



Š i f r a u č e n c a :

## Državni izpitni center



9.

razred

**Četrtek, 27. marec 2025 / 60 minut**

Dovoljeni pripomočki: učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, ravnilo, geotrikotnik in šestilo. Raba žepnega računala 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.

## NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

v 9. razredu

### NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani.

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

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Svinčnik uporabljam samo za risanje in za načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

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

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 16 strani, od tega 3 prazne.



## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

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

Rešitev naloge oceni vnaprej, če je mogoče. Dobljeno rešitev primerjaj z oceno. Čeprav znaš marsikaj rešiti na pamet, mora biti pri reševanju jasno in ustreznno predstavljena pot do rezultata z vmesnimi računi in sklepi.

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 zapisa odgovora, rezultata oziroma rešitve naloge. Posveti pozornost merskim ali denarnim enotam, če so vključene v nalogu.

Tvoj izdelek naj bo pregleden in čitljiv. Pri načrtovalnih nalogah bodi čim natančnejši (dopuščeno je odstopanje do  $\pm 2$  mm in  $\pm 2^\circ$ ). Uporabljam svinčnik in geometrijsko orodje.



N 2 5 1 4 0 1 3 1 0 3

**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	$\not\sim$ kot
$\doteq$ je približno enako	$\Delta$ 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

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



N 2 5 1 4 0 1 3 1 0 5

1. Izračunaj.

1. a)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$

(1 točka)

1. b)  $8 - \frac{3}{7} =$

(1 točka)

1. c)  $2\frac{1}{4} \cdot (-1,2) =$

(1 točka)

1. d)  $2,86 : 0,5 =$

(1 točka)

1. e)  $6,6 - 6 \cdot 2^3 =$

(2 točki)



2. Dana so števila: 1, 2, 13, 18, 25, 32, 41, 48, 55, 60.

2. a) Izmed danih števil izpiši najmanjše praštevilo.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

2. b) Med danimi števili poišči in zapiši število, ki ima natanko tri delitelje.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

2. c) Med danimi števili poišči in zapiši vsa števila, ki so večkratniki števila 3.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

2. d) Katero izmed danih števil je vrednost potence  $2^5$ ?

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

2. e) Največje izmed danih števil zapiši kot zmnožek praštevil.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

2. f) Med danimi števili izberi in zapiši tisto število, ki ima največjo nasprotno vrednost.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)



N 2 5 1 4 0 1 3 1 0 7

3. a) Zapiši z decimalno številko in okrajšanim ulomkom.

$$42\% = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

(2 točki)

3. b) Zapiši z ulomkom in z odstotki.

$$1,09 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \%$$

(2 točki)

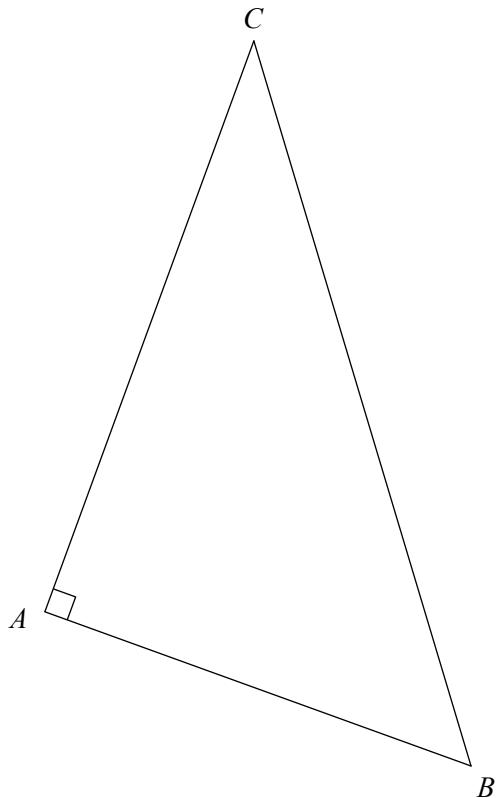
3. c) Zapiši z decimalno številko in z odstotki.

$$\frac{8}{40} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \%$$

(2 točki)



4. Narisan je trikotnik  $ABC$  z dolžino stranic  $a = 10 \text{ cm}$ ,  $b = 8 \text{ cm}$ ,  $c = 6 \text{ cm}$ .



4. a) Obkroži pravilno izjavo. Dolžina višine na stranico  $b$  trikotnika  $ABC$  je:

$$v_b = a$$

$$v_b = b$$

$$v_b = c$$

$$v_b = |AC|$$

(1 točka)

4. b) Kje leži središče očrtane krožnice  $\Delta ABC$ ? Obkroži pravilni odgovor.

v oglišču  $A$

v notranjosti  $\Delta ABC$

na razpolovišču stranice  $AC$

na razpolovišču hipotenuze  $\Delta ABC$

(1 točka)



N 2 5 1 4 0 1 3 1 0 9

4. c) Na sliki trikotnika  $\Delta ABC$  načrtaj simetralo stranice  $b$  in jo označi  $s_b$ .

(1 točka)

4. d) Za dani  $\Delta ABC$  zapiši Pitagorov izrek.

Rešitev: \_\_\_\_\_

(1 točka)

4. e) Izračunaj ploščino  $\Delta ABC$ .

