



Šifra učenca/-ke:

Državni izpitni center

REDNI ROK



Ponedeljek, 9.maj 2005 / 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 računalnika 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 pisnega preizkusa znanja. Učenec dobi en ocenjevalni obrazec.

ZAKLJUČNO PREVERJANJE IN OCENJEVANJE 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 ocenjevalni obrazec.

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.

Pisni preizkus ima 20 strani, od tega 2 prazni.

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. Uporablaj 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)
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 TELESKA	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	$\triangleleft$ 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

01.

Izračunaj:

a) $5 \cdot 2 \cdot 17 =$

b) $43 \cdot 0 \cdot 3 =$

c) $215 : 10 =$

d) $6,32 + 22,6 =$

e) $3\frac{1}{4} + 4\frac{3}{8} =$

f) $7 - 3 - 15 - 2 =$

02.

Spodnje opise zapiši z matematičnimi znaki (brez računanja).

Primer: razlika števil 6 in 2 : $6 - 2$

a) vsota števil 15 in -3 : _____

b) količnik števil 18 in 0,9 : _____

c) kvadratni koren števila 31 : _____

d) trikratnik števila x : _____

e) polovica števila x , povečana za 7 : _____

5	
---	--

03.

Za ročno pranje perila potrebujemo 30 ml tekočega detergenta. Za koliko pranj bo zadostovalo 7,50 dl tega detergenta?

Reševanje:

Odgovor: _____

3	
---	--

04.

Janez je z očetom pobiral krompir. Vsakokrat, ko je Janez napolnil 2 zaboja krompirja, je njegov oče napolnil 3 zaboje.

a) Koliko zabojev je napolnil Janez, če sta skupaj napolnila 30 zabojev krompirja?

Reševanje:

Odgovor: _____

b) Razloži, kako si razmišljal in sklepal pri reševanju.

05.

Dopolni:

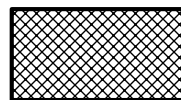
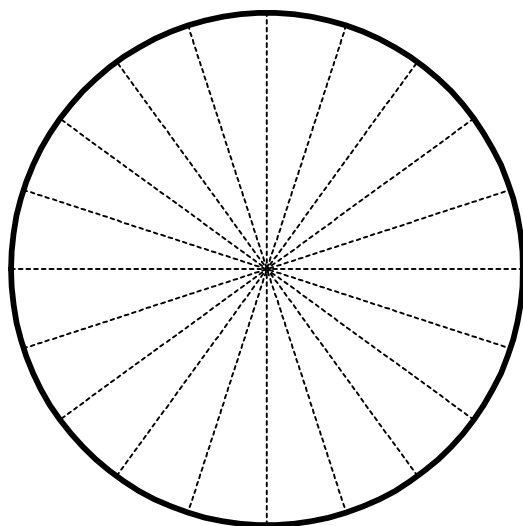
a) Če celotna pot meri 4800 m, potem 25 % te poti meri _____ metrov.

b) Če je 20 % cene majice 1000 SIT, potem majica stane _____ SIT.

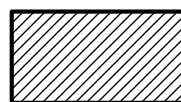
c) V zavitku je 1 kilogram sladkorja. Mama je za pripravo sladice porabila 20 gramov sladkorja, to je _____ % vsega sladkorja v zavitku.

06.

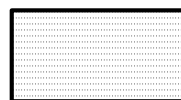
Tadej je raziskoval, katere vrste programov so med gledalci najbolj priljubljene. Ugotovil je, da si polovica vprašanih najraje ogleda informativne oddaje, 35 % vprašanih filme, 15 % vprašanih pa zabavne oddaje. Zbrane podatke bo prikazal s krožnim (tortnim) diagramom. Pri prikazovanju bo uporabil spodnjo legendo in skico kroga razdeljenega na 20 enakih krožnih izsekov.



