

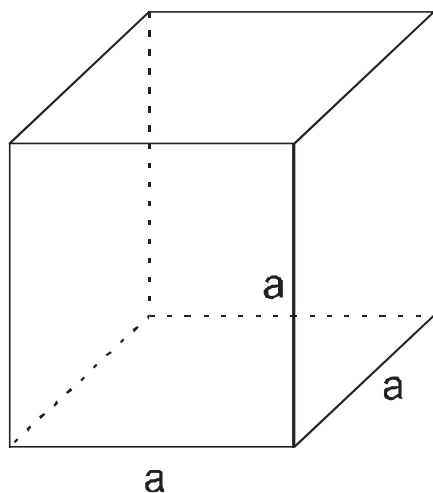
**Model individualizovane nastave**  
**Individualizacija primenom grupnog oblika rada**

Razred:	IV
Nastavni predmet:	Matematika
Nastavna jedinica:	Zapremina kocke i kvadra
Tip časa:	Utvrdivanje znanja
Nastavne metode:	Metoda razgovora, ilustrativno-demonstrativno, analitičko-sintetička, rešavanja zadataka
Oblik rada:	Frontalni, grupni, individualni
Nastavna sredstva:	Grafofolija, nastavni listić, tablica rešenja, modeli kvadra i kocke.
Cilj časa:	Utvrdivanje stečenih znanja o izračunavanju zapremine kocke i kvadra.
Zadaci:	
- Obrazovni:	Izračunavanje zapremine kvadra i kocke zadacima
- Vaspitni:	Razvijanje logičkog i matematičkog mišljenja, sistematičnosti i upornosti u radu.

**Tok časa**

Uvodni deo:	Nakon analize domaćeg zadatka prikazati grafofoliju br. 1 i 2. Pokazivanje modela kvadra i kocke, ponavljanje njihovih osobina i izračunavanje zapremine kvadra i kocke.
Glavni deo:	Učenici su podeljeni u 3 grupe po 5 učenika. Grupe su ujednačene po uspehu, a svaka je heterogena. Učenici sami određuju „vođu grupe“. „Vođa“ izlazi i izvlači koverat sa zadacima. U kovertu je 5 nastavnih listića sa po jednim zadatkom. Zadaci su različiti po težini, primereni uspehu svakog učenika u grupi. Učenici iz grupe sami odmeravaju koji će član grupe rešiti koji zadatak. Svaka grupa dobija kao dodatni, jedan zadatak. Kad svako reši svoj zadatak individualno, pristupaju izradi rešenja zajedničkog zadatka. Grupa koja prva reši zadatak je pobednik. Po završetku rada nastavni listić lepe na A3 list, međusobno proveravaju i ispravljaju eventualne greške.
Završni deo:	Kad grupa završi obaveze, vođa grupe izlazi da zalepi list A3 na pano i prezentira rad. Dok oni lepe rešenja, nastavnik postavlja tablicu rešenja iznad svake grupe. Upoređivanjem radova sa tablicom rešenja učenici sami vrše proveru. Vrš se analiza rezultata i izvode se zaključci. Domaći zadatak: Zadati odgovarajuće zadatke iz udžbenika.

**Grafolija br. 1.**



Na slici je prikazana kocka .

Koje su osobine kocke?

6 jednakih strana (kvadrata)

12 jednakih ivica

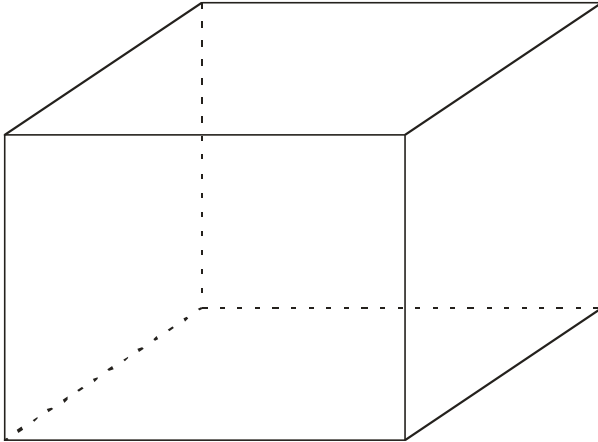
8 temena

Čemu je jednaka zapremina kocke?

