

MATEMATIKA

RAZLAGE IN VAJE ZA BOLJŠE OCENE V ŠESTEM RAZREDU

Tanja Končan, Vilma Moderc in Rozalija Strojani

6



ZBIRKA ZNAM ZA VEČ

MATEMATIKA 6

Razlage in vaje za boljše ocene v šestem razredu

Avtorice: Tanja Končan, Vilma Moderc, Rozalija Strojan

Strokovni pregled: Magda Albreht, Ema Maver

Lektoriranje besedila: Darka Tepina Podgoršek

Ilustracije: Marta Bartolj



knjigarna.com

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

© Založba Rokus Klett, d. o. o. (2008). 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 avtorski 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)(076.2)

KONČAN, Tanja
Znam za več. Matematika 6 : razlage in vaje za boljše ocene v šestem razredu / Tanja Končan, Vilma Moderc in Rozalija Strojan ; [ilustracije Marta Bartolj]. - 1. izd., 2. ponatis. - Ljubljana : Rokus Klett, 2011. - (Zbirka Znam za več)

ISBN 978-961-209-815-5
1. Moderc, Vilma 2. Strojan, Rozalija
252716800

DN080117

Dragi učenec in draga učenka!

Pred tabo so razlage in vaje za matematiko. V veliko pomoč ti bodo pri napredovanju v znanju, saj te bodo vodile k znanju za več.

Zasnovane so pregledno. Razdeljene so na jasno ločena poglavja, ki se začnejo z rešenimi **ZGLEDI**. Ti omogočajo hitro seznanjanje z najpomembnejšimi pravili in postopki, potrebnimi za uspešno reševanje nalog. Sledijo **VAJE**, s katerimi gradiš in utrjuješ svoje znanje. Z **VPRAŠANJI** preveriš razumevanje snovi. Spopadi se s povezavami **PAROV**, s katerimi utrjuješ osnovne pojme in predstave. Spopadanju s tipičnimi nalogami določenega poglavja sledi **PREIZKUS**, ki je namenjen povratni informaciji o tvojem znanju. Za preverjanje pravilnosti reševanja so dodane **REŠITVE**.

Z željo, da čim hitreje napreduješ, te po zdravljamo in ti želimo veliko uspeha.

Avtorice

Podnaslov poglavja



Tu so napisane pomembne zakonitosti, pravila in ugotovitve.



Tu so napisani nasveti za lažje delo, dogovori, namigi in opozorila.

Nasvet preizkusa

Če si dosegel 15 točk, **še premalo znaš**. Ponovi snov in preglej rešene zglede.

Če si dosegel od 16 do 30 točk, **dobro znaš**. Še vadi, da boš napredoval.

Če si dosegel od 31 do 45 točk, **že veliko znaš**.

I. NARAVNA ŠTEVILA	6
Množica naravnih števil	6
Velika števila in zaokroževanje	8
Primerjanje in urejanje naravnih števil	10
Rimske številke	12
Preizkus	14
II. RAČUNSKÉ OPERACIJE	16
Seštevanje in odštevanje	16
Seštevanje in odštevanje – izrazi	18
Množenje, potenciranje in deljenje	20
Izrazi	22
Besedilne naloge	24
Preizkus	26
III. ULOMKI	28
Deli celote in ponazoritev ulomkov	28
Računanje dela celote in razmerja	30
Naravna števila in ulomki ter različni zapisi ulomkov	32
Ulomki na številskem traku	34
Preizkus	36
IV. DECIMALNA ŠTEVILA	38
Desetiški ali decimalni ulomki ter decimalna števila	38
Urejanje decimalnih števil po velikosti in zaokroževanje	40
V. RAČUNANJE Z DECIMALNIMI ŠTEVILI	42
Seštevanje in odštevanje decimalnih števil	42
Preizkus	44
Množenje decimalnih števil	46
Deljenje decimalnih števil	48
Številski izrazi z decimalnimi števili	50
Preizkus	52
VI. ENAČBE IN NEENAČBE	54
Enačbe	54
Neenačbe	56
Besedilne naloge – enačbe	58
Besedilne naloge – neenačbe	59
Preizkus	60

VII. OSNOVNI GEOMETRIJSKI POJMI	62
Točka, premica in ravnina	62
Poltrak in daljica	64
Dve premici v ravnini	66
Razdalje	68
Preizkus	70
VIII. OBSEG, PLOŠČINA, POVRŠINA IN PROSTORNINA	72
Dolžinske enote in merjenje obsega	72
Obseg pravokotnika in kvadrata	74
Ploščinske enote in merjenje ploščin	76
Ploščina pravokotnika in kvadrata	78
Površina kocke in kvadra	80
Prostorninske enote in merjenje prostornin	82
Prostornina kocke in kvadra	84
Preizkus	86
IX. KOTI	88
Kot, merjenje in načrtovanje kotov	88
Skladna kota	91
Pretvarjanje enot in računanje s koti	92
Vrste kotov	94
Preizkus	96
X. KROŽNICA IN KROG	98
Dve krožnici	98
Krožnica in premica	100
Krožni lok in krožni izsek	102
Preizkus	103
REŠITVE	105



I. NARAVNA ŠTEVILA

Množica naravnih števil

ZGLED 1: Med števili 640 in 654 zapiši vsa soda in vsa liha števila.

