

Savoir Ta. 2_A : Mettre au même dénominateur

Mettre au même dénominateur les fractions suivantes :

Entraînement n°1

$$L_1 = \frac{4}{3x^2} - 2x + 1$$

$$M_1 = 2x - \frac{2+x}{x-3}$$

$$N_1 = \frac{x+1}{x-1} + \frac{3x}{3x+1}$$

Entraînement n°2

$$L_2 = -x + 3 - \frac{5}{2x}$$

$$M_2 = \frac{2}{1-2x} + 3x$$

$$N_2 = \frac{4x}{1+4x} + \frac{2}{x-2}$$

Entraînement n°3

$$L_3 = 3n - \frac{5}{n^2}$$

$$M_3 = \frac{2x}{4-3x} - 3 + x$$

$$N_3 = \frac{2}{2x-1} - \frac{2+x}{2-3x}$$

Entraînement n°4

$$L_4 = \frac{4}{x^2} - 3x + \frac{1}{2x}$$

$$M_4 = \frac{2x+4}{5-x} - 5 - x$$

$$N_4 = \frac{2-4x}{3x} + \frac{2x+2}{x-3}$$

Savoir Ta. 2A : Corrigés

Corrigé Entraînement n°1

$$\begin{aligned} L_1 &= \frac{4}{3x^2} - 2x + 1 \\ &= \frac{4}{3x^2} - \frac{6x^3}{3x^2} + \frac{3x^2}{3x^2} \\ &= \frac{-6x^3 + 3x^2 + 4}{3x^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_1 &= 2x - \frac{2+x}{x-3} \\ &= \frac{2x(x-3)}{x-3} - \frac{2+x}{x-3} \\ &= \frac{2x^2 - 6x - 2 - x}{x-3} \\ &= \frac{2x^2 - 7x - 2}{x-3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_1 &= \frac{x+1}{x-1} + \frac{3x}{3x+1} \\ &= \frac{(x+1)(3x+1)}{(x-1)(3x+1)} + \frac{3x(x-1)}{(3x+1)(x-1)} \\ &= \frac{3x^2 + x + 3x + 1 + 3x^2 - 3x}{(x-1)(3x+1)} \\ &= \frac{6x^2 + x + 1}{(x-1)(3x+1)} \end{aligned}$$

Corrigé Entraînement n°2

$$\begin{aligned} L_2 &= -x + 3 - \frac{5}{2x} \\ &= \frac{-2x^2 + 6x - 5}{2x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_2 &= \frac{2}{1-2x} + 3x \\ &= \frac{2 + 3x(1-2x)}{1-2x} \\ &= \frac{2 + 3x - 6x^2}{1-2x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_2 &= \frac{4x}{1+4x} + \frac{2}{x-2} \\ &= \frac{4x(x-2) + 2(1+4x)}{(1+4x)(x-2)} \\ &= \frac{4x^2 - 8x + 2 + 8x}{(1+4x)(x-2)} = \frac{4x^2 + 2}{(1+4x)(x-2)} \end{aligned}$$

Corrigé Entraînement n°3

$$L_3 = 3n - \frac{5}{n^2} = \frac{3n^3 - 5}{n^2}$$

$$\begin{aligned} M_3 &= \frac{2x}{4-3x} - 3 + x = \frac{2x - 3(4-3x) + x(4-3x)}{4-3x} \\ &= \frac{2x - 12 + 9x^2 + 4x - 3x^2}{4-3x} = \frac{6x^2 + 6x - 12}{4-3x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_3 &= \frac{2}{2x-1} - \frac{2+x}{2-3x} \\ &= \frac{2(2-3x) - (2+x)(2x-1)}{(2x-1)(2-3x)} \\ &= \frac{4 - 6x - (4x - 2 + 2x^2 - x)}{(2x-1)(2-3x)} \\ &= \frac{4 - 6x - 4x + 2 - 2x^2 + x}{(2x-1)(2-3x)} \\ &= \frac{-2x^2 - 9x + 6}{(2x-1)(2-3x)} \end{aligned}$$

Corrigé Entraînement n°4

$$L_4 = \frac{4}{x^2} - 3x + \frac{1}{2x} = \frac{4 \times 2}{x^2 \times 2} - \frac{3x \times 2x^2}{2x^2} + \frac{1 \times x}{2x \times x} = \frac{8 - 6x^3 + x}{2x^2}$$

$$M_4 = \frac{2x+4}{5-x} - 5 - x = \frac{2x+4 - 5(5-x) - x(5-x)}{5-x} = \frac{2x+4 - 25 + 5x - 5x + x^2}{5-x} = \frac{x^2 + 2x - 21}{5-x}$$

$$\begin{aligned} N_4 &= \frac{2-4x}{3x} + \frac{2x+2}{x-3} = \frac{(2-4x)(x-3) + (2x+2) \times 3x}{3x(x-3)} = \frac{2x - 6 - 4x^2 + 12x + 6x^2 + 6x}{3x(x-3)} \\ &= \frac{2x^2 + 20x - 6}{3x(x-3)} \end{aligned}$$