УЏБЕНИЦИ 5–8. РАЗРЕДА

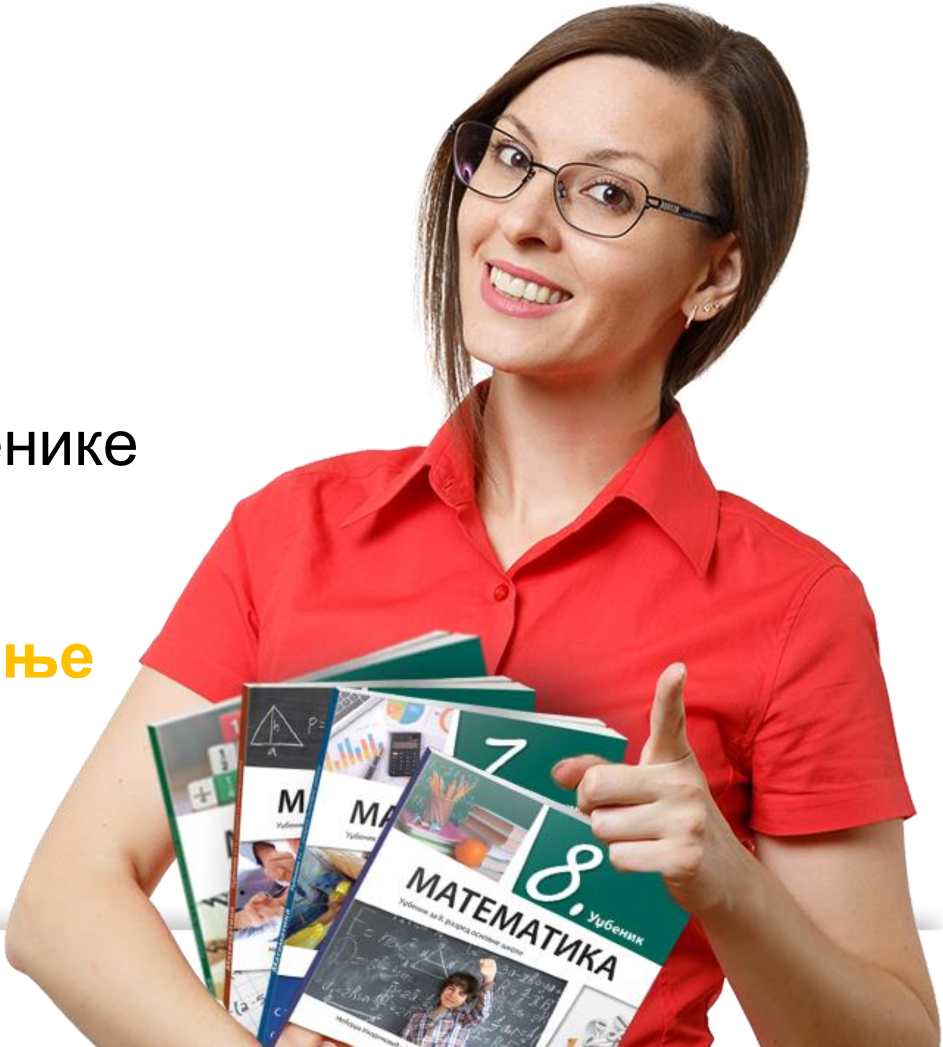
КОМПЛЕТ ЗА САВРЕМЕНО УЧЕЊЕ

Математика

2022/23.

У НАРЕДНИХ 45 МИНУТА ОБУХВАТИЋЕМО СЛЕДЕЋЕ ТЕМЕ:

- Практично **искуство из учионице**
- Како уџбеници ИК Klett за математику **наставу чине једноставнијом**
- Како **лакше одржати час** уз дигиталне уџбенике
- Како свеобухватни додатни материјали за наставнике **смањују ваше радно оптерећење**



МАТЕМАТИКА

НОВО!

5. разред

Небојша Икодиновић
Слађана Димитријевић
Бранислав Поповић
Марија Станић
Ненад Вуловић
Сања Милојевић

6. разред

Небојша Икодиновић
Слађана Димитријевић
Бранислав Поповић
Марија Станић
Ненад Вуловић
Сања Милојевић

7. разред

Небојша Икодиновић
Слађана Димитријевић
Бранислав Поповић
Марија Станић
Ненад Вуловић
Сања Милојевић

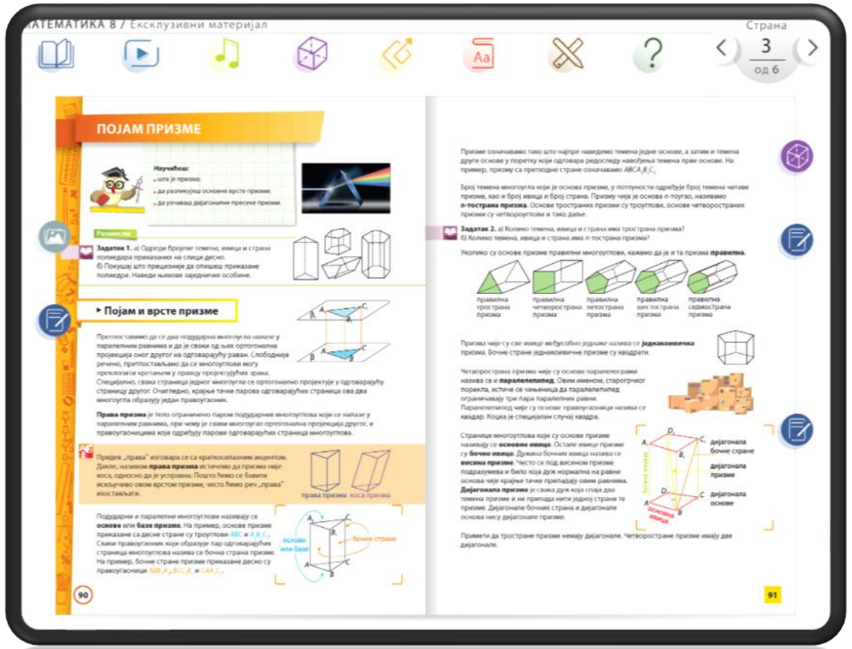
8. разред

Небојша Икодиновић
Слађана Димитријевић
Бранислав Поповић
Марија Станић
Ненад Вуловић
Сања Милојевић

У КОМПЛЕТУ ЗА УЧЕНИКЕ

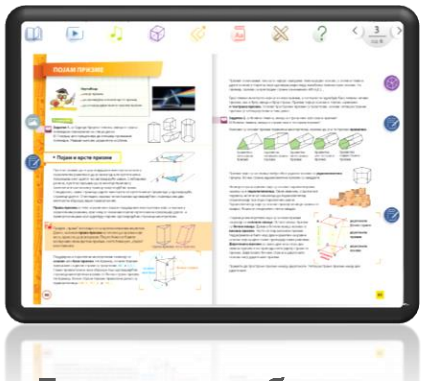
246
мултимедијалних садржаја

Уџбенички комплет

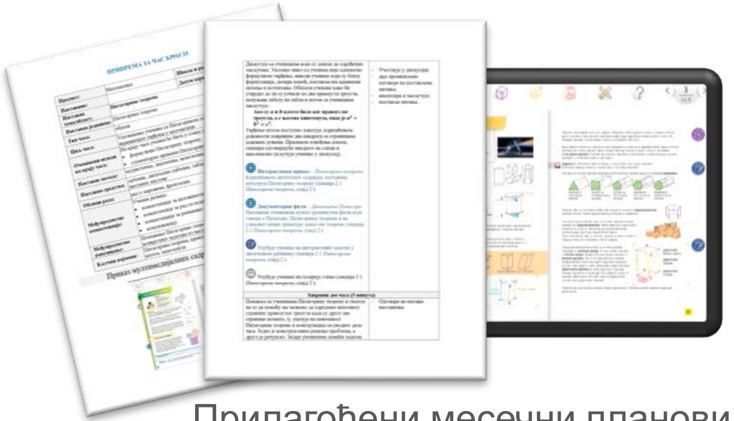


Дигитални уџбеник
И БЕЗ ИНТЕРНЕТА!

