

## Ley de los signos:

La ley de los signos o la regla de los signos son indicaciones que nos permiten determinar el signo de un resultado final cuando se realizan operaciones con los números reales. En líneas generales a los números positivos se les puede o no colocar el signo << + >> o << - >>.

La ley se basa con lo siguiente: Si los signos son iguales el resultado deber ser positivo. En cambio si los signos son diferentes el resultado será negativo. En otras palabras podría decirse signos iguales se suman , signos diferentes se restan. Esto va relacionado en operaciones básicas con números enteros.

## Operadores matemáticos:

En otras palabras, en cualquier problema de matemáticas debes empezar resolviendo los paréntesis, van los exponentes, después, las multiplicaciones y divisiones, y por último las sumas y restas. Cuando las operaciones son del mismo nivel se resuelven de izquierda a derecha.

## derivadas de las funciones trigonométricas:

### Derivada del seno

La derivada de la función seno es:

$$\text{sen}'(x) = \text{cos}(x)$$

Cuando se trata de la derivada de una función composición de funciones con el **seno**, mediante la regla de la cadena, se obtiene la siguiente fórmula:

$$z' = \text{sen}'[f(x)] = f'(x) \cdot \text{cos}[f(x)]$$

### Derivada del coseno

La derivada de la función coseno es:

$$\text{cos}'(x) = -\text{sen}(x)$$

La derivada de una función composición de funciones con el **coseno**, mediante la regla de la cadena:

$$z' = \text{cos}'[f(x)] = -f'(x) \cdot \text{sen}[f(x)]$$

### Derivada de la tangente

La derivada de la función tangente se obtiene indistintamente con estas tres fórmulas equivalentes:

$$\text{tan}'(x) = 1 + \text{tan}^2(x)$$

$$\text{tan}'(x) = \frac{1}{\text{cos}^2(x)} = \text{sec}^2(x)$$

La derivada de una función composición de funciones con la **tangente**, mediante la regla de la cadena, se usan estas tres fórmulas equivalentes:

$$z' = \text{tan}'[f(x)] = f'(x) \cdot \{1 + \text{tan}^2|f(x)|\}$$

$$\text{tan}'[f(x)] = \frac{f'(x)}{\text{cos}^2|f(x)|} = f'(x) \cdot \text{sec}^2|f(x)|$$

Y de las tres funciones trigonométricas anteriores se derivan sus funciones trigonométricas recíprocas, correspondientes, que son el inverso multiplicativo de las tres primeras.

- 1)  $\frac{d}{dx}[\text{sen}(u)] = \text{cos}(u) \frac{du}{dx}$
- 2)  $\frac{d}{dx}[\text{cos}(u)] = -\text{sen}(u) \frac{du}{dx}$
- 3)  $\frac{d}{dx}[\text{tan}(u)] = \text{sec}^2(u) \frac{du}{dx}$
- 4)  $\frac{d}{dx}[\text{cot}(u)] = -\text{csc}^2(u) \frac{du}{dx}$
- 5)  $\frac{d}{dx}[\text{sec}(u)] = \text{sec}(u) \text{tan}(u) \frac{du}{dx}$
- 6)  $\frac{d}{dx}[\text{csc}(u)] = -\text{csc}(u) \text{cot}(u) \frac{du}{dx}$

• Más por más es igual a más:

$$(+ ) \times (+ ) = +$$

• Más por menos es igual a menos:

$$(+ ) \times (- ) = -$$

• Menos por más es igual a menos:

$$(- ) \times (+ ) = -$$

• Menos por menos es igual a más:

$$(- ) \times (- ) = +$$