

DS01 (Seconde E)

Ne crains pas l'échec. Ce n'est pas l'échec, mais le manque d'ambition qui est un crime. Avec des objectifs élevés, l'échec peut être glorieux. (Bruce Lee)

La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

Vous devez justifier vos calculs ou affirmations.

La calculatrice n'est pas autorisée. (Devoir d'une heure)

Exercice 01 :

Développer les expressions suivantes :

- 1) $A = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}$
- 2) $B = 3(x-2)^2 - (x-3)(x+1)$
- 3) $C = (x-2\sqrt{2})(x+2\sqrt{2}) + 2x\left(3 - \frac{1}{2}x\right)$

Exercice 02 :

Factoriser les expressions suivantes :

- 1) $D = 4x^2y - 2xy^2 + 2xy$
- 2) $E = (x-1)(3x+5) - (2x+3)(x-1)$
- 3) $F = 3(2x-3) - (3-2x)(x+1)$

Exercice 03 :

Factoriser les expressions suivantes :

- 1) $G = 16x^2 + 16x + 4$
- 2) $H = (x+3)^2 - 36$
- 3) $I = 4x^2 - 5$

Exercice 04 :

On note $A(x) = (x-3)^2 - (3-5x)^2$

- 1) Développer $A(x)$
- 2) Factoriser $A(x)$
- 3) Calculer $A(\sqrt{3})$
- 4) Calculer $A(0)$
- 5) Calculer $A(1)$

Exercice 05 :

1. Calculer $J = 968784 \times 968780 - 968782^2$
2. Déterminer l'écriture fractionnaire de $K = 3,125125125\underline{125}...$

Exercice Bonus : (Réflexion !!)

Soit θ le nombre tel que $\theta^2 = \theta + 2$:

- 1) Montrer que $\theta^3 = 3\theta + 2$
- 2) Montrer que $\theta^{-1} = \frac{1}{2}\theta - \frac{1}{2}$