



Šifra učenca:

Državni izpitni center



N 1 2 1 4 0 1 3 1

REDNI ROK

3.
obdobje



Petek, 4. maj 2012 / 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. 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 pravilnega napiši na novo. Svinčnik uporablaj samo za risanje oziroma 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 kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat 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 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 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. 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)
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

Prazna stran

1. Izračunaj:

a) $2657 \cdot 42 =$

b) $-4,2 : 0,6 =$

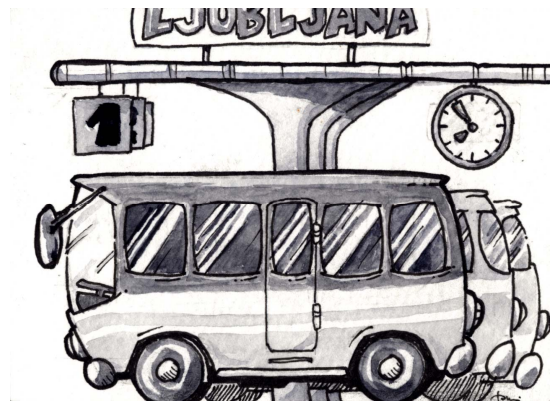
c) $(-0,2)^3 =$

d) $\sqrt{6\frac{1}{4}} =$

	4
--	---

2. Marko se z avtobusom odpelje iz Ljubljane ob 7.55 in prispe v Koper ob 10.05. Avtobus ima v Postojni postanek 8 minut, v Sežani pa 10 minut. Koliko časa vozi avtobus od Ljubljane do Kopra brez postankov?

Reševanje:



Odgovor: _____

	2
--	---

3. Reši enačbo in naredi preizkus.

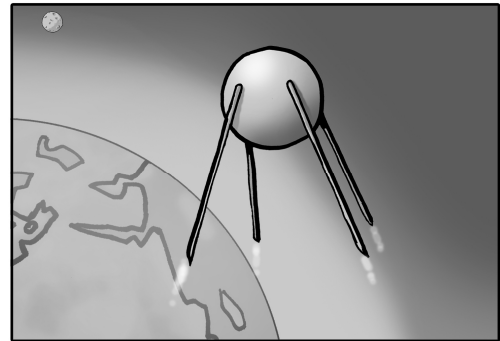
$$\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = \frac{5x}{6}$$

Preizkus:

	5
--	---

4. V preglednici so zbrani podatki o gibanju satelita v Zemljini orbiti.

Čas (v sekundah)	Pot (v kilometrih)
10	80
40	320
120	960



- a) Koliko kilometrov dolgo pot opravi ta satelit v dveh minutah?

Odgovor: _____

- b) V kolikšnem času ta satelit opravi en milijon kilometrov dolgo pot?

Reševanje:

Odgovor: _____

5. Vsakemu izrazu iz levega stolpca pripiši na črto ustrezen izraz iz desnega stolpca tako, da bo veljala enakost.

$$x^2 + 4x + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^2 - x + 1$$

$$(2x - 2)^2$$

$$(x + 2)^2$$

$$(x - 1)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(x + 1)(x - 1)$$

$$x^2 - 2x + 1$$

$$x^2 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4x^2 - 8x + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

