

NOM :

Prénom :

Seconde 11

Calculatrice non autorisée**Exercice 1 : (2 points) Calcul mental**

Ecrire sur cette copie le résultat de chacun des calculs suivants :

$135 + 76 =$

$35 - 76 =$

$3 + 7 \times 8 =$

$2 \times 7^2 =$

$14 \times 3 - 3^2 =$

$-4^2 =$

$24 \times 56 + 24 \times 44 =$

$(1 - 4)^2 =$

Exercice 2 : (8 points)

A) Calculer chacun des réels. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \times 5 - \frac{3}{4} \quad B = -3 - 2 \times \frac{4}{1 - \frac{1}{5}} \quad C = 1 + \frac{1 - \frac{1}{3}}{2 - \frac{5}{2}} \quad D = \frac{1}{2} \left(7 - \frac{1}{3}\right) \left(2 - \frac{1}{5}\right)$$

B) Ecrire sous la forme d'un produit de facteurs premiers chaque nombre suivant :

$$E = 3^5 \times \frac{3^2}{3^{-8}} \times 3 \quad F = 3^5 \times \left(\frac{1}{9}\right)^{-2} \times 27^3 \quad G = \frac{(4 \times 9)^2}{4 \times 3^2} \times \frac{75}{3^4}$$

C) Simplifier l'expression suivante de façon à en donner un produit de puissances des réels a et b :

$$I = (ab^2)^3 \times \frac{a^3}{ba} \times b^{-2} \times \frac{b}{a^4}$$

Exercice 3 : (12 points)

A) Développer et réduire chacune des expressions suivantes :

$$A = 3(x + 1) + (2x - 1)(3x + 1) \quad D = (x - 2)(x + 2) - (x + 1)(2x - 3)$$

$$B = (x + 1)^2 + (3x - 1)^2 \quad E = 2(x - 1)(x + 2)(3 - x)$$

$$C = -(x - 1)^2 - 3x(x - 1)$$

B) Factoriser chacune des expressions suivantes :

$$F = (x + 2)(2x - 1) + (x + 2)(3x + 4) \quad J = (2x + 1)(x - 1) - (x + 1)(6x + 3)$$

$$G = (3x + 1)(4 - x) - (2 + 2x)(3x + 1) \quad K = 2x^2 - 9$$

$$H = (2x - 3)^2 + (2x - 3) \quad L = (x - 1)^2 - (2x + 3)^2$$

$$I = 9x^2 - 12x + 4$$