

DIRECTION SECONDE GENERALE ET TECHNOLOGIQUE

A faire sans calculatrice

Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible ou d'entier.

$$A = \frac{7}{12} + \frac{3}{12} \times \frac{4}{15}$$

$$A' = \frac{1}{15} - \frac{7}{15} \times \frac{1}{14}$$

$$B = \frac{1 + \frac{3}{4}}{3 - \frac{2}{7}}$$

$$B' = \frac{1 + \frac{2}{5}}{3 - \frac{2}{3}}$$

$$C = 2^{-2} + 13^0 - 5^3 - 3^4 \times 3^{-3} + (2^3)^2 + \frac{3^4}{3^3}$$

$$C' = 2^{-1} + 103^0 - 5^2 - 3^{41} \times 3^{-39} + (2^4)^2 + \frac{3^{41}}{3^{38}}$$

Ecrire sous forme scientifique

$$D = 4\,200 \times 10^{106}$$

$$D' = 0,04\,2 \times 10^{109}$$

Réduire les expressions suivantes

$$E = -7x^2 + 3x - 5 + 9x^2 - 6x + 1$$

$$E' = 17x^2 + 31x - 50 - 18x^2 - 6x + 7$$

Développer et réduire les expressions suivantes

$$F = (3x - 2)(7x + 5)$$

$$F' = (-3x - 4)(2x - 1)$$

$$G = (4x + 5)(4x - 5)$$

$$G' = (7x - 3)(7x + 3)$$

$$H = (3x - 5)^2$$

$$H' = (3x + 5)^2$$

$$I = 7 - (2x + 3)(5x - 1)$$

$$I' = -10 - (3x - 1)(4x - 1)$$

Factoriser au maximum les expressions suivantes

$$J = 7x^2 + 15x$$

$$J' = 7x^2 + x$$

$$K = 36x^2 - 25$$

$$K' = 49x^2 - 100$$

$$L = (3x + 2)^2 - 16$$

$$L' = (3x - 2)^2 - 25$$

$$M = (2x + 5)(8x - 3) + 5x(8x - 3)$$

$$M' = (2x + 5)(8x - 3) + (5x - 4)(8x - 3)$$

Résoudre les équations suivantes

$$8x - 3 = 12x - 7$$

$$-5x + 6 = 4x - 1$$

$$2(x+3) = 2x - 8$$

$$2(x+3) = 2x + 6$$

$$7x = 0$$

$$-7x = 0$$

$$(-6x + 1)(x + 3) = 0$$

$$(-6x - 1)(x + 13) = 0$$

$$12x^2 = 3$$

$$2x^2 = 3$$

$$8x^2 - 2x = 0$$

$$18x^2 - 2x = 0$$

$$5x^2 = 3x$$

$$5x^2 = 5x$$

$$(2x + 5)^2 - 49 = 0$$

$$(2x + 5)^2 - 36 = 0$$

$$(3x + 1)(2x - 7) + (2x - 7)(x + 6) = 0$$

$$(3x - 1)(2x - 7) + (2x + 7)(3x - 1) = 0$$