

Мирјана Стојсављевић-Радовановић,
Љиљана Вуковић, Јагода Ранчић



Вежбама 7.

разред

математику

Збирка задатака за утврђивање градива





Збирка задатака за утврђивање градива
Прво издање

Аутори

Мирјана Стојсављевић-Радовановић, Љиљана Вуковић, Јагода Ранчић

Уредник

Свјетлана Петровић

Лектор

Ивана Игњатовић

Графичко обликовање

Душан Павлић

Припрема за штампу

Љиљана Павков

Издавач

Креативни центар

Градиштанска 8

Београд

Тел./факс: 011/ 38 20 464, 38 20 483, 24 40 659

www.kreativnicentar.rs

За издавача

Мр Љиљана Маринковић

Штампа

Графостил

Тираж

2.000

copyright © Креативни центар 2014

ISBN 978-86-529-0138-8

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

37.016:51(075.2)(076)

СТОЈСАВЉЕВИЋ-Радовановић, Мирјана, 1951

Вежбама математику : 7. разред : збирка задатака за утврђивање градива / [Мирјана Стојсављевић-Радовановић, Љиљана Вуковић, Јагода Ранчић]. - 1. изд. - Београд : Креативни центар, 2014 (Крагујевац : Графостил). - 77 стр. : илустр. ; 29 см. - (Креативна школа)

Подаци о ауторима преузети из колофона. - Тираж 2.000.

ISBN 978-86-529-0138-8

1. Вуковић, Љиљана, 1963- [аутор] 2. Ранчић, Јагода, 1962- [аутор]

COBISS.SR-ID 209584396



Вежбама

7.

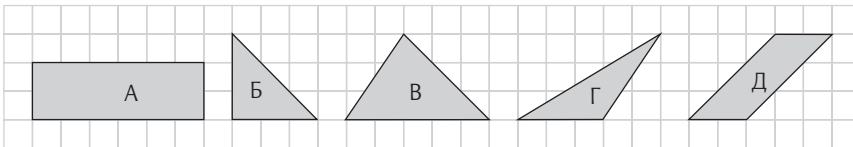
разред

математику

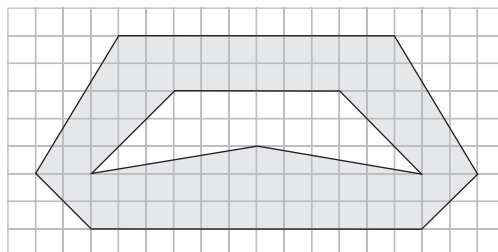
Збирка задатака за утврђивање градива

ИНИЦИЈАЛНИ ТЕСТ

- Вредност израза $-5 - 5 \cdot (-16)$ је:
а) -80 б) -75 в) 0 г) 75 д) 80
Заокружи слово испред тачног одговора.
- Израчунај.
а) $-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ б) $-\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{27}{32}\right)$ в) $-3,15 : (-5)$ г) $2\frac{4}{5} : \left(-\frac{2}{7}\right)$
- Заокружи мањи од датих бројева.
а) $-\frac{1}{8}; -\frac{1}{4}$ б) $-0,36; -0,306$ в) $2,2028; 2,208$ г) $0; -1\ 475,99$
- Израчунај површине фигура у квадратној мрежи ако дужина јединичне дужи износи 1 см.



