



Fișă de lucru

Termeni asemenea, evaluări și radicali simpli

Clasa a 8-a – Capitolul 2 - Calcul algebric în R

Instrucțiuni

Încearcă să rezolvi toate exercițiile fără ajutor. Durata recomandată:
50–60 de minute.

Exerciții

Exercițiul 1. Coeficient și parte literală. Pentru fiecare termen, scrieți *coeficientul* și *partea literală*:

(a) $7x^2y$ (b) $-\frac{3}{5}a^3b$ (c) $\sqrt{2}m^2n^3$ (d) $\frac{1}{2}pq^2$ (e) $-\frac{4}{3}xy^2z$ (f) $\frac{\sqrt{6}}{8}r^4$

Exercițiul 2. Alege variantele corecte (pot fi una, mai multe sau niciuna).

(a) Coeficientul este numărul real 2:

A $2x$ B $2x^2$ C $-2xy$ D $\frac{6}{3}x^2y$ E $\sqrt{4}ab^2$

(b) Coeficientul este *număr rațional*:

A $\frac{4}{3}x$ B $\sqrt{2}a^2$ C $\frac{16}{25}a^3b^2$ D $-\sqrt{4}a^2b^3$ E πbc^3

(c) Partea literală este x^2 :

A x^2 B $-xy$ C $\sqrt{6}x^2$ D $2\sqrt{3}x^2y^3$ E $\frac{4}{7}ax^2$

Exercițiul 3. Evaluați expresii algebrice.

(a) $E(x) = x^2 - 3x + 1$, pentru $x = 2$.

(b) $F(x) = (x - 1)^2 + (x + 1)^3 - (2x - 1)^2$, pentru $x = -1$.

(c) $G(x, y) = x^2 + y^2 - 5xy$, pentru $x = -2$ și $y = 3$.

Exercițiul 4. Asociere termeni asemenea. Potrivii fiecare termen din coloana A cu un termen asemenea din coloana B.

A	B
1. $3a$	1. $-2a^2b^2$
2. $2ab^2$	2. $-3a$
3. $3a^2b$	3. πa^2b
4. $4a^2b^2$	4. $6ab$
5. $-2ab$	5. $-ab^2$

Exercițiul 5. Completați spațiul punctat cu termenul corespunzător astfel încât egalitatea să fie adevărată.

- (a) $2a - \sqrt{5}a + \sqrt{5}a - \dots = 0$
- (b) $3a + 4b - 4b + 2a - \dots = 0$
- (c) $2a^2b + 3a^2b + 4a^2b - \dots = 0$
- (d) $7a^2 + 3b^2 + 5a^2 - \dots = 12a^2$
- (e) $ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{3}ab + \dots = 2ab$

Exercițiul 6. Reduceți termenii asemenea.

- (a) $3x - 3x$
- (b) $6x - 5x$
- (c) $-8ax + 7ax$
- (d) $5cx - 2cx$
- (e) $4x^2 - x^2 + 3x^2$
- (f) $-14y^3 + y^3$
- (g) $11ab - 11ba$
- (h) $12abc - 13abc$

Exercițiul 7. Reduceți, folosind fracții și radicali.

- (a) $\frac{2}{5}x + \frac{12}{5}x$
- (b) $\frac{2}{7}y - \frac{1}{7}y$
- (c) $\frac{a}{7} + \frac{11a}{7} - \frac{a}{7}$
- (d) $\frac{3b}{2} - \frac{b}{3} + \frac{11b}{6}$
- (e) $\sqrt{3}x + \sqrt{12}x - \sqrt{27}x$
- (f) $\sqrt{2}x + 3\sqrt{8}x - \sqrt{18}x$

Exercițiul 8. Desfaceți parantezele și reduceți.

- (a) $(2x - 3) + (6x - 10) + (13 - 7x)$
- (b) $-12 - (4x^2 + 3) - x^2 + 18 - (7x - 5) + (23x - 21)$
- (c) $7x + (-3x + 2y) - 5x + (10x - 2y)$
- (d) $2(x - 3) - [3(2x - 1) - (x - 4)]$

Exercițiul 9. Calcule cu radicali (aduceți rezultatul la forma canonică).

- (a) $2\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{50}$
- (b) $\sqrt{27}x - 3\sqrt{3}x + \sqrt{12}x$
- (c) $\frac{6}{\sqrt{2}} - \frac{9}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{18}}$
- (d) $\sqrt{48}y - 2\sqrt{3}y + \frac{\sqrt{12}}{3}y$

Exercițiul 10. Modelare algebrică și reducere.

- (a) Perimetrul unui dreptunghi cu laturile $2x + 5$ și $x - 3$ este $P(x)$. Scrieți expresia lui $P(x)$ și reduceți-o la formă canonică.
- (b) Aria unui dreptunghi cu laturile $x + 4$ și $x - 1$ este $A(x)$. Dezvoltați și reduceți $A(x)$.
- (c) Trei segmente au lungimile $3x - 2$, $2x + 5$ și $x - 7$. Scrieți lungimea totală $L(x)$ și reduceți.

Succes!