

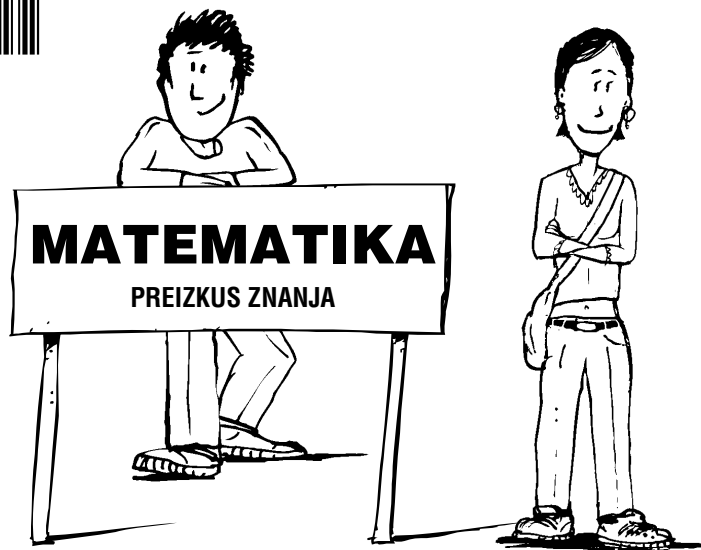


Šifra učenca:

Državni izpitni center



REDNI ROK



Ponedeljek, 12. maja 2008 / 60 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Učenec prinese s seboj modro/črno nalivno pero ali moder/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 preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

ob koncu 3. obdobja

NAVODILA UČENCU

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 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, 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 3 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.

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 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 | \approx je podobno |

1. naloga

Izračunaj:

a) $0,5 - 0,5 \cdot 2 + 4 =$

b) $\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{2} =$

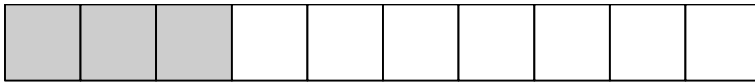
c) $\frac{5}{6} : \frac{1}{12} =$

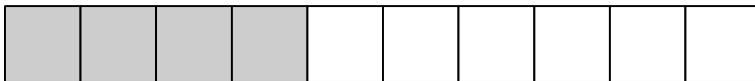
d) $0,4^2 =$

2. naloga

a) Na črte ob slikah spodaj zapiši z ulomkom, kolikšen del pravokotnika je osenčen. Izbirati lahko le med naslednjimi ulomki:

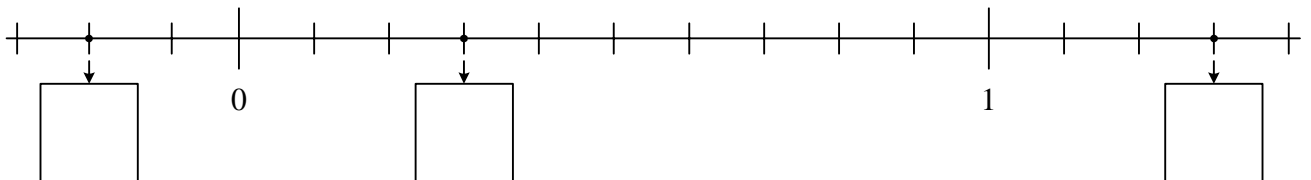
$$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{3}{10}, \frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{6}{8}, \frac{10}{3}$$







b) Na številski premici so označene slike treh števil. V vsak okvirček zapiši okrajšani ulomek, ki ustreza predstavljenemu številu.