Informativne oddaje

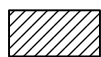


Filmi



Zabavne oddaje

Dopolni: Z vzorcem  bo zapolnil _____ krožnih izsekov, z vzorcem



_____ krožnih izsekov in z vzorcem  _____ izsekov.

07.

Šola je najela 35-sedežni avtobus. Če gre na izlet 30 učencev, mora vsak plačati 150 tolarjev več, kakor če gre na izlet 32 učencev. Koliko stane prevoz z avtobusom?

a) Naj x pomeni ceno prevoza za enega učenca, če gre na izlet 32 učencev.

Obkroži črko pred enačbo, ki ustreza besedilu naloge:

A $30 \cdot x + 150 = 32 \cdot x$

B $30 \cdot x = 32(x + 150)$

C $30(x + 150) = 32 \cdot x$

b) Reši enačbo, ki si jo izbral.

08.

a) Izračunaj:

$$3x \cdot (7 - 10x^2 + x^3) =$$

b) Kvadriraj:

$$(a + 4)^2 =$$

c) Izpostavi skupni faktor:

$$a^2 + 2ab + ac^2 =$$

d) Na črti napiši števili, tako da bo enakost veljala:

$$5 \cdot (2a + \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} a + 30$$

09.

Eden od ostrih kotov v pravokotnem trikotniku meri $27^{\circ}45'$. Izračunaj, koliko meri drugi ostri kot tega trikotnika.

Reševanje:

Rešitev: Drugi ostri kot meri _____ .

2	
---	--

10.

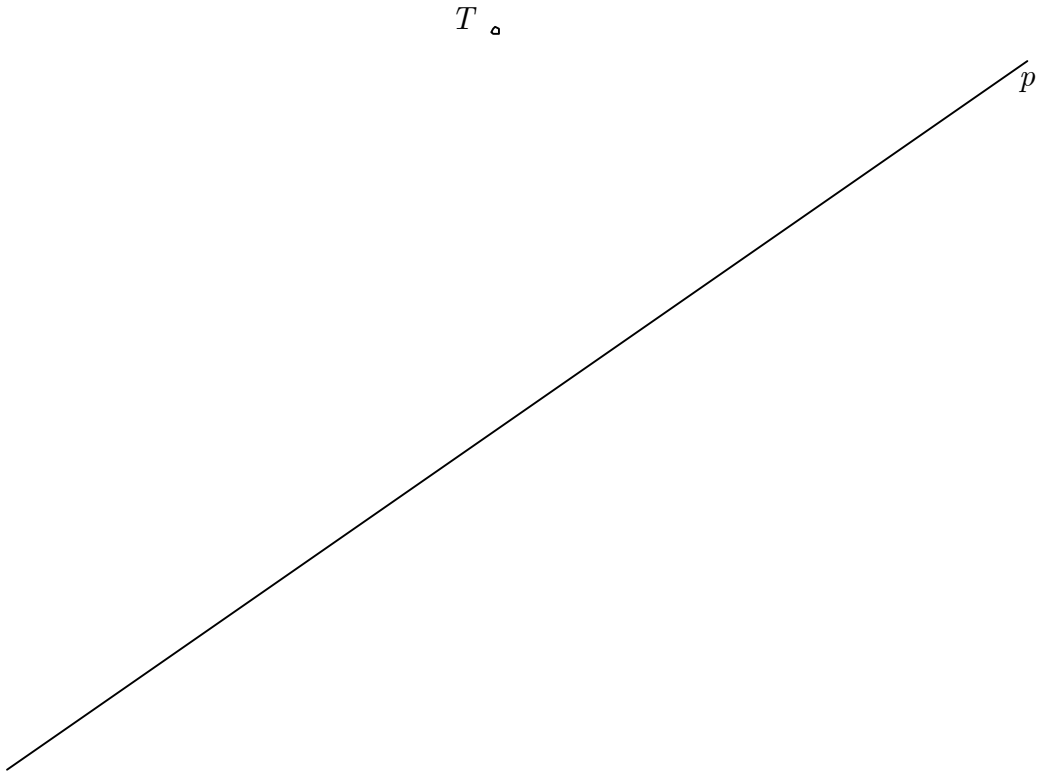
Načrtaj enakokraki trapez $ABCD$ s podatki: $a = 7$ cm, $\alpha = 70^\circ$, $b = 5$ cm. Nariši skico in na njej označi dane podatke.

