

**Exercice 1 :**

1.  $(x + 3)(x - 3) = x^2 - 3^2 = x^2 - 9$
2.  $(x + 1)(x - 1) = x^2 - 1^2 = x^2 - 1$
3.  $(2x - 3)(2x + 3) = (2x)^2 - 3^2 = 4x^2 - 9$
4.  $(3 - 4x)(3 + 4x) = 3^2 - (4x)^2 = 9 - 16x^2$
5.  $(2x + 2)(2x - 2) = (2x)^2 - 2^2 = 4x^2 - 4$

**Exercice 2 :**

1.  $x^2 - 81 = x^2 - 9^2 = (x + 9)(x - 9)$
2.  $100 - x^2 = 10^2 - x^2 = (10 + x)(10 - x)$
3.  $4x^2 - 1 = (2x)^2 - 1^2 = (2x + 1)(2x - 1)$
4.  $16a^2 - 25 = (4a)^2 - 5^2 = (4a + 5)(4a - 5)$
5.  $4 - 36a^2 = 2^2 - (6a)^2 = (2 + 6a)(2 - 6a)$

**Exercice 3 :**

1.

Programme A :

- 5
- $5 + 1 = 6$
- $6^2 = 36$
- $36 - 5^2 = 36 - 25 = 11$

Programme B :

- 5
- $5 \times 2 + 1 = 11$

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

Soit  $x$  le nombre de départ.

Programme A :

- $x$
- $x + 1 = x + 1$
- $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$
- $x^2 + 2x + 1 - x^2 = 2x + 1$

Programme B :

- $x$
- $x \times 2 + 1 = 2x + 1$

On obtient le même résultat donc les deux expressions sont toujours égales.