

MATEMATIKA

7

ZAHTEVNEJŠE NALOGE ZA VSE, KI ŽELIJO ŠE VEČ

Miloš Kovič

ZNAM
ZAVEČ

ZBIRKA ZLATI ZNAM ZA VEČ

MATEMATIKA 7

Zahtevnejše naloge za vse, ki želijo še več

Avtor: Miloš Kovič

Strokovni pregled: Vinko Horvat

Lektoriranje besedila: Petra Arula



knjigarna.com

Vse knjige in dodatna gradiva Založbe Rokus Klett
dobite tudi na naslovu www.knjigarna.com.

© 2010 Založba Rokus Klett, d. o. o. Vse pravice pridržane.

Brez pisnega dovoljenja založnika so prepovedani reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu in postopku, kot tudi fotokopiranje, tiskanje ali shranitev v elektronski obliki. Tako ravnanje pomeni, razen v primerih od 46. do 57. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah, kršitev avtorske pravice.



Založba Rokus Klett, d. o. o.
Stegne 9 b
1000 Ljubljana
Telefon: (01) 513 46 00
Telefaks: (01) 513 46 99
E-pošta: rokus@rokus-klett.si
www.rokus-klett.si

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

51(075.2)(076.1)

KOVIČ, Miloš, 1980-
Znam za več. Matematika 7 : zahtevnejše naloge za vse, ki
želijo
še več / Miloš Kovič. - 1. izd. - Ljubljana : Rokus Klett, 2010. -
(Zbirka Zlati Znam za več)

ISBN 978-961-271-047-7
251646720

Dragi učenci in učenke!

Ponavljanje je mati znanja.

Latinski pregovor

Odločil(a) si se, da narediš korak več. Usvojeno znanje boš smiselno uporabil(a) pri reševanju težjih in zato zanimivejših nalogah, ki te čakajo na naslednjih 96 straneh.

Vsako poglavje se začne z nalogami za ogrevanje in se stopnjuje do čisto pravih matematičnih problemov. Srečal(a) se boš z nalogami, pri katerih ti bodo koristile izkušnje iz vsakdanjega življenja. Marsikatera naloga se ti bo zdela enostavna, če boš uporabil(a) razmislek in mu dodal(a) nekaj matematičnega znanja. Kot dokaz, da si na pravi poti, so v zadnjem delu rešitve nalog.

Ob posameznih nalogah so zapisani namigi za reševanje, ki ti pomagajo pri spoznavanju naravoslovnih zakonitosti ob pomoči matematike.

Če se ti zgodi, da ostaneš brez ideje, kako naprej, odloži zbirko in jo zopet vzemi v roke po kratki športni aktivnosti, ko boš poln(a) novih idej in rešitev.

Matematika je lahko pravi izziv. Nalog se loti pogumno in brez oklevanja. Dokaži sebi, da ZNAŠ VEČ!

Avtor

Točkovanje na preizkusih gre takole:

30–40 točk



Odlično! Imaš znanje, ki ti ga lahko vsak zavida.

20–29 točk



Si na pravi poti. Gotovo pa še nisi pokazal/a vsega, kar zmoreš. Poskusi znova.

0–19 točk



Tokrat ni šlo najbolje, a ne obupaj. Mogoče imaš le slab dan.

I. NARAVNA ŠTEVILA	6
Večkratniki in delitelji	6
Povezovanje znanja	9
Preizkus	12
II. UPODOBITEV ULOMKOV	14
Upodobitev, razširjanje in krajšanje	14
Ulomki in decimalna števila	16
Povezovanje znanja	18
Preizkus	20
III. SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE ULOMKOV	22
Seštevanje in odštevanje	22
Povezovanje znanja	24
Preizkus	28
IV. MNOŽENJE IN DELJENJE ULOMKOV	30
Množenje in deljenje	30
Odstotki	32
Povezovanje znanja	34
Preizkus	40
V. PRESLIKAVE	42
Osno in središčno somerni liki	42
Simetrala kota in simetrala daljice	43
Koordinatna mreža	45
Povezovanje znanja	48
Preizkus	52
VI. TRIKOTNIKI	54
Koti v trikotniku	54
Načrtovanje	55
Povezovanje znanja	59
Preizkus	64

VII. ŠTIRIKOTNIKI66
Paralelogram in štirikotnik66
Trapez in deltoid.....	.68
Povezovanje znanja70
Preizkus.....	.74
VIII. OBSEGI IN PLOŠČINE76
Paralelogram.....	.76
Trapez in deltoid.....	.78
Trikotnik.....	.80
Povezovanje znanja81
Preizkus.....	.86
REŠITVE88



