



Exercice 1 :

1/ Calculer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (4\sqrt{2} + 6,78) - (4\sqrt{2} - 3,22) \quad ; \quad B = (125 - 14) - (-15 + 7,2) \quad ; \quad C = \frac{5}{3} - \frac{1}{2} + \frac{4}{7}$$

$$D = \frac{100 + 25}{100 - 25} \quad ; \quad E = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{25}{7} \quad ; \quad F = -\frac{35}{2} \times \frac{4}{7} + \frac{2}{3} \quad ; \quad G = \left(\frac{7}{6} - \frac{3}{4}\right) \div \frac{2}{3}$$

$$H = \frac{-3}{8} \div \frac{7}{4} + \left(\frac{-5}{7}\right) \div \frac{6}{7} \quad ; \quad I = 5 - \left[\frac{7}{2} - \left(2 + \frac{3}{2}\right) + \left(\frac{5}{3} - \frac{17}{5}\right)\right] \quad ; \quad J = \frac{3 + \frac{2}{3}}{\frac{1}{2} + 5} \quad ; \quad K = \frac{-2}{1 - \frac{1}{3}}$$

2/ On considère l'expression suivante : $X = a^2 - 7a + 10$.

Calculer X dans les cas suivants :

1/ $a = -\sqrt{7}$.

2/ $a = \frac{-2}{7}$.

Exercice 2 :

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$a = 7x(1 - 2x) + 3x(5x - 2) \quad ; \quad b = a(b - 3) + b(3 - a) + 3(a - b)$$

$$c = (a + b) \times b - (b - a) \times a - b^2 \quad ; \quad d = \frac{2}{3}(x + 5) - 5\left(\frac{x}{3} - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}\right)$$

$$e = (5x - 2)(1 - 2x) + (x - 2)(7x - 3) \quad ; \quad f = (4 - 5x)(4 + 5x) - (2x + 1)(1 - x)$$

$$g = (\sqrt{7} - 3)^2 \quad ; \quad h = \left(\sqrt{5} - \frac{1}{2}\right)^2 \quad ; \quad i = \left(\frac{1}{3} - x\right)\left(\frac{1}{3} + x\right) - \left(\frac{7}{9} - 6x\right)^2$$

$$j = \left(\frac{8}{7}x + 5\right)^2 + \left(5 + \frac{8}{7}x\right)\left(5 - \frac{8}{7}x\right)$$

 Exercice 3 :

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (4+x)(3x-1) + (x+4)(-x+2) \quad ; \quad B = 2xy - x^2 \quad ; \quad C = x(2-x)(x+3) - x(x-3)(2-x)$$

$$D = x(x+7)^2 + 2(x+7)^2 \quad ; \quad E = x^2y + 6xy^2 - 2xy \quad ; \quad F = \frac{4}{3}x + \frac{5}{3}x^2 - \frac{2}{6}x^3$$

$$G = 25x^2 + 10x + 1 \quad ; \quad H = x^2 - 6x + 9 \quad ; \quad I = x^2 - 25 \quad ; \quad J = 49 - 42y + 9y^2$$

$$K = \frac{9}{16} - \frac{36}{81}n^2 \quad ; \quad L = (2-x)(x+8) + x^2 - 4 \quad ; \quad M = 4x^2 - 25 - (x+8)(2x-5)$$

$$N = x^2 - 3 + (x - \sqrt{3})(4x + 2\sqrt{3}) \quad ; \quad O = \frac{t^2}{4} + t + 1$$

$$P = \frac{t^2}{4} + t + 1 + \left(\frac{t}{2} + 1\right)\left(\frac{3t}{2} - 2\right) \quad ; \quad Q = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4} + (2x-3)^2$$

 Exercice 4 :

1/ Développer et réduire les expressions suivantes :

$$R = [(3x^2 - 5) - (x^2 - 2)][(3x^2 - 5) + (x^2 - 2)] \quad ; \quad S = \left(x + \frac{2}{7}\right)^2 - 3\left(x + \frac{2}{7}\right)\left(x - \frac{2}{7}\right)$$

$$T = (2a - 5b)^2 - (2a + 5b)(2a - 5b) \quad ; \quad U = (2a - 5b + c)^2$$

$$V = (x + 2y - 3)(x + 2y + 3)$$

2/ Factoriser les expressions suivantes :

$$W = 7(t+4)(t-5) + (t-5) - (t-5)^2 \quad ; \quad X = x^2 - 2x - (x-2)^2 \quad ; \quad Y = 36x^2 - (x+3)^2$$

$$Z = x^2(2x-1) + 4x^2 - 1 \quad ; \quad E = (2a+5)^2 - (3a-4)^2$$

$$F = (x+1)^2 - 2(x+1)(3x-2) + (3x-2)^2$$