

## Les égalités remarquables, cours

Egalités remarquables :



$a, b, c$  sont des nombres quelconques.

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

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

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

Exemple 1 : application directe

$$(2x + 3)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(3x - 4)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) = \dots\dots\dots$$

Exemple 2 : astuces de calcul sans calculatrice !

Voici ci-dessous des applications de produits remarquables

$$41^2 = (40 + 1)^2 = 40^2 + 2 \times 40 \times 1 + 1^2 = 1600 + 80 + 1 = 1681$$

$$59^2 = (60 - 1)^2 = 60^2 - 2 \times 60 \times 1 + 1^2 = 3600 - 120 + 1 = 3481$$

$$44 \times 36 = (40 + 4)(40 - 4) = 40^2 - 4^2 = 1600 - 16 = 1584$$

Appliquez ces astuces aux trois cas suivants :

$$51^2 = \dots\dots\dots$$

$$79^2 = \dots\dots\dots$$

$$47 \times 53 = \dots\dots\dots$$