

**Niculae Ghiciu, Emilia Iancu, Vicențiu Rusu,
Florentina Amalia Enea, Maria Popescu
МАТЕМАТИКА: manual pentru clasa VI-a
Editura didactică și pedagogică; București 2018.**

- 1) Препиши и допуни низ са целим бројевима који недостају
 А) -8, -6, -4,,,, 4 Б) 15, 12,, 6, 3,,
 В) -7, -12,, -22,,, -37 Г) 9, 5,, -37, -7,, -15
- 2) Означи са Т за тачну изјаву и Н за нетачну изјаву
 А) -27 и 27 су супротни бројеви Б) 15 и -15 су супротни бројеви
 В) -3 и 0 су сурпотни бројеви Г) 7 и -6 су супротни бројеви
 Д) 49 и 49 су супротни бројеви
- 3) Запиши цео број који има свог претхоника и следбеника
 А) -3 и -1 Б) -125 и -123 В) -79 и -77
 Г) -2 и 0 Д) -1 и 1 Ђ) 2 и 4
- 4) Елементе скупа $\{-30, 50, -90, 0, -50, 80\}$ поређај по растућем низу.
- 5) Елементе скупа $\{-760, 760, -450, -670, 540\}$ поређај по опадајућем низу.
- 6) Ако су $a = -18$; $b = -3$; $c = 3$; $d = 14$; $e = 19$, израчунај збир “а” и “а”, “а, b, c, d” и “е”. Затим између “b” и “а, b, c, d” и “е”.
- 7) Израчунај $(-45 + 55 + 15 - 25) + (23 - 46 + 69 - 45) = ?$
- 8) Термометар А показује $+5^{\circ}\text{C}$, Б показује -15°C , В показује -20°C , а Г показује $+35^{\circ}\text{C}$. Пронађи температуру назначену на сваком од 4 термометра након
 А) Пораста за 7°C Б) Смањења за 12°C
- 9) Попуни празна поља у табели

a	b	a+b	-a	-b	(-a)+(-b)	-(a+b)
3	-8					
-5	9		4	7		
			-6	0		

- 10) Израчунај износе, групишући изразе са истим предзнацима
 $A = (-8) + (+15) + (-13) + (+25)$
 $B = 12 + (-37) + (+45) + (-13)$
 $C = 38 + (-47) + (-31) + (+16)$
 $D = -7 + (+82) + (+38) + (-12)$
- 11) Израчунај збир што је лакше могуће, користећи својство сабирања целих бројева

$$A = -8 + 15 - 2 + 5; \quad B = 28 - 64 + 72 - 26$$

$$C = 12 - 37 + 45 - 13 \quad D = -36 + 38 + 12 - 64 + 40$$

- 12) Испуни празна поља у табели

a	16	-8	-14	-6	-7	-16	-100-(-50)
b	25	13	22	18	-4	18	-20+30
a-b							

Задаци из МАТЕМАТИКЕ - румунски извори
 © Милан Грујић - струковни економиста за финансије

13) Израчунај вредност израза на два начина

$$A = (4 - 7) - (-11 + 19) \quad B = -(6 - 2) + 11 - 19$$

$$C = 27 - 49 - (18 - 27) - 28 \quad D = 1 - (2 - 3) - (4 - 5) - (6 - 7) - (7 - 8)$$

14) Израчунај бројевну вредност А користећи се заједничким фактором

$$A = 31 \cdot (-12) + 31 \cdot 56 - 31 \cdot 13 + 31 \cdot (-131)$$

15) Постави и реши следеће задатке

$$A = 6a - 10b + 18c \quad \text{ако знаш да је} \quad 3a - 5b + 9c = -7$$

$$B = 4a + 16b - 28c \quad \text{ако знаш да је} \quad a + 4b - 7c = 8$$

16) Изврши дељење и упореди резултате

$$A) \quad \frac{-56}{8} \dots \frac{-28}{4} \quad B) \quad \frac{68}{-17} \dots \frac{68}{-34} \quad B) \quad \frac{51}{17} \dots \frac{51}{3} \quad \Gamma) \quad \frac{-45}{-15} \dots \frac{-15}{-3}$$

