

# Factorisation d'un trinôme

Technique du trinôme carré parfait

# Trinôme carré parfait

The image shows a software interface for factoring a perfect square trinomial. On the left, a diagram illustrates a square with side length  $2x + 3$ , divided into four quadrants. The top-left quadrant has side length  $2x$ , and the bottom-right quadrant has side length  $3$ . The total area is  $4x^2 + 12x + 9$ .

On the right, the software interface displays the following information:

- Dimensions:  $(2x + 3)(2x + 3)$  (circled in orange)
- Aire totale du modèle:  $4x^2 + 12x + 9$
- Produits partiels:  $A$  and  $(a)(b)$
- Calcul de l'aire du modèle:  $A$  and  $(a)(b)$

# ○ Trinôme carré parfait

BUT

Retrouver le binôme  $(a + b)$  qui, élevé au carré  $(a + b)^2$ , s'écrit sous la forme de  $a^2 + 2ab + b^2$

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

OÙ

$a^2$  équivaut au carré du 1<sup>er</sup> terme du binôme;

$2ab$  équivaut au double du produit des 2 termes du binôme;

$b^2$  équivaut au carré du 2<sup>e</sup> terme du binôme.

# Trinôme carré parfait

## ETAPE 1

$$25x^2 + 20x + 4$$

## LES CARACTERISTIQUES

Le 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> terme sont des carrés ?

$$\sqrt{25x^2} = 5x$$

$$\sqrt{4} = 2$$

Le 2<sup>e</sup> terme équivaut au double du produit des racines du 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> terme?

$$2(5x \cdot 2) = 2(10x) = 20x$$

# Trinôme carré parfait

## ETAPE 5

Écrire la réponse

$$25x^2 + 20x + 4$$

$$1^{\text{er}} \text{ terme du binôme} = \sqrt{25x^2} = 5x$$

$$2^{\text{e}} \text{ terme du binôme} = \sqrt{4} = 2$$

$$(5x + 2)(5x + 2) = (5x + 2)^2$$

# Factorisation d'un trinôme

Technique du trinôme carré parfait