

Propiedades de los Números Reales

	Adición o Suma	Multiplicación o producto
Conmutativa	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$
Asociativa	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$(a \cdot b)c = a(b \cdot c)$
Elemento neutro	$a + 0 = a$	$a \cdot 1 = a$
Existencia del inverso	$a + (-a) = 0$	$a \cdot \frac{1}{a} = 1; \text{para } a \neq 0$
Distributiva	$a(b + c) = a \cdot b + a \cdot c$	

Reglas o leyes de los exponentes

Regla	Ejemplo
$a^0 = 1; \text{para } a \neq 0$	$409^0 = 1$
$a^1 = a$	$409^1 = 409$
$a^m a^n = a^{m+n}$	$y^3 y^2 = y^{3+2} = y^5$
$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\frac{y^5}{y^3} = y^{5-3} = y^2$
$a^{-m} = \frac{1}{a^m}; \text{para } a \neq 0$	$y^{-4} = \frac{1}{y^4}$
$(a^m)^n = a^{mn}$	$(y^2)^6 = y^{2 \cdot 6} = y^{12}$
$(ab)^n = a^n b^n$	$(3y)^3 = 3^3 y^3$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}; \text{para } b \neq 0$	$\left(\frac{x}{y}\right)^5 = \frac{x^5}{y^5}$
$x^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{x^m}$	$x^{\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{x^4}$

Productos notables

Binomio al cuadrado con suma	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
Binomio al cuadrado con resta	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
Binomios conjugados	$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
Binomio al cubo	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
Binomio de termino común	$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
Suma de cubos	$(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
Diferencia de cubos	$(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$