

Šifra učenca/-ke:

Državni izpitni center



N 0 6 1 4 0 1 3 1

REDNI ROK



**Torek, 9. maja 2006 / 60 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki: učenec prinese s seboj modro ali črno nalivno pero oziroma moder ali črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, ravnilo, geotrikotnik in šestilo. Raba žepnega računalja ni dovoljena. Priloga z izborom geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov ter Navodila in nasveti za reševanje sta sestavna dela preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.*

**NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA**

**ob koncu 3. obdobja**

### NAVODILA UČENCU/UČENKI

Natančno preberi uvodna navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazec za točkovanje.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor PREČRTAJ in ga napiši na novo. Ne uporabljaj korekturnih sredstev.

Svinčnik uporablaj samo za risanje oziroma načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, ampak 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 20 strani, od tega 1 prazno.*

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

- Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal/-a katerega 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/-a 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/-a. Uporabljaljaj svinčnik in geometrijsko orodje.
- Če ti čas dopušča, na koncu še enkrat preglej svoj izdelek, preden ga oddaš.
- Zaupaj vase in reši naloge po svojih najboljših močeh.
- Želimo ti veliko uspeha.

## PRILOGA

## 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	$\sphericalangle$ 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	$\approx$ je podobno

**1. naloga**

Izračunaj:

a)  $537 + 689 =$

b)  $2005 - 1006 =$

c)  $7 + (-10) - (-3) =$

d)  $15 + 4 \cdot (-1) =$

e)  $5^3 - 5^2 =$

f)  $\sqrt{64 + 36} =$

**2. naloga**

Za gradnjo rečnega nasipa so z dvema tovornjakoma prevažali kamenje. Na prvega so naložili vsakokrat po  $12\frac{3}{4}$  tone, na drugega pa vsakokrat  $2\frac{1}{2}$  tone manj kakor na prvega.

a) Koliko ton kamenja so vsakokrat naložili na drugi tovornjak?

Reševanje:

Odgovor: Na drugi tovornjak so vsakokrat naložili \_\_\_\_\_ t kamenja.

b) Koliko ton kamenja so skupno prepeljali s tovornjakoma v enem dnevu, če je vsak tovornjak opravil 4 vožnje?

Reševanje:

Odgovor: Skupno so prepeljali \_\_\_\_\_ t kamenja.

### 3.naloga

Preglednica prikazuje vozni red vlakov med Malim mestom in Fračjim dolom.

VOZNI RED					
Postaja	Odhodi vlakov				
<b>Malo mesto</b>	5:45	8:30	14:45	16:45	18:45
<b>Srednja vas</b>	6:30	9:14	15:30	17:30	19:30
<b>Zeleni gaj</b>	6:49	9:33	15:49	17:49	19:49
<b>Lisičje</b>	7:20	10:04	16:20	18:20	20:20
<b>Fračji dol</b>	7:33	10:17	16:33	18:33	20:33
Postaja	Odhodi vlakov				
<b>Fračji dol</b>	5:50	7:50	12:50	16:50	19:50
<b>Lisičje</b>	6:03	8:03	13:03	17:03	20:03
<b>Zeleni gaj</b>	6:35	8:35	13:35	17:35	20:35
<b>Srednja vas</b>	6:54	8:54	13:54	17:54	20:54
<b>Malo mesto</b>	7:38	9:38	14:38	18:38	21:38

a) Kolikokrat v enem dnevu vozijo vlaki iz Malega mesta v Fračji dol?

\_\_\_\_\_

b) Kdaj odpelje zadnji vlak iz Lisičjega v Malo mesto?

\_\_\_\_\_

c) Popoldan se je Miha odpeljal z vlakom iz Srednje vasi v Lisičje. V Srednjo vas se je vrnil isti dan že pred 20:30.

Ob kateri uri se je Miha odpeljal iz Lisičjega?

\_\_\_\_\_

Koliko časa Mihe tistega popoldneva ni bilo v Srednji vasi?

\_\_\_\_\_

**4. naloga**

Barbara je reševala linearno enačbo z eno neznanko s poskušanjem. Izračunane vrednosti je vpisala v preglednico.

Vrednost neznanke $x$	Vrednost leve strani enačbe	Vrednost desne strani enačbe
2	16	4
1	14	5
0	12	6
-1	10	7
-2	8	8
-3	6	9
-4	4	10

a) Katero število je rešitev enačbe, ki jo je reševala Barbara?