- Унутрашњи углови троугла износе 22° и 74° . Израчунај меру трећег унутрашњег угла. Којој врсти троуглова према угловима припада тај троугао?
- За колико је разлика бројева -28 и -29 већа од њиховог збира?
Заокружи слово испред тачног одговора.
а) 58 б) 57 в) -57 г) -58
- Израчунај.
а) $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \cdot \left(1 - \frac{8}{5}\right)$ б) $\left(-8,5 : \frac{1}{2}\right) \cdot (-0,3)$
- Одреди најдужу страну троугла ABC ако је спољашњи угао $\gamma_1 = 107^\circ$, а унутрашњи $\beta = 63^\circ$.
- Реши једначине.
а) $(12,7 - 15) \cdot x = 0,23$ б) $\frac{4}{3} \cdot a - \frac{5}{6} = -\frac{3}{2}$
- Странице троугла су $a = 9,6$ см, $b = 18$ см и висина $h_a = 12$ см.
а) Израчунај површину тог троугла.
б) Израчунај висину h_b .
- Миодраг сваког радног дана тренира два пута, пре школе $\frac{3}{4}$ сата и после школе $1,5$ сати. Колико укупно сати годишње Миодраг проведе на тренингу ако календарска година има 260 радних дана?
- Ако је $a = -\frac{1}{4} + \frac{3}{4} : \frac{1}{2}$, $b = 4 : 2,5 + 3,2 \cdot (-3)$, $c = (7 - 7,8) \cdot 1\frac{1}{4}$, израчунај $(c^2 - \frac{1}{a}) \cdot b - |-b|$.
- Дијагонала AC једнакокраког трапеца $ABCD$ дели унутрашњи угао трапеца на углове од 21° и 43° . Израчунај углове трапеца.
- Заокружи слова испред тачних тврђења.
а) Око сваког квадрата може се описати кружница и у њега се може уписати кружница.
б) Око сваког правоугаоника може се описати кружница и у њега се може уписати кружница.
в) Дијагонале сваког трапеца су једнаке.
г) Дијагонале сваког квадрата једнаке су и секу се под правим углом.
д) Дијагонале сваког ромба припадају симетралама унутрашњих углова.
ђ) У сваки ромб може се уписати кружница.
- Израчунај површину осенчене фигуре на слици ако је површина једног квадрата у мрежи 1 cm^2 .



РЕАЛНИ БРОЈЕВИ

КВАДРАТ РАЦИОНАЛНОГ БРОЈА

1. Израчунај.

а) 4^2 7^2 9^2 12^2 15^2 21^2 б) $(-4)^2$ $(-7)^2$ $(-9)^2$ $(-12)^2$ $(-15)^2$ $(-21)^2$

2. Израчунај.

а) 8^2 -8^2 $(-8)^2$ $-(-8)^2$ б) 30^2 300^2 $3\ 000^2$ $30\ 000^2$ $300\ 000^2$ в) $0,3^2$ $0,03^2$ $0,003^2$ $0,0003^2$

3. Упореди бројеве и напиши одговарајући знак (<, > или =).

а) 10^2 и -10^2 б) $(-6)^2$ и 6^2 в) -11^2 и $(-11)^2$ г) $-(-3)^2$ и $(-3)^2$

4. Попуни празна поља у табели.

x	$\frac{1}{2}$	$-\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{4}$	$-2\frac{1}{3}$	0,5	1,1	0,02	-1,6
$-x$								
x^2								
$(-x)^2$								

5. Ако је $a = \left(\frac{5}{8}\right)^2$, $b = \frac{5^2}{8}$, $c = \left(-\frac{5}{8}\right)^2$, $d = -\frac{5}{8^2}$, $e = \frac{5^2}{8^2}$, $f = -\frac{5^2}{8}$, које су једнакости тачне?

$a = c$ $b = d$ $b = f$ $a = e$ $c = f$ $d = f$ $c = e$

6. Израчунај.

а) $6 \cdot 2^2$ б) $-5 \cdot (-4)^2$ в) $\frac{1}{2} \cdot 8^2$ г) $-\frac{1}{3} \cdot (-3)^2$ д) $(-10)^2 \cdot (-0,09)^2$ њ) $15^2 \cdot \left(-\frac{1}{25}\right)$ е) $-7^2 \cdot \left(-\frac{1}{49}\right)$

7. Израчунај.

а) $(13 + 9)^2$ б) $(25 - 16)^2$ в) $\left(1 - \frac{5}{2}\right)^2$ г) $(4 + 0,5)^2$

8. Колика је површина квадрата ако је његова страница дужине:

а) 18 cm б) 3,2 cm в) $4\frac{5}{6}$ cm г) 5,22 cm?

