

Devoir surveillé sur le calcul algébrique, sujet A.

Calculatrice interdite. Vous devez détailler comme précisé en classe.

Exercice 1 (5 pts) Développer et réduire les expressions suivantes.

$$\begin{array}{llll} A = 8(x + 3) & B = -3x(x - 7) & C = (3x - 2)(1 - 5x) & D = 7(x + 4) + 5(2 - x) \\ E = (x + 9)^2 & F = (4x - 1)^2 & & \end{array}$$

Exercice 2 (2 pts) Factoriser les expressions suivantes.

$$A = 5x + 20 \quad B = 8x - x^2 \quad C = 12x + 3x^2 \quad D = -10 - 50x$$

Exercice 3 (3 pts) Un artisan produit des vases en terre cuite. Le coût de production, en euros, est donné par l'expression $C(x) = x^2 - 10x + 500$, où x est le nombre de vases produits.

a. Calculer le coût lorsque l'artisan produit 40 vases.

b. Un vase est vendu 50€. La recette est donc modélisée par l'expression $R(x) = 50x$, et le bénéfice par l'expression $B(x) = R(x) - C(x)$. Montrer que $B(x) = -x^2 + 60x - 500$.

c. Vérifier que $B(x) = -(x - 10)(x - 50)$.

Devoir surveillé sur le calcul algébrique, sujet B.

Calculatrice interdite. Vous devez détailler comme précisé en classe.

Exercice 1 (5 pts) Développer et réduire les expressions suivantes.

$$\begin{array}{llll} A = 7(x + 4) & B = -2x(x - 9) & C = (4x - 3)(1 - 5x) & D = 8(x + 3) + 5(4 - x) \\ E = (x - 8)^2 & F = (3x + 1)^2 & & \end{array}$$

Exercice 2 (2 pts) Factoriser les expressions suivantes.

$$A = 4x - 12 \quad B = 7x + x^2 \quad C = 35x + 5x^2 \quad D = -70 - 10x$$

Exercice 3 (3 pts) Un artisan produit des vases en terre cuite. Le coût de production, en euros, est donné par l'expression $C(x) = x^2 - 10x + 500$, où x est le nombre de vases produits.

a. Calculer le coût lorsque l'artisan produit 40 vases.

b. Un vase est vendu 50€. La recette est donc modélisée par l'expression $R(x) = 50x$, et le bénéfice par l'expression $B(x) = R(x) - C(x)$. Montrer que $B(x) = -x^2 + 60x - 500$.

c. Vérifier que $B(x) = -(x - 10)(x - 50)$.