



Š i f r a u č e n c a :



Državni izpitni center



N 2 0 1 4 0 1 3 1

9.
razred



Četrtek, 7. maj 2020 / 60 minut

Dovoljeni 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.

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 1 prazno.


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	\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



N 2 0 1 4 0 1 3 1 0 5

1. Izračunaj vrednost številskega izraza.

1. a) $-7 + 8 \cdot (-20) =$

(2 točki)

1. b) $(7\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2}) : 45 =$

(2 točki)

1. c) $10,8 : 9 - 1\frac{1}{5} =$

(2 točki)



3. a) V vstavi znak $<$, $>$ ali $=$, da bo spodnja izjava pravilna.

$$5 \text{ dm}^2 \quad \text{} \quad 500 \text{ cm}^2$$

(1 točka)

3. b) Dopolni.

$$30 \text{ dag} + \text{_____} \text{ kg} = 1,5 \text{ kg}$$

(1 točka)

3. c) Dopolni.

$$\frac{3}{4} \text{ od } 2 \text{ h} = \text{_____} \text{ min}$$

(1 točka)

3. d) Izračunaj.

$$138^\circ 32' - 69^\circ 48' = \text{_____}$$

(1 točka)

3. e) Katera izmed naštetih vrednosti je enaka $\frac{1}{4} \text{ hl}$? Obkroži.

$$250 \text{ l} \quad 1,4 \text{ hl} \quad 1,4 \text{ l} \quad 250 \text{ dl} \quad 2,5 \text{ l}$$

(1 točka)

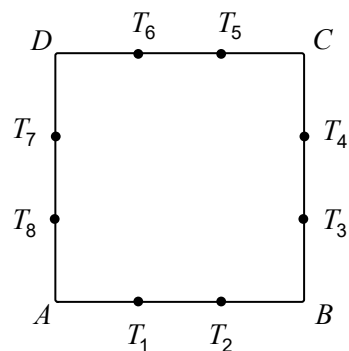
3. f) Dopolni.

$$0,05 \text{ km} + \text{_____} = 75 \text{ m}$$

(1 točka)



4. c) Aleš je narisal enak kvadrat kot Nada. Na skici poveži dve izmed označenih točk z daljico tako, da kvadrat razdeliš na dva pravokotnika, katerih ploščini sta v razmerju 1 : 2. Kolikšen je obseg manjšega pravokotnika?



Obseg manjšega pravokotnika je _____ cm.

(2 točki)



6. a) Naravno število a je liho.

Izmed pet zapisanih trditev sta dve pravilni. Obkroži črko pred vsako pravilno trditvijo.

- A Število $a + 1$ je sodo.
B Število $3(a + 1)$ je liho.
C Število $3(a - 1)$ je negativno.
D Število $3(a + 1)$ je sodi večkratnik števila 3.
E Absolutna vrednost števila $3(-a - 1)$ je manjša od 4.

(2 točki)

6. b) Izpostavi največji skupni faktor.

$$24a^2b + 6ab^2 - 3a^2b^2 =$$

(1 točka)

6. c) Kvadriraj.

$$(a - 5b)^2 =$$

(1 točka)

6. d) Zmnoži.

$$-3 \cdot (3 - 2a + 2b) =$$

(1 točka)

6. e) Zmnoži in skrči.

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

(1 točka)



7. c) Izračunaj prostornino pokončne tristrane prizme $ABCEFG$.

Reševanje:

Prostornina prizme $ABCEFG$ je _____ cm^3 .

(2 točki)



N 2 0 1 4 0 1 3 1 1 5

8. b) Bine je spekel biskvit za 12 oseb in zato prilagodil recept. Na črtice zapiši, kolikšno količino posameznih sestavin je uporabil.

Sestavine za 12 oseb:

_____ jajc

_____ g sladkorja

_____ g vaniljevega sladkorja

_____ g moke

_____ g kakava v prahu

(2 točki)

8. c) Biskvit je spekel v pekaču, dolgem 32 cm, širokem 24 cm in globokem 6 cm. Celoten biskvit bi želel narezati na 12 enako velikih kosov pravokotne oblike tako, da bi bil posamezen kos dolg in širok celo število centimetrov. Obkroži črko nad vsako možnostjo, ki jo lahko izbere Bine.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Dolžina (cm)	4	8	7	2	16	32	1	4
Širina (cm)	6	8	5	12	4	2	64	4

(2 točki)