Бесплатни примерци уџбеника

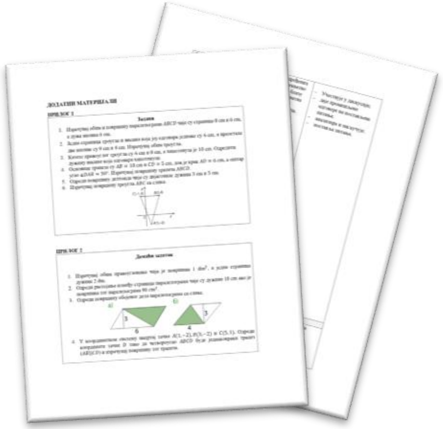


Дигитални уџбеници



Прилагођени месечни планови и готови материјали за онлајн наставу

У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ



Приручник са дневним припремама

Одштампани тестови

e-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА

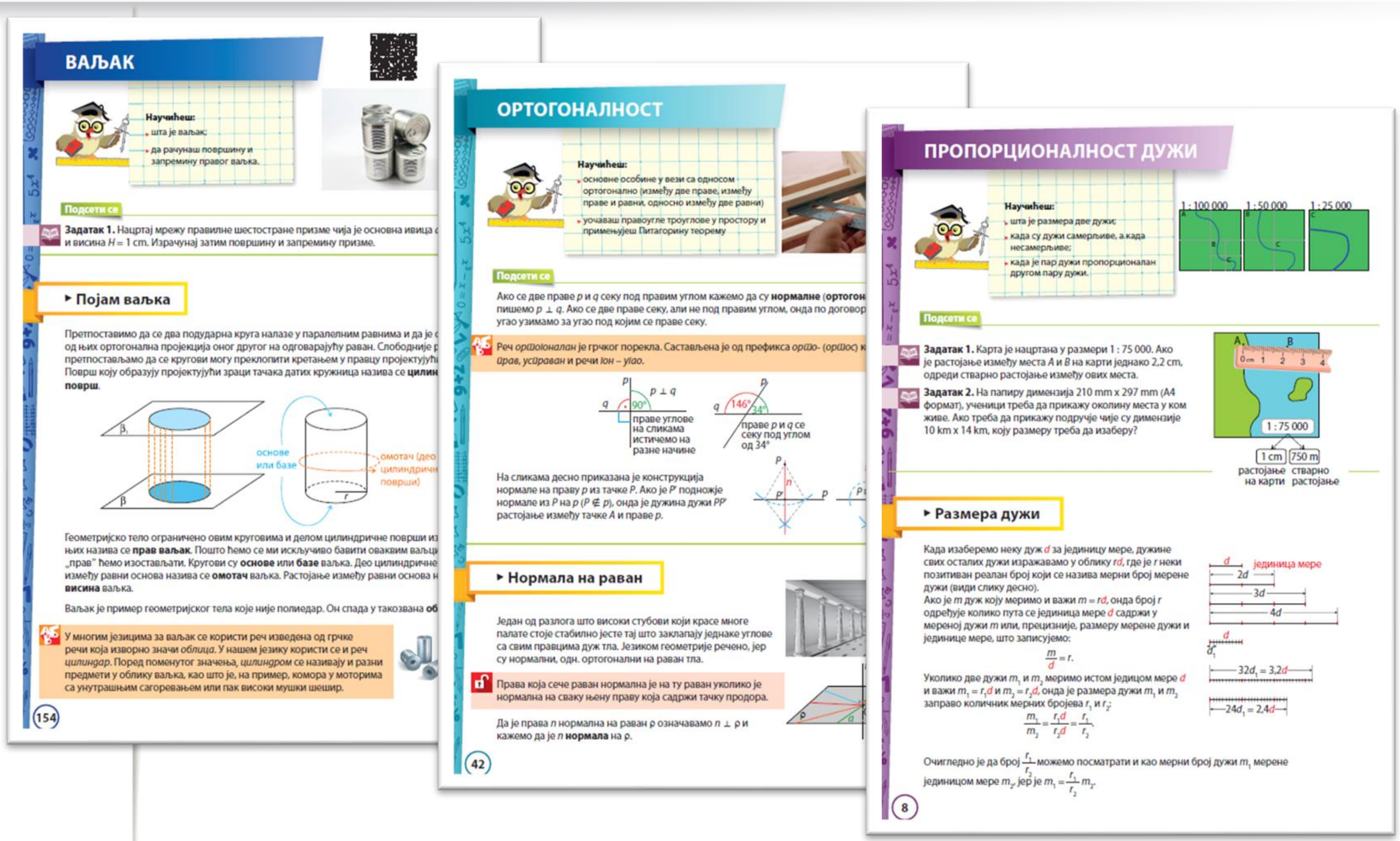
Мање стреса, бољи резултати

Образовна академија

7 СТВАРИ КОЈЕ ВОЛЕ НАСТАВНИЦИ

- **Начин излагања градива** примерен узрасту ученика
- Редослед излагања и **истицање кључних делова** лекције
- Интересантни и ученицима разумљиви **примери**
- Динамика и начин излагања у **збирци задатака** у складу са структуром уџбеника
- 4 групе задатака у збирци, за основни, средњи и напредни **ниво знања**, али и за додатни рад
- **Тестови** на крају сваке целине
- Дигитални уџбеници са различитим типовима **мултимедијалних садржаја**

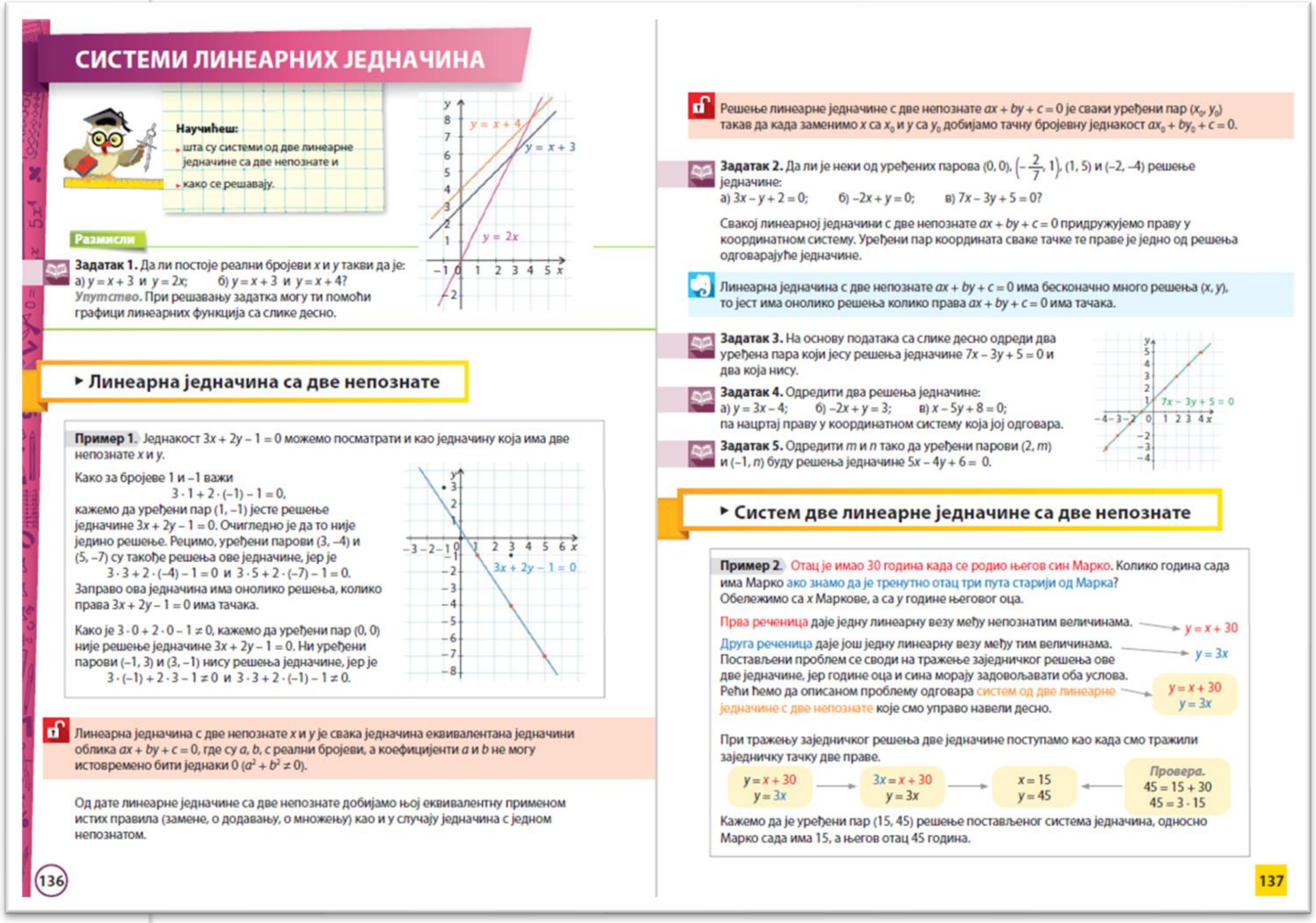
1 Начин излагања градива примерен узрасту ученика



Језик и стил уџбеника примерен је узрасту ученика, али уједно верно одсликава уведене математичке појмове и тврђења.

Захваљујући поступном и систематичном увођењу појмова и термина, ствара се **добар темељ за сложеније и апстрактније градиво** које следи.

2 Редослед излагања и истицање кључних делова лекције



СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА

Научићеш:
- шта су системи од две линеарне једначине са две непознате и
- како се решавају.

Размисли

Задатак 1. Да ли постоје реални бројеви x и y такви да је:
а) $y = x + 3$ и $y = 2x$; б) $y = x + 3$ и $y = x + 4$?
Упутство. При решавању задатка могу ти помоћи графици линеарних функција са слике десно.

▸ Линеарна једначина са две непознате

Пример 1. Једнакост $3x + 2y - 1 = 0$ можемо посматрати и као једначину која има две непознате x и y.

Како за бројеве 1 и –1 важи
$$3 \cdot 1 + 2 \cdot (-1) - 1 = 0,$$
кажемо да уређени пар $(1, -1)$ јесте решење једначине $3x + 2y - 1 = 0$. Очигледно је да то није једино решење. Рецимо, уређени парови $(3, -4)$ и $(5, -7)$ су такође решења ове једначине, јер је
$$3 \cdot 3 + 2 \cdot (-4) - 1 = 0 \text{ и } 3 \cdot 5 + 2 \cdot (-7) - 1 = 0.$$
Заправо ова једначина има онолико решења, колико права $3x + 2y - 1 = 0$ има тачака.

Како је $3 \cdot 0 + 2 \cdot 0 - 1 \neq 0$, кажемо да уређени пар $(0, 0)$ није решење једначине $3x + 2y - 1 = 0$. Ни уређени парови $(-1, 3)$ и $(3, -1)$ нису решења једначине, јер је
$$3 \cdot (-1) + 2 \cdot 3 - 1 \neq 0 \text{ и } 3 \cdot 3 + 2 \cdot (-1) - 1 \neq 0.$$

Линеарна једначина с две непознате x и y је свака једначина еквивалентана једначини облика $ax + by + c = 0$, где су a, b, c реални бројеви, а коефицијенти a и b не могу истовремено бити једнаки 0 ($a^2 + b^2 \neq 0$).

Од дате линеарне једначине са две непознате добијамо њој еквивалентну применом истих правила (замене, о додавању, о множењу) као и у случају једначина с једном непознатом.

136

Решење линеарне једначине с две непознате $ax + by + c = 0$ је сваки уређени пар (x_0, y_0) такав да када заменимо x са x_0 и y са y_0 добијамо тачну бројевну једнакост $ax_0 + by_0 + c = 0$.

