

Interrogation

Vendredi 5 décembre 2025

Définition : (6 pts)

Définir « développer » et « factoriser ».

Définir « identité ».

Ecrire les trois identités remarquables.

Exercice 1 : (8 pts)

a) Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = 3(x + 7)$$

$$B = 3 + 7(-t + 1)$$

$$C = 3(-2x - 7) + 4(x + 3)$$

$$D = 2(x - 3) - 5(-x + 1)$$

$$E = (x + 3)(x + 5)$$

b) Factoriser les expressions suivantes :

$$F = 3x^2 - 7x$$

$$G = 4x^2 + 2x$$

$$H = (7x + 2)^2 - 2x(7x + 2)$$

Exercice 2 : Calcul littéral - identités remarquables (6 pts)

1. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$G = (4x + 3)^2$$

$$H = (3t + 4)(3t - 4)$$

$$I = (c + 3)^2 - 2(5 + 3c)(5 - 3c)$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$J = 9x^2 - 30x + 25$$

$$K = 36a^2 - 1$$

$$L = 25t^2 + 30t + 9$$

Exercice 3 : compléter (5 pts)

1. $(3x + \dots)^2 = \dots + \dots + 49$

2. $(6x + \dots)(\dots - \dots) = \dots - 64$

3. $(\dots - \dots)^2 = 16x^2 - 72x + \dots$

$$4. (5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 36$$

$$5. (\dots + \dots)^2 = \dots + 70x + 25$$

Exercice Bonus (2 pts)

Lors de la distribution des dossards d'une course à pied, on visualise les dossards suivants :

16	37	82	18	15	?	?
----	----	----	----	----	---	---

Déterminer les deux plus petits nombres possibles pour que les dossards manquants vérifient les trois conditions suivantes :

- la liste contient exactement trois nombres premiers,
- la somme de tous les nombres est divisible par le nombre de dossards,
- les nombres manquants s'écrivent chacun avec exactement deux chiffres.