Reševanje:

Ploščina  $\Delta ABC$  je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

(2 točki)



5. Med količinami v preglednici obkroži vse tiste količine, ki bi jih lahko napisal na črto, da bi veljala enakost.

5. a)  $2,5 \text{ m} =$  \_\_\_\_\_

25 cm	0,25 km	250 cm	250 dm	25 dm
-------	---------	--------	--------	-------

(1 točka)

5. b)  $0,25 \text{ dneva} =$  \_\_\_\_\_

$\frac{1}{4} \text{ dneva}$	2,5 h	6 h	360 min	250 min
-----------------------------	-------	-----	---------	---------

(1 točka)

5. c)  $3,5 \text{ m}^3 =$  \_\_\_\_\_

350 $\text{dm}^3$	0,035 $\text{hl}$	3500 $\ell$	35 $\text{hl}$	35 000 $\text{cm}^3$
-------------------	-------------------	-------------	----------------	----------------------

(1 točka)

5. d)  $27\,000 \text{ cm}^2 + 3,8 \text{ m}^2 =$  \_\_\_\_\_

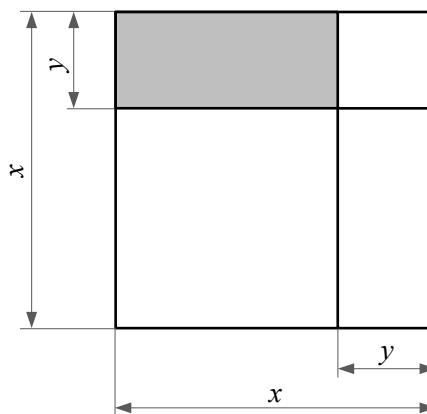
65 000 $\text{cm}^2$	30 800 $\text{dm}^2$	65 $\text{dm}^2$	650 $\text{dm}^2$	6,5 $\text{m}^2$
----------------------	----------------------	------------------	-------------------	------------------

(1 točka)



N 2 5 1 4 0 1 3 1 1 1

6. Kvadrat na sliki je razdeljen na 4 dele. En del kvadrata je osenčen.



6. a) Izračunaj ploščino osenčenega dela, če je  $x = 32\text{ cm}$  in  $y = 9\text{ cm}$ .

Reševanje:

Ploščina osenčenega dela je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

(3 točke)

6. b) S spremenljivkama  $x$  in  $y$  zapiši algebrski izraz za izračun obsega osenčenega dela.

$$o = \underline{\hspace{2cm}}$$

(1 točka)



7. a) Zapiši izraz po besedilu in ga poenostavi.

Zmnožek vsote in razlike enočlenikov  $a$  in 11.

(2 točki)

7. b) Reši enačbo in naredi preizkus.

$$(x+3)^2 + 2x = x(x-4) - 15$$

Preizkus:

(4 točke)



N 2 5 1 4 0 1 3 1 1 3

8. Vsak izmed 25 učencev 8. b razreda si je na zimskem športnem dnevu izbral natanko eno dejavnost.

Odgovori učencev so zbrani v preglednici.

pohodništvo	smučanje	sankanje	drsanje

8. a) Koliko učencev si je izbralo smučanje ali sankanje?

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

(1 točka)

8. b) Kolikšna je verjetnost, da naključno izberemo učenca 8. b razreda, ki si je za športni dan izbral sankanje? Verjetnost zapiši z ulomkom.

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

(1 točka)

8. c) Kolikšna je verjetnost, da naključno izberemo učenca 8. b razreda, ki si je za športni dan izbral drsanje?

Verjetnost je \_\_\_\_\_ %.

(1 točka)

8. d) Na smučanje in sankanje so se učenci 8. in 9. razredov odpeljali z avtobusom. Cena prevoza je 552 €.

Na avtobusu je bilo 46 otrok. Cena prevoza za otroka je bila 12 €. Za koliko bi se povišala cena prevoza za otroka, če bi 6 otrok, ki so bili prijavljeni za smučanje ali sankanje, zbolelo in ne bi šli na športni dan?

Reševanje:

Cena prevoza za otroka bi se povišala za \_\_\_\_\_ €.

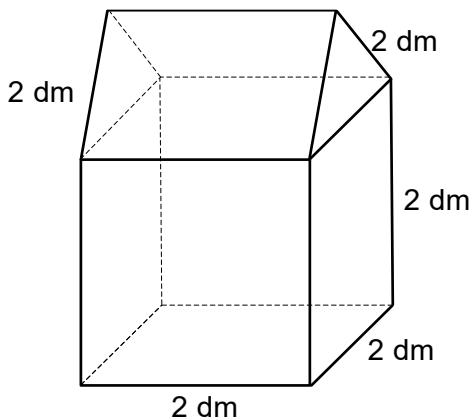
(3 točke)



N 2 5 1 4 0 1 3 1 1 4

9. V šoli so iz gline izdelali model hiše, ki ga sestavljata kocka z dolžino roba 2 dm in pravilna 3-strana enakoroba prizma.

Skica:



Najmanj koliko litrov gline so uporabili za izdelavo modela hiše? Rezultat zaokroži na dve decimalki.

Reševanje:

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

(6 točk)

**Skupno število točk: 50**

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



15/16

# Prazna stran



# Prazna stran

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.