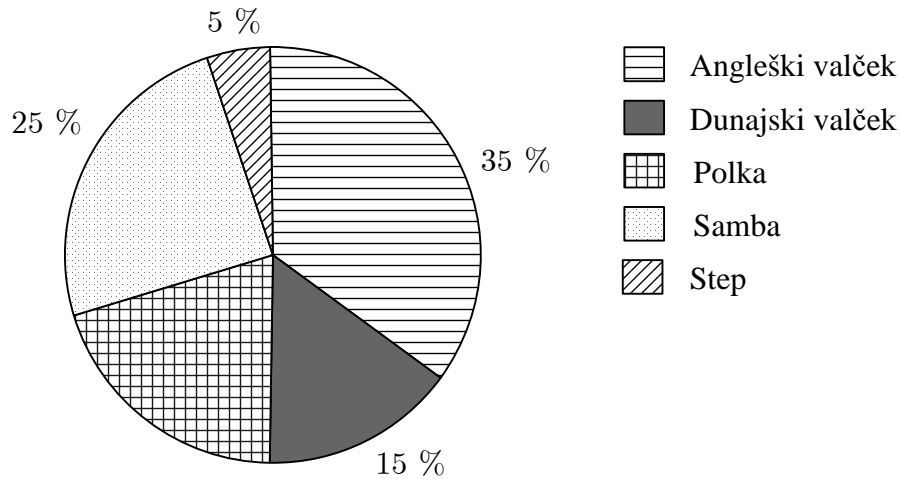


| | |
|--|---|
| | 6 |
|--|---|

3. naloga

V 9. a oddelku so učence vprašali, katere plesе plešejo najraje. Vsak je lahko izbral en ples. Njihove izbire prikazuje diagram spodaj. Angleški valček je izbralo 7 učencev.

Izbrani plesi – delež učencev



a) Za katerega od navedenih plesov se je odločilo najmanj učencev?

Odgovor: _____

b) Za kateri ples se je odločila četrtnina učencev?

Odgovor: _____

c) Koliko učencev je v 9. a oddelku?

Odgovor: _____

d) Zapiši število učencev, ki so izbrali polko.

Rešitev: _____

4. naloga

V škatli so zložene 200-gramske čokoladne tablice. Prazna škatla tehta 450 g, polna pa 3,250 kg.

a) Koliko tehtajo skupaj vse čokoladne tablice v škatli?

Reševanje:

Odgovor: _____

b) Koliko čokoladnih tablic je v škatli?

Reševanje:

Odgovor: _____

| | |
|--|---|
| | 4 |
|--|---|

5. naloga

Na plastenki tekočega gnojila je naslednje navodilo: Gnojilno raztopino pripravimo tako, da v 1 liter vode dodamo 10 ml gnojila in premešamo.

a) V kakšnem razmerju moraš zmešati gnojilo in vodo?

Reševanje:

Odgovor: Gnojilo : voda = 1 : _____

b) Koliko raztopine dobiš, če uporabiš 1 dl gnojila in upoštevaš navodila na plastenki?

Reševanje:

Odgovor: _____

c) Za največ koliko tednov ti bo zadostovala plastenka, ki vsebuje 500 ml gnojila, če zalivaš vse rastline enkrat na teden in pri vsakem zalivanju porabiš 0,4 dl gnojila?

Reševanje:

Odgovor: _____

6. naloga

Reši enačbe:

a) $3x + 2 = 14$

b) $\frac{x}{7} = -7$

c) $10 - (x - 2) = 16$

7. naloga

a) Obkroži črko pred izrazom, ki je enakovreden izrazu $x - 2x + 7x - 5ax$.

A ax^4

B ax

C x

D $5x^3 - 5ax$

E $6x - 5ax$

b) Pet učencev je preoblikovalo izraz $(3 - a)^2$.

Obkroži ime učenca, ki je pravilno preoblikoval dani izraz tako, da velja za poljubno število a .