17) Нека су $a = (-7) \cdot (-12) - 6 \cdot 6 \cdot 18$ и $b = (-5) \cdot 17 - 4 \cdot (-12)$. Нађи $|a - b|$

18) Израчунај

$$A) \quad (-25) : (-5) - 3 \cdot \{-2 - 3 \cdot [-8 : (-2) - (-2) \cdot (-1)]\} = ?$$

$$B) \quad (-25) : (-5) - 3 \cdot \{-2 - 2 \cdot [(-12) : 2 + 3 : (-1)]\} = ?$$

19) Израчунај $(-2 + 3) : (3 - 1 - 1) - (2 - 3) : (3 - 1 - 1) + 2 = ?$

20) Израчунај производ између два броја

$$a = 3 - 3 : 3 + 3 \cdot 3 - 3 + 3 \quad b = 2 - 2 : 2 + 2 \cdot 2 - 2 + 2$$

21) Израчунај вредности израза

$$A) \quad -(-54 + 21) + (-19 + 21) - (54 + 17) + 2 = ?$$

$$B) \quad -(-7 + 15 - 67) + (-67 - 7 + 15) + 10 = ?$$

$$B) \quad [-9 + 13 - (-9 + 13 - 10)] - (-7 + 17) = ?$$

$$\Gamma) \quad (-11 + 32 - 42) + (-37 + 45 + 11) = ?$$

22) Израчунај вредност израза

$$A) \quad 101 - [43 - (11 - 8) + 61] = ?$$

$$B) \quad [-12 - (17 - 15) + 4] + 10 = ?$$

$$B) \quad -21 + [-57 - (-39 + 5 - 18)] + 26 = ?$$

$$\Gamma) \quad -14 - \{-41 - [-17 + 8 - (15 - 9)] + 27\} + 13 = ?$$

23) Израчунај вредност израза

$$A) \quad (-4) \cdot (-2) \cdot (-10) : [120 : (-3)] = ?$$

$$B) \quad [-9 \cdot 4 \cdot (-6)] : [(-1) \cdot (-3)] = ?$$

$$B) \quad [(-6) \cdot 27 : (-9)] : (-18) \cdot 9 = ?$$

$$\Gamma) \quad [(-6) \cdot (-11) \cdot (-1)] : [(-121) : 11 \cdot 3] = ?$$

24) Попуни празно поље са симболима утврђивања да би искази били тачни

42.....24	-13.....-31	-1.....-2
-5.....0	-34.....43	3.....-1
-3.....1	0.....5	42.....41

Задачи из МАТЕМАТИКЕ - румунски извори
 © Милан Грујић - струковни економиста за финансије

25) Задат је скуп $A = \{-24, 23, 21, -22, -23, 22\}$

- А) Напиши највећи и најмањи број у скупу
 Б) Означи апроксимације супротних бројева у скупу
 В) Запиши бројеве у скупу у растућем и опадајућем низу
 Г) Означи број у скупу који је најближи нули

26) Табела даје температуре (у °Ц) неких гасова (температуре испод којих наведени гас постаје течност). Запиши ове гасове у растућем низу њихових температура укапљивања:

Гас	Аргон	Азот	Хелијум	Хидроген	Неон	Оксиген
Т°Ц	-122	-147	-268	-240	-229	-118

27) Испуни празна поља, користећи знакове “+” и “-”, да би добио тачну једнакост:

- А) $-5 \dots 10 \dots 8 = -3$ Б) $7 \dots 11 \dots 20 = -2$ В) $5 - (\dots 13 \dots 9) = -17$

28) Израчунај вредности израза користећи се издвајањем заједничких чинилаца испред заграда:

- А) $-23 \cdot 7 + (-23) \cdot (-9) - (-23) \cdot (-8) = ?$
 Б) $32 \cdot 51 + 47 \cdot 64 - 51 \cdot 23 - 64 \cdot 47 = ?$
 В) $-15 \cdot (-32) + (-15) \cdot 5 + 4 \cdot (-27) - (-11) \cdot (-27) = ?$