9. Колика је површина једнакокрано-правоуглог троугла чија је катета дужине:

а) 4 cm б) 24 cm в) $4\frac{5}{6}$ dm г) 0,8 dm?

10. Израчунај као што је започето.

а) $8^2 \cdot 0,125^2 = (8 \cdot 0,125)^2 = \dots$ б) $(-1\ 000)^2 \cdot 0,002^2$ в) $\left(1\frac{3}{7}\right)^2 \cdot \left(2\frac{4}{5}\right)^2$ г) $3^2 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 \cdot (-0,1)^2 \cdot 300^2$

11. Израчунај као што је започето.

а) $260^2 : 52^2 = (260 : 52)^2 = 5^2 = \dots$ б) $48^2 : \left(4\frac{4}{5}\right)^2$ в) $((0,02)^2 : (0,04)^2) : \left(-\frac{1}{8}\right)^2$ г) $\frac{0,5^2 : 1,5^2}{\left(\frac{5}{6}\right)^2}$

12. У празно поље упиши знак <, > или = тако да добијеш тачно тврђење.

а) $\frac{7^2}{9} \square \left(\frac{7}{9}\right)^2$ б) $-0,05^2 \square (-0,05)^2$ в) $(-1,05)^2 \square \left(1\frac{1}{20}\right)^2$ г) $14^2 \cdot \frac{1}{2^2} \square 5,5^2$ д) $-14^2 \square |-14|$

13. Израчунај.

а) $2^2 - \frac{1}{2^2}$ б) $\left(2 - \frac{1}{2}\right)^2$ в) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 : 2$ г) $\frac{1}{2^2} - (-2)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$

14. Колика је вредност израза $-(-4)^2 - (-4^2) \cdot (-1^2)$? Заокружи слово испред тачног одговора.

а) -16 б) 16 в) 0 г) 32 д) -32

15. Израчунај.

а) $6^2 - 7^2 + 4^2$ б) $9^2 : 3 + 8^2 : 4$ в) $-150 : (-5)^2 + 36 : 3^2$ г) $-4 \cdot 5^2 - 2 \cdot (-25)^2$

16. Израчунај.

а) $\frac{1}{6} \cdot (-12)^2 - (-1,4)^2 : \frac{49}{15^2}$ б) $-1^2 - (-0,1)^2 - 0,1^2 : (-0,1)$ в) $(1 - 0,6)^2 - (-2^2) : (-5^2)$

17. Дати су изрази $M = 100 - 2^2 \cdot 24$ и $N = -(100 - 2^2) : 24$. Израчунај:
 $M^2, N^2, M^2 + N^2, (M + N)^2, M^2 - N^2, (M - N)^2$

18. Састави израз и израчунај његову вредност:

- а) збир квадрата бројева 6 и 8
- б) квадрат збира бројева 6 и 8
- в) разлика квадрата бројева 20 и 16
- г) квадрат разлике бројева 20 и 16
- д) производ квадрата бројева $\frac{1}{4}$ и 8
- ђ) квадрат производа бројева $\frac{1}{4}$ и 8
- е) количник квадрата бројева 10 и 0,5
- ж) квадрат количника бројева 10 и 0,5.

19. Израчунај вредност изрази:

- а) $x^2 + 2xy + y^2$ ако је $x = \frac{1}{5}, y = 0,5$
- б) $-a^2 - b^2 + 2ab$ ако је $a = \frac{1}{3}, b = \frac{1}{2}$.

20.* Ако је $x = 1 - 11^2$, шта је веће:

- а) $-x^2$ или x
- б) $|x|$ или x
- в) $-x^2$ или $|x|$?

21.* Којим најмањим бројем треба помножити дати број да би се добио квадрат природног броја?

- а) 125
- б) 512
- в) 972
- г) 1 183

КВАДРАТНИ КОРЕН

22. Колико је $\sqrt{100}$? Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 1
- б) 10
- в) 50
- г) 100

23. Израчунај.

