



Exercice 1 : *(Si fiche 2 blanc faite, ne pas le faire)*

1. On considère les expressions $A = (2x + 3)^2$ et $B = (2x)^2 + 3^2$. Calculer ces expressions pour $x = 0$ et $x = 10$. Qu'en déduis-tu ?

2. Peut-on dire que pour tout nombre a et tout nombre b non nuls, les expressions $(a + b)^2$ et $a^2 + b^2$ sont égales ? Justifie.
Développe alors l'expression $(a + b)^2$.

3. On considère les deux expressions $A = (2x + 3)(2x - 3)$ et $D = (2x)^2 - 3^2$. Calculer ces expressions pour $x = 0$ puis pour $x = 10$. Qu'en déduis-tu ? Démontre-le.

4. Développe alors l'expression $(a + b)(a - b)$

Exercice 2 :

Développer les expressions suivantes :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. $(x + 3)(x - 3)$ | 2. $(x + 1)(x - 1)$ |
| 3. $(2x - 3)(2x + 3)$ | 4. $(3 - 4x)(3 + 4x)$ |
| 5. $(2x + 2)(2x - 2)$ | |

Exercice 3 :

Factoriser chaque expression.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. $x^2 - 81$ | 2. $100 - x^2$ |
| 3. $4x^2 - 1$ | 4. $16a^2 - 25$ |
| 5. $4 - 36a^2$ | |

Exercice 4 :

On considère les programmes de calcul suivants :

PROGRAMME A :

- Choisir un nombre de départ.
- Lui ajouter 1.
- Calculer le carré de la somme obtenue.
- Soustraire au résultat le carré du nombre de départ.

PROGRAMME B :

- Choisir un nombre de départ.
- Ajouter 1 au double de ce nombre.

1. On choisit 5 comme nombre de départ. Quel résultat obtient-on avec chacun des deux programmes ?

2. Démontrer que quel que soit le nombre choisi, les résultats obtenus avec les deux programmes sont toujours égaux.