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

b) Utemelji odgovor.

c) Dopolni spodnji zapis v enačbo, ki bi lahko bila Barbarina.

$$12 + 2x =$$

**5. naloga**

a) Reši enačbo  $x - 2 = 1,7$ .

b) Reši enačbo  $\frac{x + 3}{5} = 2$ .

c) Iz obrazca  $V = a \cdot b \cdot c$  izrazi  $a$ .

d) Iz obrazca  $p = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360^\circ}$  izrazi  $r$ .

e) Katera naravna števila ustrezajo neenačbi  $\frac{x - 6}{2} > 1$ ?

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

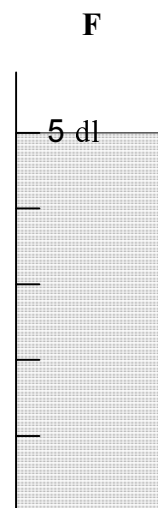
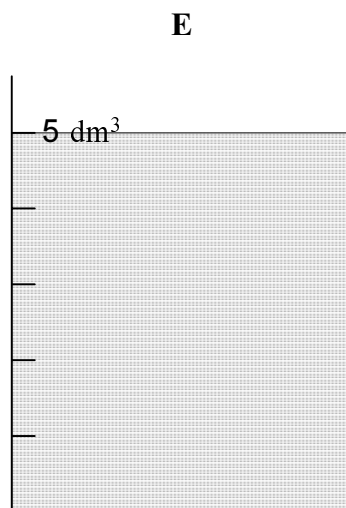
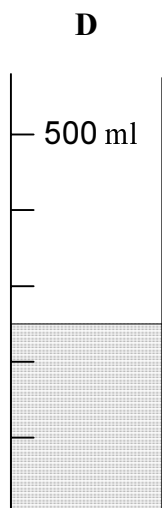
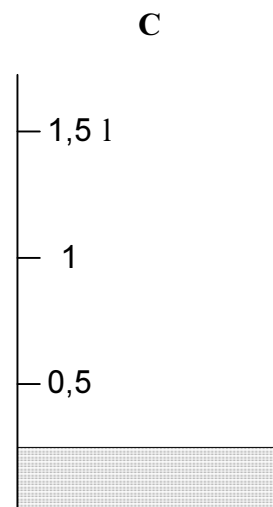
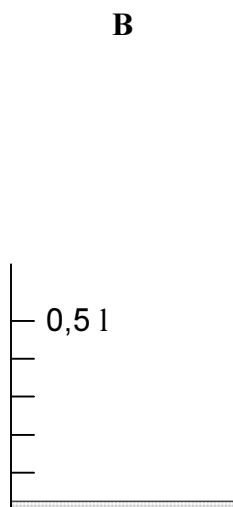
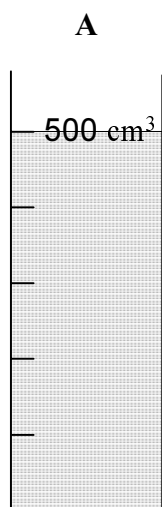
	5
--	---



**6. naloga**

Skica prikazuje posode, v katerih je nalita voda. Po merilni skali na vsaki posodi odčitaj prostornino vode v njej. V preglednico vpiši ustrezne oznake posod.

Prostornina vode v posodi	Oznake posod
Pol litra	
Četr t litra	

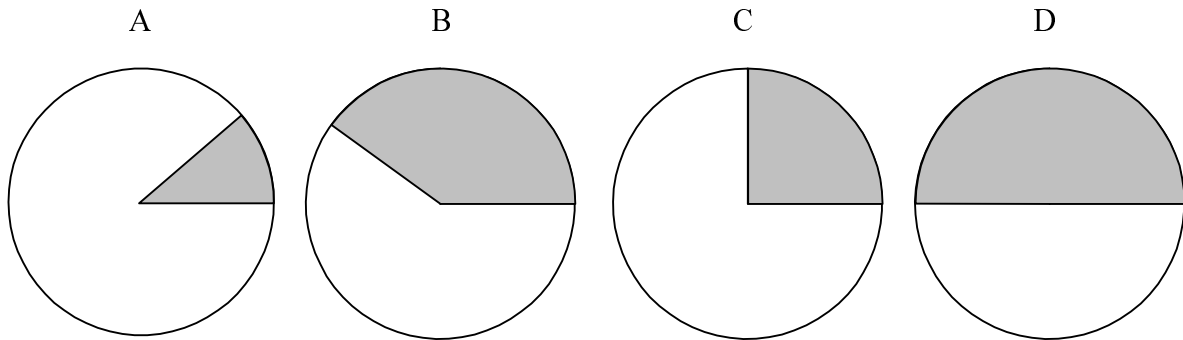


**7. naloga**

Od vseh učencev na šoli je 40 % plavalcev.

