

IDENTITÉS REMARQUABLES avec le 2^e degré

Identités remarquables

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

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

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

Autres

$a^2 + b^2$	$= 1/2 (a + b)^2 + 1/2 (a - b)^2$
$(a + b)^2 + (a - b)^2$	$= 2 (a^2 + b^2)$
$(a + b)^2 - (a - b)^2$	$= 4 ab$
$(a + b)^2 (a - b)^2$	$= a^4 - 2a^2b^2 + b^4$
$(a + b)^2 / (a - b)^2$	pas intéressant

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{(a + b)^2}{ab} - 2$$

$(a + b + c)^2$	$= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
$(a + b)^2 + (b + c)^2 + (c + a)^2$	$= 2 (a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca)$
	$= (a + b + c)^2 + a^2 + b^2 + c^2$
$(a + b + c)^2 - (a - b + c)^2$	$= 4 ab + 4 bc$
$(a + b + c)^2 - (a - b - c)^2$	$= 4 ab + 4 ac$
$(a - b)(b - c)(c - a)$	$= a^2(c-b) + b^2(a-c) + c^2(b-a)$
	$= -a^2(b-c) + b^2(c-a) + c^2(a-b)$

$$(a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = \frac{(ac - bd)^2 + (ad + bc)^2}{(ac + bd)^2 + (ad - bc)^2}$$

Divers

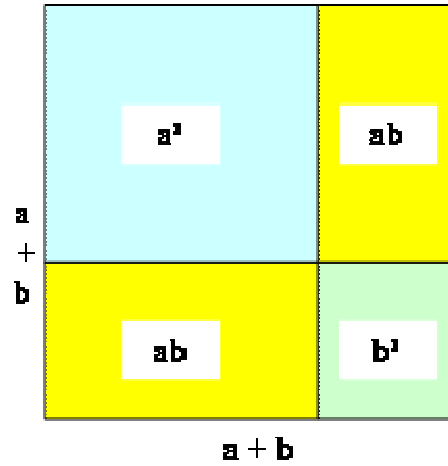
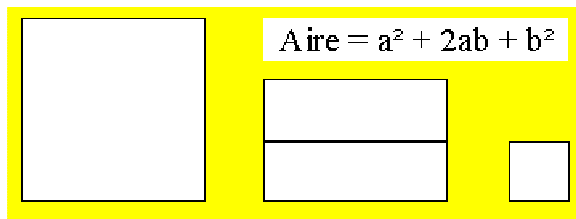
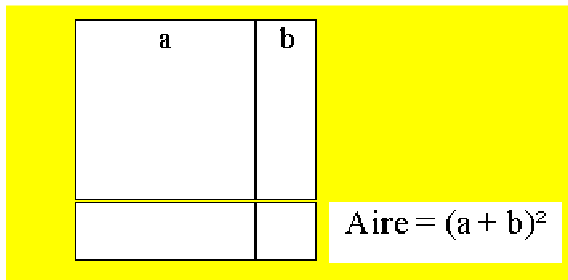
$$\begin{aligned} a^2 - 1 &= (a + 1)(a - 1) \\ a^3 - 1 &= (a - 1)(1 + a + a^2) \\ a^3 + 1 &= (a + 1)(1 - a + a^2) \\ a^6 - 1 &= (a + 1)(a - 1)(a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1) \\ 1/a + 1/b = 1/c &\Leftrightarrow c^2 = uv \\ &\text{avec } a = c + u \text{ et } b = c + v \\ 1/a &= 1 / (a + 1) + 1 / a(a + 1) \end{aligned}$$

IDENTITÉS $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \dots$

Illustration - Démonstration

GUESMI.B

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



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

On considère la partie bleue dont l'aire est égale
À celle du grand carré (côté a) moins celle du carré blanc (côté b)

