PROPIEDADES MATEMÁTICAS

PROPIEDADES MATEMÁTICAS

Se clasifican en

Propiedades de la potenciación

Tiene

Propiedad

Tiene	Notación	Ejemplo
Exponente cero: todo número elevado a la cero es igual a 1	$a^0 = 1$	$(-23.465)^0 = 1$
Exponente uno: cuando un número no tiene exponente este es uno.	$a = a^1$	$5 = 5^1$
Producto de bases iguales: cuando dos o más factores tienen la misma base se deja la base y se suman los exponentes.	$a^n \cdot a^m \cdot a^x = a^{n+m+x}$	$(-3)^2 \cdot (-3)^3 = (-3)^5 = -243$
Cociente de bases iguales: cuando dos términos de igual base dividen, se deja la misma base y se restan los exponentes.	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	$\frac{(-2)^{24}}{(-2)^{19}} = (-2)^5 = -32$
Potencia de potencia: cuando un término se encuentra elevada a una potencia y luego a otra, se deja la base y se multiplican los exponentes.	$a^{n^m} = a^{n \cdot m}$	$(-5)^{2^3} = (-5)^6 = 15.625$
Exponente fraccionario: cuando el exponente de una base es fraccionario se expresa como raíz y se calcula.	$a^{n/m} = \sqrt[m]{a^n}$	$8^{1/3} = \sqrt[3]{8^1} = 2$
Exponente negativo: cuando hay un exponente negativo se aplica el inverso multiplicativo para que el exponente cambie de signo y resolver la potencia.	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	$-4^{-3} = \frac{1}{-4^3} = -1/64$

Propiedades de la radicación

Tiene

Propiedad

Tiene	Notación	Ejemplo
Producto de igual índice: se deja el mismo índice y se multiplican las cantidades radicales.	$\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x \cdot y}$	$\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{4 \cdot 16} = \sqrt[3]{64} = 4$
Cociente de igual índice: se deja el mismo índice y se dividen las cantidades radicales.	$\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}}$	$\frac{\sqrt[5]{64}}{\sqrt[5]{2}} = \sqrt[5]{\frac{64}{2}} = \sqrt[5]{32} = 2$
Raíz de raíz: cuando se encuentra una raíz de raíz se multiplican los índices entre sí.	$\sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} = \sqrt[n \cdot m]{x}$	$\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}} = 2$
Raíz con índice de igual potencia: se cancela la potencia con el índice de la raíz.	$\sqrt[n]{x^n} = x$	$\sqrt[3]{(1+i)^3} = 1+i$

Propiedades de los logaritmos

Se clasifican en

Se clasifican en	Ejemplo
Cuando dos logaritmos de la misma base se expresan como producto, es igual que calcular la suma de cada logaritmo.	$\log_a(A \times B) = \log_a A + \log_a B$ $\log_2(16 \times 4) = \log_2 16 + \log_2 4$ Aplicando la propiedad $\log_2(64) = 4 + 2$ Resolviendo $6 = 6$
Cuando dos logaritmos de la misma base se expresan como cociente, también se puede calcular como la diferencia de cada uno de los logaritmos	$\log_a(A / B) = \log_a A - \log_a B$ $\log_3(729 / 27) = \log_3 729 - \log_3 27$ Aplicando la propiedad $\log_3(27) = 6 - 3$ Resolviendo $3 = 3$
Cuando un logaritmo esta expresado como potencia, se puede calcular como el producto entre el exponente y el logaritmo.	$\log_a A^n = n \log_a A$ $\log_5 25^2 = 2\log_5 25$ $\log_5 625 = 2(2)$ $4 = 4$

Otros Recursos

Recursos	Descripción	Enlace
Video	Propiedades de la Potenciación	http://youtu.be/rhfNNh-alBI
Video	Propiedades de la Potenciación	http://youtu.be/Z3gRFu7xo8o
Video	Formulas y Funciones de Excel	http://youtu.be/3HKVN-G3QJo