a) Kateri krožni diagram predstavlja delež plavalcev na tej šoli?

*Obkroži črko nad pravilnim odgovorom.*



b) Koliko je vseh učencev na tej šoli, če je plavalcev 180?

Reševanje:

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

**8. naloga**

Zdenka je za 11 žogic plačala 3300 SIT. Koliko stane 7 takih žogic?

Reševanje:

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

	2
--	---

**9. naloga**

Gospod Pevec je kupil televizor za 85000 tolarjev. Ob nakupu je plačal petino celotne cene, preostalo pa bo odplačeval v osmih enakih mesečnih obrokih brez obresti.

a) Koliko tolarjev je gospod Pevec plačal ob nakupu?

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

b) Koliko tolarjev znaša ostanek dolga?

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

c) Koliko tolarjev znaša en mesečni obrok?

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

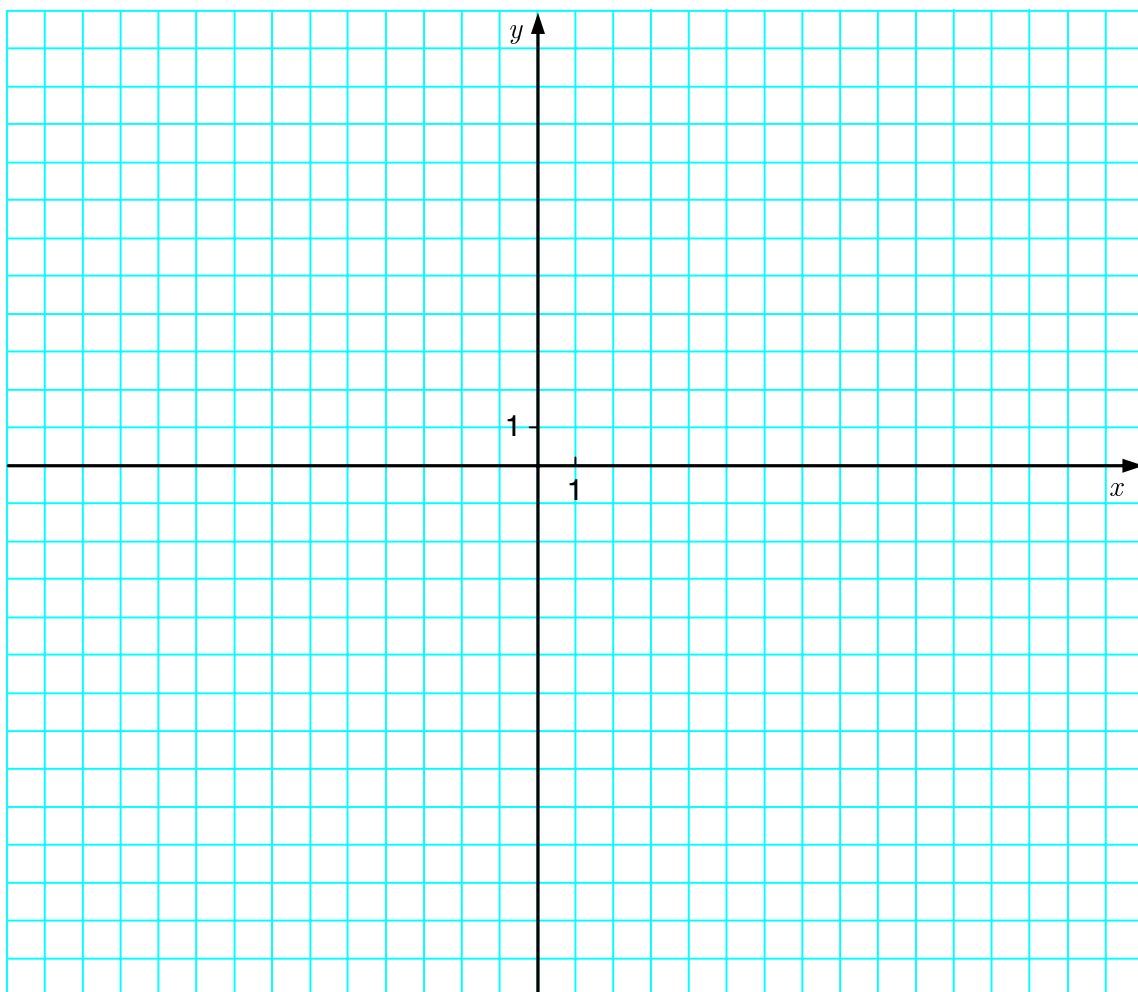
	3
--	---

**10. naloga**

Preglednica prikazuje medsebojno linearno odvisnost spremenljivk  $x$  in  $y$ .

$x$	$y$
0	6
1	5
2	4
3	3

a) Medsebojno odvisnost spremenljivk  $x$  in  $y$  prikaži z grafom.