Med številoma 640 in 654 so soda števila 642, 644, 646, 648, 650 in 652, ker imajo ta števila na mestu enic sodo števkico 0, 2, 4, 6, ali 8.

Med številoma 640 in 654 so liha števila 641, 643, 645, 647, 649, 651 in 653, ker imajo ta števila na mestu enic liho števkico 1, 3, 5, 7 ali 9.

Drugih naravnih števil, kot so soda in liha, ni.

ZGLED 2: Z besedami zapiši števila 82, 540, 7921 in 4 845 913.

- a) **Števila od 1 do 99 pišemo skupaj**, zato število 82 zapišeš z besedo dvainosemdeset.
- b) **Stotice pišemo skupaj**, zato število 540 zapišeš z besedama petsto štirideset.
- c) **Tisočice pišemo narazen**, zato število 7921 zapišeš z besedami sedem tisoč devetsto enaindvajset.
- č) Število 4845913 zapišeš 4 845 913, kar z besedo zapišeš štiri milijone osemsto petinštirideset tisoč devetsto trinajst.



Velika števila lažje prebereš, če jih zapišeš narazen, tako da številke od desne proti levi **združuješ v trojice**.

soda števila
(parna števila)

10 82
54 36
78



liha števila
(neparna števila)

41 73
95 27
69

VAJA 1: Zapiši vsa soda števila med 46 in 73.

VAJA 2: Zapiši vsa liha števila, ki so večja od 315 in manjša od 336.

VAJA 3: S števkami 1, 3 in 5 napiši vsa dvomestna števila in jih uredi po velikosti. Številke se lahko ponavljajo.

VAJA 4: S števkami 9, 0, 7 sestavi vsa možna trimestna števila, tako da vsako številko uporabiš samo enkrat. Dobljena števila uredi po velikosti.

VAJA 5: Poveži zapis z ustreznim številom.

dvajset tisoč petsto	dvainpetdeset tisoč sto	dvesto enainpetdeset tisoč pet	dva milijona petsto petinpetdeset tisoč
52 100	251 005	20 500	2 505 000
			2 555 000

VAJA 6: Uporabi številke 1, 6, 4, 0, 3 in z njimi zapiši števila, če se številke ne ponavljajo:

- a) najmanjše petmestno število
- b) največje petmestno število
- c) najmanjše liho petmestno število
- č) največje sodo petmestno število

VAJA 7: Zapiši z desetiško številko:

- a) tri tisoč osemsto petnajst
- b) petsto pet tisoč petdeset
- c) devetinosemdeset tisoč štiristo dve
- č) petintrideset milijonov šeststo tisoč dvesto enajst
- d) sedem milijonov osemsto petinsedemdeset tisoč osem
- e) ena milijarda pet milijonov štiristo tisoč devetsto pet

VAJA 8: Z besedami zapiši število.

- | | |
|---------------|------------------|
| a) 46 200 | b) 125 001 |
| c) 600 006 | č) 3 200 522 |
| d) 17 072 490 | e) 9 009 009 009 |

VAJA 9: Zapiši z besedami današnji datum.

Velika števila in zaokroževanje

ZGLED 1: Zapiši 7 Dm 5M 4St 2Dt 8S 3D 1E z desetiško številko.

Pomagaš si lahko z razpredelnico desetiških enot.

Dm	M	St	Dt	T	S	D	E	zapis z desetiško številko
7	5	4	2	0	8	3	1	75 420 831



Večje desetiške enote:

Dm – deset milijonice
 Sm – sto milijonice
 Md – milijardice
 Dmd – deset milijardice
 Smd – sto milijardice
 Bi – bilijonice
 Tr – trilijonice

ZGLED 2: Število 2 615 904 273 zapiši:

- z večkratniki desetiških enot
- z večkratniki potenc z osnovo 10
- z desetiškimi enotami

$$a) 2\,615\,904\,273 = 2 \cdot 1\,000\,000\,000 + 6 \cdot 100\,000\,000 + 1 \cdot 10\,000\,000 + 5 \cdot 1\,000\,000 + 9 \cdot 100\,000 + 4 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 3$$

$$b) 2\,615\,904\,273 = 2 \cdot 10^9 + 6 \cdot 10^8 + 1 \cdot 10^7 + 5 \cdot 10^6 + 9 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 3$$

$$c) 2\,615\,904\,273 = 2Md\ 6Sm\ 1Dm\ 5M\ 9St\ 4T\ 2S\ 7D\ 3E$$



E – 1	T – 10^3	M – 10^6
D – 10	Dt – 10^4	Dm – 10^7
S – 10^2	St – 10^5	Sm – 10^8
		Md – 10^9

ZGLED 3: Število 9835 zaokroži na:

- desetice
- stotice
- tisočice

Kadar je za števko, ki jo zaokrožuješ, števka 0, 1, 2, 3 ali 4, zaokrožuješ tako, da **predhodna števka ostane nespremenjena (zaokrožimo navzdol)**. Kadar je za števko, ki jo zaokrožuješ, števka 5, 6, 7, 8 ali 9, **predhodno števko povečaš za ena (zaokrožimo navzgor)**.

