

Identités remarquables : développements et factorisations

Seconde générale

23 juin 2025

Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

1 Laquelle des expressions suivantes est une identité remarquable ?

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a - b)^2 = a^2 - b^2$

$(a + b)^2 = a^2 + b^2$

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab$

2 Développer $(x - 3)^2$ revient à écrire :

$x^2 + 6x + 9$

$x^2 - 6x + 9$

$x^2 - 9$

$x^2 - 3$

On applique l'identité remarquable : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ donc ici $x^2 - 6x + 9$.

3 Lequel des développements suivants correspond à $(2x + 5)^2$?

$4x^2 + 25$

$2x^2 + 20x + 25$

$4x^2 + 10x + 25$

$4x^2 + 20x + 25$

$(2x + 5)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 5 + 5^2 = 4x^2 + 20x + 25.$

4 Développer $(x + 2)(x - 2)$ revient à écrire :

$x^2 + 4$

$x^2 - 2x + 4$

$x^2 - 4$

$x^2 + 2x - 4$

$(x + 2)(x - 2)$ est une identité remarquable : différence de carrés, soit $x^2 - 4$.

5 Lequel de ces produits est égal à $a^2 - 2ab + b^2$?

$(a - b)^2$

$(a - b)(a + b)$

$(a + b)^2$

$a^2 - b^2$

6 Factoriser $x^2 + 10x + 25$ revient à écrire :

$(x - 5)^2$

$(x + 10)^2$

$(x + 5)^2$

$x(x + 10) + 25$

$x^2 + 10x + 25$ est un carré parfait : $(x + 5)^2$.

7 Factoriser $9x^2 - 1$ revient à écrire :

$(3x - 1)^2$

$9(x^2 - 1)$

$(9x - 1)(x + 1)$

$(3x - 1)(3x + 1)$

C'est une différence de carrés : $9x^2 - 1 = (3x)^2 - 1^2 = (3x - 1)(3x + 1)$.

8 Laquelle des affirmations suivantes est fausse ?

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

$(x - 4)^2 = x^2 + 8x + 16$

$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$

$(2x - 1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$

$(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$ et non $x^2 + 8x + 16$.

9 Laquelle ou lesquelles des expressions suivantes sont des identités remarquables ?

$(x + y)^2$

$(x + y)(x - y)$

$(x - y)^2$

$x^2 + y^2$

Les trois premières sont les identités remarquables : carré d'une somme, d'une différence et produit conjugué.

10 Factoriser $4x^2 - 12x + 9$ revient à écrire :

$(2x - 3)^2$

$(x - 3)^2$

$(2x + 3)^2$

$4(x - \frac{3}{2})^2$

$4x^2 - 12x + 9 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 3 + 3^2 = (2x - 3)^2$.