



Š i f r a u č e n c a :

Državni izpitni center



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 računalna 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 uporablaj 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 ustrezno 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 nalogo.

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



N 1 9 1 4 0 1 3 1 0 3

OBRAZCI V GEOMETRIJI

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

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



1. Izračunaj:

1. a) $-2,5 + 3,02 - 1,57 = 3,02 - 4,07 = \underline{\underline{-1,05}}$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ + 1,57 \\ \hline 4,07 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4,07 \\ - 3,02 \\ \hline 1,05 \end{array}$$

(1 točka)

1. b) $\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} = \frac{10}{12} - 1\frac{3}{12} = \frac{10}{12} - \frac{15}{12} = \underline{\underline{-\frac{5}{12}}}$

(1 točka)

1. c) $0,037 \cdot 100 = \underline{\underline{3,7}}$

(1 točka)

1. d) $22,32 : 3,6 = 22 \overset{3}{\underset{72}{\text{ost}}} \cdot 36 = \underline{\underline{6,2}}$

(1 točka)

1. e) $-2^6 = -64$
↳ $\underbrace{-222222}_{6\text{-krat}}$

$$\boxed{(-2)^6 = +64}$$

(1 točka)

1. f) $\sqrt{\frac{289}{361}} = \frac{17}{19}$

(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.

	Petek	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 h
(1 točka)

3. b) Koliko časa je Karlo gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? 4 h
(1 točka)

3. c) Kdo je največ časa gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? Andreja
(1 točka)

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

Seštejemo vse za petek in delimo s 4

$$4 \cdot 4 = 1$$

3. e) Mediana podatkov o gledanju televizije v soboto je 2,5 h
(1 točka)

Razporedimo po vrsti

1 2,5 2,5 3

(1 točka)

3. f) Modus podatkov o gledanju televizije v nedeljo je 2,5

2,5 ; 2,5 2, 1,5
2x

(1 točka)

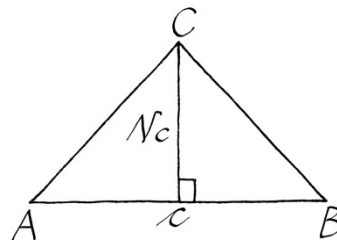


N 1 9 1 4 0 1 3 1 0 9

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

Podatki: $c = 8$ cm
 $v_c = 3$ cm

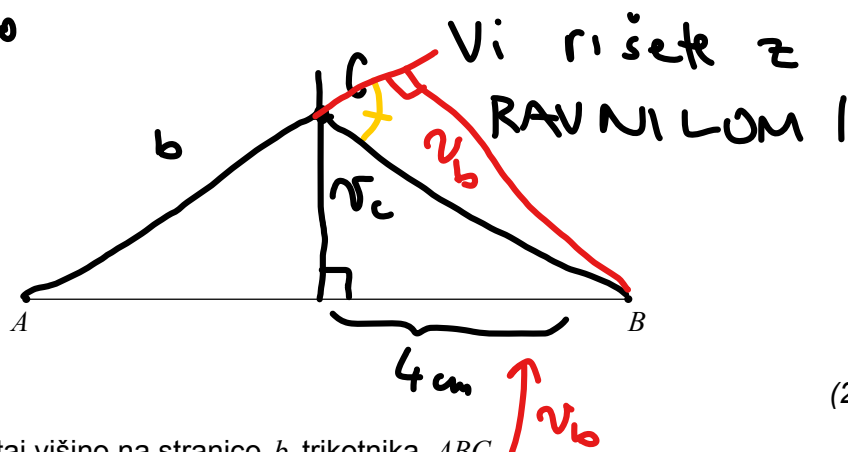
Skica:



5. a) Dokončaj načrtovanje trikotnika.

Slika:

- 1 Na sredini AB narišemo v_c (Pravokotnica)
 2 Odmerimo $3 \text{ cm} = c$
 4 Povlečemo



(2 točki)

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

(1 točka)

5. c) Velikost zunanjšega kota pri oglišču C je $\frac{74^\circ}{\pm 2^\circ}$.

(1 točka)

5. d) Izračunaj dolžino kraka trikotnika ABC .

Reševanje: **PITAGOROV IZREK**

$$4^2 + 3^2 = b^2 \Rightarrow \text{PITAGOREJSKA TROJICA... } 3, 4, 5$$

Dolžina kraka trikotnika ABC je 5 cm.

(2 točki)



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 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 5

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

Reševanje:

Odgovor: _____

(2 točki)

Skupno število točk: 50