Anita: $(3 - a)^2 = 3^2 - a^2$

Borut: $(3 - a)^2 = 9 - 6a - a^2$

Cilka: $(3 - a)^2 = 9 - 6a + a^2$

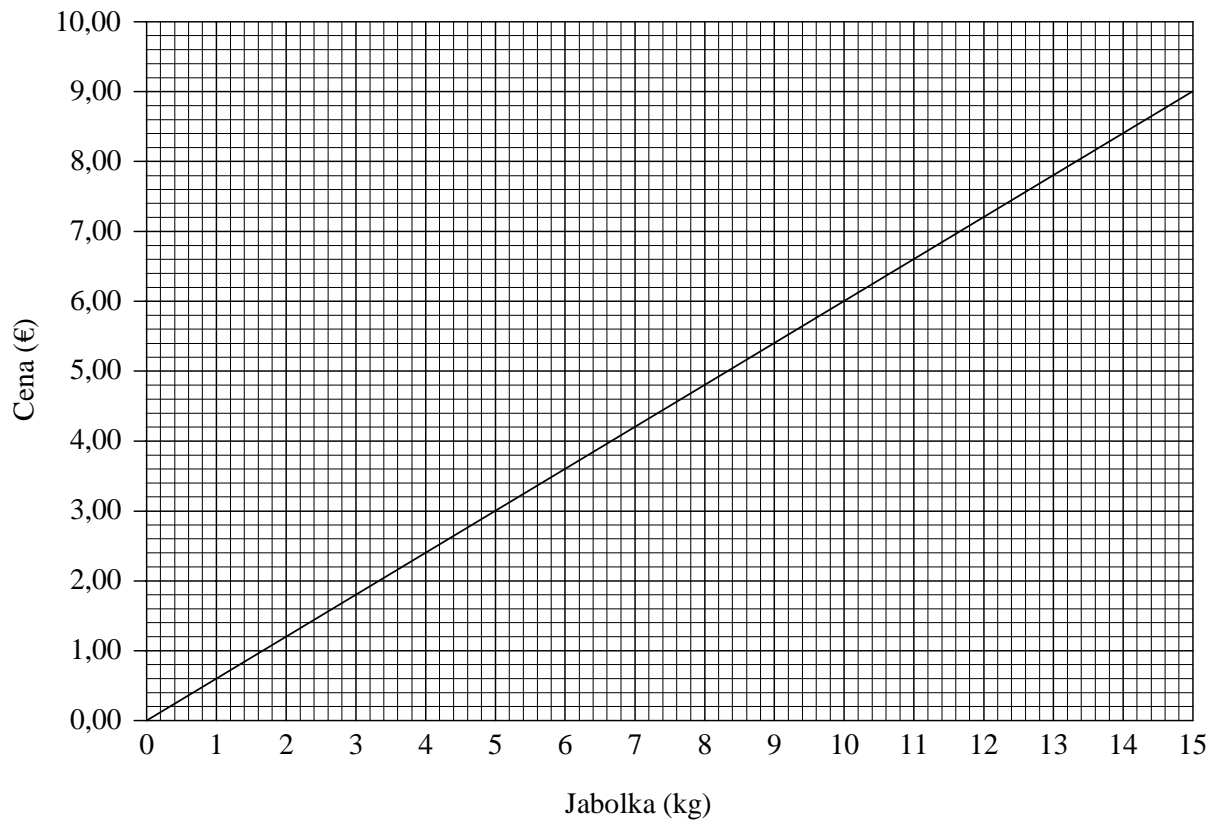
Drago: $(3 - a)^2 = 9 + a^2$

Erika: $(3 - a)^2 = 9 - 3a + a^2$

Utemelji, zakaj je tvoja izbira pravilna.

8. naloga

Graf prikazuje zvezo med ceno jabolk in količino jabolk.



a) Z grafa preberi, koliko stane 1 kg jabolk.

Odgovor: _____

b) Koliko kilogramov jabolk stane 7,20 €?

