

Savoir Ta. 7 : Simplification de fractions

Entraînement n°1

1) Simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{2x^5}{3x}$$

$$B = \frac{a^2}{4a^3}$$

2) « Casser » et simplifier les fractions suivantes :

$$C = \frac{-3x^2 + x - 24}{12x^2}$$

$$D = \frac{6n^2 - 4n}{3n}$$

3) Simplifier, quand c'est possible, et indiquer pourquoi quand ça ne l'est pas.

$$E = \frac{3x - (4x + 1)}{4x + 1}$$

$$F = \frac{x - 1}{2(x - 1)^2}$$

$$G = \frac{x^2 - 5x}{3x^2}$$

$$H = \frac{9 - 3a}{4a - 12}$$

$$J = \frac{x^2 - 16}{(x + 1)(x + 4)}$$

Entraînement n°2

1) Simplifier les fractions suivantes :

$$K = \frac{6x^4}{6x}$$

$$L = \frac{32n^5}{24n^7}$$

2) « Casser » et simplifier les fractions suivantes :

$$M = \frac{x^3 - 6x^2 + 2x}{4x}$$

$$N = \frac{9 - 3y^2}{6y}$$

3) Simplifier, quand c'est possible, et indiquer pourquoi quand ça ne l'est pas.

$$P = \frac{2x - 1}{(1 - x)(2x - 1)}$$

$$Q = \frac{2 + 5x^2}{5x^2}$$

$$R = \frac{2x - 10}{-3x + 15}$$

$$S = \frac{9x^2 - 1}{1 - 3x}$$

$$T = \frac{3x - 6}{(x + 3)(x - 2)}$$

Entraînement n°3

1) Simplifier les fractions suivantes :

$$U = \frac{12a^2}{3a^7}$$

$$V = \frac{2(x + 1)^3}{8(x + 1)^2}$$

2) « Casser » et simplifier les fractions suivantes :

$$W = \frac{2x}{x^2 + 4x - 6}$$

$$X = \frac{n^2(1 + n) - 4n}{2n^2}$$

3) Simplifier, quand c'est possible, et indiquer pourquoi quand ça ne l'est pas.

$$Y = \frac{1 - 2x(4 + x)}{(1 - 2x)^3}$$

$$Z = \frac{6x + 15}{10 + 4x}$$

$$\Phi = \frac{x^2 - 1}{2 - 2x^2}$$

$$\Psi = \frac{(x - 3)(x + 2) + (x - 3)(x - 1)}{x - 3}$$

Savoir Ta. 7 : Corrigés

Corrigé Entraînement n°1

1) $A = \frac{2x^4}{3}$

$B = \frac{1}{4a}$

2) $C = \frac{-3x^2}{12x^2} + \frac{x}{12x^2} - \frac{24}{12x^2}$

$C = \frac{-1}{4} + \frac{1}{12x} - \frac{2}{x^2}$

$D = \frac{6n^2}{3n} - \frac{4n}{3n}$

$D = 2n - \frac{4}{3}$

3)

$E = \frac{3x - (4x + 1)}{4x + 1}$

$F = \frac{1}{2(x - 1)}$

$G = \frac{x(x - 5)}{3x^2}$

$H = \frac{3(3 - a)}{4(a - 3)}$

$J = \frac{(x + 4)(x - 4)}{(x + 1)(x + 4)}$

Non simplifiable,
somme

$G = \frac{x - 5}{3x}$

$H = -\frac{3}{4}$

$J = \frac{x - 4}{x + 1}$

Corrigé Entraînement n°2

1) $K = x^3$

$L = \frac{4}{3n^2}$

2) $M = \frac{x^3}{4x} - \frac{6x^2}{4x} + \frac{2x}{4x}$

$M = \frac{x^2}{4} - \frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$

$N = \frac{9}{6y} - \frac{3y^2}{6y}$

$N = \frac{3}{2y} - \frac{y}{2}$

3)

$P = \frac{1}{1 - x}$

$Q = \frac{2 + 5x^2}{5x^2}$

Non simplifiable,
somme

$R = \frac{2(x - 5)}{-3(x - 5)}$

$R = \frac{2}{-3}$

$S = \frac{(3x + 1)(3x - 1)}{1 - 3x}$

$S = \frac{3x + 1}{-1}$

$S = -3x - 1$

$T = \frac{3(x - 2)}{(x + 3)(x - 2)}$

$T = \frac{3}{x + 3}$

Corrigé Entraînement n°3

1) $U = \frac{4}{a^5}$

$V = \frac{x + 1}{4}$

2) $W = \frac{2x}{x^2 + 4x - 6}$

La fraction ne peut pas être « cassée »
car la somme est au dénominateur

$X = \frac{n^2(1 + n)}{2n^2} - \frac{4n}{2n^2}$

$X = \frac{1 + n}{2} - \frac{2}{n}$

3)

$Y = \frac{1 - 2x(4 + x)}{(1 - 2x)^3}$

$Z = \frac{3(2x + 5)}{2(5 + 2x)}$

$\Phi = \frac{x^2 - 1}{2(1 - x^2)}$

$\Psi = \frac{(x - 3)(x + 2) + (x - 3)(x - 1)}{x - 3}$

Non simplifiable,
somme

$Z = \frac{3}{2}$

$\Phi = -\frac{1}{2}$

$\Psi = \frac{(x - 3)((x + 2) + (x - 1))}{x - 3}$

$\Psi = 2x + 1$