- а) $\sqrt{49}, \sqrt{144}, \sqrt{256}, \sqrt{361}, \sqrt{576}, \sqrt{1600}, \sqrt{250\,000}$
- б) $\sqrt{0,04}, \sqrt{0,81}, \sqrt{2,25}, \sqrt{3,24}, \sqrt{0,0001}, \sqrt{0,0289}, \sqrt{0,000009}$
- в) $\sqrt{\frac{4}{9}}, \sqrt{\frac{16}{49}}, \sqrt{\frac{1}{81}}, \sqrt{\frac{49}{4}}, \sqrt{\frac{289}{400}}, \sqrt{\frac{1}{6\,400}}, \sqrt{\frac{324}{441}}, \sqrt{\frac{25}{625}}$

24. Попуни празна поља у табели.

x	1	9	64	100	0,04	$\frac{4}{9}$
x^2						
\sqrt{x}						

25. а) Између којих се узастопних целих бројева налазе $\sqrt{\frac{16}{9}}$ и $\sqrt{\frac{9}{4}}$?

- б) Упореди $\sqrt{\frac{16}{9}}$ и $\sqrt{\frac{9}{4}}$.

26. Израчунај и поређај од најмање до највеће вредности:

- а) $\sqrt{25}, \sqrt{9}, \sqrt{64}$
- б) $\sqrt{0,0025}, \sqrt{0,09}, \sqrt{0,0064}$
- в) $\sqrt{\frac{1}{25}}, \sqrt{\frac{1}{9}}, \sqrt{\frac{1}{64}}$

27. Израчунај.

- а) $\sqrt{121} - \sqrt{49} + \sqrt{144}$
- б) $2\sqrt{4} + 3\sqrt{9} - 8\sqrt{81}$
- в) $(\sqrt{625} - \sqrt{400}) \cdot (\sqrt{225} + \sqrt{256})$
- г) $(\sqrt{900} + \sqrt{9}) : (\sqrt{361} - \sqrt{64})$
- д) $\sqrt{1} - \sqrt{4} + \sqrt{9} - \sqrt{16} + \sqrt{25} - \sqrt{36} + \sqrt{49} - \sqrt{64} + \sqrt{81} - \sqrt{100}$

* Задаци обележени звездicom намењени су ученицима који се припремају за такмичење.

28. Израчунај.

а) $\frac{-3}{29}\sqrt{841} - 9\sqrt{0} + \frac{1}{3}\sqrt{9}$ б) $\sqrt{1,69} + \sqrt{0,49} - (\sqrt{4,41} + \sqrt{0,81})$ в) $\frac{1}{\sqrt{100}} + \sqrt{0,64} + \frac{\sqrt{1}}{10}$

29. Израчунај.

а) $\sqrt{17^2}$ б) $\sqrt{1,15^2}$ в) $\sqrt{(-18)^2}$ г) $\sqrt{(-4,05)^2}$ д) $\sqrt{\left(\frac{8}{15}\right)^2}$ њ) $\sqrt{\left(-\frac{11}{4}\right)^2}$ е) $\sqrt{\frac{5^2}{64}}$ ж) $\sqrt{\frac{(-13)^2}{9}}$

30. Израчунај.

а) $\sqrt{14^2} - \sqrt{(-15)^2} + \sqrt{(-10)^2}$ б) $\sqrt{0,25^2} \cdot \sqrt{400^2}$ в) $\sqrt{1000^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{8^2}} \cdot \sqrt{(-2)^2}$ г) $\frac{\sqrt{36^2} + \sqrt{64^2}}{\sqrt{36} + \sqrt{64}}$

31. Израчунај.

а) $\sqrt{256} + \sqrt{144}$ б) $\sqrt{256 + 144}$ в) $\sqrt{36} \cdot \sqrt{4}$ г) $\sqrt{36 \cdot 4}$ д) $\sqrt{169} - \sqrt{144}$ њ) $\sqrt{169 - 144}$
 е) $\sqrt{256} : \sqrt{4}$ ж) $\sqrt{256 : 4}$

32. Израчунај.