	4
--	---

6. V vsak okvirček vstavi znak <, > ali =, da bo trditev pravilna.

a) $\frac{1}{4}$ h 20 min

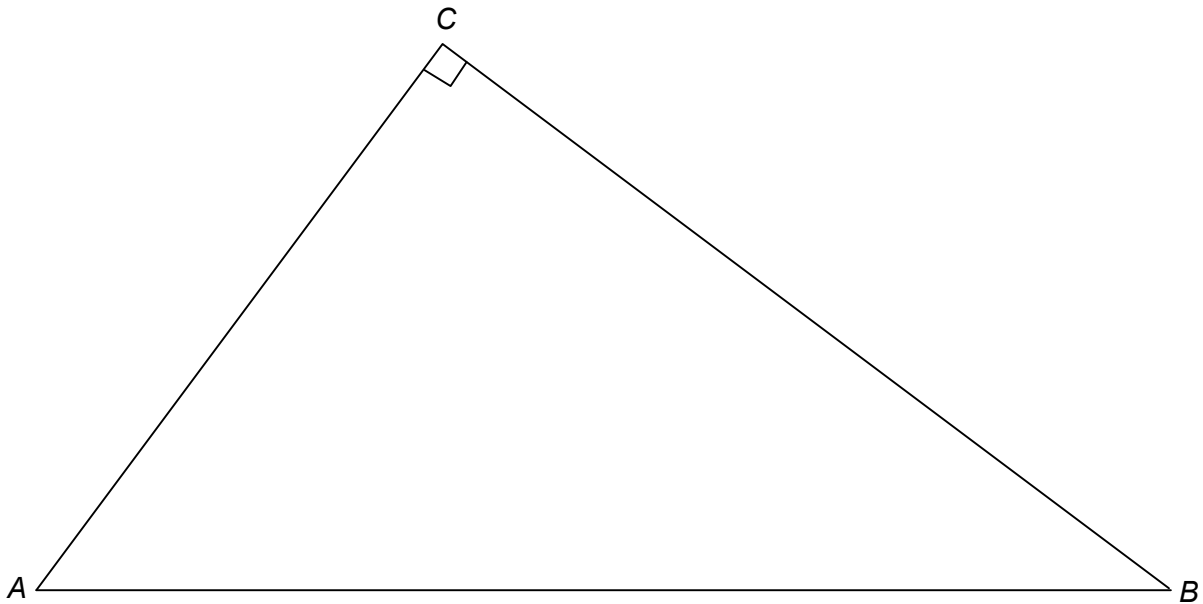
b) 524 cm^2 $52,4 \text{ dm}^2$

c) $\frac{1}{2} \text{ m}^3$ 5 hl

d) 45 kg 450 dag

	4
--	---

7. a) Danemu trikotniku ABC očrtaj krožnico. Označi polmer r narisane kroga in ga izmeri.



$r =$ _____

- b) Izračunaj obseg narisane kroga. Rezultat zaokroži na centimeter natančno.

Reševanje:

Rešitev: _____

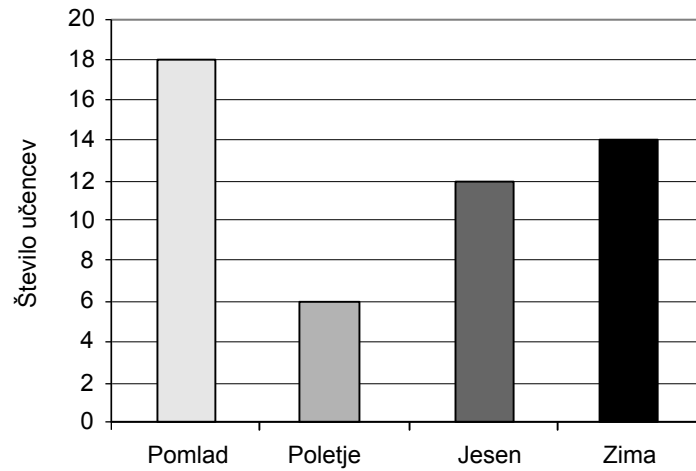
8. Marko ima dve žici, dolgi po 24 cm. S prvo žico želi oblikovati kvadrat, z drugo pa pravokotnik. Kolikšne naj bodo dolžine stranic kvadrata in pravokotnika, da bo ploščina kvadrata za 4 cm^2 večja od ploščine pravokotnika?

Reševanje:

Odgovor: _____

	4
--	---

9. Prikaz s stolpci ponazarja rezultate šolske raziskave o najbolj priljubljenem letnem času. Vsak učenec je izbral en letni čas.



- a) Jesen je izbralo _____ učencev.
- b) Zimo ali pomlad ima najraje _____ učencev.
- c) V raziskavi je odgovarjalo na anketo 20 % vseh učencev na šoli. Koliko je vseh učencev na šoli?