Задатак 2. Да ли је неки од уређених парова $(0, 0)$, $\left(-\frac{2}{7}, 1\right)$, $(1, 5)$ и $(-2, -4)$ решење једначине:
а) $3x - y + 2 = 0$; б) $-2x + y = 0$; в) $7x - 3y + 5 = 0$?

Свакој линеарној једначини с две непознате $ax + by + c = 0$ придружујемо праву у координатном систему. Уређени пар координата сваке тачке те праве је једно од решења одговарајуће једначине.

Линеарна једначина с две непознате $ax + by + c = 0$ има бесконачно много решења (x, y), то јест има онолико решења колико права $ax + by + c = 0$ има тачака.

Задатак 3. На основу података са слике десно одреди два уређена пара који јесу решења једначине $7x - 3y + 5 = 0$ и два која нису.

Задатак 4. Одредити два решења једначине:
а) $y = 3x - 4$; б) $-2x + y = 3$; в) $x - 5y + 8 = 0$;
па нацртај праву у координатном систему која јој одговара.

Задатак 5. Одредити m и n тако да уређени парови $(2, m)$ и $(-1, n)$ буду решења једначине $5x - 4y + 6 = 0$.

▸ Систем две линеарне једначине са две непознате

Пример 2. Отац је имао 30 година када се родио његов син Марко. Колико година сада има Марко ако знамо да је тренутно отац три пута старији од Марка?
Обележимо са x Маркове, а са y године његовог оца.

Прва реченица даје једну линеарну везу међу непознатим величинама. → $y = x + 30$

Друга реченица даје још једну линеарну везу међу тим величинама. → $y = 3x$

Постављени проблем се своди на тражење заједничког решења ове две једначине, јер године оца и сина морају задовољавати оба услова. Рећи ћемо да описаном проблему одговара систем од две линеарне једначине с две непознате које смо управо навели десно. → $y = x + 30$, $y = 3x$

При тражењу заједничког решења две једначине поступамо као када смо тражили заједничку тачку две праве.

$$\begin{cases} y = x + 30 \\ y = 3x \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x = x + 30 \\ y = 3x \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 15 \\ y = 45 \end{cases} \leftarrow \begin{matrix} \textit{Провера.} \\ 45 = 15 + 30 \\ 45 = 3 \cdot 15 \end{matrix}$$

Кажемо да је уређени пар $(15, 45)$ решење постављеног система једначина, односно Марко сада има 15, а његов отац 45 година.

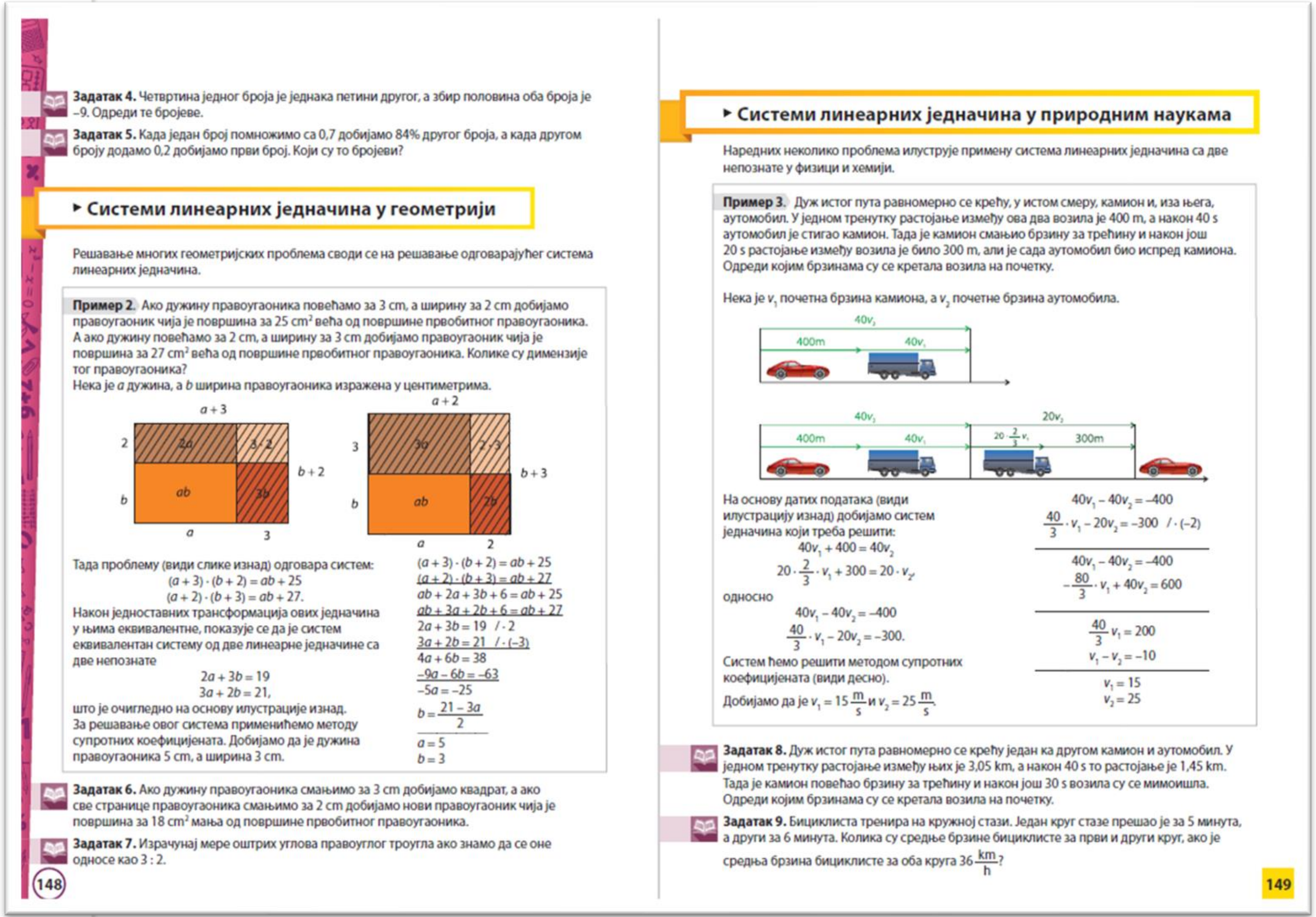
137

Садржај лекција додатно је класификован **поднасловима**, што ученицима олакшава коришћење уџбеника, а наставницима **олакшава планирање и организацију наставе**.

Редослед излагања прати **уобичајену структуру часа**.

Визуелно се лако препознају **кључни делови лекције** и њихова улога (дефиниције, тврђења и њихови докази, примери, задаци и језичке напомене).

3 Интересантни и ученицима разумљиви примери



Задатак 4. Четвртина једног броја је једнака петини другог, а збир половина оба броја је –9. Одреди те бројеве.

Задатак 5. Када један број помножимо са 0,7 добијамо 84% другог броја, а када другом броју додамо 0,2 добијамо први број. Који су то бројеви?

▸ Системи линеарних једначина у геометрији

Решавање многих геометријских проблема своди се на решавање одговарајућег система линеарних једначина.

Пример 2. Ако дужину правоугаоника повећамо за 3 cm, а ширину за 2 cm добијамо правоугаоник чија је површина за 25 cm² већа од површине првобитног правоугаоника. А ако дужину повећамо за 2 cm, а ширину за 3 cm добијамо правоугаоник чија је површина за 27 cm² већа од површине првобитног правоугаоника. Колике су димензије тог правоугаоника?
Нека је a дужина, а b ширина правоугаоника изражена у центиметрима.

Тада проблему (види слике изнад) одговара систем:

$$(a+3)\cdot(b+2)=ab+25$$
$$(a+2)\cdot(b+3)=ab+27.$$

Након једноставних трансформација ових једначина у њима еквивалентне, показује се да је систем еквивалентан систему од две линеарне једначине са две непознате

$$2a+3b=19$$
$$3a+2b=21,$$

што је очигледно на основу илустрације изнад.
За решавање овог система применићемо методу супротних коефицијената. Добијамо да је дужина правоугаоника 5 cm, а ширина 3 cm.

$(a+3)\cdot(b+2)=ab+25$
$\underline{(a+2)\cdot(b+3)=ab+27}$
$ab+2a+3b+6=ab+25$
$\underline{ab+3a+2b+6=ab+27}$
$2a+3b=19 \quad /\cdot 2$
$\underline{3a+2b=21 \quad /\cdot(-3)}$
$4a+6b=38$
$\underline{-9a-6b=-63}$
$-5a=-25$
$b=\dfrac{21-3a}{2}$
$a=5$
$b=3$

Задатак 6. Ако дужину правоугаоника смањимо за 3 cm добијамо квадрат, а ако све странице правоугаоника смањимо за 2 cm добијамо нови правоугаоник чија је површина за 18 cm² мања од површине првобитног правоугаоника.

Задатак 7. Израчунај мере оштрих углова правоуглог троугла ако знамо да се оне односе као 3 : 2.

148

▸ Системи линеарних једначина у природним наукама

Наредних неколико проблема илуструје примену система линеарних једначина са две непознате у физици и хемији.

Пример 3. Дуж истог пута равномерно се крећу, у истом смеру, камион и, иза њега, аутомобил. У једном тренутку растојање између ова два возила је 400 m, а након 40 s аутомобил је стигао камион. Тада је камион смањио брзину за трећину и након још 20 s растојање између возила је било 300 m, али је сада аутомобил био испред камиона. Одреди којим брзинама су се кретала возила на почетку.

Нека је v_1 почетна брзина камиона, а v_2 почетне брзина аутомобила.

