



FIȘĂ DE LUCRU

Profesor Tatiana Săbăreanu, Școala Temelia, județul Bacău

Calculare cu numere reale reprezentate prin litere

I. Adunarea și scăderea.

- | | | |
|-------------------|--------------------------|--|
| a) $x-x$ | g) $211x+2x-213x$ | m) $\frac{6}{7}x + \frac{1}{2}x$ |
| b) $x+x$ | h) $3a+7b+3a-5a-2b$ | n) $\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}a + \frac{1}{12}a$ |
| c) $x+x+x+x$ | i) $5x^4+7x^2-4x^4-8x^2$ | o) $2x - \frac{1}{3}x + y + \frac{1}{2}y$ |
| d) $5x+6x+8x+11x$ | j) $2xy+5x+5y+2xy$ | |
| e) $-11a-2a$ | k) $5x^2y-6xy+2xy-4x^2y$ | |
| f) $3b-5b+9b$ | l) $3a+2a^5+3a^5-5a^5$ | |

II. Înmulțirea și împărțirea

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| a) $x \cdot x$ | i) $24x^2 : x$ | p) $15abc^5 : (-3c)$ |
| b) $x \cdot x \cdot x \cdot x$ | j) $24x^2 : x^2$ | q) $-x^4y^5z^6 : (-xyz^6)$ |
| c) $x^3 \cdot x$ | k) $-12a : (-2)$ | r) $\frac{4}{7}x^3y^3 : \left(-\frac{2}{7}xy\right)$ |
| d) $x^4 \cdot x^3 \cdot x^2$ | l) $\frac{4}{5}x \cdot 5x$ | s) $\frac{2}{5}a \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{7}b$ |
| e) $-2a \cdot 2a$ | m) $\frac{5}{2}a \cdot \frac{2}{15}a^3$ | t) $\left(-\frac{2}{3}x\right) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}x \cdot \sqrt{3}$ |
| f) $(-3ab) \cdot (-2a)$ | n) $\frac{9}{11}c^3 : \left(\frac{3}{22}c^2\right)$ | |
| g) $2x^2yz \cdot xyz$ | o) $(-7xy) : (-7xy)$ | |
| h) $24x^2 : 12$ | | |

III. Ridicarea la putere.

- | | |
|---|---|
| a) $(6x)^2$ | d) $\left(\frac{3}{2}a^2\right)^2$ |
| b) $(-2x^2)^3$ | |
| c) $(-3a^2)^4$ | |
| e) $(-5x^2y)^2$ | h) $\left(\frac{x^2\sqrt{5}}{3}\right)^2$ |
| f) $\left(-\frac{1}{2}a^2b^3c^4\right)^5$ | i) $\left(\frac{\sqrt{7}}{2}x^6\right)^2$ |
| g) $(x\sqrt{2})^2$ | |

IV. Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor.

- | | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|
| a) $-(-4x+z)+3z+3x$ | b) $2xy-(-7xy+x+2x)$ | c) $2abc+2a+2b-(-2a+2b-2abc)$ |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|

d) $7x-7y-(-7x-7y)$	l) $(14x^3+21):7$	s) $\left(\frac{1}{2}x+\frac{2}{3}y\right)\cdot 6$
e) $-(+3a+3b-3c)-(-3a-3b+3c)$	m) $(-12a-12b-6c-3):3$	t) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}x\right)^2:\frac{3}{8}$
f) $-(-12a):(-4a)$	n) $(a+a+a+a):4$	
g) $4\cdot(2x-2z)$	o) $(3x-2x-x)\cdot 2009$	
h) $(-6a):(2a+4a)$	p) $(x+2x+3x+4x):10x$	
i) $4x\cdot(2x+3x^2)$	q) $\left(\frac{5}{6}x-\frac{1}{2}x\right)\cdot 12$	
j) $(8a^3-4a)\cdot 2a$	r) $-\left(-\frac{3}{8}x-x\right)+\frac{1}{4}x$	
k) $(-2x^3)\cdot(-2x-3x^2+4)$		

V. Formule de calcul prescurtat

Completați formulele de calcul prescurtat:

a) $(a+b)^2 = \dots$

b) $(a-b)^2 = \dots$

c) $(a+b)(a-b) = \dots$

a) $(x+1)^2$ b) $(x-3)^2$ c) $(x-4)^2$ d) $(x+5)^2$ e) $(x-7)^2$ f) $(2x-3)^2$ g) $(3x-1)^2$

h) $\left(\frac{1}{2}-x\right)^2$ i) $(x+\sqrt{3})^2$ j) $(\sqrt{5}-2)^2$ k) $\left(\frac{5}{2}x-\frac{1}{3}\right)^2$ l) $(3-x)(3+x)$ m) $(10-x)(10-x)$

1. Reduceți termenii asemenea

a) $7-8x+9x-10 =$

b) $2\sqrt{3}x-4y+5\sqrt{3}x-6y+3 =$

c) $3+x-(5-2x)+(-4x+7) =$

2. Rezultatul calculului:

a) $25x+4y-12-18x-6y+15 =$

b) $2x^2\cdot(-3xy^2) =$

c) $15x^3y^2:3xy =$

3. Rezultatul calculului după efectuarea înmulțirilor și reducerea termenilor asemenea

a) $2x(x+1) =$

b) $(3x+2)(2x-5) =$

c) $3x(x^2-2x+3) =$

4. Calculați:

a) $(x+2)^2-2(x-2);$

b) $(x+1)^2+2(x-1)^2;$

c) $(4x-3)^2-(3x+2)^2-7x(x-1);$

d) $(x-\sqrt{3})^2-(x+\sqrt{5})(x-\sqrt{5})+\sqrt{3}(2x-1);$

5. Calculați

a) $3x-5x+7x-2 =$ b) $2x^2:x+x+3 =$ c) $-2\sqrt{2}a+5\sqrt{2}b-7\sqrt{2}a-\sqrt{50}b =$

d) $x(x-3)-x^2+2x(x+1) =$ e) $(2x+1)^2 =$ f) $(4x-3)^2 =$ g) $(2a-5)(2a+5) =$

h) $(x+2y+3z)^2 =$ i) $(21x^3-14x^2+7x):(-7x)+(x-1)(x+2) =$ j) $4x\cdot 5x^2 =$

k) $50x^2:5x =$ l) $\left(-\frac{3}{4}x\right)^3 =$ m) $(x+2)^2 =$ n) $(2x-\sqrt{3})^2 =$ o) $(x-3)(x+3) =$

p) $7a+8b-3a+5b+a$ q) $(-7ab^2)\cdot(-3ab^3) =$ r) $(-8ab^4):(5ab^3) =$ s) $(-2ab^2)^2 =$

6. Desfaceți parantezele și reduceți termenii asemenea

- a) $(x + y + z) - (-x + y + z) + (-x - y + z)$
- b) $2x - (-3x - 1 + 2x^2) + 3x^2 + (-2x + 1 - 3x^2)$
- c) $-(x^2 - 3x - 1) - 6x - 1 - 3x^2 - 1 + 6x + 2x$
- d) $(-2a^3 - 2a^2 - 1 + a) - (-3a^2 + 5 - a^3 + a - a^4) + (2 - 3a + 2a^2 - a^3)$
- e) $(15a^2x + 3xy - 7) - (-6xy + 16 - 5a^2x + 3x)$
- f) $-3x^2y - \left(\frac{4}{5}xy - 3x^2y\right)$
- g) $\frac{\sqrt{3}}{2}ax - \left(-1 - \frac{\sqrt{3}}{2}ax\right) - \sqrt{3}ax$
- h) $\left(3ab - \frac{5}{7}xy - \frac{5}{2}xa^2\right) - \left(\frac{9}{7}xy + \frac{7}{4}xa^2 - 4ab\right)$
- i) $(\sqrt{2}x - \sqrt{3}y) - \frac{2}{\sqrt{2}}x + \frac{3}{\sqrt{3}}y - (-2\sqrt{3}y - 4\sqrt{2}x)$

7. Efectuați calculele și reduceți termenii asemenea:

- a) $-x(x - y - z) + y(y - z - x) + z(z - x + y)$
- b) $(-2x) \cdot (3x^2) \cdot (-4x^4) : (-20x^6)$
- c) $(4a^3 - 5ax - 1) \cdot 7ax^2$
- d) $-5x^2(3x^2 + 2x - 4)$
- e) $\left(1,08ab^4 - 2\frac{1}{2}a^3b^3 + 4a^3b^2\right) : (2ab)$
- f) $\left(\frac{2}{3}m^7n^3 - \frac{3}{8}m^5n^2 + \frac{5}{9}m^4\right) : \left(-\frac{3}{4}m^4\right)$

8. Calculați:

- a) $[2x - y - (x - 2y)][3x - 2y - (2x - 3y)]$
- b) $[(x - 1)(1 + x)(x^2 + 1) + 1] : x^2$
- c) $3x^2 - 2x \cdot \{1 - 3x(2x - a) - 5x[a - (3x - 2a) - 4a] - 8ax\} + 18x^3$