Zapremina kocke jednaka je trećem stepenu njene ivice što zapisujemo:

$$V = a \cdot a \cdot a \text{ или } V = a^3$$

**Grafolija br. 2.**



Na slici je prikazana kvadar .

Koje su osobine kvadra?

6 strana (po dve naspramne međusobno jednake)

12 ivica (po 4 međusobno jednake)

8 temena

Čemu je jednaka zapremina kvadra?

Zapremina kocke jednaka je proizvodu mernih brojeva dužine a, širine b, visine c što zapisujemo:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

IZGLED NASTAVNOG LISTIĆA  
I GRUPA

1. Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Izračunaj zapreminu kocke  
kocke čija je ivica 23cm.

2. Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Dimenzije kvadra su:  
dužina 15dm, širina 50cm,  
visina 1m. Izračunaj  
zapreminu kvadra.

3. Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Zapremina kvadra je  $60.480\text{cm}^3$   
Odredi njegovu visinu ako  
mu je dužina 56cm, a  
širina 24cm.

4. Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

U spavaonici dimenzija  
12m, 8m, 30dm spava 12  
radnika. Koliko  $m^3$   
vazduha dolazi na svakog radnika?

5. Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

U fabrici šećera pakuje se  
šećer u kutije oblika kvadra  
čije su dimenzije 30cm, 5dm, 12cm.  
Koliko se kutija može staviti  
u 50 takvih sanduka.

Dodatni zadatak

Da li čovek može podići  $1m^3$   
plute ako  $5cm^3$  iznosi 1g?

II GRUPA

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Izračunaj zapreminu  
kocke čija je ivica 32cm.

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Kolika je zapremina sobe  
oblika kvadra čije su  
dimenzije 5m, 4m, 26dm?

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Odredi dužinu kvadra  
ako je njegova zapremina  
 $78336\text{cm}^3$ , visina 12cm,  
širina 34cm.

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Dužina običnog palidrvca  
je 5cm, širina i debljina  
po 2mm. Kolika je zapremina  
50 takvih palidrvaca?

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Dva kvadra imaju jednake  
zapremine. Jedan kvadar  
je dužine 14dm, širine  
8dm, visine 7dm. Odredi  
visinu drugog kvadra  
ako je njegova dužina  
28dm, širina 7dm.

Dodatni zadatak

Da li čovek može podići  
 $1\text{m}^3$  plute ako  $5\text{cm}^3$   
iznosi 1g.

III GRUPA

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Izračunaj zapreminu  
kocke čija je ivica 28cm.

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Kolika je zapremina  
grede oblika kvadra  
čije su dimenzije  
4m, 6dm, 4dm?

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Odredi širinu kvadra  
ako je njegova zapremina  
 $64638 \text{ cm}^3$ , visina 38cm,  
dužina 63cm.



Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Bala sena ima oblik  
kvadra dimenzija 2m,  
8dm, 6dm. Kolika je masa  
bale ako  $1\text{dm}^3$  sena ima 200g?

Dobio si nastavni listić koji treba sam da rešiš.

*RAZMISLI, RADI POLAKO; SREĆNO!*

Ambar dužine 18m,  
širine 6m i visine 5m  
preuređen je tako da mu  
se dužina povećala za  
8m, a visina smanjila za  
1m. Da li se povećala ili  
smanjila zapremina ambara?

Dodatni zadatak

Da li čovek može podići  
 $1\text{m}^3$  plute ako  $5\text{cm}^3$   
iznosi 1g.