На основу датих података (види илустрацију изнад) добијамо систем једначина који треба решити:

$$40v_1+400=40v_2$$
$$20\cdot\frac{2}{3}\cdot v_1+300=20\cdot v_2,$$

односно

$$40v_1-40v_2=-400$$
$$\frac{40}{3}\cdot v_1-20v_2=-300.$$

Систем ћемо решити методом супротних коефицијената (види десно).
Добијамо да је $v_1=15\,\frac{\text{m}}{\text{s}}$ и $v_2=25\,\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

$40v_1-40v_2=-400$
$\frac{40}{3}\cdot v_1-20v_2=-300 \quad /\cdot(-2)$

$40v_1-40v_2=-400$
$-\frac{80}{3}\cdot v_1+40v_2=600$

$\frac{40}{3}v_1=200$
$v_1-v_2=-10$

$v_1=15$
$v_2=25$

Задатак 8. Дуж истог пута равномерно се крећу један ка другом камион и аутомобил. У једном тренутку растојање између њих је 3,05 km, а након 40 s то растојање је 1,45 km. Тада је камион повећао брзину за трећину и након још 30 s возила су се мимоишла. Одреди којим брзинама су се кретала возила на почетку.

Задатак 9. Бициклиста тренира на кружној стази. Један круг стазе прешао је за 5 минута, а други за 6 минута. Колика су средње брзине бициклисте за први и други круг, ако је средња брзина бициклисте за оба круга $36\,\frac{\text{km}}{\text{h}}$?

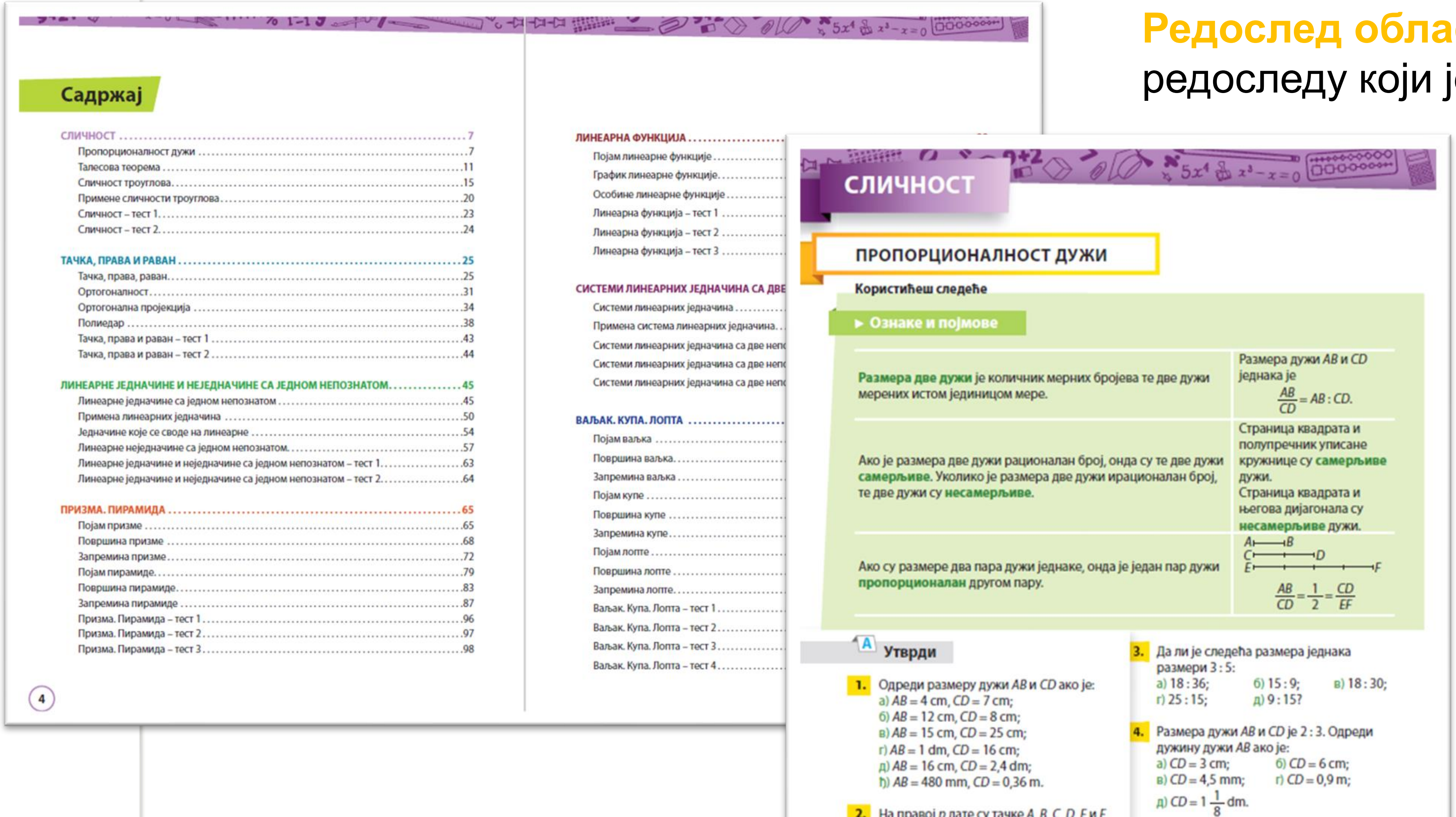
149

Градиво математике **повезује се са осталим предметима** и реалним окружењем.

Ови примери могу послужити за **планирање пројектне наставе**.

Поред примера, у уџбенику се налази и **велики број задатака**, чија **решења су на сајту** Издавачке куће „Klett”.

4 Динамика и начин излагања у збирци задатака у складу са структуром уџбеника


Садржај

СЛИЧНОСТ

ПРОПОРЦИОНАЛНОСТ ДУЖИ

Користићеш следеће

► Ознаке и појмове

Размера две дужи је количник мерних бројева те две дужи мерених истом јединицом мере.	Размера дужи AB и CD једнака је $\frac{AB}{CD} = AB : CD$.
Ако је размера две дужи рационалан број, онда су те две дужи **самерљиве**. Уколико је размера две дужи ирационалан број, те две дужи су **несамерљиве**.	Страница квадрата и полупречник уписане кружнице су **самерљиве** дужи. Страница квадрата и његова дијагонала су **несамерљиве** дужи.
Ако су размере два пара дужи једнаке, онда је један пар дужи **пропорционалан** другом пару.	$\frac{AB}{CD} = \frac{1}{2} = \frac{CD}{EF}$

A Утврди

1. Одреди размеру дужи AB и CD ако је:
а) $AB = 4$ cm, $CD = 7$ cm;
б) $AB = 12$ cm, $CD = 8$ cm;
в) $AB = 15$ cm, $CD = 25$ cm;
г) $AB = 1$ dm, $CD = 16$ cm;
д) $AB = 16$ cm, $CD = 2{,}4$ dm;
ђ) $AB = 480$ mm, $CD = 0{,}36$ m.

2. На правој p дате су тачке A, B, C, D, E и F

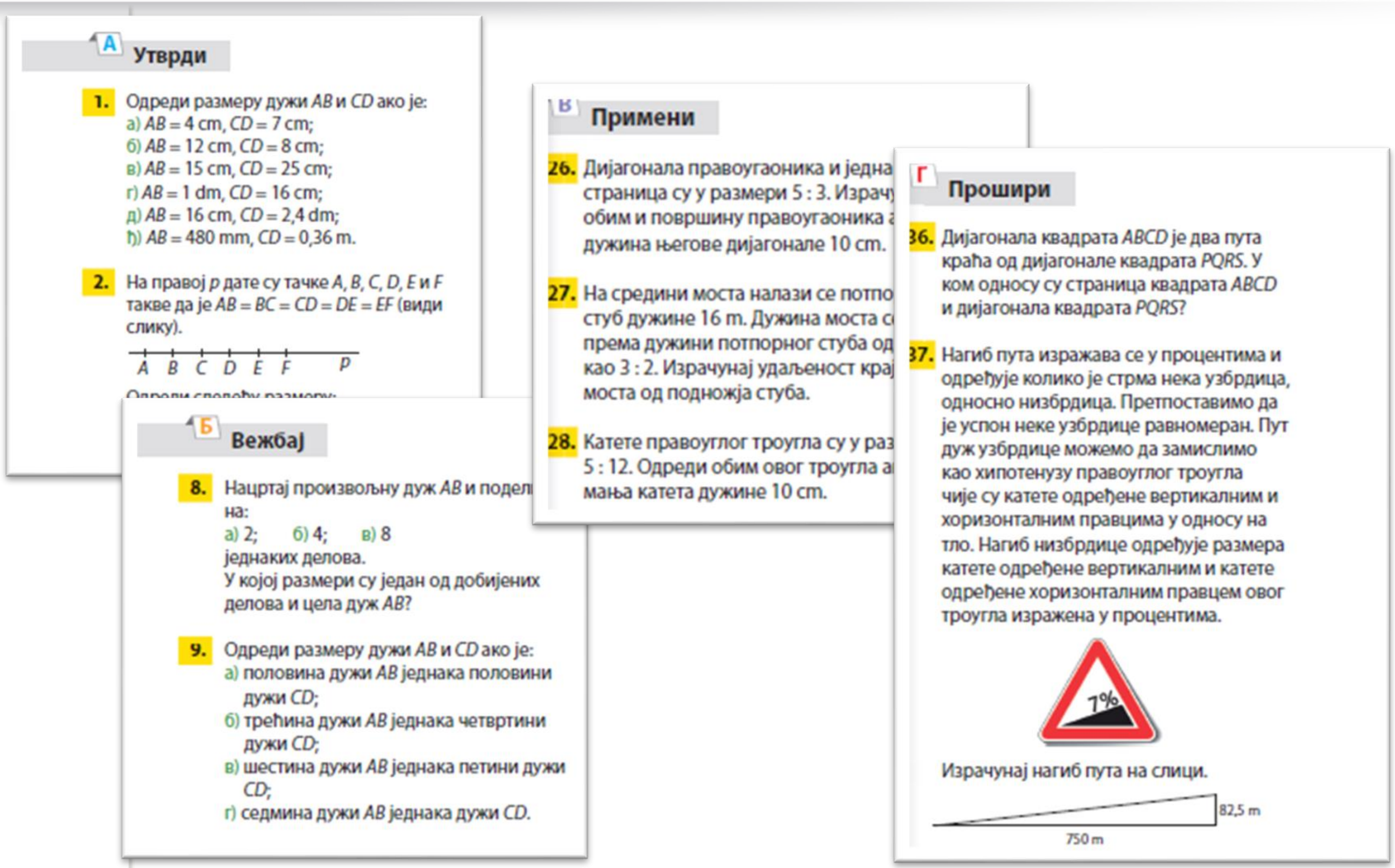
3. Да ли је следећа размера једнака размери $3 : 5$:
а) $18 : 36$; б) $15 : 9$; в) $18 : 30$;
г) $25 : 15$; д) $9 : 15$?