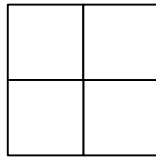
Reševanje:

Odgovor: _____

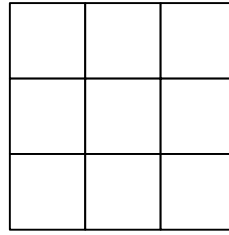
10. Lik na vsakem mestu je sestavljen iz enotskih kvadratov, kakor prikazuje slika.



Mesto 1



Mesto 2



Mesto 3

- a) Koliko enotskih kvadratov bi sestavljalo lik na mestu 4? _____
- b) Koliko enotskih kvadratov bi morali dodati liku na mestu 4, da bi dobili lik na mestu 5?

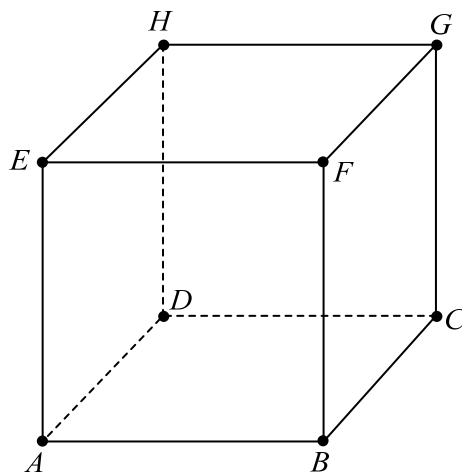
- c) Koliko enotskih kvadratov bi vseboval lik na mestu n ? _____
- d) Koliko enotskih kvadratov bi morali dodati liku na mestu n , da bi dobili lik na mestu $n + 1$?

Reševanje:

Odgovor: _____

	5
--	---

11. Mejne ploskve kocke določajo ravnine, robovi kocke pa premice.

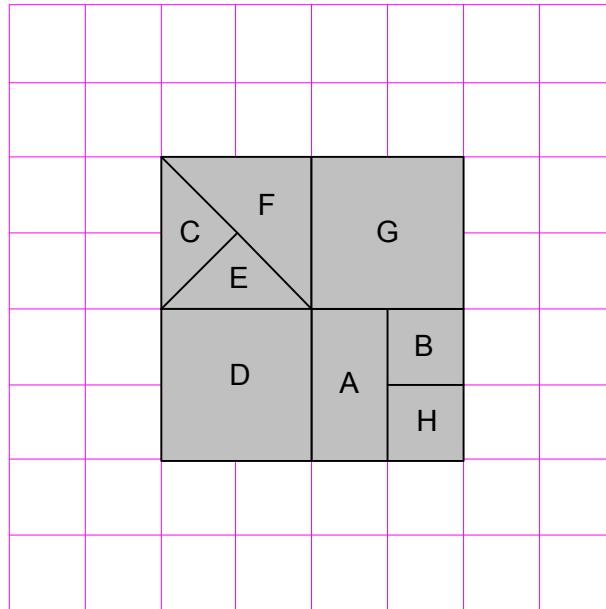


Zapiši, kaj je

- a) presek ravnin ADH in CGH : _____
- b) presek premic AB in HG : _____
- c) presek premic DC in GC : _____
- d) presek ravnine ABG in premice AG : _____

	4
--	---

12. Matej bo zakotalil kroglico tako, da se bo ustavila na osenčeni plošči, prikazani na sliki spodaj. Dolžina osenčene plošče je 60 cm. Če se kroglica ustavi na črti med posameznima področjema, mora Matej poskus ponoviti.



- a) Ugotovi, s kolikšno verjetnostjo bo Matej zadel posamezno področje na osenčeni plošči, in izpolni preglednico.

Področje	A	B	C	D
Verjetnost zadetka				

- b) Izračunaj ploščino področja A.

Reševanje:

Rešitev: _____

	6
--	---

SKUPNO ŠTEVILO TOČK:

	50
--	----

Prazna stran