b) Katera od naslednjih enačb prikazuje medsebojno odvisnost spremenljivk  $x$  in  $y$ ?

**A**  $y = -2x + 6$

**C**  $y = -x + 6$

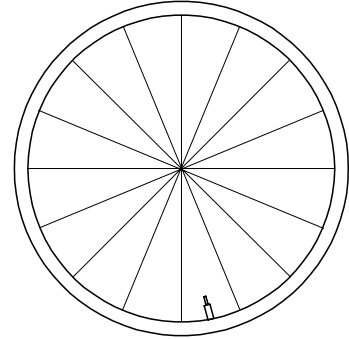
**B**  $y = 2x - 6$

**D**  $y = x - 6$

**11. naloga**

Janko se je vozil s kolesom po šolskem dvorišču. Pri vožnji se je ventil zračnice na prednjem kolesu 10-krat zavrtel. Najmanj koliko metrov poti je prevozil, če je polmer prednjega kolesa 30 cm?

Reševanje:



Odgovor: Prevozil je \_\_\_\_\_ metrov dolgo pot.

	4
--	---

**12. naloga**

Ob 15. uri imata dva pokončna stebra na igrišču 4 m oziroma 14 m dolgi senci. Nižji steber je visok 3 m. Izračunaj višino drugega stebra.

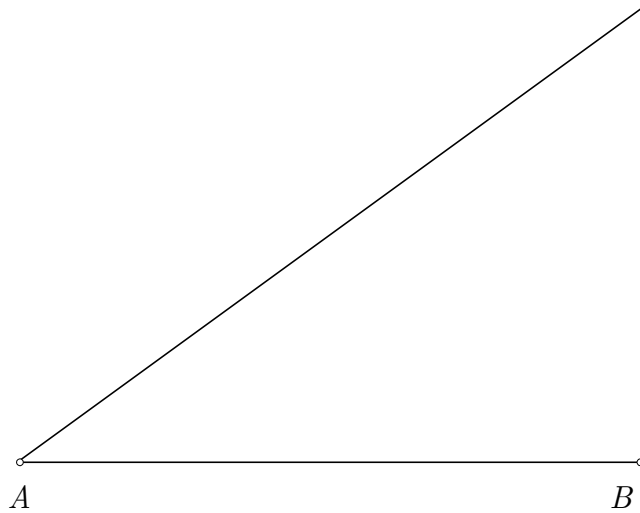
Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

	3
--	---

**13. naloga**

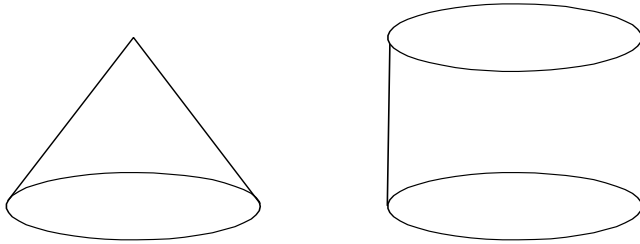
- a) Dopolni sliko tako, da bo načrtan enakokraki trikotnik  $ABC$  in bo oglišče  $C$  ležalo na narisanim poltraku.



- b) Petra in Marko sta oba pravilno rešila gornjo nalogo, a sta vendar načrtala neskladna trikotnika. Razloži, kako je to mogoče.

**14. naloga**

- a) Stožec in valj na skici imata skladni osnovni ploskvi in enaki višini. Prostornina stožca meri  $40 \text{ dm}^3$ . Izračunaj prostornino valja.



Rešitev: Prostornina valja meri \_\_\_\_\_  $\text{dm}^3$ .

- b) Piramida in prizma imata skladni osnovni ploskvi in enaki površini plašča. Osnovna ploskev meri  $10 \text{ dm}^2$ , plašč pa  $20 \text{ dm}^2$ . Izračunaj površini obeh teles.

Rešitev: Površina piramide meri \_\_\_\_\_  $\text{dm}^2$ ,

površina prizme pa \_\_\_\_\_  $\text{dm}^2$ .



**15. naloga**

Iz 20 cm dolgega in 14 cm širokega lista pravokotne oblike bomo izrezali mrežo kocke z robom 4,5 cm. Koliko  $\text{cm}^2$  papirja bo merila mreža kocke?

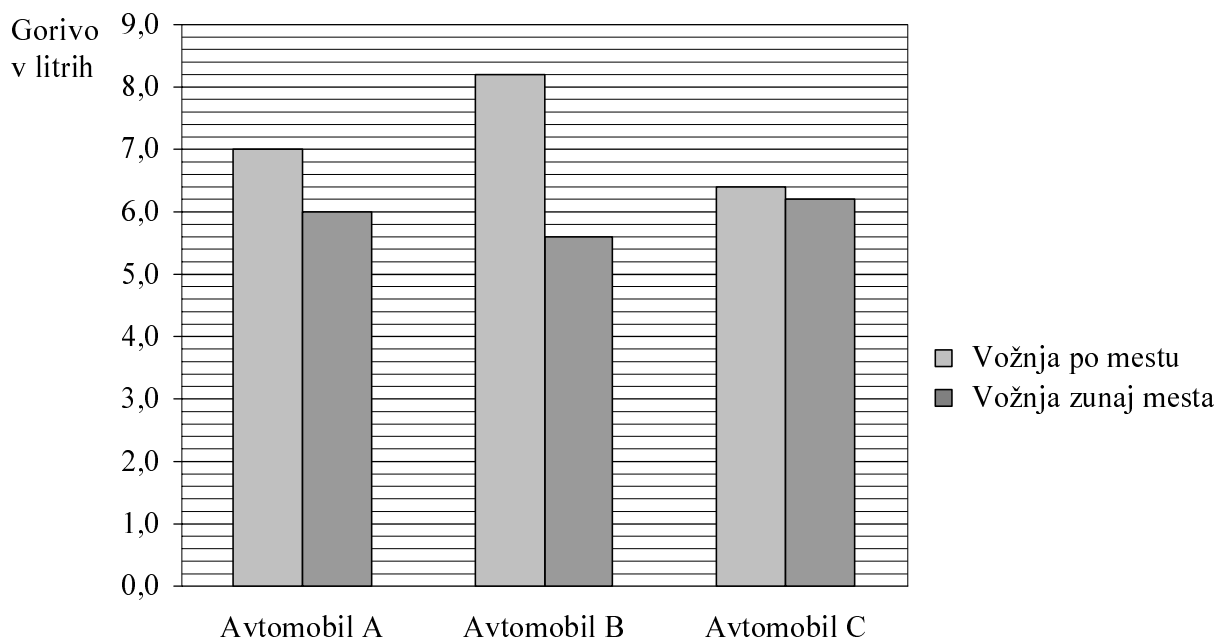
Reševanje:

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

	3
--	---

**16. naloga**

Diagram prikazuje porabo goriva na 100 km vožnje za tri različne tipe avtomobilov.



a) Izpolni preglednico.

	Vožnja po mestu	Vožnja zunaj mesta
	Poraba goriva na 100 km v litrih	Poraba goriva na 100 km v litrih
Avtomobil A	7,0	
Avtomobil B		
Avtomobil C		

- b) V enem mesecu prevozimo 100 km po mestu in 500 km zunaj mesta. S katerim avtomobilom bi za to pot porabili najmanj goriva?  
Odgovor utemelji z zapisom računov ali z opisom svojega razmišljanja.

Reševanje:

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

	4
--	---

---

**SKUPAJ TOČK:**

	57
--	----

PRAZNA STRAN