

Calcul littéral

Calculer la valeur numérique des expressions algébriques suivantes :

1. $a^2 - b - (a - 2b)^2$ pour $a = -1$; $b = -3$

2. $\frac{12xy^2 - 3x^3}{2xy + 4y^2}$ pour $x = \frac{3}{4}$; $y = -\frac{5}{6}$

3. $\frac{ab^{-1} - a^{-1}b}{a^{-1} - b^{-1}}$ pour $a = -\frac{2}{7}$; $b = +\frac{1}{7}$

Vérifier que les expressions suivantes n'ont pas de sens :

4. $\frac{2+x}{2x^2-5x-3} - \frac{1}{3}x$ pour $x=3$

5. $\frac{5a^{-1}b}{4-9b^{-2}}$ pour $a = -\frac{2}{3}$; $b = -\frac{3}{2}$

Simplifier les expressions algébriques suivantes :

6. $-x + (-2a) - (-2x) + (-5a) - (-8a) \quad -a^3 + (+2a^2) - (-9a^3) - (+12a^3) - (-4a^2)$

7. $-\left(+\frac{3}{7}mn\right) - \left(-\frac{1}{7}m^2n\right) + \left(-\frac{9}{2}mn\right) - \left(-\frac{5}{7}m^2n\right)$

Calculer les produits suivants :

8. $-\frac{1}{8}x^2yz^3\left(-\frac{3}{5}ax^4\right) \quad -\frac{4}{5}x^4yz^3\left(-\frac{15}{8}xy^3\right)$

9. $0,02xyz^2\left(-\frac{1}{20}z^4a\right) \quad 3xy\left(-\frac{1}{9}xy^2\right)$

Simplifier les expressions algébriques suivantes :

10. $(-2a^3bx^2)^4 \quad (-a^n)^2 \quad (-2ab^3)^3$

11. $\frac{-12a^4b^2}{+4a^2b} \quad \frac{-\frac{1}{3}x^3y^3z}{-\frac{1}{4}x^2y^2} \quad \frac{\frac{5}{4}a^2b^3}{-\frac{3}{2}a^4b^2}$

12.