Skica:

Načrtovanje:

11.

Narisani sta premica p in točka T .



a) Izmeri in zapiši razdaljo med točko T in premico p .

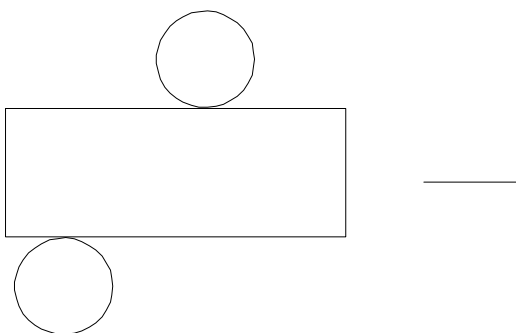
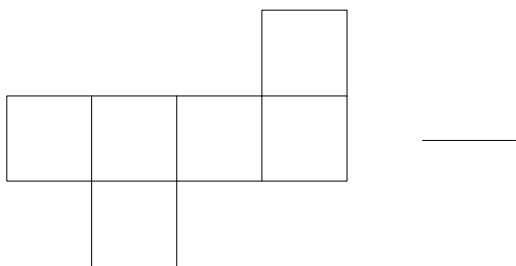
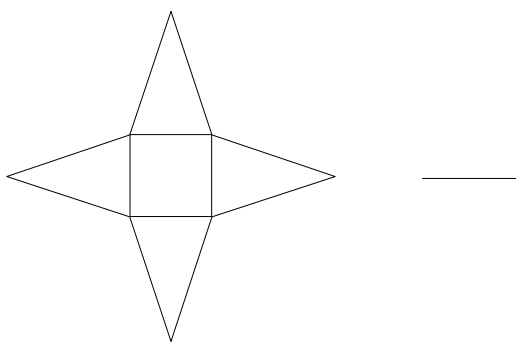
Rešitev: $d(T, p) =$ _____

b) Na premici p načrtaj točko A tako, da bo veljalo $d(A, T) = d(T, p)$.

12.

Na sliki so mreže treh geometrijskih teles. Na črtico ob vsaki mreži napiši črko, ki je pred imenom geometrijskega telesa, kateremu mreža ustreza:

- A kocka
- B valj
- C stožec
- D 3-strana prizma
- E 4-strana piramida

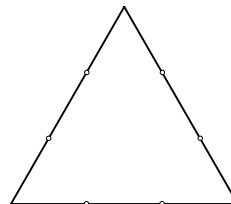


13.

- a) Na spodnji skici prikaži, kako je mogoče enakostranični trikotnik s stranico, dolgo 3 cm tlakovati z enakostraničnimi trikotniki s stranico, dolgo 1 cm.



1 cm



3 cm

- b) Koliko enakostraničnih trikotnikov s stranico, dolgo 1 cm, potrebujemo za tlakovanje enakostraničnega trikotnika s stranico, dolgo 2 cm?

Odgovor: _____

- c) Ali zadostuje 24 enakostraničnih trikotnikov s stranico, dolgo 1 cm za tlakovanje enakostraničnega trikotnika s stranico, dolgo 5 cm?

Obkroži pravilni odgovor: DA NE

Utemelji svoj odgovor:

14.

Kocka z robom 4 cm ima enako prostornino kot kvader, katerega osnovna ploskev meri 20 cm^2 .

a) Izračunaj prostornino kocke.

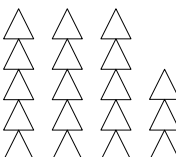
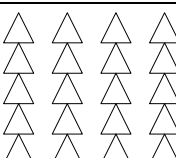
b) Izračunaj višino kvadra.

