



Šifra učenca:

**Državni izpitni center**



REDNI ROK



**Torek, 5. maja 2009 / 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 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. 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.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravihga napiši na novo. Ne uporablaj 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, 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 20 strani, od tega 4 prazne.*

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal/-a 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/-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/-čna. Uporablaj 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 ( $p$ )
<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)  $3,6 + 57 =$

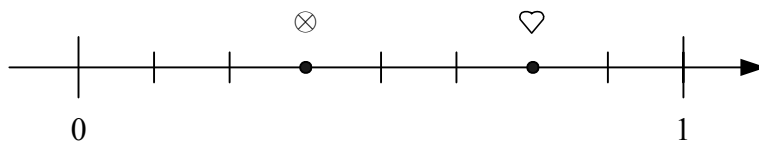
b)  $18 - 9,4 =$

c)  $0,34 \cdot 1,5 =$

d)  $22 : 0,8 =$

## 2. naloga

Na številski premici sta prikazani števili  $\otimes$  in  $\heartsuit$ .



a) Zapiši števili:

$\otimes$  : \_\_\_\_\_

$\heartsuit$  : \_\_\_\_\_

b) Izračunaj:  $\heartsuit - \otimes =$

c) Izračunaj:  $\otimes : \heartsuit =$

	3
--	---

## 3. naloga

a) Katero zaporedje prikazuje višinske točke glede na morsko gladino, urejene od najnižje do najvišje točke?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A    -20 m, -400 m, 350 m, 1200 m

B    -400 m, 350 m, -20 m, 1200 m

C    -400 m, -20 m, 350 m, 1200 m

D    1200 m, 350 m, -400 m, -20 m

b) Kolikšna je višinska razlika med najnižjo in najvišjo točko?

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

	2
--	---

**4. naloga**

a) Katera merska enota je najbolj primerna za zapis površine nogometnega igrišča?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A  $\text{dm}^2$

B  $\text{km}^2$

C m

D  $\text{m}^2$

E  $\text{cm}^2$

b) Katera merska enota **ni** primerna za zapis količine vode v bazenu?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A  $\text{dm}^3$

B  $\text{m}^2$

C  $\ell$

D  $\text{m}^3$

E  $h\ell$

	2
--	---

**5. naloga**

Izrazi v zahtevanih enotah:

a)  $23,5 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

b)  $10 \text{ m}^2 \ 5 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

c)  $2 \text{ kg} \ 7 \text{ g} \ 13 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$

d)  $13 \text{ dm}^3 \ 24 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^3$

	4
--	---

**6. naloga**

Reši enačbo:

$$6 - (2x - 8) = 4 \cdot (x - 16)$$

	4
--	---

**7. naloga**

Podjetje »Vesela matematika« prodaja šolam računal. Računala so štirih barv: rdeča, modra, zelena in siva. Da bi ustreglo željam učencev, je podjetje naredilo anketo. Naključno so izbrali 50 učencev in jih vprašali, katero barvo računal si želijo. Odgovore učencev prikazuje preglednica:

Barva	Rdeča	Modra	Zelena	Siva
Število učencev	16	20	5	9

a) Koliko odstotkov učencev je izbralo rdečo barvo računal?

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

b) Šola je naročila 400 računal. Koliko modrih računal bo podjetje dostavilo šoli, če upoštevajo želje učencev?

Reševanje:

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

	3
--	---



**8. naloga**

Jana dela v velikem trgovskem centru. Osnovna cena njene delovne ure je 3,60 €. Lastnik trgovine ji plača dodatnih 5 % za vsako uro, če proda več kakor za 100 € blaga.

a) Jana je včeraj delala 6 ur in je vsako uro prodala več kakor za 100 € blaga. Kolikšen je bil njen zaslužek?

Reševanje:

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

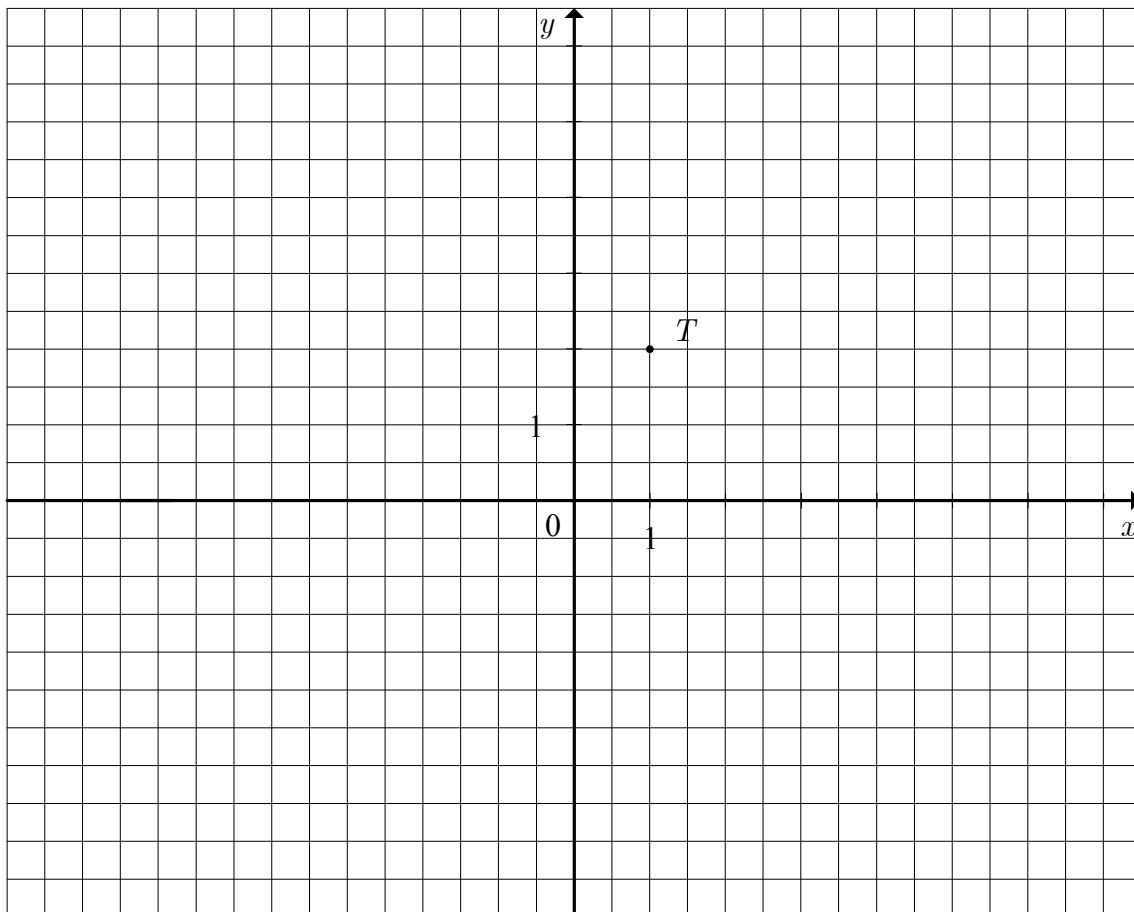
b) Zapiši izraz za izračun zaslužka v tej trgovini, če prodajalka dela  $A$  ur in od tega  $B$  ur proda več kakor za 100 € blaga.

Izraz: \_\_\_\_\_

**9. naloga**

Dana je linearna funkcija z enačbo  $y = x - 3$ .

a) V koordinatno mrežo nariši graf linearne funkcije z enačbo:  $y = x - 3$ .



b) Presečišče grafa funkcije  $y = x - 3$  z abscisno osjo označi s črko  $M$ .  
Zapiši koordinati točke  $M$ .

$M$  ( \_\_\_\_ , \_\_\_\_ )

c) Zapiši koordinati točke  $N$ , kjer graf seka os  $y$ .

$N$  ( \_\_\_\_ , \_\_\_\_ )

d) Narisana je točka  $T$  (1, 2). Skozi točko  $T$  nariši vzporednico  $p$  premici  $y = x - 3$ .

e) Zapiši enačbo vzporednice  $p$ .