а) $\sqrt{49 + 576}$ б) $\sqrt{400 + 441}$ в) $\sqrt{400 - 256}$ г) $\sqrt{1 + 1\frac{1}{4}}$ д) $\sqrt{2 - 1\frac{9}{25}}$ њ) $\sqrt{\frac{25}{18} - \frac{1}{36}}$

 33. Ако је $m = -\frac{3}{4}$ и $n = 0,5$, израчунај:

а) $\sqrt{m^2}$ б) $\sqrt{n^2}$ в) $\sqrt{m^2 \cdot n^2}$ г) $\sqrt{(m+n)^2}$ д) $\sqrt{(m-n)^2}$ њ) $\sqrt{(4m-2n)^2}$

 34. Израчунај вредност израза A и B и упoredи их.

$$A = (-5)^2 + 5\sqrt{625} - 5\sqrt{225} - 5^2 \quad B = \sqrt{6^2 + 13} - \frac{1}{7}\sqrt{7^2} - 7^2$$

 35. Израчунај вредност израза $A = (M + N) \cdot (M - N)$ ако је $M = \sqrt{0,25} \cdot \sqrt{2\frac{1}{4}} - \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot 2,25$ и $N = -0,1 \cdot \sqrt{26^2 - 24^2} + 0,1^2 \cdot \sqrt{25^2} \cdot \sqrt{16} \cdot \sqrt{100}$.

 36. Израчунај вредност израза ако је $x = 4$ и $y = 9$.

а) $\sqrt{(x+y)^2} - (x+y)^2$ б) $\sqrt{(x+y)^2} - ((\sqrt{x})^2 + (\sqrt{y})^2)$ в) $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 - \sqrt{13x+13y}$

 37.* Колика је вредност израза $\frac{-2^2 \cdot \sqrt{4 + 2\frac{1}{4}}}{-3^2 \cdot \sqrt{1 + \frac{7}{9}} - 5^2 \cdot \sqrt{2 - \frac{1}{25}}} : \sqrt{\left(-\frac{10}{47}\right)^2}$?

СКУП ИРАЦИОНАЛНИХ БРОЈЕВА

 38. Који се од датих бројева налазе између $\sqrt{9}$ и $\sqrt{16}$?

$\sqrt{3} \quad \sqrt{4} \quad \sqrt{10} \quad \sqrt{14} \quad \sqrt{16} \quad \sqrt{25}$

39. Који се од датих бројева не налазе између 2 и 5?

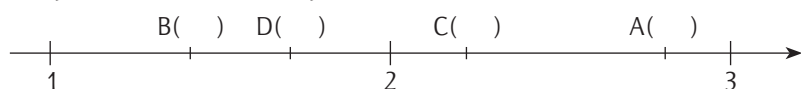
$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{12}, \sqrt{13}, \sqrt{15}, \sqrt{17}, \sqrt{20}, \sqrt{24}, \sqrt{26}$

40. Између која се два узастопна цела броја налази:

а) $\sqrt{6}$ б) $\sqrt{21}$ в) $\sqrt{62}$ г) $\sqrt{90}$ д) $-\sqrt{2}$ њ) $-\sqrt{15}$ е) $-\sqrt{27}$ ж) $-\sqrt{38}$?

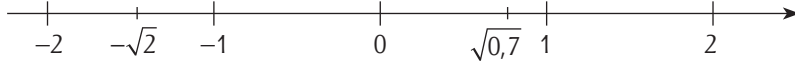
 41. Који се цели бројеви налазе између $-\sqrt{7}$ и $\sqrt{19}$? Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $-7, -6 \dots 18, 19$ б) -7 и 19 в) -2 и 4 г) $-2, -1 \dots 3, 4$ д) $-7, 0$ и 19 њ) $-3, -2, -1 \dots 4, 5$

 42. За дате тачке A, B, C и D на бројевној правој одреди који су од бројева $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{8}$ њихове координате. Упиши координате датих тачака.


