



4

Expressions fractionnaires

► Dans une expression fractionnaire, le dénominateur divise **chaque terme** du numérateur :

$$\frac{6x^2y^3 + 4x^3y^2 - 10xy}{2xy} = \frac{6x^2y^3}{2xy} + \frac{4x^3y^2}{2xy} - \frac{10xy}{2xy} = 3xy^2 + 2x^2y - 5$$

Exercice 1 Simplifier :

a) $\frac{8x^2y^3 - 10x^3y}{2x^2y}$

b) $\frac{6a^3b^3 - 9a^2b^2}{3ab^2}$

c) $\frac{3u^3v^4 - 2u^5v^2 + (u^2v^2)^2}{u^3v^2}$

d) $\frac{6x^2yz^3 - xy^2z}{xyz}$

e) $\frac{8x^2y^3 - 6x^3y^2 + 4xy}{2xy}$

f) $\frac{18a^3b^3 - 9a^5b^2}{3a^3b^2}$

g) $\frac{5x^2y^7z^3 - 2xy^2z}{xyz}$

h) $\frac{5u^3v^5 - 7u^5v^2 + (3u^3v^2)^2}{u^3v^2}$

Exercice 2 Simplifier au maximum :

a) $\frac{54a^3b^3}{15a^5b^2}$

b) $\frac{-16u^2v^2w^3}{-4u^3vw^2}$

c) $\frac{x-1}{2x-2}$

d) $\frac{2x-2y}{3y-3x}$

e) $\frac{a^2-b^2}{(a-b)^2}$

f) $\frac{x^2-16}{x^2-5x+4}$

Exercice 3 Simplifier au maximum :

a) $\frac{a+7}{a-1} \cdot \frac{a^2-1}{2a+14}$

b) $\frac{x+5}{7} \div \frac{2x+10}{x-8}$

c) $(x+y) \div \frac{x+y}{x-y}$

d) $\frac{z^2+z}{z-1} \cdot \frac{z-z^2}{z^3}$

e) $\frac{x+2}{2x-3} \div \frac{x^2-4}{2x^2-3x}$

f) $\frac{9x^2-4}{3x^2-5x+2} \cdot \frac{9x^4-6x^3+4x^2}{27x^4+8x}$