4. Размера дужи AB и CD је $2 : 3$. Одреди дужину дужи AB ако је:
а) $CD = 3$ cm; б) $CD = 6$ cm;
в) $CD = 4{,}5$ mm; г) $CD = 0{,}9$ m;
д) $CD = 1\frac{1}{8}$ dm.

Редослед области у збирци одговара редоследу који је дат у уџбенику.

На почетку сваке наставне јединице дат је **преглед теорије**, и то **табеларно**, са одговарајућим илустративним примерима, као својеврстан **подсетник ученицима**.

5 Четири групе задатака у збирци



А Утврди

1. Одреди размеру дужи AB и CD ако је:
а) $AB = 4$ cm, $CD = 7$ cm;
б) $AB = 12$ cm, $CD = 8$ cm;
в) $AB = 15$ cm, $CD = 25$ cm;
г) $AB = 1$ dm, $CD = 16$ cm;
д) $AB = 16$ cm, $CD = 2{,}4$ dm;
ђ) $AB = 480$ mm, $CD = 0{,}36$ m.

2. На правој p дате су тачке A, B, C, D, E и F такве да је $AB = BC = CD = DE = EF$ (види слику).

A B C D E F p

Б Вежбај

8. Нацртај произвољну дуж AB и подел
на:
а) 2; б) 4; в) 8
једнаких делова.
У којој размери су један од добијених делова и цела дуж AB?

9. Одреди размеру дужи AB и CD ако је:
а) половина дужи AB једнака половини дужи CD;
б) трећина дужи AB једнака четвртини дужи CD;
в) шестина дужи AB једнака петини дужи CD;
г) седмина дужи AB једнака дужи CD.

В Примени

26. Дијагонала правоугаоника и једна
страница су у размери 5 : 3. Израчу
обим и површину правоугаоника а
дужина његове дијагонале 10 cm.

27. На средини моста налази се потпо
стуб дужине 16 m. Дужина моста с
према дужини потпорног стуба од
као 3 : 2. Израчунај удаљеност крај
моста од подножја стуба.

28. Катете правоуглог троугла су у раз
5 : 12. Одреди обим овог троугла а
мања катета дужине 10 cm.

Г Прошири

36. Дијагонала квадрата $ABCD$ је два пута краћа од дијагонале квадрата $PQRS$. У ком односу су страница квадрата $ABCD$ и дијагонала квадрата $PQRS$?

37. Нагиб пута изражава се у процентима и одређује колико је стрма нека узбрдица, односно низбрдица. Претпоставимо да је успон неке узбрдице равномеран. Пут дуж узбрдице можемо да замислимо као хипотенузу правоуглог троугла чије су катете одређене вертикалним и хоризонталним правцима у односу на тло. Нагиб низбрдице одређује размера катете одређене вертикалним и катете одређене хоризонталним правцем овог троугла изражена у процентима.

7%

Израчунај нагиб пута на слици.

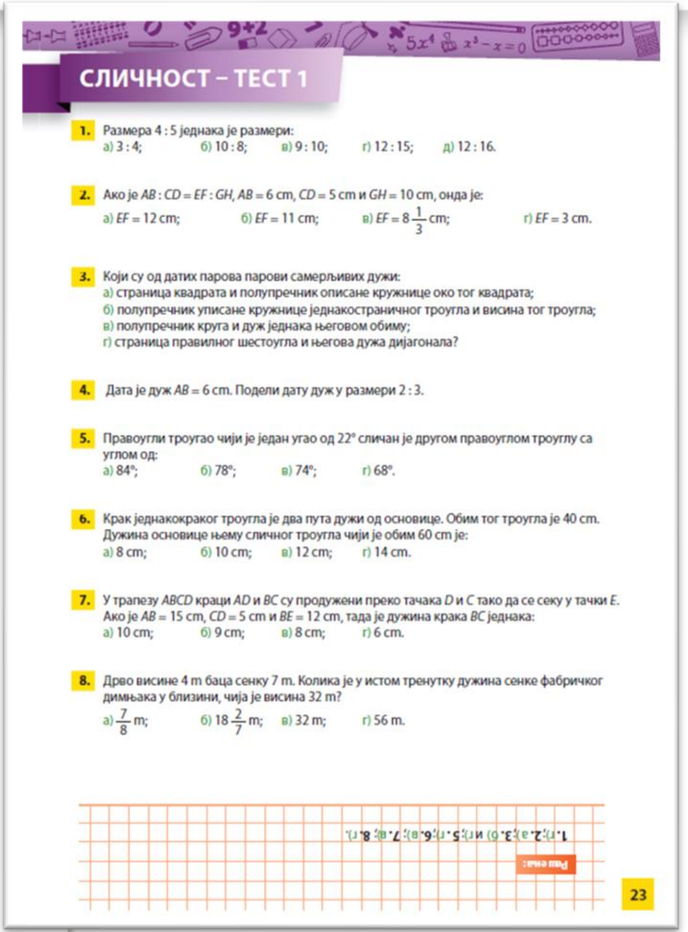
82,5 m
750 m

Задаци у збирци су концепирани тако да **сваки ученик може у оптималној мери да савлада градиво** које се ради на редовној, али и на додатној настави.

Сви задаци у збирци разврстани су у **4 групе**, од којих прве три одговарају основном, средњем и напредном нивоу знања, док четврта група садржи сложеније задатке за додатни рад.

6 Тестови на крају сваке целине

Ученици могу **самостално да провере своје знање** после пређене области.



СЛИЧНОСТ – ТЕСТ 1

1. Размера 4 : 5 једнака је размери:
а) 3 : 4; б) 10 : 8; в) 9 : 10; г) 12 : 15; д) 12 : 16.

2. Ако је $AB : CD = EF : GH$, $AB = 6$ cm, $CD = 5$ cm и $GH = 10$ cm, онда је:
а) $EF = 12$ cm; б) $EF = 11$ cm; в) $EF = 8\frac{1}{3}$ cm; г) $EF = 3$ cm.

3. Који су од датих парова парови самерљивих дужи:
а) страница квадрата и полупречник описане кружнице око тог квадрата;
б) полупречник уписане кружнице једнакостраничног троугла и висина тог троугла;
в) полупречник круга и дуж једнака његовом обиму;
г) страница правилног шестоугла и његова дужа дијагонала?

4. Дата је дуж $AB = 6$ cm. Подели дату дуж у размери 2 : 3.

5. Правоугли троугао чији је један угао од 22° сличан је другом правоуглом троуглу са углом од:
а) 84°; б) 78°; в) 74°; г) 68°.

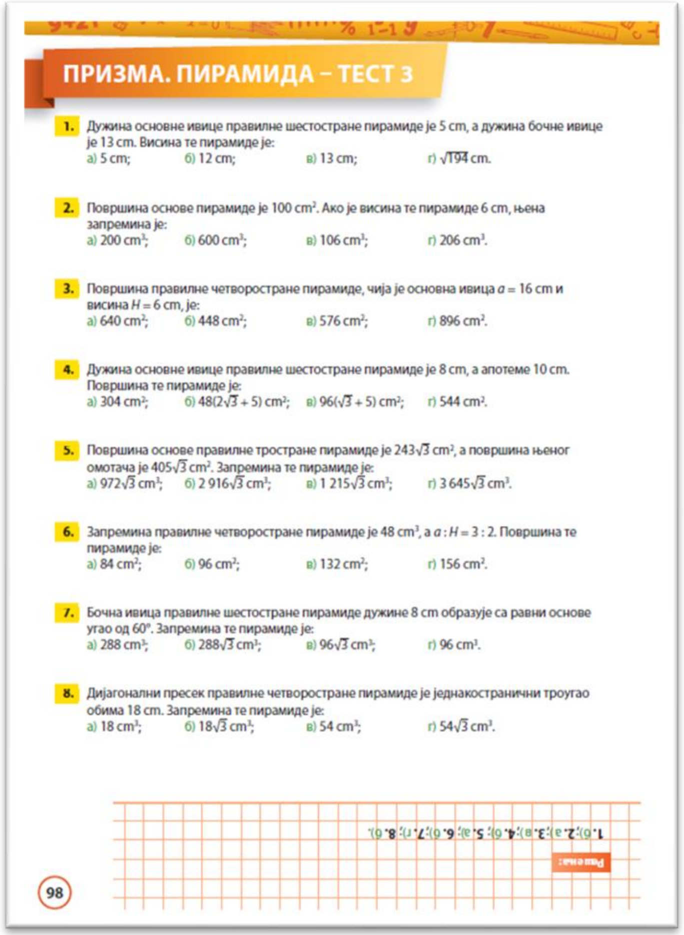
6. Крак једнакокраког троугла је два пута дужи од основице. Обим тог троугла је 40 cm. Дужина основице њему сличног троугла чији је обим 60 cm је:
а) 8 cm; б) 10 cm; в) 12 cm; г) 14 cm.

7. У трапезу $ABCD$ краци AD и BC су продужени преко тачака D и C тако да се секу у тачки E. Ако је $AB = 15$ cm, $CD = 5$ cm и $BE = 12$ cm, тада је дужина крака BC једнака:
а) 10 cm; б) 9 cm; в) 8 cm; г) 6 cm.

8. Дрво висине 4 m баца сенку 7 m. Колика је у истом тренутку дужина сенке фабричког димњака у близини, чија је висина 32 m?
а) $\frac{7}{8}$ m; б) $18\frac{2}{7}$ m; в) 32 m; г) 56 m.

Решења: 1. г); 2. а); 3. б) и г); 5. г); 6. в); 7. в); 8. г).

23



ПРИЗМА. ПИРАМИДА – ТЕСТ 3

1. Дужина основне ивице правилне шестостране пирамиде је 5 cm, а дужина бочне ивице је 13 cm. Висина те пирамиде је:
а) 5 cm; б) 12 cm; в) 13 cm; г) $\sqrt{194}$ cm.

2. Површина основе пирамиде је 100 cm². Ако је висина те пирамиде 6 cm, њена запремина је:
а) 200 cm³; б) 600 cm³; в) 106 cm³; г) 206 cm³.

3. Површина правилне четворостране пирамиде, чија је основна ивица $a = 16$ cm и висина $H = 6$ cm, је:
а) 640 cm²; б) 448 cm²; в) 576 cm²; г) 896 cm².

4. Дужина основне ивице правилне шестостране пирамиде је 8 cm, а апотеме 10 cm. Површина те пирамиде је:
а) 304 cm²; б) $48(2\sqrt{3} + 5)$ cm²; в) $96(\sqrt{3} + 5)$ cm²; г) 544 cm².

5. Површина основе правилне тростране пирамиде је $243\sqrt{3}$ cm², а површина њеног омотача је $405\sqrt{3}$ cm². Запремина те пирамиде је:
а) $972\sqrt{3}$ cm³; б) $2\,916\sqrt{3}$ cm³; в) $1\,215\sqrt{3}$ cm³; г) $3\,645\sqrt{3}$ cm³.

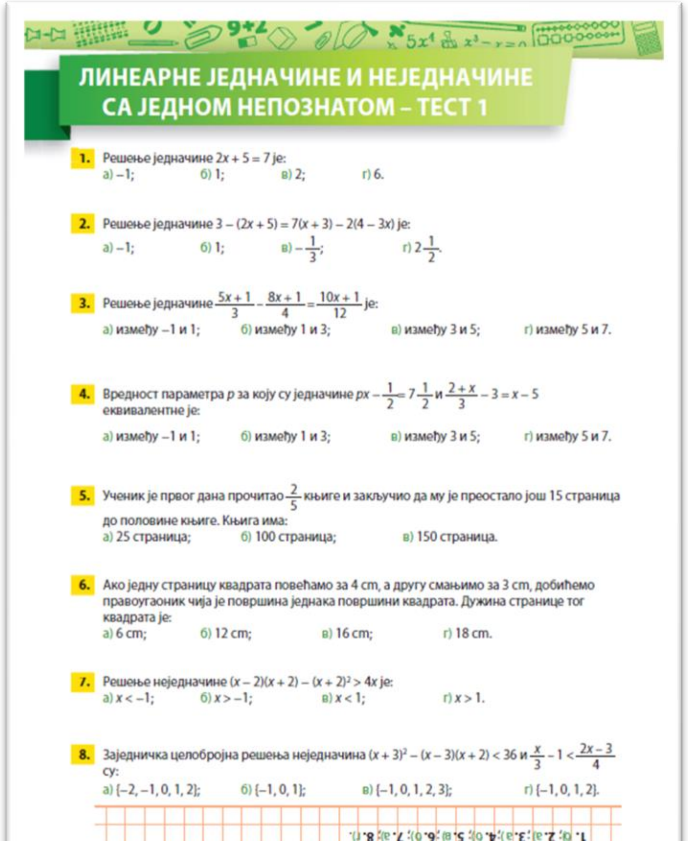
6. Запремина правилне четворостране пирамиде је 48 cm³, а $a : H = 3 : 2$. Површина те пирамиде је:
а) 84 cm²; б) 96 cm²; в) 132 cm²; г) 156 cm².

7. Бочна ивица правилне шестостране пирамиде дужине 8 cm образује са равни основе угао од 60°. Запремина те пирамиде је:
а) 288 cm³; б) $288\sqrt{3}$ cm³; в) $96\sqrt{3}$ cm³; г) 96 cm³.

8. Дијагонални пресек правилне четворостране пирамиде је једнакостранични троугао обима 18 cm. Запремина те пирамиде је:
а) 18 cm³; б) $18\sqrt{3}$ cm³; в) 54 cm³; г) $54\sqrt{3}$ cm³.

Решења: 1. б); 2. а); 3. в); 4. б); 5. а); 6. б); 7. г); 8. б).

98



ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ СА ЈЕДНОМ НЕПОЗНАТОМ – ТЕСТ 1

1. Решење једначине $2x + 5 = 7$ је:
а) −1; б) 1; в) 2; г) 6.

2. Решење једначине $3 - (2x + 5) = 7(x + 3) - 2(4 - 3x)$ је:
а) −1; б) 1; в) $-\frac{1}{3}$; г) $2\frac{1}{2}$.

3. Решење једначине $\frac{5x+1}{3} - \frac{8x+1}{4} = \frac{10x+1}{12}$ је:
а) између −1 и 1; б) између 1 и 3; в) између 3 и 5; г) између 5 и 7.

4. Вредност параметра p за коју су једначине $px - \frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$ и $\frac{2+x}{3} - 3 = x - 5$ еквивалентне је:
а) између −1 и 1; б) између 1 и 3; в) између 3 и 5; г) између 5 и 7.

5. Ученик је првог дана прочитао $\frac{2}{5}$ књиге и закључио да му је преостало још 15 страница до половине књиге. Књига има:
а) 25 страница; б) 100 страница; в) 150 страница.

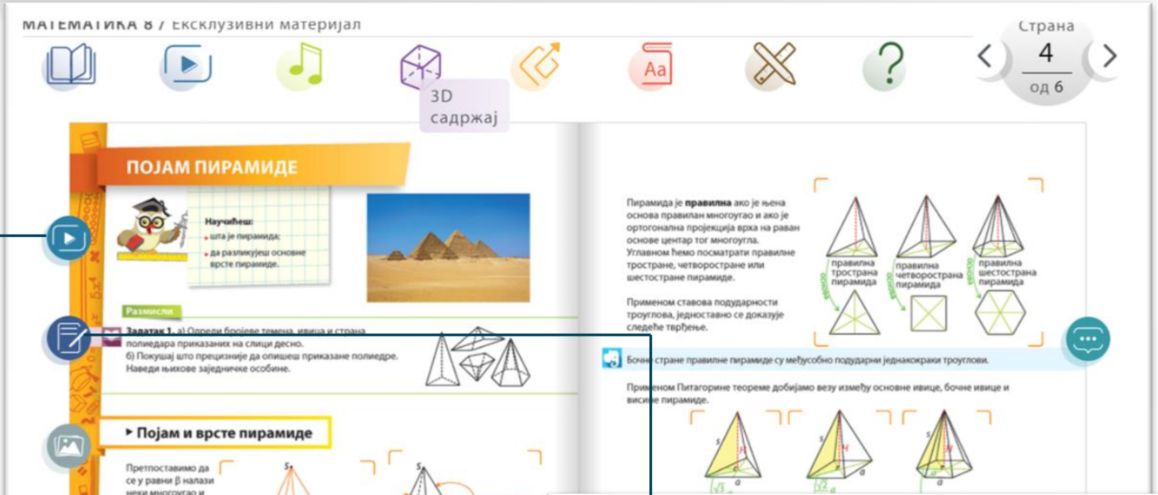
6. Ако једну страницу квадрата повећамо за 4 cm, а другу смањимо за 3 cm, добићемо правоугаоник чија је површина једнака површини квадрата. Дужина странице тог квадрата је:
а) 6 cm; б) 12 cm; в) 16 cm; г) 18 cm.

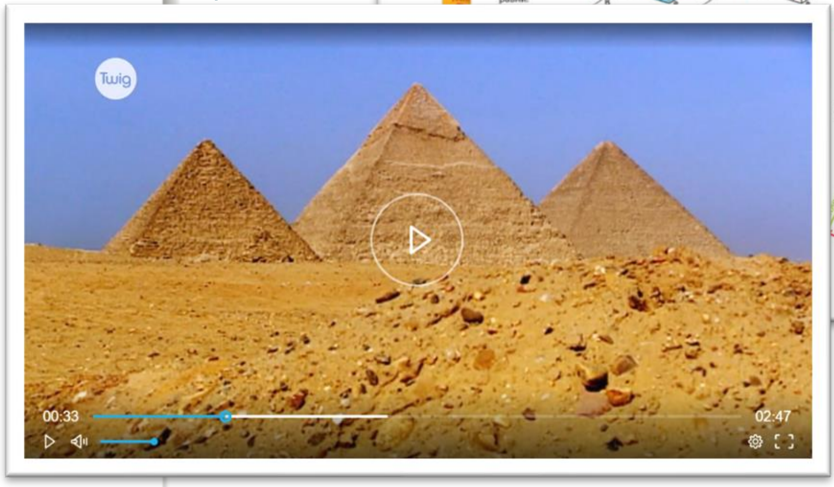
7. Решење неједначине $(x - 2)(x + 2) - (x + 2)^2 > 4x$ је:
а) $x < -1$; б) $x > -1$; в) $x < 1$; г) $x > 1$.

