

**MATHEMATIQUES**  
Calcul littéral - Equations : entraînement (1)

**Exercice 1**

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s)

1.  $(x + 3)^2$  est égal à  
 a)   $x^2 + 9$       b)   $x^2 + 3x + 9$       c)   $x^2 + 6x + 9$
2.  $(1 - 2x)^2$  est égal à  
 a)   $4x^2 - 4x + 1$       b)   $1 - 2x + 4x^2$       c)   $2x^2 - 4x + 1$
3.  $(5x + 9)(5x - 9)$  est égal à  
 a)   $25x^2 + 81$       b)   $5x^2 - 81$       c)   $25x^2 - 81$
4.  $9x^2 - 9$  est égal à  
 a)   $(3x - 3)^2$       b)   $(3x + 3)^2$       c)   $(3x - 3)(3x + 3)$
5.  $(5x - 7)^2$  est égal à  
 a)   $(7 - 5x)^2$       b)   $(5x + 7)^2$       c)   $(5x + 7)(5x - 7)$
6.  $9x^2 + 16$   
 a)  se factorise en  $(3x + 4)(3x - 4)$       b)  se factorise en  $(3x + 4)^2$       c)  ne se factorise pas.

**Exercice 2**

Cocher la bonne réponse.

Questions	Réponses
1. $a^2 + b^2 + 2ab = (a - b)^2$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
2. $a^2 - 2ab + b^2$ est un nombre positif ou nul pour n'importe quelles valeurs de $a$ et de $b$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
3. $x^2 - 9$ se factorise en $(x - 3)(x + 3)$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
4. $(2x + 5)(2x - 5) = (5 + 2x)(5 - 2x)$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
5. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
6. $(4 + 8x)^2 = 2(2 + 4x)^2$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
7. $(-x - 5)^2 = (x + 5)^2$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F



## Exercice 4

On considère l'équation (E) :  $\frac{2x^2 - 3}{5} = x$ .

1. Calculer  $\frac{2 \times 3^2 - 3}{5}$ . Que peut-on en déduire pour l'équation (E) ?
2. a. Développer  $(x - 3)(2x + 1)$ .  
b. Expliquer pourquoi, résoudre l'équation  $\frac{2x^2 - 3}{5} = x$  revient à résoudre l'équation  $(x - 3)(2x + 1) = 0$ .
3. Déterminer les solutions de (E).

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Exercice 5

Voici un programme de calcul :

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir un nombre.</li><li>• Ajouter 1, puis élever la somme au carré.</li><li>• Ajouter 4 fois le nombre de départ.</li><li>• Ecrire le résultat.</li></ul> |
|--|

Déterminer le nombre que l'on doit choisir pour obtenir le carré de ce nombre comme résultat.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