43. Који је број већи:

- а) $-1\frac{1}{2}$ или $-\sqrt{2}$ б) $\frac{1}{5}$ или $\sqrt{0,7}$ в) $-\sqrt{2}$ или $-1,2$ г) $\sqrt{0,7}$ или $0,91$?



44. У празно поље упиши знак $<$, $>$ или $=$ тако да добијеш тачно тврђење.

- а) $\sqrt{6} \square 2$ б) $3 \square \sqrt{13}$ в) $-2 \square -\sqrt{2}$ г) $-\sqrt{4} \square -2$ д) $\sqrt{5} \square \sqrt{5,01}$
 њ) $\sqrt{0,01} \square \sqrt{0,0001}$ е) $\sqrt{\frac{9}{4}} \square 1,5$

45. Који су од наведених бројева рационални бројеви?

$\sqrt{1}$ $\sqrt{0,1}$ $\sqrt{0,01}$ $\sqrt{\frac{1}{1000}}$ $\sqrt{\frac{1}{10\,000}}$

46. У скупу $\{\sqrt{400}; \sqrt{4,04}; 0,4; 0,444\dots; -\sqrt{4}; -\sqrt{40}; -4,123123\dots\}$ заокружи рационалне бројеве и подвуци ирационалне.

47. Одреди вредност квадратног корена користећи дигитрон. Резултат заокругли на две децимале.

- а) $\sqrt{6}$ б) $\sqrt{27}$ в) $\sqrt{34}$ г) $\sqrt{53}$ д) $\sqrt{105}$ њ) $\sqrt{300}$

48. Одреди вредност израза користећи вредности корена из претходног задатка.

- а) $4\sqrt{6} - 5\sqrt{27}$ б) $(\sqrt{34} - \sqrt{53}) \cdot (\sqrt{105} - \sqrt{300})$ в) $10 \cdot (\sqrt{105} + \sqrt{6}) - 100 \cdot \sqrt{34}$

49. Заокружи скуп решења квадратне једначине $x^2 = 16$.

- $\{-8\}$ $\{8\}$ $\{-4, -16\}$ $\{-4, 4\}$ $\{4, 16\}$ $\{-4\}$ $\{4\}$

50. Одреди скуп решења квадратне једначине.

- а) $x^2 = 1$ б) $a^2 = 121$ в) $y^2 = 3,24$ г) $m^2 = \frac{9}{49}$ д) $2 \cdot x^2 = 0$

51. Који је од датих скупова скуп решења квадратне једначине $x^2 = 7$?

- $\{-7\}$ $\{7\}$ $\{-7, 7\}$ $\{49\}$ $\{-\sqrt{7}\}$ $\{\sqrt{7}\}$ $\{-\sqrt{7}, \sqrt{7}\}$

52. Реши квадратну једначину.

- а) $2x^2 = 4$ б) $a^2 + 3 = 11$ в) $y^2 : 5 = 3$ г) $3m^2 + 2 = 23$ д) $5x^2 - 1 = 79$

53. Израчунај ивицу коцке ако је њена површина $P = 216 \text{ cm}^2$.

54.* Реши квадратну једначину.

- а) $\frac{1}{2} \cdot x^2 = \frac{5}{18}$ б) $\frac{x^2}{3} + 8 = 9$ в) $(\frac{4}{5} \cdot x^2 - 100) \cdot 2 = 800$ г) $1\frac{2}{3} - 1,5x^2 = -\frac{4}{3}$

55.* Реши квадратну једначину.

- а) $(x + 1)^2 = 25$ б) $(2x - 1)^2 = 361$ в) $(5 + x)^2 = \frac{4}{25}$ г) $(7x - 5)^2 - 3 = 1$

56.* За које целе бројеве важи једнакост:

- а) $\sqrt{(x + 5)^2} = 4$ б) $\sqrt{(1 - x)^2} = 3$?

ОПЕРАЦИЈЕ С КВАДРАТНИМ КОРЕНИМА

57. Упрости израз.

- а) $7\sqrt{2} + 9\sqrt{2} + 11\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$ б) $-12\sqrt{5} - 20\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$ в) $(6\sqrt{6} - 2\sqrt{6}) - (4\sqrt{6} - 9\sqrt{6})$

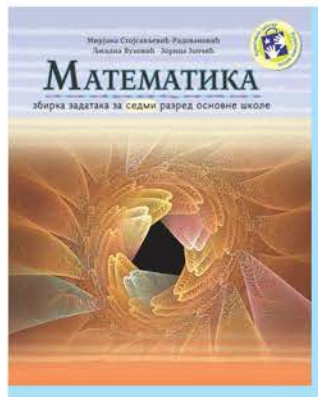
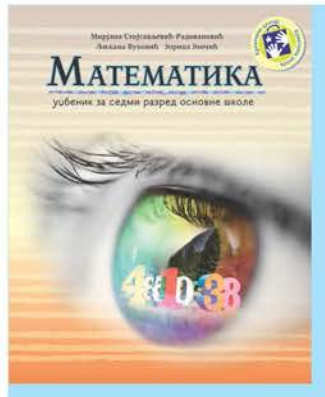
58. а) Упрости израз $3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} - 5\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5}$.

б) Да ли је вредност израза под а) рационалан или ирационалан број?

59. Израчунај.

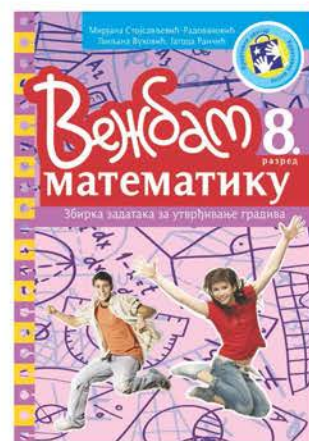
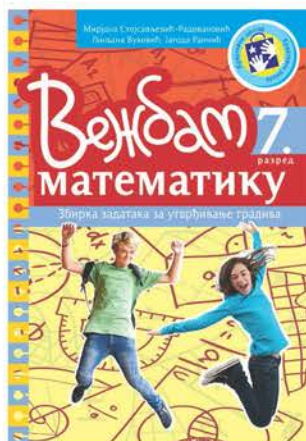
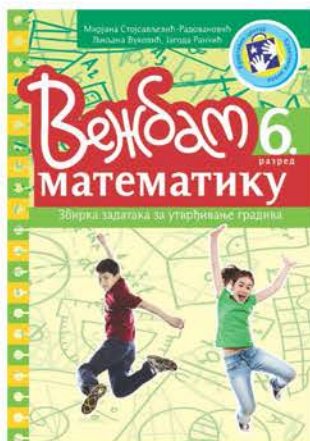
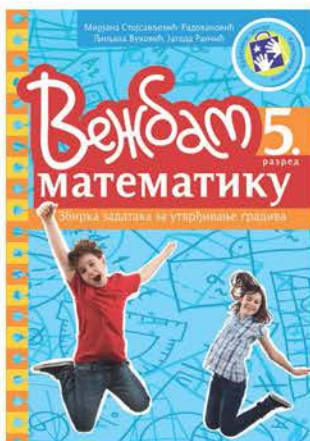
- а) $\sqrt{(5 + 6)^2} - (\sqrt{1 + 7})^2 + \sqrt{9 \cdot 9}$ б) $4\sqrt{20^2} - 2\sqrt{(-2)^2} + (-3\sqrt{5})^2$

Правила и формуле потребне за решавање задатака
можеш наћи у издањима Креативног центра.



- ★ Уради **716 задатака** кључних за разумевање школског градива.
- ★ Потражи помоћ у **Подсетнику** на крају књиге.
- ★ Одреди ниво свог знања (основни, средњи, напредни) решавајући задатке на крају сваке области (**Провера знања**).
- ★ Провери резултате у одељку под називом **Резултати и упутства**.
- ★ Припреми се за **контролне вежбе и писмене задатке**.
- ★ Поправи **оцену из математике!**

Из исте едиције



ISBN 978-86-529-0138-8



9 788652 901388

www.kreativnicentar.rs