29) Претвори мешовите бројеве у разломке

$$2\frac{3}{5}, \quad -5\frac{2}{7}, \quad -1\frac{7}{9}, \quad 13\frac{5}{4}, \quad 21\frac{5}{6}$$

30) Претвори разломке у мешовите бројеве

$$\frac{3}{2}, \quad \frac{11}{4}, \quad -\frac{13}{5}, \quad \frac{27}{11}, \quad -\frac{39}{13}, \quad -\frac{48}{4}, \quad \frac{79}{23}$$

Sorin Doru Noaghi, Dorin Linț, Maranda Linț, Lucian Nicolae Pițu
МАТЕМАТИКА: Manual pentru clasa a VII-a
Editura Litera, București, România 2019.

31) Провери тачност следећих исказа

- А) Број $a = 7 - 13 + 18 - 10 + 9$ је природан
 Б) Број $b = (-2)^3 + (-3)^2 + (-3 + 2) : (-3 - 2)$ је цео негативан број
 В) Број $c = -\frac{1}{4} + \left(0,5 - \frac{5}{2} + 0,2\right) : \left(-4 + \frac{2}{5}\right)$ је рационалан и није цео број

32) Нека су дати бројеви $x = 2,7$ $y = 2\frac{1}{2}$, $z = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

За дате бројеве израчунај $z \cdot (x - y^2)$

Задачи из МАТЕМАТИКЕ - румунски извори
 © Милан Грујић - струковни економиста за финансије

- 33) Докажи да је “х” савршени квадрат и израчунај \sqrt{x}
 А) $x = 19 \cdot 9 + 19 \cdot 10$ Б) $x = 2^{11} - 2^{10}$ В) $x = 200 + 199 \cdot 200$
 Г) $x = n + n(n-1); n \in \mathbb{N}$ Д) $x = \frac{3^{n+2} - 3^{n+1} - 2 \cdot 3^n}{3^n}, n \in \mathbb{N}$ Ђ) $x = \sqrt{441} + \sqrt{\frac{42 \cdot 43 + 43 \cdot 44}{2}}$

- 34) Израчунај
 А) $x = 9^2 + 12^2; \sqrt{x}$ Б) $y = 25^2 - 7^2; \sqrt{y}$ В) $z = 13^2 + 2 \cdot 13 \cdot 12 + 12^2; \sqrt{z}$

- 35) Запиши бројеве под кореном као квадрат природног броја, а затим изврши рачунање:

А) $\sqrt{1156} + \sqrt{3249} - \sqrt{1296} = ?$ Б) $\sqrt{1936} + 0,5 \cdot \sqrt{3844} = ?$
 В) $1,5 \cdot \sqrt{4900} - \sqrt{46656} = ?$

- 36) Израчунај збир бројева “m” и “n” ако знаш

А) $m = 1 + \sqrt{0,09}$ $n = 2 - \sqrt{\frac{49}{25}}$ Б) $m = \frac{2}{5} + \sqrt{\frac{25}{4}}$ $n = 0,6 - \sqrt{6,25}$

- 37) Израчунај

$8 + \sqrt{8 + \sqrt{8^2}} = ?$ $\sqrt{900} - \sqrt{3^6} + \sqrt{(-2)^4} = ?$ $\sqrt{2^4 \cdot 49} = ?$

- 38) Колико природних бројева има у скупу А?

$$A = \left\{ \sqrt{\frac{225}{49}}, \sqrt{2\frac{7}{9}}, \sqrt{\frac{300}{3}}, \frac{\sqrt{1,96}}{\sqrt{0,04}}, \sqrt{\frac{3^2 \cdot 10^2}{5^2}} \right\}$$

- 39) Изврши операције са квадратним коренима

А) $2\sqrt{81} - 3\sqrt{64} + 4\sqrt{49} - 5\sqrt{36} = ?$ Б) $(\sqrt{36} - \sqrt{64}) \cdot (\sqrt{100} - \sqrt{144}) = ?$

- 40) Разматрај следеће бројеве

$a = \sqrt{25^2 - 20^2} - \sqrt{5^2 + 12^2}$ $b = \sqrt{100} \cdot \left(\sqrt{\frac{49}{25}} - \sqrt{0,01} - \sqrt{1\frac{9}{16}} \right)$

А) Изврши рачунање и одреди вредност “a” и “b”

Б) Докажи да је $\sqrt{a \cdot b}$ природан број

- 41) Изврши делимично кореновање

$\sqrt{12} = ?$ $\sqrt{18} = ?$ $\sqrt{27} = ?$ $\sqrt{32} = ?$ $\sqrt{75} = ?$ $\sqrt{98} = ?$

- 42) Уклони чиниоце испод корена

$\sqrt{2^2 \cdot 3^2} + \sqrt{2^4 \cdot 3^6} = ?$ $\sqrt{2^8 + 4 \cdot \sqrt{4096}} = ?$ $\sqrt{2^5 \cdot 3^4 + 2^4 \cdot 3^4 + 2^4 \cdot 3^5} = ?$

- 43) Знајући вредности $x = 1 + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$; $y = 4\sqrt{2} - 5\sqrt{3} + 6$; $z = 2\sqrt{3} - 6\sqrt{2} - 21$, докажи да је њихов збир рационалан број.

- 44) Израчунај збир и разлику за бројеве “x” и “y”

А) $x = \sqrt{8} - \sqrt{50} + \sqrt{27}$ $y = \sqrt{48} + \sqrt{98} - \sqrt{200}$

Б) $x = \sqrt{49} - 3\sqrt{20} + \sqrt{28}$ $y = \sqrt{180} - \sqrt{112} + \sqrt{64}$

- 45) Израчунај

$(20\sqrt{2} - 30\sqrt{3}) : 10 = ?$ $(14\sqrt{2} + 21\sqrt{8}) : (-7\sqrt{2}) = ?$
 $(\sqrt{3} - \sqrt{3^3} + \sqrt{3^5} - \sqrt{3^7}) : (-\sqrt{3}) = ?$ $(\sqrt{2} + \sqrt{2^3} + \sqrt{2^5} + \sqrt{2^7} + \sqrt{2^9}) : \sqrt{2} = ?$

46) Израчунај количник бројева “x” и “y”

$$\text{A) } \begin{cases} x = 7\sqrt{10} - 2\sqrt{10} \\ y = 3\sqrt{2} - 12\sqrt{2} \end{cases} \quad \text{Б) } \begin{cases} x = 4\sqrt{60} - \sqrt{135} \\ y = -\sqrt{375} \end{cases}$$

$$\text{В) } x = \sqrt{24} - \frac{\sqrt{54}}{2} + \frac{\sqrt{150}}{4}; \quad y = -\frac{\sqrt{63}}{4}$$

47) Израчунај x^2 ако је

$$\text{А) } x = \sqrt{2} + \sqrt{8} \quad \text{Б) } x = 2\sqrt{500} - \sqrt{3} \cdot \sqrt{1500} \quad \text{В) } x = 4\sqrt{20} - 3\sqrt{45}$$

48) Изврши упоређивање два броја

$$a = (\sqrt{32} + \sqrt{128} + \sqrt{288}) : 4 \quad b = \sqrt{32} : 4 + \sqrt{128} : 4 + \sqrt{288} : 4$$

49) Разматрај бројеве

$$c = (\sqrt{200} + \sqrt{150}) : 5\sqrt{2} \quad d = [\sqrt{3} \cdot (\sqrt{6} - 2) + (\sqrt{6} + \sqrt{12}) : \sqrt{3}] : 2 - \sqrt{8}$$

Докажи да је збир $c+d$ природан број.

50) Изврши рачунање и бројеве a, b, c, d поређај у растући низ

$$a = 0,4\sqrt{20} - \sqrt{4,05} + \frac{\sqrt{10} \cdot \sqrt{2}}{5} \quad b = \sqrt{2} \cdot (\sqrt{12} - 4) + \sqrt{450} : (-\sqrt{3}) + \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{18} + \frac{\sqrt{384}}{5} \right)$$

$$c = \left[(\sqrt{3} + \sqrt{6}) \cdot \sqrt{8} - \frac{5\sqrt{6}}{6} - \frac{2\sqrt{300}}{5} \right] \cdot 0,6 \quad d = \left(\frac{\sqrt{24}}{3} - \frac{\sqrt{54}}{4} \right) \cdot (\sqrt{120} - \sqrt{1080} + 0,5\sqrt{750})$$

**Dorin Linț, Maranda Linț, Alina Carmen Birta,
 Sorin Doru Noaghi, Dan Zaharia, Maria Zaharia**
МАТЕМАТИКА: Manual pentru clasa a VIII-a
Editura Litera, București, România 2019.

51) Изврши упроштавање следећих алгебарских израза

$$\text{А) } 5x + (-4x + 2y) - (5x - 7y) - (9y + 3x) = ?$$

$$\text{Б) } y^2 - 2y + 3 - (3y - 1 + y^2) + 1 + 5y = ?$$

$$\text{В) } (3\sqrt{2}x - 2\sqrt{3}y + \sqrt{6}) - (\sqrt{18}x - \sqrt{12}y) = ?$$

52) Разматрај полиноме $A = -x + y^2 - 2$; $B = 3 + y^2 - 2x$

А) Збир оба полинома запиши као ограничени алгебарњи збир

Б) Запиши израз $3A-B$ у најједноставнијем облику

В) Израчунај вредност A и B за $x=-1$ и $y=2$

53) Нека је “x” природан број и полиноми $A=3x-1$ и $B=-x$

А) Докажи да је $A+B$ непаран природан број, без обзира на то који је природан број “x”

Б) Запиши алгебарски израз $-2A+3B$ у ограниченом облику

В) Докажи да је $A+3B$ цео број

54) Изврши упроштавање и запиши добијене резултате у најједноставнијем могућем облику:

$$\text{А) } x(1-2x)+3x(x-2) \quad \text{Б) } (2x+3)(x-1)+(3x-2)(5-x)$$

$$\text{В) } (-5x+2)(3x-1)+(15x+7)(x-3) \quad \text{Г) } (x-1)(-5x+3)+5x(x-1)$$

Задаци из МАТЕМАТИКЕ - румунски извори
© Милан Грујић - струковни економиста за финансије

55) Развиј следеће алгебарске изразе

$$(3x+1)^2 = ? \quad (2a+3b)^2 = ? \quad (5a-2b)^2 = ? \quad (3y-4x)^2 = ?$$

56) Упрости изразе помоћу скраћених формула за израчунавање

А) $(x+2y)^2 + (x-2y)(x+2y) = ?$ Б) $(3x-y)^2 - (3x-5)(3x+5) = ?$

В) $(1-5y)^2 + (1+5y)^2 - 25y^2 - 2 = ?$ Г) $(2+x)^2 + (1+x)^2 - (3-x)^2 = ?$

57) Разматрај алгебарски израз $E(x) = (2x-3)^2 + 2(2x-3)(2x+3) + (2x+3)^2$

А) Докажи да је израз $E(x)$ квадрат алгебарског израза

Б) Докажи за $x = \sqrt{2}/2$ да је $E(x)$ природан број

58) Упрости дате алгебарске изразе

А) $3x(x+1)^2 - (2x-3)(2x+3)^2 + x^2(5x+6)$

Б) $-2x(x^2-x+1) - 2x(x+1) + (x+1)^2 + 2x(x^2+1)$

59) Разматрај

$$E(x) = (x-1)(x+2) + (x-1)(2x+5); \quad F(x) = (x-11)(x-2) - (11-x)$$

А) Растави на чиниоце изразе $E(x)$, $F(x)$, $E(x)+F(x)$

Б) Докажи, за било који $n \in \mathbb{Z}$, да је израз $E(n)+F(n)$ квадрат целог

60) Запиши алгебарске изразе у облику $(a \pm b)^2$

$$x^2 + 10x + 25 = ? \quad y^2 - 6y + 9 = ? \quad x^2y^2 + 4xy + 4 = ?$$

$$100 - 20xy + x^2y^2 = ? \quad 16x^2 + 8x + 1 = ? \quad 81x^2 - 18x + 1 = ?$$