V tem primeru zaokrožiš takole:

- število 9835, zaokroženo na desetice, je 9840, kar zapišeš $9835 \doteq 9840$
- število 9835, zaokroženo na stotice, je 9800, kar zapišeš $9835 \doteq 9800$
- število 9835, zaokroženo na tisočice, je 10 000, kar zapišeš $9835 \doteq 10\,000$

oznaka za približno je \doteq



VAJA 1: Dana števila razčleni na večkratnike desetiških enot.

a) $1903 =$

b) $76\,800 =$

c) $405\,020 =$

č) $5\,775\,001 =$

d) $35\,261\,489 =$

e) $8\,700\,600\,500 =$

VAJA 2: Desetiške enote poveži z desetiško številko.

3Dm 9D 1E	3St 9Dt 1T	3Dm 9M 1St	3Dm 1M 9St
391 000	30 000 091	39 100 000	3 910 000
			31 900 000

VAJA 3: Zapiši z desetiško številko.

a) 3T 5S 2D 1E =

b) 6S 8D =

c) 5Dt 3T 4S 7E =

č) 8St 8S 8D =

d) 2M =

e) 9M 8St 7Dt 6T 5S 4D 3E =

VAJA 4: Število:

a) 3 201 000 zapiši z besedami

b) 15 002 820 zapiši z zapisom desetiških enot

c) 39 620 513 zapiši z večkratniki desetiških enot

č) 46 730 125 zapiši z večkratniki potenc z osnovo 10

VAJA 5: Zaokroži števila na desetice, stotice in tisočice.

	desetice	stotice	tisočice
a) 25 455			
b) 44 576			
c) 981 634			

VAJA 6: Število 7 319 815 315 zaokroži na:

tisočice	desettisočice	stotisočice	milijonice

VAJA 7: Trgovec je zaokrožil ceno izdelka na 730 €. Kolikšna je lahko bila prvotna cena?

Odg.: _____

Primerjanje in urejanje naravnih števil

ZGLED 1: Števila 15 in 21 ter 837 in 783 primerjaj po velikosti, tako da vstaviš znak < ali >.

Število 15 je **manjše** od števila 21, ker je slika njegovega števila bliže številu 0, zato zapišeš $15 < 21$.

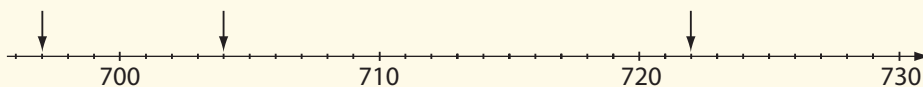
Število 837 je **večje** od števila 783, ker je slika njegovega števila bolj oddaljena od števila 0, zato zapišeš $837 > 783$.



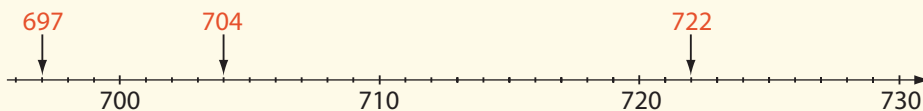
manjše <
večje >

enako =
ni enako ≠

ZGLED 2: Slike katerih števil so s puščico predstavljene na številskem poltraku? Uredi jih po velikosti od najmanjšega do največjega.



Na številskem poltraku vidiš označene slike števil 700, 710, 720 in 730. Del med 700 in 710 je razdeljen na deset enakih delčkov, vsak delček predstavlja enoto. Prva puščica prikazuje sliko števila 697, druga puščica sliko števila 704 in tretja sliko števila 722.



Med števili 697, 704 in 722 je najmanjše število 697, ker je slika njegovega števila bliže številu 0, zato zapišeš: $697 < 704 < 722$.

VAJA 1: Izpolni preglednico.

predhodnik	število	naslednik
	499	
2919		
		701 001
	10 000	
	5 248 372	
11 111 111		
		2 549 421
	700 000	
98 989 898		
		42 000 000

VAJA 2: Katera števila manjkajo v zaporedju?

a) 13, 28, 44, 61, ____, 98, ____

b) 26, 37, 48, ____, 70, ____

c) 220, 320, 420, ____, ____, 720

č) 730, 710, ____, 670, ____, 630

VAJA 3: Zapiši naslednji dve števili danega zaporedja.

a) 2, 4, 8, 16, 32, ____, ____

b) 1, 1, 2, 3, 5, 8, ____, ____

VAJA 4: Števila v zaporedju 8, 11, 14 ..., naraščajo za 3. Števila v drugem zaporedju 4, 9, 14 ... naraščajo za 5. Število 14 nastopa v obeh zaporedjih. Katero bo naslednje število, ki bo v obeh zaporedjih enako?