Reševanje:

Rešitev: Prostornina kocke meri _____, višina kvadra pa _____.

15.

V poročilu gozdarjev je število smrek v štirih gozdovih prikazano s figurnim diagramom.

Ime gozda	Število smrek
Breg	
Reka	
Gaj	
Log	

Legenda:  = 100 smrek

a) Upoštevaj legendo in dopolni diagram, če veš, da je v gozdu Gaj 140 smrek.

b) Koliko smrek je v gozdu Log?

Odgovor: _____

c) Koliko smrek je v vseh štirih gozdovih skupaj?

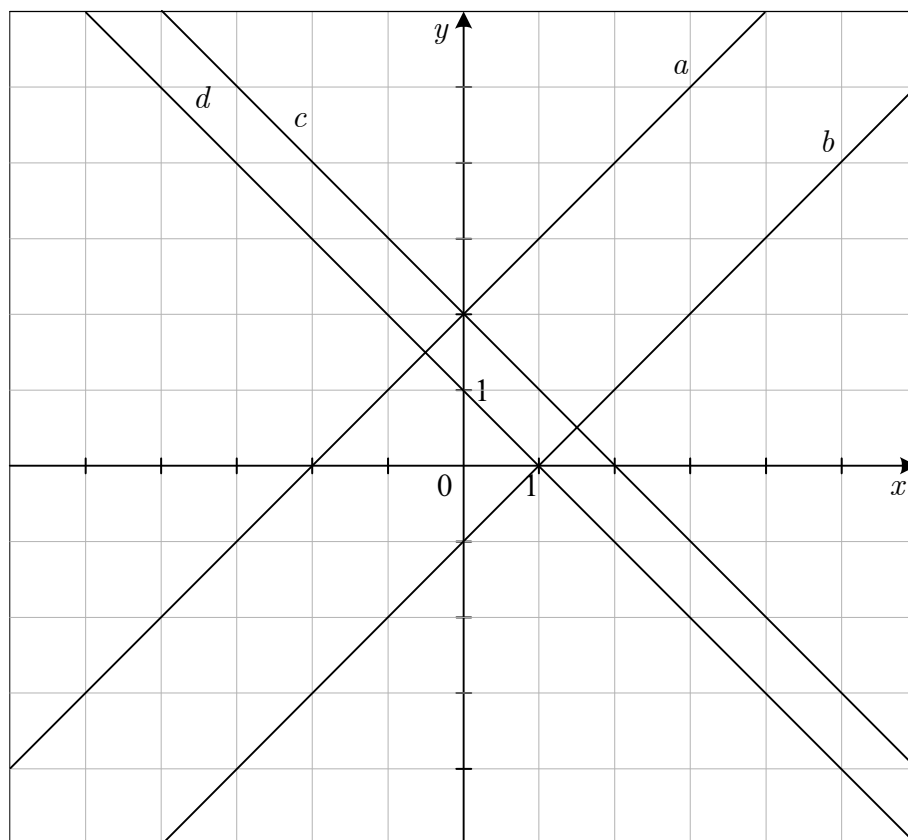
Odgovor: _____

d) Najmanj koliko smrek morajo posaditi, da bo v vseh štirih gozdovih enako število smrek?

Odgovor: _____

16.

V koordinatnem sistemu so narisane premice a , b , c in d .



- a) Katera premica ima smerni koeficient -1 in začetno vrednost 1 ? Obkroži oznako premice:

a b c d

- b) Obkroži oznako premice, ki ima enačbo $y = -x + 2$:

a b c d

- c) Odčitaj in zapiši koordinate točke T, ki je presečišče premic b in d .

Rešitev: T (_____, _____)

- d) Na kateri premici leži točka $P(4, -2)$? Obkroži oznako premice:

a b c d

4	
---	--

SKUPAJ TOČK:

56	
----	--

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN