

CHAPITRE VIII : IDENTITES REMARQUABLES

I. Les identités

	Forme factorisée		Forme développée
1ère	$(a + b)^2$	=	$a^2 + 2ab + b^2$
2ème	$(a - b)^2$	=	$a^2 - 2ab + b^2$
3ème	$(a + b)(a - b)$	=	$a^2 - b^2$

Exemples de développement

$$H = (x + 5)^2 = x^2 + 2 \times x \times 5 + 5^2 = x^2 + 10x + 25$$

$$I = (9 - 3x)^2 = 9^2 - 2 \times 9 \times 3x + (3x)^2 = 81 - 54x + 9x^2$$

$$J = (5x + 6)(5x - 6) = (5x)^2 - 6^2 = 25x^2 - 36$$

Exemples de factorisation

$$K = 49x^2 - 100 = (7x)^2 - 10^2 = (7x + 10)(7x - 10)$$

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

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

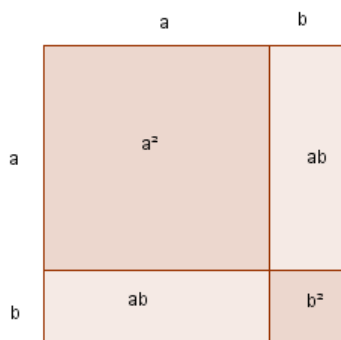
II. Interprétation géométrique

Aire du grand carré = $(a + b)^2$

Somme des aires = $a^2 + ab + ab + b^2$

Egalité des aires :

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



Aire du grand carré = a^2

Aire du petit carré = $(a - b)^2$

Egalité des aires :

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

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