I. NARAVNA ŠTEVILA

Večkratniki in delitelji

1. Izračunaj produkt vseh deliteljev števila 8.

2. Izračunaj $D(45, 75, 60)$.

3. Izračunaj $v(13, 17, 2)$.

4. Izpolni preglednico.

število	deljivo z/s							
	2	3	4	5	6	9	10	25
8								
123								
115								
2010								
400								
90								
37								
*	x	x			x			
*	x	x	x	x	x	x	x	x

*najmanjše možno število

5. S katerimi števki lahko nadomestimo X in Y, da bo šestmestno število $1X55Y$ deljivo s 15?
6. Koliko čokoladic po 45 centov moraš kupiti, če želiš plačati samo s kovanci za 1 €? Koliko plačaš?
7. Z žepnim računalom izračunaj najmanjši skupni večkratnik in največji skupni delitelj števil 17, 19 in 23. V kakšnem odnosu so ta števila?
8. Na voljo imamo paličice dolžin 6 mm, 0,9 cm in 0,1 dm. S paličicami istih dolžin sestavimo 3 enako dolge daljice. Koliko meri najkrajša daljica, ki jo sestavimo?
9. Določi najmanjši skupni večkratnik števila 6 in števila M, če veš, da je vsota števil M in 6 enaka 15.



I. NARAVNA ŠTEVILA

10. Na podružnični šoli je 63 deklet in 90 fantov. Oboji so enakomerno razporejeni po vseh razredih.
- Koliko razredov je lahko največ?
 - Koliko fantov je v vsakem razredu?
 - Koliko učencev je v vsakem razredu?
11. Števili X in Y razcepimo na prafaktorje takole: $X = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11$ in $Y = 2^3 \cdot 7$.
- Izračunaj $v(X, Y)$.
 - Izračunaj $D(X, Y)$.
 - Kateri po vrsti večkratnik števila 11 je število X?
12. Število smo razcepili na prafaktorje in dobili produkt vseh enomestnih praštevil. Zapiši razcep in poišči iskano število.

 Povezovanje znanja

1. Mame so za zaključek šolskega leta spekle veliko čokoladno torto pravokotne oblike. Torta je dolga 56 cm in široka 49 cm.
 - a) Na koliko načinov lahko razrežemo torto, če upoštevamo željo razrednika, naj bodo kosi kvadratne oblike?

 - b) Največ kako velik kos torte dobi vsak, če je v razredu 22 učencev?

 - c) Koliko kosov v tem primeru pripada vsakemu?

 - č) Koliko kosov torte še ostane?

2. Z ustrezno enoto zapiši naslednje večkratnike :
 - a) deseti večkratnik mase 4 g

 - b) stoti večkratnik mase 4 dag

 - c) tisoči večkratnik mase 4 kg

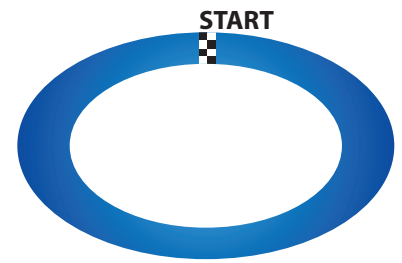
 - č) Seštej vse zapisane mase.



I. NARAVNA ŠTEVILA

3. Dirkalnik A prevozi krožni oval v 6 minutah, dirkalnik B pa v 10 minutah.

a) Koliko minut pozneje bi moral hitrejši dirkalnik odpeljati s skupnega starta, da bi prišla po treh prevoženih krogih sočasno nazaj na start?



b) Čez koliko časa sta dirkalnika sočasno natanko na polovici krožnega ovala?

c) Kolikšno pot prevozita do tega trenutka, če je dolžina ovala 18 km?

$$v = \frac{s}{t}$$

v – hitrost (km/h)
s – pot (km)
t – čas (h)

č) Koliko metrov več prevozi hitrejši?

d) S kolikšno hitrostjo vozita?

4. Za obnovo vodovoda v dolžini 100 m bomo uporabili cevi dolžin 6 m in 4 m.

a) Če nameravamo uporabiti čim manj cevi, koliko enih in koliko drugih cevi bomo položili?

b) Koliko enih in koliko drugih bi položili, če bi bilo skupno število položenih cevi 20?