Odgovor: _____

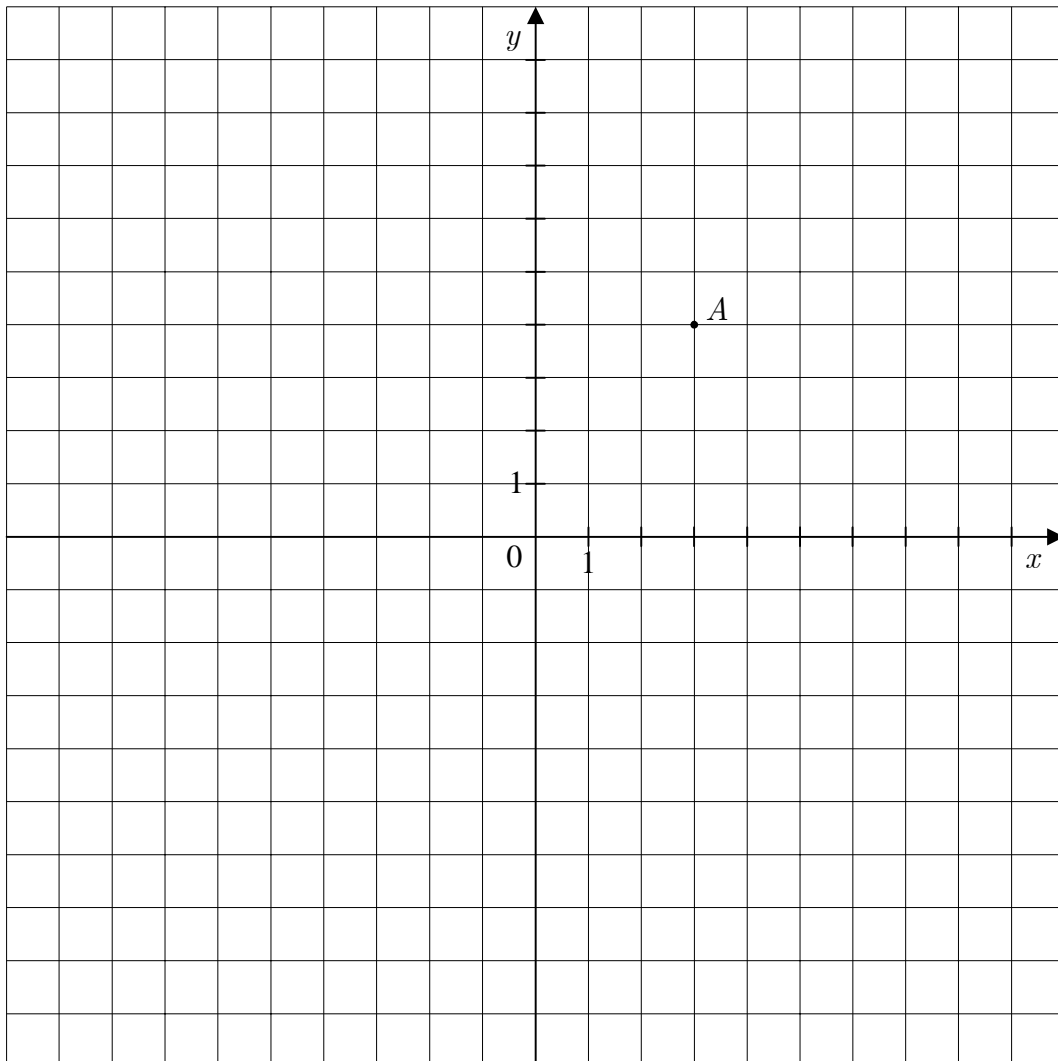
c) Koliko bo treba plačati za 400 kg jabolk, če bo prodajalec ponudil 10-odstotni popust?

Reševanje:

Odgovor: _____

9. naloga

a) V koordinatni mreži nariši krožnico s polmerom 5 enot, ki gre skozi točko $A(3,4)$.



b) Koliko različnih krožnic s polmerom 5 enot, ki gredo skozi točko A , lahko narišeš v koordinatni mreži?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E Nešteto

c) Katero množico točk določajo središča vseh krožnic, ki imajo polmer 5 enot in gredo skozi točko A ?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

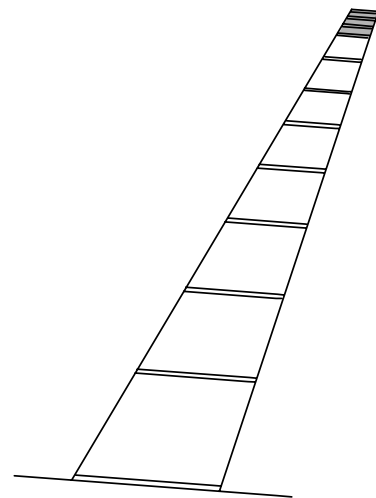
- A Točko.
- B Premico.
- C Trikotnik.
- D Krožnico.
- E Ravnino.

