



Š i f r a u č e n c a :

Državni izpitni center



N 1 9 1 4 0 1 3 1

9.  
razred



Četrtek, 9. maj 2019 / 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 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.

Prilep kodo oziroma vpiš 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 uporabljal 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 2 prazni.



## 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 1 9 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	$\not\propto$ 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 1 9 1 4 0 1 3 1 0 5

1. Izračunaj:

1. a)  $-2,5 + 3,02 - 1,57 =$

(1 točka)

1. b)  $\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} =$

(1 točka)

1. c)  $0,037 \cdot 100 =$

(1 točka)

1. d)  $22,32 : 3,6 =$

(1 točka)

1. e)  $-2^6 =$

(1 točka)

1. f)  $\sqrt{\frac{289}{361}} =$

(1 točka)



2. Na črto ob posameznem primeru zapiši vse možnosti. Katero števko lahko postavimo na mesto enic 8-mestnega števila 90 520 19\_ , da bo to število:

2. a) deljivo z 2?

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

(1 točka)

2. b) deljivo s 3?

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

(1 točka)

2. c) deljivo s 5?

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

(1 točka)

2. d) deljivo z 9?

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

(1 točka)

2. e) deljivo z 10?

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

(1 točka)

2. f) deljivo z 2 in s 3 hkrati?

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

(1 točka)



N 1 9 1 4 0 1 3 1 0 7

3. V preglednici je zapisano, koliko časa so nekateri učenci gledali televizijo v petek, soboto in nedeljo.

	Petak	Sobota	Nedelja
Miro	0,5 h	180 min	2,5 h
Alenka	30 min	1 h	150 min
Andreja	180 min	2 h 30 min	120 min
Karlo	0 h	2,5 h	1 h 30 min

3. a) Koliko časa je Alenka v soboto gledala televizijo? \_\_\_\_\_

(1 točka)

3. b) Koliko časa je Karlo gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? \_\_\_\_\_

(1 točka)

3. c) Kdo je največ časa gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? \_\_\_\_\_

(1 točka)

3. d) Koliko časa v povprečju so v petek Miro, Alenka, Andreja in Karlo gledali televizijo?

\_\_\_\_\_

(1 točka)

3. e) Mediana podatkov o gledanju televizije v soboto je \_\_\_\_\_

(1 točka)

3. f) Modus podatkov o gledanju televizije v nedeljo je \_\_\_\_\_

(1 točka)



4. a) Poenostavi izraz.

$$(2a - 3)^2 - (a + 5)(a - 5) =$$

(3 točke)

4. b) Reši enačbo  $\frac{2x}{3} + \frac{5}{6} = \frac{x}{6} + \frac{1}{3}$  in napravi preizkus.

Reševanje:

$$\frac{2x}{3} + \frac{5}{6} = \frac{x}{6} + \frac{1}{3}$$

Preizkus:

(3 točke)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



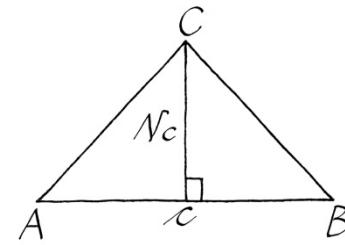
N 1 9 1 4 0 1 3 1 0 9

5. Jure je narisal skico enakokrakega trikotnika  $ABC$  in načrtal osnovnico tega trikotnika.

Podatki:  $c = 8 \text{ cm}$

$v_c = 3 \text{ cm}$

Skica:



5. a) Dokončaj načrtovanje trikotnika.

Slika:



(2 točki)

5. b) Na sliki načrtaj višino na stranico  $b$  trikotnika  $ABC$ .

(1 točka)

5. c) Velikost zunanjega kota pri oglišču  $C$  je \_\_\_\_\_.

(1 točka)

5. d) Izračunaj dolžino kraka trikotnika  $ABC$ .

Reševanje:

Dolžina kraka trikotnika  $ABC$  je \_\_\_\_\_ cm.

(2 točki)



6. Na črto zapiši tako število, da bo izjava pravilna.

6. a) 5 je nasprotna vrednost števila \_\_\_\_\_.

(1 točka)

6. b) \_\_\_\_\_ je obratna vrednost števila  $-5$ .

(1 točka)

6. c) Absolutna vrednost števila 5 je \_\_\_\_\_.

(1 točka)

6. d) Če je vrednost potence 32 in stopnja potence 5, je osnova \_\_\_\_\_.

(1 točka)

6. e) Kvadratni koren števila \_\_\_\_\_ je 9.

(1 točka)



N 1 9 1 4 0 1 3 1 1 1

7. a) Vpiši manjkajoče število v zaporedju.

1098	1107	1116		1134
------	------	------	--	------

0,04	0,12	0,36		3,24
------	------	------	--	------

(2 točki)

7. b) Vpiši manjkajoče število in zapiši pravilo, po katerem je zaporedje oblikovano.

$1\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{4}$		$-2\frac{1}{4}$
----------------	---------------	----------------	--	-----------------

Pravilo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2 točki)



N 1 9 1 4 0 1 3 1 1 2

8. Rudi je v nedeljo, 30. decembra 2018, začel brati knjigo in jo je do konca prebral v sredo, 2. januarja 2019. Prvi dan je prebral 20 % od vseh strani knjige, naslednji dan  $\frac{1}{4}$  ostanka, tretji dan polovico tistega, kar mu je še ostalo, četrti dan pa 30 strani.



8. a) Koliko strani besedila je imela knjiga, ki jo je prebral Rudi?

Reševanje:

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

(2 točki)



N 1 9 1 4 0 1 3 1 1 3

8. b) Koliko odstotkov celotnega besedila je prebral četrti dan?

Reševanje:

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

(2 točki)

8. c) Kateri dan je začel brati drugo polovico knjige?

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

(1 točka)



N 1 9 1 4 0 1 3 1 1 4

9. Šotor ima obliko pravilne štiristrane piramide. Visok je 1,6 m, osnovni rob pa je dolg 2,4 m.
9. a) Tonček bo premazal zunanj stran šotorskega platna z zaščitnim sredstvom. Dna šotorja ne bo premazal. Koliko kvadratnih metrov šotorskega platna bo premazal?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_  
(3 točke)

9. b) Tonček bo kupil zaščitno sredstvo za premaz šotorskega platna. En liter zaščitnega sredstva zadošča za premaz  $10 \text{ do } 15 \text{ m}^2$ . Najmanj koliko bo plačal za nakup, če zaščitno sredstvo prodajajo le v embalaži po 1 l oziroma 5 l ?



Odgovor: \_\_\_\_\_  
(1 točka)



9. c) Koliko bi stal liter zaščitnega sredstva v embalaži po  $1\ell$ , če bi se pocenil za 5 %?

Reševanje:

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

(2 točki)

**Skupno število točk: 50**



# Prazna stran

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.