

FORMULAS Y PROPIEADES MATEMATICAS



Centro Educacional
Don Bosco
SALESIANOS DE DON BOSCO

Para tener en cuenta:

1. (abc) ; Cuando se nos presente este caso de varias letras juntas, el signo que las separa es el de la multiplicación, $(a \times b \times c)$.
2. $?a$; En este caso el coeficiente que acompaña a la letra es el "1", este nunca se copia, pero se tiene en cuenta a la hora de sumar, restar, multiplicar y dividir.
3. $a^?$; En este caso el exponente que acompaña a la letra es el "1", este al igual que el anterior no se copia, pero se tiene en cuenta a la hora de sumar, restar, multiplicar y dividir.

Propiedades de la suma:

- Propiedad clausurativa: $a \pm b \in Reales$
- Propiedad conmutativa: $a + b = b + a$
- Propiedad asociativa: $(a + b) + c = a + (b + c)$
- Propiedad modulativa: $a + 0 = 0 + a = a$
- Propiedad opuesto aditivo: $a + (-a) = 0 = -a + a$

Propiedades de la multiplicación:

- Propiedad clausurativa: $a \cdot b = a b \in Reales$
- Propiedad conmutativa: $a b = b a$
- Propiedad asociativa: $(a b) c = a (b c)$
- Propiedad modulativa: $a (1) = 1 (a) = a$
- Propiedad inverso: $a \left(\frac{1}{a}\right) = 1 = \left(\frac{1}{a}\right) a$

FORMULAS Y PROPIEADES MATEMATICAS



Centro Educacional
Don Bosco
SALESIANOS DE DON BOSCO

- Propiedad distributiva: $a(b + c) = ab + ac$

Ley de signos en la multiplicación:

- $+$ $\cdot$ $+$ $=$ $+$
- $-$ $\cdot$ $-$ $=$ $+$
- $+$ $\cdot$ $-$ $=$ $-$
- $-$ $\cdot$ $+$ $=$ $-$

Otra forma de expresarlo es la siguiente:

- La multiplicación de signos iguales da como resultado un número positivo.
- La multiplicación de signos diferentes da como resultado un número negativo.

Operaciones con Fraccionarios:

- $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ Si y solo si $ad = bc$
- $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{a(-1)}{b(-1)} = \frac{-a}{-b}$
- $\frac{a}{-b} = \frac{-a}{b} = -\frac{a}{b}$
- Suma y resta con diferente denominador: $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm cb}{bd}$
- Suma y resta con igual denominador: $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{b} = \frac{a \pm c}{b}$
- Multiplicación: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$
- División: $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$

FORMULAS Y PROPIEADES MATEMATICAS



Centro Educacional
Don Bosco
SALESIANOS DE DON BOSCO

Propiedades de los Exponentes:

- $a^n = a \times a \times a \times \dots a$; Multiplicando “a” n veces
- $a^1 = a$
- $a^0 = 1$
- $(a b)^n = a^n b^n$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
- $(a^n)^m = a^{n \times m}$
- $a^n \times a^m = a^{n+m}$
- $\frac{a^n}{a^m} = \begin{cases} a^{n-m}; Si n > m \\ 1; Si m = n \\ \frac{1}{a^{m-n}}; Si m > n \end{cases}$
- $(a \pm b)^n = a^n \pm b^n$; Esta propiedad es falsa, fue inventada por los estudiantes.
- $xa^n \pm ya^m = (x \pm y)^{n \pm m}$; Esta propiedad es falsa, al igual que la anterior fue inventada por los estudiantes.

Propiedades de la Radicación:

- $\sqrt[n]{b a} = \sqrt[n]{b} \sqrt[n]{a}$
- $\sqrt[n]{\frac{b}{a}} = \frac{\sqrt[n]{b}}{\sqrt[n]{a}}, a \neq 0$
- $\sqrt[mn]{b} = \sqrt[m]{\sqrt[n]{b}}$
- $\sqrt[m]{a^n} = a^{\frac{n}{m}}$

FORMULAS Y PROPIEADES MATEMATICAS



Centro Educacional
Don Bosco
SALESIANOS DE DON BOSCO

Productos Notables:

$$\text{➤ } (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$\text{➤ } (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

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

$$\text{➤ } (a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

$$\text{➤ } (a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$$

$$\text{➤ } (a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$$