\_\_\_\_\_

**10. naloga**

Mejne ploskve kocke pobarvamo takole: dve z modro, eno z zeleno in preostale z rdečo barvo.

a) Kolikšna je verjetnost, da bo kocka padla tako, da bo modra ploskev zgoraj?

\_\_\_\_\_

b) Katera barva ploskve se bo najverjetneje pokazala zgoraj?

\_\_\_\_\_

c) Kolikšna je verjetnost, da se bo zgoraj pokazala rumena ploskev?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A  $\frac{1}{2}$

B  $\frac{1}{3}$

C  $\frac{1}{6}$

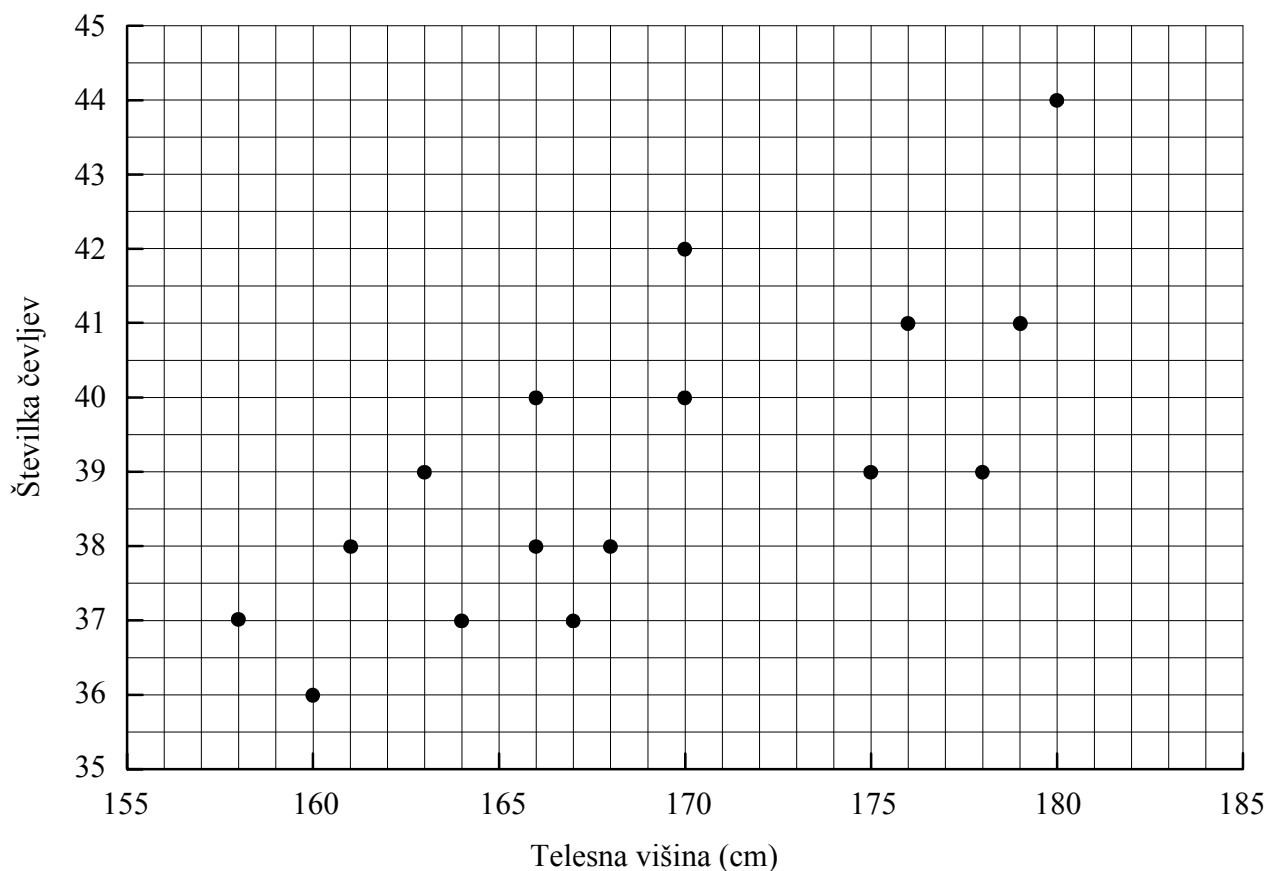
D 0

E Ni mogoče ugotoviti.