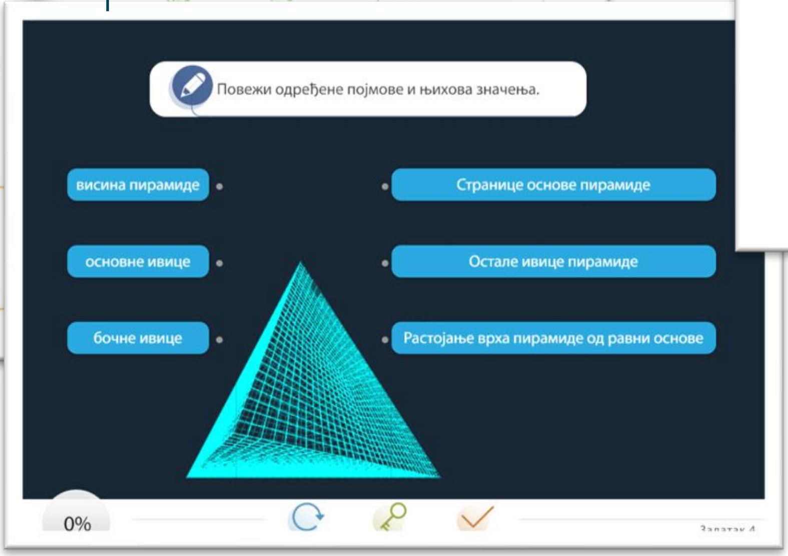
8. Заједничка целобројна решења неједначина $(x + 3)^2 - (x - 3)(x + 2) < 36$ и $\frac{x}{3} - 1 < \frac{2x-3}{4}$ су:
а) {−2, −1, 0, 1, 2}; б) {−1, 0, 1}; в) {−1, 0, 1, 2, 3}; г) {−1, 0, 1, 2}.

7 Дигитални уџбеници са различитим типовима мултимедијалних садржаја

Документарни филмови

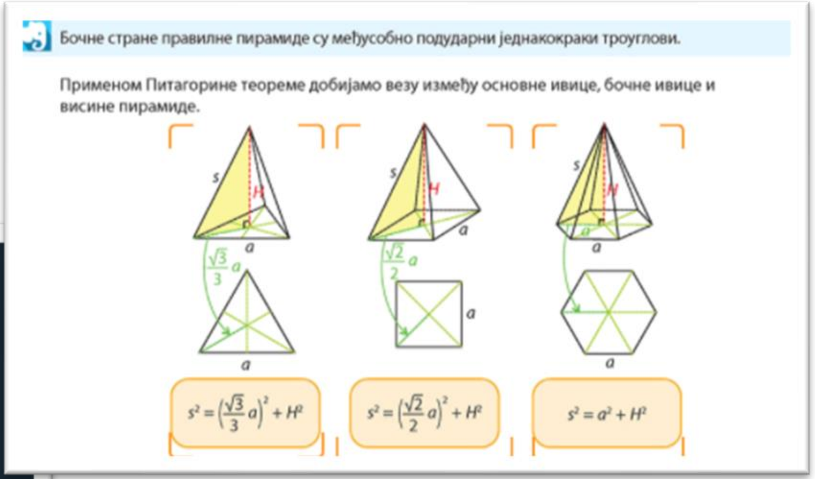






Галерије слика

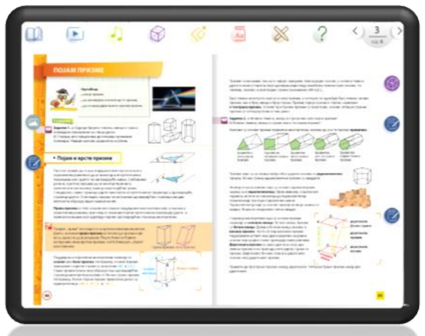
Едукативне игрице и 2D анимације



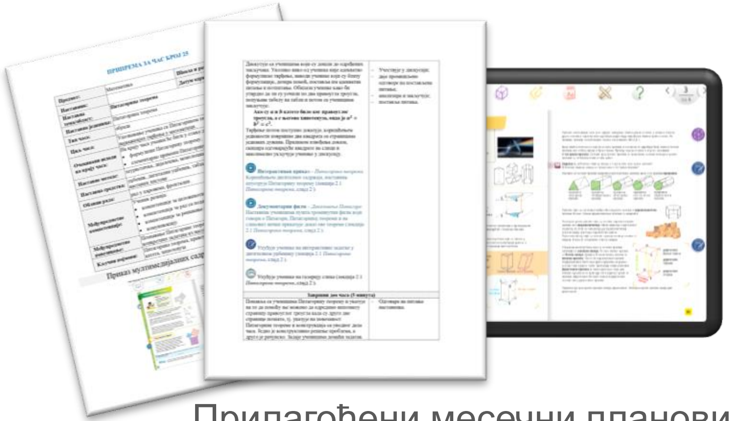
Велики број **интерактивних задатака** за проверу знања


+ 100% ПОДРШКЕ
НАСТАВНИКУ

Бесплатни примерци уџбеника

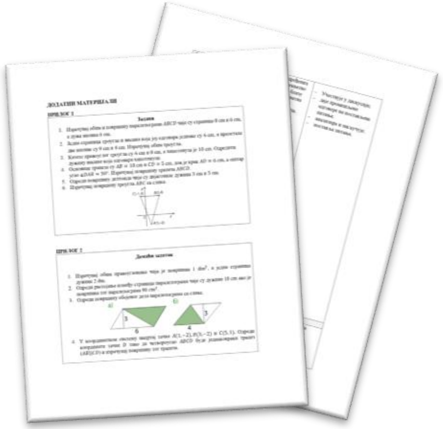


Дигитални уџбеници



Прилагођени месечни планови и готови материјали за онлајн наставу

У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ



Приручник са дневним припремама

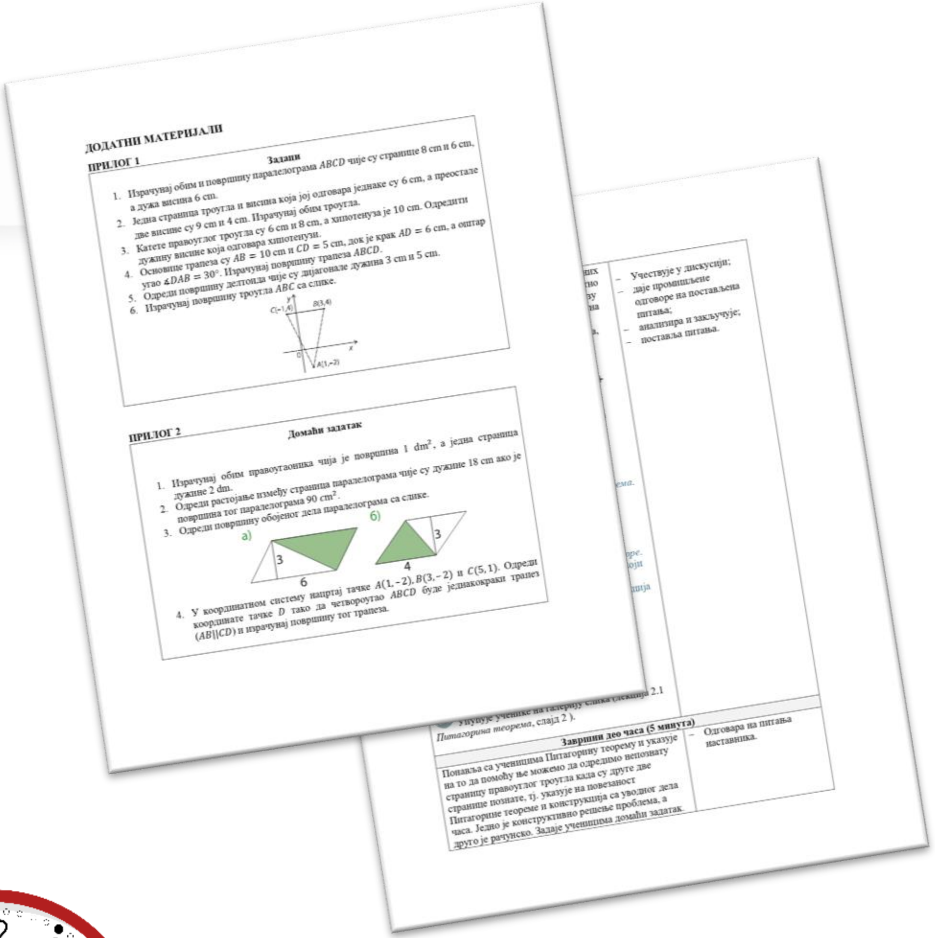
Одштампани тестови

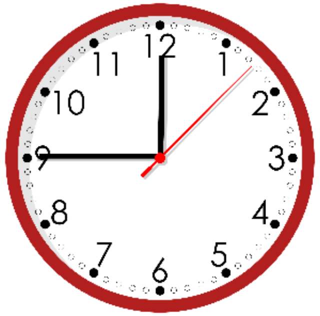
е-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса, бољи резултати

Образовна академија

МАЊЕ ВРЕМЕНА ЗА ПРИПРЕМУ ЗА ЧАСОВЕ

- **Детаљна упутства** за сваки час са јасно наглашеним исходима, уз упућивање на одговарајући садржај у дигиталним уџбеницима
- Предлози годишњег плана рада, **месечних планова** и дневних **припрема**
- За **квалитетне часове**, уз изузетно лаку примену у пракси
- **Додатни материјали** (наставни листови, предлози тестова и контролних задатака, креативне игре...)





Дневне припреме воде кроз ток часа из минута у минут

ТЕСТОВИ

- **8 тестова** у **4 различите групе** (по разреду), садрже задатке у **3 нивоа** сложености
- Питања су у **функцији провере остварености исхода** из одређеног градива
- Одштампани за **све ученике** у одељењу

ДА ЛИ РАД НАСТАВНИКА МОЖЕ БИТИ ЛАКШИ?

e-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса, бољи резултати

Да, може – **Образовна академија** ће вам показати како!

У школској 2019/20. започели смо са БЕСПЛАТНИМ АКРЕДИТОВАНИМ ПРОГРАМОМ ЕДУКАЦИЈЕ. Претходне године он је био још садржајнији, а после изузетних утисака учесника, одлучили смо да ове године проширимо програм ВЕБИНАРИМА ЗА РОДИТЕЉЕ.

БУДИТЕ И ВИ УЧЕСНИК НАШИХ ВЕБИНАРА!

Придружите се задовољним полазницима нашег програма едукације.

ПРИЈАВИТЕ СЕ!

ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА 2021/22.

Више о програму на: **www.klett.rs/akademija**

ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА 2021/22.

МНОШТВО АКТИВНОСТИ + БОДОВИ ЗА СТРУЧНО УСАВРШАВАЊЕ

1. **ОНЛАЈН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УЏБЕНИКА И ВЕБИНАРИ ОПШТЕГ ТИПА**
   Будите информисани о садржају нових уџбеника и актуелностима из наставне праксе.
2. **АКРЕДИТОВАНИ ОНЛАЈН СТРУЧНИ СКУПОВИ ЗА НАСТАВНИКЕ**
   Учинићемо све да вам уштедимо време и енергију, нудећи вам предавања врхунских стручњака на актуелне теме.
3. **ВЕБИНАРИ ЗА РОДИТЕЉЕ**
   Очекује вас прегршт вредних смерница за одгајање независног, самопоузданог и одговорног детета.

Образовна академија 2020/21. године

193 онлајн презентације уџбеника и вебинара општег типа

21 Акредитовани вебинар

Укупно 72 296 учесника

1 ОНЛАЈН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УЏБЕНИКА

е-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА

Мање стреса, бољи резултати

Најлакши начин да се упознате са садржајем нових уџбеника!

Вебинарима присуствујете **из удобности свог дома**, а од аутора или уредника ћете сазнати све информације о новим издањима које вас интересују.

ТЕРМИНИ ЋЕ БЛАГОВРЕМЕНО БИТИ ОБЈАВЉЕНИ НА: www.klett.rs/akademija

ПРВИ ТЕРМИН:	НОВЕМБАР–ДЕЦЕМБАР 2021.
ДРУГИ ТЕРМИН:	ФЕБРУАР–МАРТ 2022.

ПОТВРДА

Потврђујемо да је ______

из школе ______

присуствова-о/ла вебинару у трајању од један /1/ сат под називом „Презентација уџбеника српског језика и књижевности за први и други разред средње школе" који је одржан 8. априла 2020. године у 16.00 часова.

У Београду, 8. 4. 2020.

За ИК Нови Логос
Гордана Кнежевић Орлић

потврда и бодови за интерно усавршавање

2 АКРЕДИТОВАНИ ОНЛАЈН СТРУЧНИ СКУПОВИ

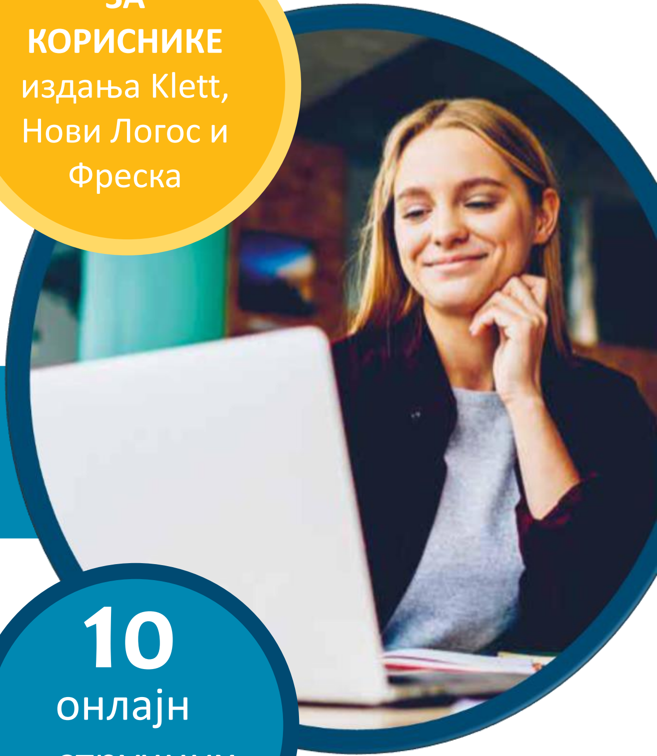
е-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса,
бољи резултати

Актуелне теме и врхунски стручњаци!

Посебна погодност за све наставнике
и наставнице који користе издања
Групе Klett Србија.

1 бод за стручно усавршавање

Укупно **10 бодова за стручно усавршавање.**



ЗА КОРИСНИКЕ
издања Klett,
Нови Логос и
Фреска

10
онлајн
стручних
скупова

ПРЕДАВАЧИ НА АКРЕДИТОВАНИМ СКУПОВИМА

e-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса,
бољи резултати

НЕ ПРОПУСТИТЕ НАШЕ СЈАЈНЕ ПРЕДАВАЧЕ!

Урош Петровић
Књижевник и аутор концепта „Загонетна питања”

Др Ранко Рајовић
Предавач на Педагошком факултету у Копру

Марко Стојановић
Глумац и пантомимичар, председник Светске организације пантомимичара

И ДРУГИ ПРИЗНАТИ СТРУЧЊАЦИ...

10 АКРЕДИТОВАНИХ ТЕМА У 2021/22.

	Тема	Термин
1.	Авантура ума на школском часу	НОВЕМБАР 2021.
2.	Образовне неуронауке у школи – пут од науке до праксе	ДЕЦЕМБАР 2021.
3.	Педагошка документација: свеска праћења развоја и напредовања ученика	ДЕЦЕМБАР 2021.
4.	Формативно оцењивање: методе, технике и инструменти	ФЕБРУАР 2022.
5.	Комуникацијске вештине у школској арени	ФЕБРУАР 2022.
6.	Дигитална настава – корак напред или назад?	МАРТ 2022.
7.	Знати своје границе је пола добре комуникације	МАРТ 2022.
8.	Природне науке кроз НТЦ методологију	АПРИЛ 2022.
9.	Мапа ума – начин да учење буде игра	МАЈ 2022.
10.	Ко се боји медијске писмености још	МАЈ 2022.

e-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса,
бољи резултати

Више о програму на: www.klett.rs/akademija

3 ВЕБИНАРИ ЗА РОДИТЕЉЕ

е-ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА
Мање стреса,
бољи резултати

Пратите распоред на: www.klett.rs/akademija

ПОГЛЕД НА РОДИТЕЉСТВО ИЗ УГЛА ПСИХОЛОГА

НОВО!

	Тема	Термин
1.	Бити добар родитељ	НОВЕМБАР 2021.
2.	Како до сарадње са дететом	ДЕЦЕМБАР 2021.
3.	Како одгајити емоционално писмено дете	ФЕБРУАР 2022.
4.	Како одгајити самопоуздано дете	МАРТ 2022.

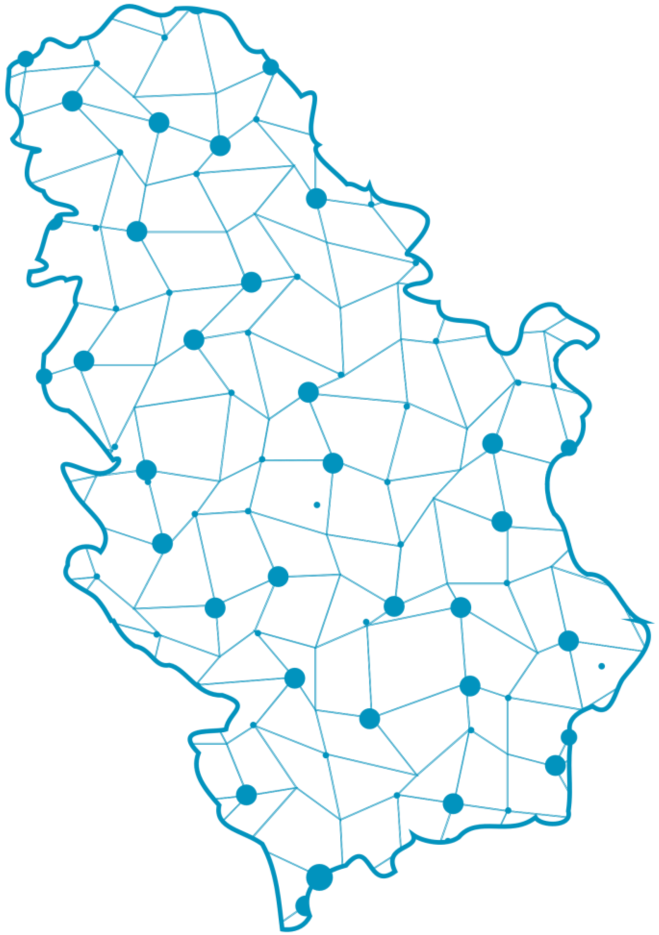
Јелена Марушић
Психолог и саветник за васпитање

Гледајте вебинаре на *Youtube* каналу *Klett Beograd*

ПРВИ ИЗБОР НАСТАВНИКА У СРБИЈИ

93%

наставника који су евалуирали уџбенички комплет изјаснили су се да би користили издања Групе Klett Србија



МИШЉЕЊА НАСТАВНИКА

Ивана Живковић, наставница математике
ОШ „Никола Тесла”, Винча

О УЏБЕНИКУ

„Појмови су уведени јасно, поступно и примерено узрасту ученика. Теореме и докази имају логичан след и добру мотивацију. Одабрани примери и задаци подстичу логичко размишљање и самостално откривање законитости, па се ученици, на тај начин, укључују у активан процес учења. Захваљујући интересантним мотивационим примерима и илустрацијама, ученици имају могућност извођења адекватних закључака.”

О ДИГИТАЛНОМ УЏБЕНИКУ

Зоран Денић, наставник математике
ОШ „Свети Сава“, Ниш

„Коришћењем дигиталних уџбеника Издавачке куће Klett, реализација наставних садржаја је много боља. Одличне илустрације подижу ефикасност рада. Деци су овакви часови интересантнији, потпуно су усредсређени на проблеме, активније и креативније учествују у раду.”

ВАШЕ МИШЉЕЊЕ?