Tablica rešenja

I grupa

<p>1. <math>a = 23\text{cm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a^3$ $V = 23\text{cm} \cdot 23\text{cm} \cdot 23\text{cm}$ $V = 12167 \text{ cm}^3$	<p>2. <math>a = 15\text{dm}</math>  <math>b = 50\text{cm} = 5\text{dm}</math>  <math>c = 1\text{m} = 10\text{dm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 50\text{dm} \cdot 5\text{dm} \cdot 10\text{dm}$ $V = 2500 \text{ dm}^3$	
<p>3. <math>V = 60480\text{cm}^3</math>  <math>a = 56\text{cm}</math>  <math>b = 24\text{cm}</math></p> <hr/> $c = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $60480\text{cm}^3 = 56\text{cm} \cdot 24\text{cm} \cdot c$ $60480\text{cm}^3 = 1344\text{cm}^2 \cdot c$ $c = 60480\text{cm}^3 : 1344\text{cm}^2$ $c = 45 \text{ cm}$	<p>4. <math>a = 12\text{m}</math>  <math>b = 8\text{m}</math>  <math>c = 30\text{dm} = 3\text{m}</math>  12 radnika</p> <hr/> $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 12\text{m} \cdot 8\text{m} \cdot 3\text{m}$ $V = 288\text{m}^3$ $288\text{m}^3 : 12 = 24\text{m}^3$	
<p>5. <math>a_1 = 30\text{cm}</math>                      <math>a_2 = 6\text{dm} = 60\text{cm}</math>  <math>b_1 = 5\text{cm}</math>                         <math>b_2 = 5\text{dm} = 50\text{cm}</math>  <math>c_1 = 3\text{cm}</math>                         <math>c_2 = 12\text{cm}</math></p> <hr/> $V_1 = ?$ $V_2 = ?$ $V_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$ $V_2 = a_2 \cdot b_2 \cdot c_2$ $V_1 = 30\text{cm} \cdot 5\text{cm} \cdot 3\text{cm}$ $V_2 = 60\text{cm} \cdot 50\text{cm} \cdot 12\text{cm}$ $V_1 = 450\text{cm}^3$ $V_2 = 36000\text{cm}^3$ <p style="text-align: center;"><math>36000\text{cm}^3 : 450\text{cm}^3 = 80</math>  <math>50 \cdot 80 = 4000 \text{ kutija}</math></p>		<p>Dodatni zadatak  <math>1\text{m}^3 = ?</math>  <math>5\text{cm}^3 = 1\text{g}</math>  <math>1\text{m}^3 = 1\,000\,000\text{cm}^3</math>  <math>1.000.000\text{cm}^3 : 5\text{cm}^3 = 200.000\text{g}</math>  <math>200.000\text{g} = 200\text{kg}</math>  Čovek ne može podići <math>1\text{m}^3</math> plute.</p>

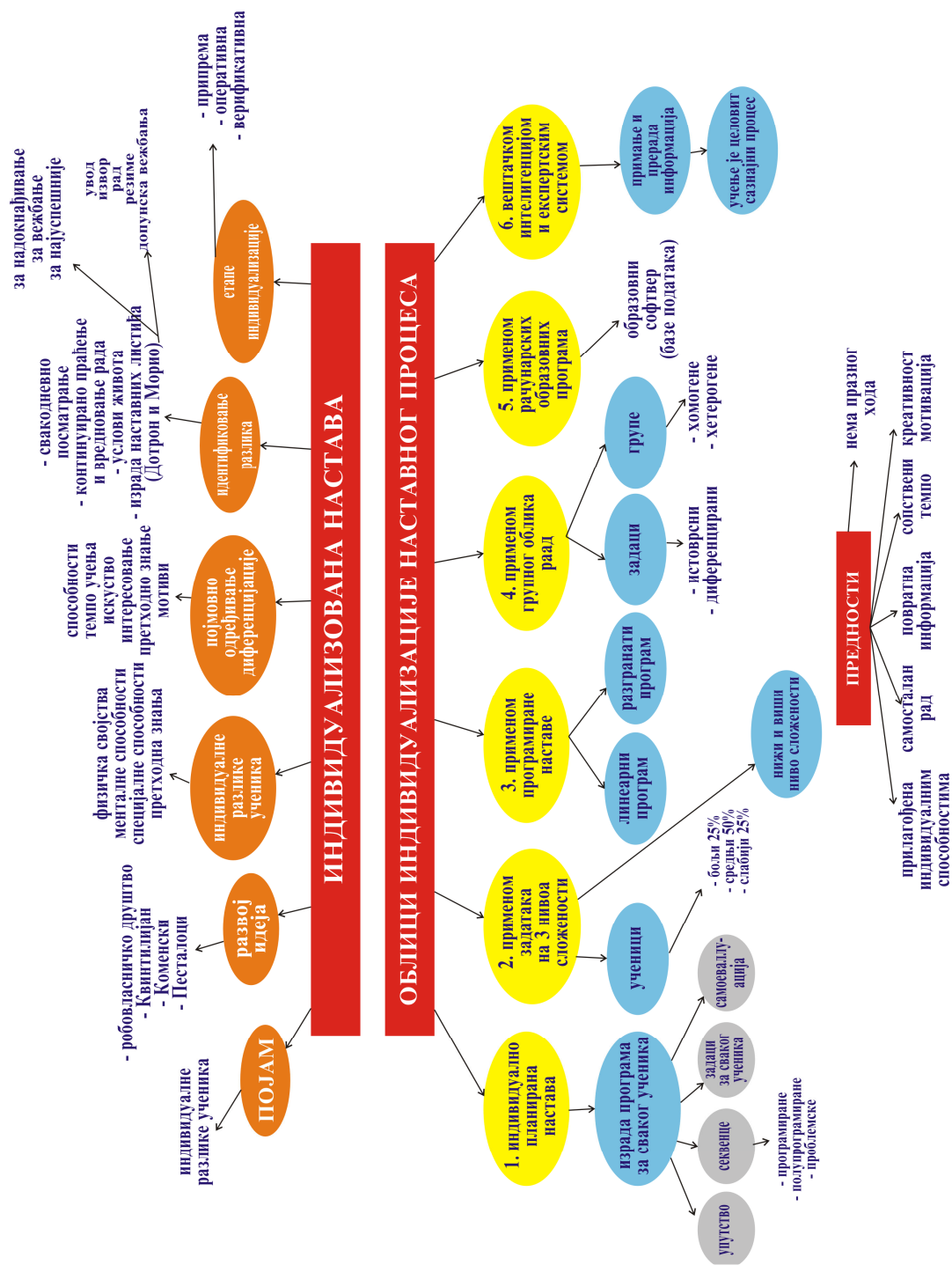
II grupa

<p>1. <math>a = 32\text{cm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a^3$ $V = 32\text{cm} \cdot 32\text{cm} \cdot 32\text{cm}$ $V = 32768 \text{ cm}^3$	<p>2. <math>a = 5\text{m} = 50\text{dm}</math>  <math>b = 4\text{m} = 40\text{dm}</math>  <math>c = 26\text{dm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 50\text{dm} \cdot 40\text{dm} \cdot 26\text{dm}$ $V = 52.000 \text{ dm}^3$
<p>3. <math>V = 78336\text{cm}^3</math>  <math>c = 12\text{cm}</math>  <math>b = 34\text{cm}</math></p> <hr/> $a = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $78336\text{cm}^3 = a \cdot 12\text{cm} \cdot 34\text{cm}$ $78336\text{cm}^3 = a \cdot 408\text{cm}^2$ $a = 78336\text{cm}^3 : 408\text{cm}^2$ $a = 192\text{cm}$	<p>4. <math>a = 5\text{cm} = 50\text{mm}</math>  <math>b = 2\text{mm}</math>  <math>c = 2\text{mm}</math>          50 palidrvaca</p> <hr/> $V = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 50\text{mm} \cdot 2\text{mm} \cdot 2\text{mm}$ $V = 200\text{mm}^3$ $200\text{mm}^3 \cdot 50 = 10.000\text{mm}^3$ $10.000\text{mm}^3 = 10\text{cm}^3$
<p>5. <math>a_1 = 14\text{dm}</math>  <math>b_1 = 8\text{dm}</math>  <math>c_1 = 7\text{dm}</math></p> <hr/> $V_1 = V_2$ $V_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$ $V_1 = 14\text{dm} \cdot 8\text{dm} \cdot 7\text{dm}$ $V_1 = 784\text{dm}^3$	<p><math>a_2 = 28\text{dm}</math>  <math>b_2 = 7\text{dm}</math>  <math>c_2 = ?</math>  <math>V_2 = a_2 \cdot b_2 \cdot c_2</math>  <math>784\text{dm}^3 = 28\text{dm} \cdot 7\text{dm} \cdot c</math>  <math>784\text{dm}^3 = 196\text{dm}^2 \cdot c</math>  <math>c = 784\text{dm}^3 : 196\text{dm}^2</math>  <math>c = 4\text{dm}</math></p> <p>Dodatni zadatak  <math>1\text{m}^3 = ?</math>  <math>5\text{cm}^3 = 1\text{g}</math>  <math>1\text{m}^3 = 1.000.000\text{cm}^3</math>  <math>1.000.000\text{cm}^3 : 5\text{cm}^3 = 200.000\text{g}</math>  <math>200.000\text{g} = 200\text{kg}</math>          Čovek ne može podići <math>1\text{m}^3</math> plute</p>

III grupa

<p>1. <math>a = 28\text{cm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a^3$ $V = 28\text{cm} \cdot 28\text{cm} \cdot 28\text{cm}$ $V = 21952 \text{ cm}^3$	<p>2. <math>a = 4\text{m} = 40\text{dm}</math>  <math>b = 6\text{dm}</math>  <math>c = 4\text{dm}</math></p> <hr/> $V = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 40\text{dm} \cdot 6\text{dm} \cdot 4\text{dm}$ $V = 960 \text{ dm}^3$	
<p>3. <math>V = 64638\text{cm}^3</math>  <math>a = 38\text{cm}</math>  <math>c = 63\text{cm}</math></p> <hr/> $b = ?$ $V = a \cdot b \cdot c$ $64638\text{cm}^3 = 63\text{cm} \cdot b \cdot 38\text{cm}$ $64638\text{cm}^3 = 2394\text{cm}^2 \cdot b$ $b = 64638\text{cm}^3 : 2394\text{cm}^2$ $b = 27 \text{ cm}$	<p>4. <math>a = 2\text{m} = 20\text{dm}</math>  <math>b = 8\text{dm}</math>  <math>c = 6\text{dm}</math>  <math>1\text{dm}^3 = 200\text{g}</math></p> <hr/> $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 20\text{dm} \cdot 8\text{dm} \cdot 6\text{dm}$ $V = 960\text{m}^3$ $960\text{dm}^3 \cdot 200 = 192.000\text{g}$ $192.000\text{g} = 192\text{kg}$	
<p>5. <math>a_1 = 18\text{m}</math>  <math>b_1 = 6\text{m}</math>  <math>c_1 = 5\text{m}</math></p> <hr/> $V_1 = ?$ $V_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$ $V_1 = 18\text{m} \cdot 6\text{m} \cdot 5\text{m}$ $V_1 = 540\text{m}^3$	<p><math>a_2 = 18\text{m} + 8\text{m} = 26\text{m}</math>  <math>b_2 = 6\text{m}</math>  <math>c_2 = 5\text{m} - 1\text{m} = 4\text{m}</math></p> <hr/> $V_2 = ?$ $V_2 = a_2 \cdot b_2 \cdot c_2$ $V_2 = 26\text{m} \cdot 6\text{m} \cdot 4\text{m}$ $V_2 = 624\text{m}^3$	
<p style="text-align: center;"><math>624\text{m}^3 - 540\text{m}^3 = 84\text{m}^3</math>  Zapremina se povećala za <math>84\text{m}^3</math></p>		<p>Dodatni zadatak  <math>1\text{m}^3</math>  <math>5\text{cm}^3 = 1\text{g}</math>  <math>1\text{m}^3 = 1\,000\,000\text{cm}^3</math>  <math>1.000.000\text{cm}^3 : 5\text{cm}^3 = 200.000\text{g}</math>  <math>200.000\text{g} = 200\text{kg}</math>  Čovek ne može podići <math>1\text{m}^3</math> plute.</p>

Šematski prikaz



## LITERATURA

1. Vilotijević M., Didaktika 1 – Predmet didaktike, Naučna knjiga, Učiteljski fakultet, Beograd 2000.
2. Vilotijević M., Didaktika 2 – Predmet didaktike, Naučna knjiga, Učiteljski fakultet, Beograd, 2000.
3. Vilotijević M., Didaktika 3 – Organizacija nastave, Naučna knjiga, Učiteljski fakultet, Beograd, 2000.
4. Dejić M., Egerić M., Metodika nastave matematike, Učiteljski fakultet u Jagodini, Jagodina, 2003.
5. Đorđević J., Savremeni problemi diferencirane nastave, Nastava i vaspitanje, Beograd, 1979.
6. Mandić D., Informatika u obrazovanju, Beograd, 1994.
7. Sotirović V., Lipovac D., Latković M., Matematika za 4. razred osnovne škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
8. Sotirović V., Lipovac D., Latković M., Radni listovi iz matematike za 4. razred osnovne škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
9. Stevanović M., Modeli kreativne nastave, R&S, Tuzla, 2000.

## INDIVIDUALIZED TEACHING

**Abstract:** Individualization is one of permanent innovation. Individualized teaching is adjusted to the needs of each individual. With the aid of this kind of teaching an individual can make progress to his or her limits.

This paper explains the theoretical foundation of the individualized teaching and gives a practical example of this innovative model of teaching.

**Key words:** specific ability, different predispositions.