	3
--	---

**11. naloga**

V koordinatno mrežo na sliki so učenci 9. A razreda s točkami označili svoje podatke o telesni višini in številki čevljev.



- a) Maja je višja kakor 160 cm in nižja kakor 165 cm. Kolikšna je lahko Majina številka čevljev? Navedi vse možnosti.

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

- b) Jure je nižji kakor 175 cm. Kolikšna je njegova številka čevljev, če je zagotovo večja kakor 40?

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

- c) Dopolni: Razpon telesnih višin med učenci, ki imajo številko čevljev 39, je od \_\_\_\_\_ cm do \_\_\_\_\_ cm.

- d) Ana in Peter imata številko čevljev 38. Ana je nižja od Petra. Kako visoka sta lahko Ana in Peter? Navedi vse možnosti.

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

**12. naloga**

Načrtaj enakokraki trapez  $ABCD$  s podatki:

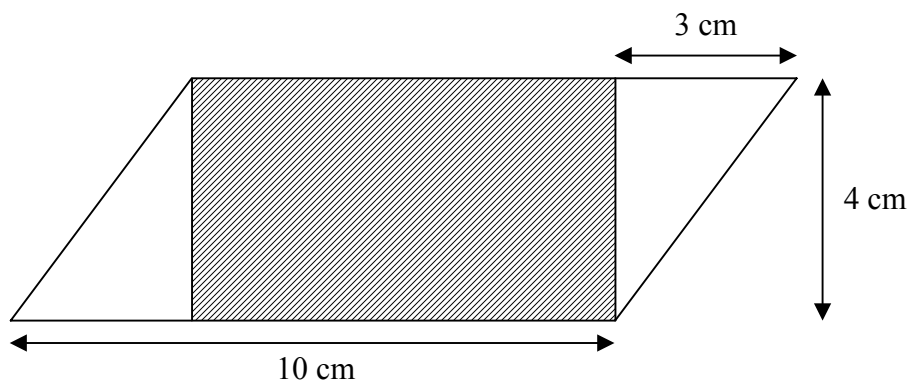
$$c = 4 \text{ cm}, \gamma = 110^\circ, v = 3,5 \text{ cm}.$$

Skica:

Načrtovanje:

**13. naloga**

Skica prikazuje osenčen pravokotnik v paralelogramu. Upoštevaj zapisane podatke na skici in izračunaj ploščino pravokotnika.



Reševanje:

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

	3
--	---

**14. naloga**

Izdelati želimo žični model pravilne 4-strane prizme z osnovnim robom 4 dm in z višino 6 dm.

a) Koliko metrov žice bomo potrebovali za vse osnovne in stranske robove skupaj?

Reševanje:

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

b) V modelu bomo izdelali tudi telesno diagonalo. Katera najmanjša dolžina žice od navedenih bi zadoščala za izdelavo telesne diagonale?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A 6 dm
- B 7 dm
- C 8 dm
- D 9 dm
- E 10 dm

Svojo izbiro utemelji z računi.

**15. naloga**

Na meteorološki postaji Majski vrh so merili količino padavin. V valjasto posodo s premerom 16 cm je padlo 13 cm dežja v 1 uri.

a) Kolikšna količina vode je v posodi?

Reševanje:

Odgovor: V posodi je \_\_\_\_\_ dežja.

b) Koliko litrov dežja je padlo na  $\text{m}^2$  v 1 uri?

Reševanje:

Odgovor: V 1 uri je padlo \_\_\_\_\_  $\frac{\ell}{\text{m}^2}$  dežja.

	4
--	---

---

**SKUPAJ TOČK:**

	54
--	----



PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN