, jo zapiši brez odvečnih ničel (npr.: namesto 3,00 zapiši 3).

Tvoj izdelek naj bo pregleden in čitljiv. Pri načrtovalnih nalogah bodi čimbolj natančen/-čna. Uporabljaljaj svinčnik in geometrijsko orodje.

Če ti čas dopušča, na koncu ponovno preglej izdelek, preden ga oddaš.

Zaupaj vase in reši naloge po najboljših močeh.

Želimo ti veliko uspeha.

## OBRAZCI V GEOMETRIJI

GEOMETRIJSKI LIKI	OBSEG ( $o$ )	PLOŠČINA ( $p$ )
<b>Trikotnik</b> (stranice $a, b, c$ ; višine $v_a, v_b, v_c$ )	$o = a + b + c$	$p = \frac{av_a}{2} = \frac{bv_b}{2} = \frac{cv_c}{2}$
<b>Enakostranični trikotnik</b> (stranica $a$ )	$o = 3a$	$p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
<b>Paralelogram</b> (stranici $a, b$ ; višini $v_a, v_b$ )	$o = 2(a + b)$	$p = av_a = bv_b$
<b>Romb</b> (stranica $a$ ; višina $v$ ; diagonali $e, f$ )	$o = 4a$	$p = av = \frac{ef}{2}$
<b>Trapez</b> (osnovnici $a, c$ ; kraka $b, d$ ; višina $v$ )	$o = a + b + c + d$	$p = \frac{a+c}{2}v$
<b>Krog</b> (polmer $r$ )	$o = 2\pi r$	$p = \pi r^2$

GEOMETRIJSKA TELESA	POVRŠINA ( $P$ )	PROSTORNINA ( $V$ )
<b>Kocka</b> (rob $a$ )	$P = 6a^2$	$V = a^3$
<b>Kvader</b> (robovi $a, b, c$ )	$P = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
<b>Prizma</b> (osnovna ploskev $O$ , plašč $pl$ , višina $v$ )	$P = 2O + pl$	$V = Ov$
<b>Valj</b> (pokončni, polmer osn. ploskve $r$ , višina $v$ )	$P = 2\pi r(r + v)$	$V = \pi r^2 v$
<b>Piramida</b> (osn. ploskev $O$ , plašč $pl$ , višina $v$ )	$P = O + pl$	$V = \frac{Ov}{3}$
<b>Stožec</b> (pokončni, polmer osnovne ploskve $r$ , stranica $s$ , višina $v$ )	$P = \pi r(r + s)$	$V = \frac{\pi r^2 v}{3}$

## KVADRATI NARAVNIH ŠTEVIL OD 11 DO 25

$n$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$n^2$	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625

## PRIBLIŽKI KONSTANT

$\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$

$\sqrt{2} \doteq 1,41$

$\sqrt{3} \doteq 1,73$

## MATEMATIČNI ZNAKI

$=$ je enako	$ AB $ dolžina daljice $AB$
$\neq$ ni enako	$\sphericalangle$ kot
$\doteq$ je približno enako	$\triangle$ trikotnik
$<$ je manjše	$\parallel$ je vzporedno
$>$ je večje	$\perp$ je pravokotno
$\leq$ je manjše ali enako	$\cong$ je skladno
$\geq$ je večje ali enako	$\sim$ je podobno

Prazna stran

**1. naloga**

Poveži enaki vrednosti v levem in v desnem stolpcu.

$$0,125 \qquad \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$0,25 \qquad \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$0,4 \qquad 0,2^2$$

$$1,44 \qquad \left(2\frac{1}{2}\right)^2$$

$$2,4 \qquad 1,2^2$$

	3
--	---

**2. naloga**

a) Kaj je več: vsota števil  $-1,8$  in  $(-2)$  ali razlika števil  $-1,8$  in  $(-2)$ ?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Kaj je več: zmnožek števil  $-\frac{3}{4}$  in  $-\frac{1}{2}$  ali količnik števil  $-\frac{3}{4}$  in  $-\frac{1}{2}$ ?

Odgovor: \_\_\_\_\_

	2
--	---

**3. naloga**

V restavraciji »Domače dobrote« so naročili vrtnice in tulipane za okrasitev miz.

- a) Če na vsako mizo postavijo 3 vrtnice in 2 tulipana, lahko okrasijo s cvetjem 38 miz. Pri tem ostaneta 2 vrtnici. Največ koliko miz bodo lahko okrasili z naročenim cvetjem, če bodo na vsako mizo postavili katerekoli 3 cvetlice?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

- b) Če v restavraciji na vsako mizo postavijo  $a$  vrtnic in 2 tulipana, okrasijo  $b$  miz.

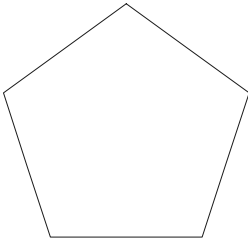
*Obkroži črko pred zapisom izraza, ki predstavlja število vseh cvetlic.*

- A  $a + 2b$   
B  $ab - 2b$   
C  $(a - 2) \cdot b$   
D  $(a + 2) \cdot b$   
E  $(b + 2) \cdot a$   
F  $a + 2 + b$

	3
--	---

**4. naloga**

Narisan je pravilni 5-kotnik s stranico, dolgo 2 cm.



a) Kolikšna je vsota velikosti vseh notranjih kotov pravilnega 5-kotnika?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Kolikšna je velikost enega notranjega kota pravilnega 5-kotnika?

Odgovor: \_\_\_\_\_

c) Kolikšna je velikost enega zunanjega kota pravilnega 5-kotnika?

Odgovor: \_\_\_\_\_

d) Koliko diagonal ima 5-kotnik?

Odgovor: \_\_\_\_\_

	4
--	---

**5. naloga**

Pretvori:

a) 7 dm = \_\_\_\_\_ m

b) 392 cm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dm<sup>2</sup>

c) 62,836 dm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

d) 2,305 kg = \_\_\_\_\_ g

e) 10 min 12 s = \_\_\_\_\_ s

	5
--	---

**6. naloga**

Nik ima štiri kovance po 2 evra, sedem kovancev po 50 centov, tri kovanice po 20 centov, dva kovanca po 5 centov in pet kovancev po 1 cent.

a) Kolikšna je vrednost vseh kovancev?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Čimveč kovancev želi zamenjati za bankovce. Kolikšna bi bila vrednost zamenjanih bankovcev?

Odgovor: \_\_\_\_\_

c) Kolikšno je največje število kovancev, ki jih lahko zamenja za bankovce?

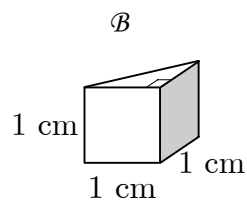
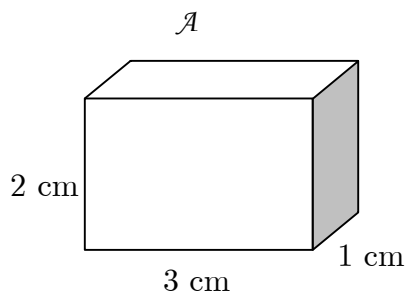
Odgovor: \_\_\_\_\_

	3
--	---

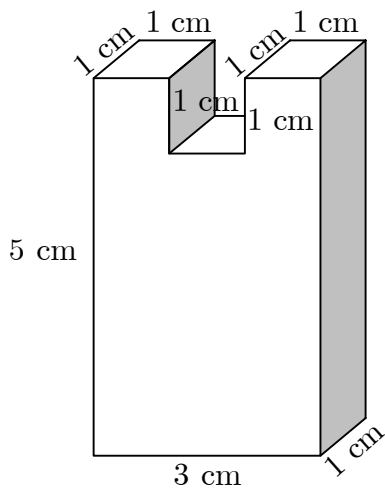


## 7. naloga

Na voljo je več gradnikov oblike  $\mathcal{A}$  in oblike  $\mathcal{B}$ .



a) S temi gradniki je sestavljeno dano telo. Najmanj koliko gradnikov vsebuje to telo?



Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Ali bi lahko samo z gradniki  $\mathcal{A}$  sestavili telo s prostornino  $32 \text{ cm}^3$ ?

Odgovor: \_\_\_\_\_

c) S tremi gradniki  $\mathcal{A}$  je sestavljeno neko telo. Koliko gradnikov  $\mathcal{B}$  bi potrebovali, da bi sestavili telo z isto prostornino?

Odgovor: \_\_\_\_\_

**8. naloga**

Pravokotno mizo, široko 9 dm, raztegnemo po dolžini za 4 dm. Površina se poveča za 20 %.  
Kolikšna je dolžina raztegnjene mize?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

	3
--	---

**9. naloga**

Država Arsonija ima zastavo, katere dolžina in širina sta v razmerju 19 : 10.



a) Vsaka šola v Arsoniji ima državno zastavo s širino 1 m. Kolikšna je dolžina te zastave?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Arsonci prodajajo tudi manjše zastavice z dolžino 28,5 cm. Kolikšna je širina teh zastavic?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

**10. naloga**

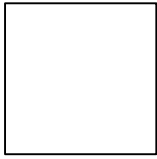
Konstruiraj trikotnik  $ABC$  s podatki  $b = 8$  cm,  $c = 7$  cm in  $\alpha = 40^\circ$ .

SKICA:

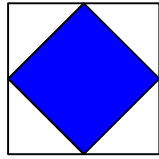
SLIKA:

**11. naloga**

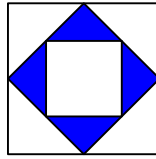
Opazuj si vzorec geometrijskih likov. Prvi lik je kvadrat, katerega stranica je dolga 4 cm.



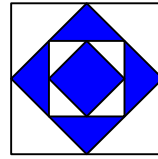
1. lik



2. lik



3. lik



4. lik

a) Izračunaj ploščino osenčenega dela na 3. liku.

Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

b) Kolikšen del 4. lika je osenčen?

Odgovor: \_\_\_\_\_

**12. naloga**

Akvarij ima obliko kocke z dolžino notranjega roba 0,4 m. Voda sega do polovice višine akvarija. Ko je Nika vanj položila kamen, se je gladina vode dvignila za 0,2 dm.

Kolikšna je prostornina potopljenega kamna?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

	3
--	---

**13. naloga**

a) Vsota dolžin vseh robov pravilne enakorožne 4-strane piramide je 16 dm.

Kolikšna je dolžina enega roba piramide?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Ploščina osnovne ploskve pravilne 10-strane piramide je  $x$ , ploščina ene stranske ploskve pa  $y$  ploščinskih enot.

Zapiši izraz za izračun površine piramide.

Rešitev: \_\_\_\_\_

	2
--	---

**14. naloga**

Marinka je stara 14 let in tehta 50 kg. Zanima jo, koliko kcal na dan potrebuje, če spi 9 ur, 2 uri se ukvarja s športom, preostali čas pa opravlja lažja dela.

Izvedela je, da izračunamo porabo kcal za aktivnost tako, da telesno maso pomnožimo z dejavnikom aktivnosti in z urami aktivnosti.

**Tabela dejavnikov aktivnosti**

Dejavnik aktivnosti	Aktivnost
0,9	Spanje
1,3	Zelo lahka aktivnost
2,6	Lažja aktivnost (delo za računalnikom, delo doma, lažja dela, počitek)
4,1	Srednje težka aktivnost
8,0	Zelo težka aktivnost (športna aktivnost, težko fizično delo)

a) Izračunaj, koliko kcal potrebuje Marinka na dan.

Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

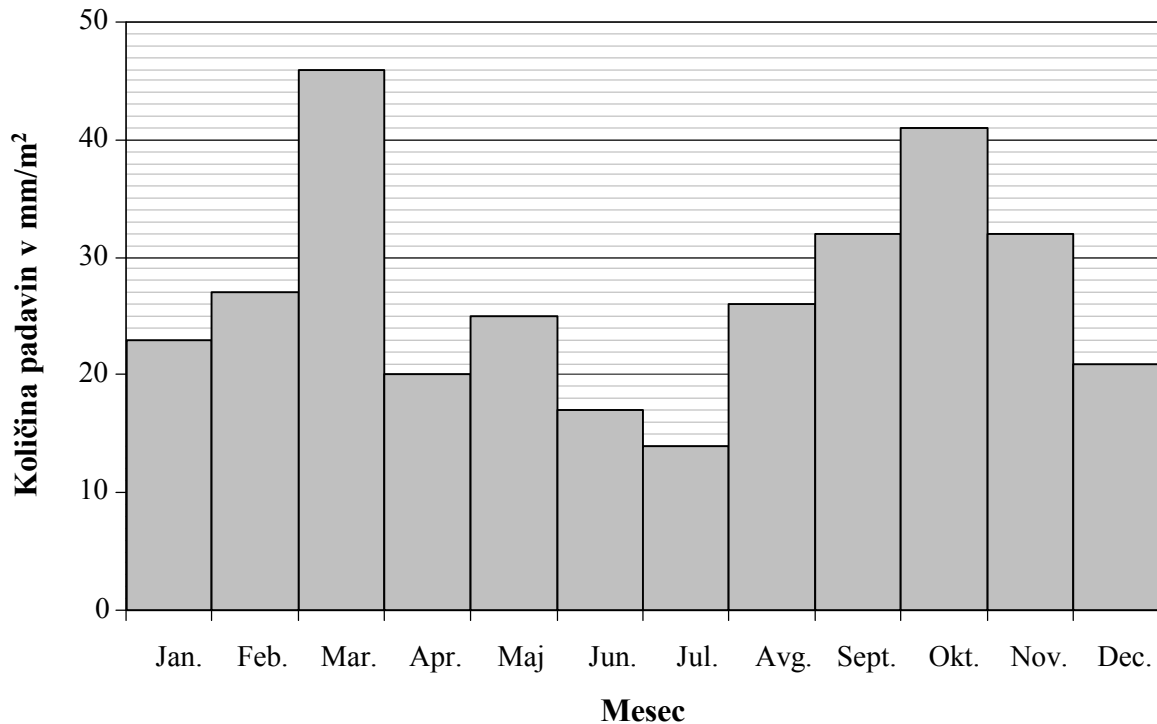
b) Ugotovi, koliko gramov ogljikovih hidratov poje Marinka na dan, če predstavljajo ogljikovi hidrati 60 % dnevnega vnosa kcal in ima 1 g ogljikovih hidratov 4 kcal.

Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

**15. naloga**

Slika prikazuje količino padavin v letu 2009 v mestu Mokri Vrh.

**Količina padavin**

a) Koliko padavin skupaj je padlo v letu 2009?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Katerega meseca je padlo največ padavin?

Odgovor: \_\_\_\_\_

c) Kateri mesec v tem letu je bil najbolj suh?

Odgovor: \_\_\_\_\_



d) Kolikšna je bila skupna količina padavin v avgustu in septembru ?

Odgovor: \_\_\_\_\_

e) Koliko padavin je padlo v povprečju na mesec v letu 2009?

Odgovor: \_\_\_\_\_

	5
--	---

---

**SKUPAJ TOČK:**

	51
--	----

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran