

Operazioni con i polinomi. Livello base. Completi di soluzione guidata.
 Polynomials.
 Éléments du calcul littéral.



1. $2(2x - 2y) - 3 \cdot (-x + 3y) - (-11y)$ [soluzione](#)
2. $(10b^2 - 8b^2) : b - 3 \cdot (-a - 2b) - 6b$ [soluzione](#)
3. $3 \cdot (-a - 2b) - (2b - 5b) : b + 6b$ [soluzione](#)
4. $(2b - b) \cdot (b - 1) - 2 \cdot (a - 2b) - a - b^2$ [soluzione](#)
5. $(6x^2y - x^2y - x^2y) : 2xy + 2 \cdot (2x - y) + 2y$ [soluzione](#)
6. $2b + 2 \cdot (a + 2b) - 3 \cdot (2b - a) + 2a \cdot (1 + 2b)$ [soluzione](#)
7. $2 \cdot (3xy + x) - 4 \cdot (2xy + y) + 2xy + 4y$ $2x$
8. $-(a + b) \cdot (a - b) - a \cdot (a - b) + 2a^2$ $ab + b^2$
9. $(a + b) \cdot (a - b) - b \cdot (a - b)$ $a^2 - ab$
10. $(a - b) \cdot (a + 1) - a \cdot (a + 1)$ $-ab - b$
11. $(2x - 2y) \cdot (2x - 2y) - 2x \cdot (x - y) - 2 \cdot (x^2 + y^2)$ $-6xy + 2y^2$
12. $3a^2 \cdot (a + b) - 3b \cdot (a^2 - 2b)$ $3a^3 + 6b^2$
13. $4x^3 : [4x^2 \cdot (x - y) + 2x \cdot (2xy)]$ 1
14. $-2x^2 + 3x \cdot (x + y) - 3y \cdot (x - y) - (x - 2y) \cdot (x - 2y)$ $4axy$
15. $(6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2) + 9 \cdot (+2xy^2 - xy^2)$ $4x^2y - 2xy^2$
16. $8a - (3b - 2a - 5c) - (6a - b - 2c) + 4 \cdot (b - a - c)$ $2b - c$
17. $(a + 2b) \cdot (a - 2b) \cdot (3b - 2) - 4b^2 \cdot (2 - 3b)$ $3a^2b - 2a^2$
18. $\left(\frac{1}{2}b - b\right) \cdot (b - 1) - \frac{1}{2}(a - 2b) - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b^2$ $-a + \frac{3}{2}b$
19. $\left(\frac{1}{3}x^2y - x^2y + \frac{1}{2}x^2y\right) : 2xy + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{4}x - y\right) + 2y$ $\frac{5}{3}y$
20. $\left(\frac{1}{2}a + 2b\right) + 2 \cdot (a + b)$ $\frac{5}{2}a + 4b$

21. $-\left(\frac{1}{2}a + 2b\right) - 2 \cdot (a - b)$ $-\frac{5}{2}a$
22. $\left(x + \frac{2}{3}y\right) \cdot \left(y - \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{3}x \cdot \left(-\frac{2}{3}y - x\right)$ $xy + \frac{2}{3}y^2$
23. $\left(x - \frac{2}{3}y\right) \cdot \left(y - \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{3}x \cdot \left(-\frac{2}{3}y - x\right) - \frac{4}{9}xy$ $xy - \frac{2}{3}y^2$
24. $(6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2) + \left(\frac{21}{5}x^2y^4z\right) : \left(\frac{7}{15}xy^2z\right)$ $4x^2y - 2xy^2$
25. $\left(\frac{1}{5}x^2y^3 - 5x^2y^3 - \frac{2}{3}x^2y^3 + \frac{7}{15}x^2y^3\right) : \left(\frac{5}{6}xy^2 - 3xy^2 + \frac{2}{3}xy^2\right)$ $\frac{10}{3}xy$
26. $6 + 3 \cdot (x - 2) + 5x - 7 \cdot (x - 1) - 2 \cdot (x - 3)$ $-x + 13$
(*)
27. $\left(-\frac{4}{5}a^3b^2c\right) : \left(-\frac{2}{15}abc\right) + \frac{2}{5}a^2 \cdot \left(-\frac{4}{3}b\right) + \frac{4}{3}a^2 \cdot \left(-\frac{9}{2}b\right)$ $-\frac{8}{15}a^2b$
28. $\left[\left(\frac{1}{2}a^3b\right) : a^2\right]b - 2ab - \frac{1}{3}(a + 2b) - \frac{2}{3}(a - b) - \frac{1}{2}ab^2 + 2ab$ $-a$

(*) gentile concessione della Commissione e-learning IPSSCART B. Stringher – Udine

Soluzioni

$$2 \cdot (2x - 2y) - 3 \cdot (-x + 3y) - (-11y) =$$

Eseguo le moltiplicazioni

$$= 4x - 4y + 3x - 9y + 11y =$$

Metto contigui i termini simili

$$= 4x + 3x - 4y - 9y + 11y =$$

Sommo i termini simili

$$= (4 + 3)x + (-4 - 9 + 11)y =$$

$$= 7x - 2y$$

$$(10b^2 - 8b^2) : b - 3 \cdot (-a - 2b) - 6b =$$

Sommo i monomi simili della prima parentesi e eseguo le moltiplicazioni

$$= 2b^2 : b + 3a + 6b - 6b =$$

Eseguo la divisione

$$= 2b + 3a + 6b - 6b =$$

Elimino i monomi opposti ($6b - 6b$)

$$= 3a + 2b$$

$$3 \cdot (-a - 2b) - (2b - 5b) : b + 6b =$$

Eseguo le moltiplicazione e sommo i monomi simili della seconda parentesi

$$= -3a - 6b - 3b : b + 6b =$$

Eseguo la divisione

$$= -3a - 6b + 3 + 6b =$$

Elimino i monomi opposti ($6b - 6b$)

$$= -3a + 3$$

$$(2b - b) \cdot (b - 1) - 2 \cdot (a - 2b) - a - b^2 =$$

Eseguo le moltiplicazione e sommo i monomi simili della prima parentesi

$$= b \cdot (b - 1) - 2a + 4b - a - b^2 =$$

$$= b^2 - b - 2a + 4b - a - b^2 =$$

Elimino i monomi opposti $+b^2 - b^2$

$$= -b - 2a + 4b - a =$$

Metto contigui i termini simili

$$= -2a - a - b + 4b =$$

$$= -3a + 3b$$

$$(6x^2y - x^2y - x^2y) : 2xy + 2 \cdot (2x - y) + 2y =$$

Eseguo le moltiplicazione e sommo i monomi simili della prima parentesi

$$= 4x^2y \cdot \frac{1}{2xy} + 4x - 2y + 2y =$$

Elimino i monomi opposti $+2y - 2y$

$$= 4x^2y \cdot \frac{1}{2xy} + 4x =$$

Eseguo la semplificazione

$$= 2x + 4x =$$

$$= 6x$$

$$2b + 2 \cdot (a + 2b) - 3 \cdot (2b - a) + 2a \cdot (1 + 2b) =$$

Eseguo le moltiplicazione

$$= 2b + 2a + 4b - 6b - 3a + 2a + 4ab =$$

Metto contigui i termini simili

$$= 2a - 3a + 2a + 2b + 4b - 6b + 4ab =$$

Sommo i termini simili

$$= a + 4ab$$

$$2 \cdot (3xy + x) - 4 \cdot (2xy + y) + 2xy + 4y =$$

Eseguo le moltiplicazioni

$$= 6xy + 2x - 8xy - 4y + 2xy + 4y =$$

Metto contigui i termini simili

$$= 6xy - 8xy + 2xy + 2x - 4y + 4y =$$

Sommo i termini simili

$$= -2xy + 2xy + 2x =$$

$$= 2x$$

$$-(a + b) \cdot (a - b) - a \cdot (a - b) + 2a^2 =$$

Eseguo le moltiplicazioni

$$= -(a^2 - ab + ab - b^2) - a^2 + ab + 2a^2 =$$

Cambio il segno dei termini della parentesi preceduta dal segno meno

$$= -a^2 + b^2 - a^2 + ab + 2a^2 =$$

Metto contigui i termini simili

$$= -a^2 - a^2 + 2a^2 + b^2 + ab =$$

Metto contigui i termini simili

Sommo i termini simili

$$= ab + b^2$$

$$\begin{aligned}(a + b) \cdot (a - b) - b \cdot (a - b) &= \\= a^2 - ab + ab - b^2 - ab + b^2 &= \\= a^2 - b^2 + b^2 - ab &= \\= a^2 - ab\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a - b) \cdot (a + 1) - a \cdot (a + 1) &= \\= a^2 + a - ab - b - a^2 - a &= \\= -ab - b\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2x - 2y) \cdot (2x - 2y) - 2x \cdot (x - y) - 2(x^2 + y^2) &= \\= 4x^2 - 4xy - 4xy + 4y^2 - 2x^2 + 2xy - 2x^2 - 2y^2 &= \\= 4x^2 - 2x^2 - 2x^2 - 8xy + 2xy + 4y^2 - 2y^2 &= \\= -6xy + 2y^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3a^2 \cdot (a + b) - 3b \cdot (a^2 - 2b) &= \\= 3a^3 + 3a^2b - 3a^2b + 6b^2 &= \\= 3a^3 + 6b^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}4x^3 : [4x^2 \cdot (x - y) + 2x \cdot (2xy)] &= \\= 4x^3 : [4x^3 - 4x^2y + 4x^2y] &= \\= 4x^3 : 4x^3 &= 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-2x^2 + 3x \cdot (x + y) - 3y \cdot (x - y) - (x - 2y) \cdot (x - 2y) &= \\= -2x^2 + 3x^2 + 3xy - 3xy + 3y^2 - x^2 + 2xy + 2xy - 4y^2 + y^2 &= \\= -2x^2 + 3x^2 - x^2 + 2xy + 2xy + 3y^2 - 4y^2 + y^2 &= \\= 4xy\end{aligned}$$

Oppure

$$\begin{aligned}-2x^2 + 3x(x + y) - 3y(x - y) - (x - 2y)(x - 2y) + y^2 &= \\= -2x^2 + 3x^2 + 3xy - 3xy + 3y^2 - x^2 + 4xy - 4y^2 + y^2 &= \\= 3x^2 - 2x^2 - x^2 + 3xy - 3xy + 4xy + 3y^2 - 4y^2 + y^2 &= \\= 4xy\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2) + 9(2xy^2 - xy^2) &= \\= 6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2 + 9 \cdot (+xy^2) &= \\= 6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2 + 9xy^2 &= \\= 6x^2y + 3x^2y - 5x^2y - 9xy^2 - 2xy^2 + 9xy^2 &= \\= (6 + 3 - 5)x^2y - 2xy^2 &= \\= 4x^2y - 2xy^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 8a - (3b - 2a - 5c) - (6a - b - 2c) + 4 \cdot (b - a - 2c) = \\ & = 8a - 3b + 2a + 5c - 6a + b + 2c + 4b - 4a - 8c = \\ & = 8a + 2a - 4a - 6a - 3b + b + 4b + 5c + 2c - 8c = \\ & = 10a - 10a + 2b - 7c + 8c = \\ & = 2b - c \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (a + 2b) \cdot (a - 2b) \cdot (3b - 2) - 4b^2 \cdot (2 - 3b) = \\ & = (a^2 - 2ab + 2ab - 4b^2) \cdot (3b - 2) - 8b^2 + 12b^3 = \\ & = (a^2 - 4b^2) \cdot (3b - 2) - 8b^2 + 12b^3 = \\ & = 3a^2b - 2a^2 - 12b^3 + 8b^2 - 8b^2 + 12b^3 = \\ & = 3a^2b - 2a^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2}b - b\right) \cdot (b - 1) - \frac{1}{2} \cdot (a - 2b) - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b^2 = \\ & = \left(-\frac{1}{2}b\right) \cdot (b - 1) - \frac{1}{2}a + b - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b^2 = \\ & = -\frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}b - \frac{1}{2}a + b - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b^2 = \\ & = \frac{1}{2}b - \frac{1}{2}a + b - \frac{1}{2}a = \\ & = -\frac{1}{2}a - \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b + b = \\ & = -a + \frac{3}{2}b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{3}x^2y - x^2y + \frac{1}{2}x^2y \right) : 2xy + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{4}x - y \right) + 2y = \\ & = \left(\frac{2 - 6 + 3}{6}x^2y \right) \cdot \frac{1}{2xy} + \frac{1}{12}x - \frac{1}{3}y + 2y = \\ & = \left(-\frac{1}{6}x^2y \right) \cdot \frac{1}{2xy} - \frac{1}{12}x - \frac{1}{3}y + 2y = \\ & = -\frac{1}{12}x + \frac{1}{12}x - \frac{1}{3}y + 2y = \\ & = \frac{-1 + 6}{3}y = \\ & = \frac{5}{3}y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2}a + 2b \right) + 2 \cdot (a + b) = \\ & = \frac{1}{2}a + 2b + 2a + 2b = \\ & = \frac{1 + 4}{2}a + (2 + 2)b = \\ & = \frac{5}{2}a + 4b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & -\left(\frac{1}{2}a + 2b \right) - 2 \cdot (a - b) = \\ & = -\frac{1}{2}a - 2b - 2a + 2b = \\ & = \frac{-1 - 4}{2}a = \\ & = -\frac{5}{2}a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left(x + \frac{2}{3}y\right) \cdot \left(y - \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{3}x \cdot \left(-\frac{2}{3}y - x\right) = \\
& = xy - \frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}y^2 - \frac{2}{9}xy + \frac{2}{9}xy + \frac{1}{3}x^2 = \\
& = xy + \frac{2}{3}y^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left(x - \frac{2}{3}y\right) \cdot \left(y - \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{3}x \cdot \left(-\frac{2}{3}y - x\right) - \frac{4}{9}xy = \\
& = xy - \frac{1}{3}x^2 - \frac{2}{3}y^2 + \frac{2}{9}xy + \frac{2}{9}xy + \frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{9}xy = \\
& = xy - \frac{2}{3}y^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& (6x^2y - 9xy^2 + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2) + \left(\frac{21}{5}x^2y^4z\right) : \left(\frac{7}{15}xy^2z\right) = \\
& = (6x^2y + 3x^2y - 5x^2y - 2xy^2 - 9xy^2) + 9xy^2 = \\
& = (9x^2y - 5x^2y - 11xy^2) + 9xy^2 = \\
& = 4x^2y - 11xy^2 + 9xy^2 = \\
& = 4x^2y - 2xy^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left(\frac{1}{5}x^2y^3 - 5x^2y^3 - \frac{2}{3}x^2y^3 + \frac{7}{15}x^2y^3\right) : \left(\frac{5}{6}xy^2 - 3xy^2 + \frac{2}{3}xy^2\right) = \\
& \left(\frac{3-75-10+7}{15}x^2y^3\right) : \left(\frac{5-18+4}{6}xy^2\right) = \\
& \left(-\frac{575}{15}x^2y^3\right) : \left(-\frac{39}{6}xy^2\right) = \\
& = (-5x^2y^3) \cdot \left(-\frac{3}{2xy^2}\right) = \frac{10}{3}xy
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 6 + 3 \cdot (x - 2) + 5x - 7 \cdot (x - 1) - 2 \cdot (x - 3) = \\ & = 6 + 3x - 6 + 5x - 7x + 7 - 2x + 6 = \\ & = 3x + 5x - 7x + 7 - 2x + 6 = \\ & = 3x + 5x - 7x - 2x + 6 + 7 = \\ & = -x + 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{4}{5}a^3b^2c \right) : \left(-\frac{2}{15}abc \right) + \frac{2}{5}a^2 \cdot \left(-\frac{4}{3}b \right) + \frac{4}{3}a^2 \cdot \left(-\frac{9}{2}b \right) = \\ & = \left(-\frac{4}{5}a^3b^2c \right) \cdot \left(-\frac{15}{2} \frac{1}{abc} \right) + \frac{2}{5}a^2 \cdot \left(-\frac{4}{3}b \right) + \frac{4}{3}a^2 \cdot \left(-\frac{9}{2}b \right) = \\ & = +6a^2b - \frac{8}{15}a^2b - 6a^2b = -\frac{8}{15}a^2b \end{aligned}$$

KEYWORDS

 *Algebra, calcolo letterale, monomio, polinomio, binomio, trinomio, prodotti notevoli, esercizi con soluzioni*

  *Algebra, Monomial, Polynomial, binomial, trinomial, perfect square trinomials, algebraic factoring, exercises with solution*

 *Algebra, Polinomio, monomio, binomio, trinomio, Igualdades notables, operaciones con polinomios,*

 *Algèbre, Polynôme, Monôme, Polynômes remarquables*

 *Algebra, Polynom, Binom*

Dansk (Danish) flerleddet størrelse
Nederlands (Dutch) polynoom betreffend, polynoom,
Français (French) polynôme
Deutsch (German) Polynom
Ελληνική (Greek) πολώνυμο
Italiano (Italian) polinomio, polinomiale
Português (Portuguese) polinômio (m)
Русский (Russian) многочлен, многочленный
Español (Spanish) polinomio
Svenska (Swedish) polynom (matemat. uttryck i flera led)
中文（简体）(Chinese (Simplified))
多名的, 多项式的, 多词学名, 多项式
中文（繁體）(Chinese (Traditional))
n. - 多詞學名, 多項式
한국어 (Korean)
n. - 다항식
日本語 (Japanese)
n. - 多項式, 多名式学名
العربية (Arabic)
الاسم (متعدد الحدود) صفه (تعدد الحدود)