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

10. naloga

Ravno pot na dvorišču smo tlakovali s kvadratnimi betonskimi ploščami z dolžino stranice pol metra. Porabili smo 15 plošč. Položili smo jih v eno vrsto tako, da je razdalja med sosednjima ploščama 3 cm. Tudi razdalji od začetka poti do prve plošče in od zadnje plošče do konca poti, sta vsaka po 3 cm. Način polaganja plošč kaže slika. Koliko metrov meri celotna pot?

Reševanje:

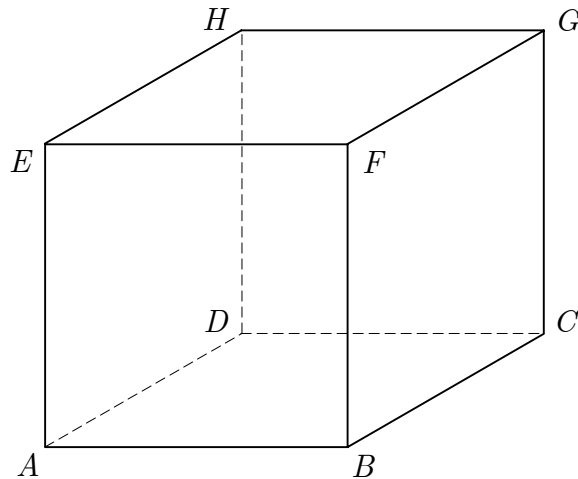


Odgovor: _____

| | |
|--|---|
| | 4 |
|--|---|

11. naloga

Na sliki je kocka $ABCDEFGH$.



- a) Skozi točki A in B nariši premico AB . Zapiši tri premice, ki gredo skozi oglišča kocke, pri čemer za vsako od njih velja: ni vzporedna premici AB in s premico AB nima nobene skupne točke.

Premice: _____

- b) Zapiši tri sečnice ravnine ABC , ki gredo skozi dve oglišči kocke.

Sečnice: _____

- c) Med para premic vstavi znak, ki ustreza medsebojni legi premic: (\perp ali \parallel).

AB _____ BC , AC _____ EG

12. naloga

Načrtaj trikotnik ABC s podatki: $c = 7$ cm, $v_c = 4$ cm in $\alpha = 60^\circ$. Nariši skico in na njej označi dane podatke.

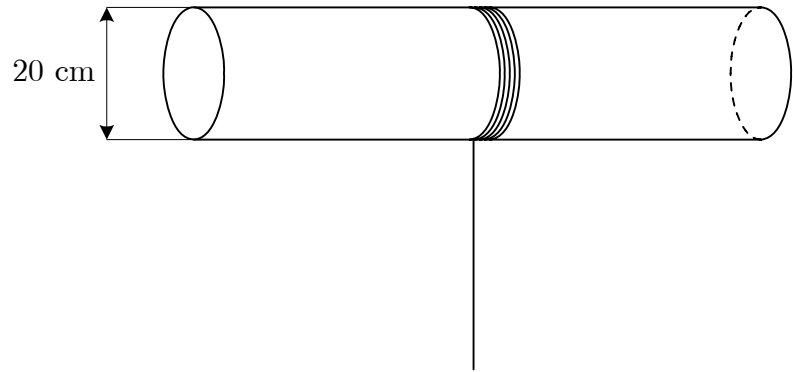
Skica:

Načrtovanje:

13. naloga

Ali lahko osemkrat ovijemo 5 m dolgo vrvico na valj s premerom 20 cm?
Odgovor računsko utemelji.

Reševanje:



Odgovor: _____

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

14. naloga

Jaka in njegov oče skupaj tehtata 99 kg. Če bi oče shujšal za 3 kg, bi bil trikrat težji od Jaka. Koliko kilogramov tehta Jaka in koliko njegov oče?

Reševanje:

Odgovor: Jaka tehta _____ kg, njegov oče pa _____ kg.

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

SKUPAJ TOČK:

| | |
|--|----|
| | 54 |
|--|----|

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN