

Aide : [FM cal Calcul littéral](#)

Exercice 1 : écrire l'inverse des termes proposés en vous aidant des exemples suivants

Terme	Son inverse	Terme	Son inverse
+ 32	$\frac{1}{32}$	$\frac{-24}{5}$	$\frac{-5}{24}$
-x	$\frac{-1}{x}$	$\frac{2+3x}{6y}$	$\frac{6y}{2+3x}$
1) 3x	$\frac{1}{3x}$	2) $\frac{1}{2} \cdot m$	$\frac{2}{m}$
3) $\frac{-4y}{5}$	$\frac{-5}{4y}$	4) $\frac{1}{S}$	$\frac{S}{1} = S$
5) $\frac{v}{\theta}$	$\frac{\theta}{v}$	6) $\frac{F}{S}$	$\frac{S}{F}$
7) $\frac{9y-4x}{3x+1}$	$\frac{3x+1}{9y-4x}$	8) $\frac{2x}{\frac{3}{r}}$	$\frac{\frac{3}{r}}{2x} = \frac{3}{2x \cdot r}$

Exercice 2 explicitation : Multiplier par l'inverse des termes les 2 membres de l'équation puis simplifier l'expression afin d'obtenir le terme en gras comme sur l'exemple ci-dessous.

Equation	Inverse	Simplification
1) $F = m \cdot a$	$F \times \frac{1}{m} = m \cdot a \times \frac{1}{m}$	$a = \frac{F}{m}$
2) $2x = \frac{7y}{6}$	$2x \times \frac{6}{7} = \frac{6}{7} \times \frac{7y}{6}$	$y = \frac{12x}{7}$
3) $-6x = 24y$	$-6x \times \frac{1}{-6} = 24 \cdot y \times \frac{1}{-6}$	$x = \frac{24y}{-6} = -4y$
4) $\frac{4x^2 \cdot y}{7z} = 2$	$\frac{7z}{4x^2} \times \frac{4x^2 \cdot y}{7z} = \frac{7z}{4x^2} \times 2$	$y = \frac{7z}{2x^2}$
5) $p = \frac{F}{S}$	$\frac{1}{p} \times p \times \frac{S}{1} = \frac{1}{p} \times \frac{F}{S} \times \frac{S}{1}$	$S = \frac{F}{p}$
6) $F_{A/B} = \frac{G \cdot m_A \cdot m_B}{d^2}$	$\frac{d^2}{G \cdot m_B} \times F_{A/B} = \frac{d^2}{G \cdot m_B} \times \frac{G \cdot m_A \cdot m_B}{d^2}$	$m_A = \frac{F_{A/B} \times d^2}{G \cdot m_B}$
7) $5x + 2y = \frac{-2y \cdot z}{9}$	$\frac{9}{-2y} (5x + 2y) = \frac{9}{-2y} \times \frac{-2y \cdot z}{9}$	$z = \frac{-45x}{2y} - \frac{9 \times 2y}{2y} = -\left(\frac{45x}{2y} + 9\right)$

Exercice 3 automatisation: écrire l'expression finale simplifiée de la relation à l'aide de l'inverse.

$2y = 9x$	$y = \frac{9x}{2}$	1) $\frac{3}{5} \cdot x = \frac{18}{10} \cdot y$	$y = \frac{3 \times 10}{5 \times 18} \cdot x = \frac{1}{3} x$
2) $-4y = 11x$	$y = \frac{-11}{4} \cdot x$	3) $\frac{-4}{21} \cdot x = \frac{16}{14} \cdot y$	$y = \frac{14}{16} \times \frac{-4}{21} \cdot x = \frac{-1}{6} x$
4) $9y \cdot z = 15x$	$y = \frac{15x}{9z} = \frac{5x}{3z}$	5) $24y \cdot (-z) = 6x \times 5z$	$x = \frac{24y \cdot (-z)}{6 \times 5z} = \frac{-4y}{5}$
6) $-8y \cdot z = -6x$	$z = \frac{-6x}{-8y} = \frac{3x}{4}$	7) $-5y \cdot (-z) = 20x \times 7y$	$z = \frac{20x \times 7y}{-(-5y)} = 28x$
8) $F = m \cdot a$	$m = \frac{F}{a}$	9) $F = m \cdot a$	$a = \frac{F}{m}$
10) $I = \frac{U}{R}$	$R = \frac{U}{I}$	11) $I = \frac{U}{R}$	$U = RI$
14) $T = \frac{1}{f}$	$f = \frac{1}{T}$	15) $12x = \frac{3}{y}$	$y = \frac{3}{12x} = \frac{1}{4x}$