

## TEMA 0 – Repaso de matemáticas

- Números enteros
- Número fraccionarios
- Potencias
- Notación científica
- Productos notables
- Simplificación de ecuaciones
- Despeje de incógnitas

# • Números enteros

Só lembraros do efecto do signo nas operacións de multiplicación e división:  
regra dos signos

Producto					Cociente				
+	x	+	=	+	+	÷	+	=	+
-	x	-	=	+	-	÷	-	=	+
+	x	-	=	-	+	÷	-	=	-
-	x	+	=	-	-	÷	+	=	-

### Operacións con fraccións:

Para a **suma** e **resta** de fraccións teremos en conta o cálculo do mínimo común múltiplo de tódolos denominadores e posteriormente operaremos coas fraccións equivalentes que resulten.

Para a **multiplicación** de fraccións faremos a multiplicación de enumerador x enumerador e dividido polo produto dos denominadores.

Para a **división** de fraccións faremos a multiplicación en cruz, isto é, de enumerador quedará o enumerador da 1ª x denominador da 2ª e dividido polo produto do denominador da 1ª x enumerador da 2ª

Para a **potencia** dunha fraccións elevaremos tanto o enumerador como o denominador ao expoñente.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad \frac{a}{b} + c = \frac{a+c \cdot b}{b} \quad \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} = \text{farase polo método do m.c.m dos denominadores}$$

$$a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$$

$$\frac{a}{d} \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{d \cdot c}$$

$$\frac{a}{d} \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{d \cdot c}$$

$$\frac{\frac{a}{d}}{\frac{b}{c}} = \frac{a \cdot c}{d \cdot b}$$

Operacións con potencias e raíces:

$$(a \cdot b)^c = a^c \cdot b^c$$

$$(a)^{-b} = \frac{1}{a^b}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^c = \frac{a^c}{b^c}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-c} = \frac{b^c}{a^c}$$

$$a^b \cdot a^c = a^{b+c}$$

$$(a^b)^c = a^{b \cdot c}$$

$$\frac{a^b}{a^c} = a^{b-c}$$

$$\sqrt[c]{a} = a^{\frac{1}{c}}$$

$$\sqrt[c]{a^b} = a^{\frac{b}{c}}$$

$$\sqrt[c]{a^b \cdot d^e \cdot f^k} = a^{\frac{b}{c}} \cdot d^{\frac{e}{c}} \cdot f^{\frac{k}{c}}$$

# •Notación científica

A notación científica é un xeito de representar un número moi pequeno ou moi grande dun xeito rápido empregando potencias de base dez.

Os números escribíranse como un produto, da forma

$$a \cdot 10^n$$

Onde:

a, é un número enteiro ou decimal maior o igual que 1 e menor que 10, que se lle chama coeficiente.

n, é un número enteiro, que se lle chama exponente ou orde de magnitude.

Un exemplo:  $0,000\ 000\ 035 = 3,5 \cdot 10^{-8}$

# • Productos notables

Só lembrarnos cales son os produtos notables e que cousas non se deben facer:

$$(a+b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$$

$$\sqrt[c]{(a+b)^c} = a+b$$

$$\sqrt[c]{a^c + b^c} \neq a+b$$

Olló!!!!



# • Simplificación de ecuaciones

Imos velo sobre exemplos:

Se pode facer

$$\frac{3-3x}{3} = 1-x$$

$$\frac{x^2-3x}{x} = x-3$$

$$\frac{x+1}{x^2-1} = \frac{1}{x-1}$$

Non se pode facer

$$\cancel{\frac{3-3x}{3}} = -3x$$

$$\cancel{\frac{x^2-3x}{x}} = x^2-3$$

$$\cancel{\frac{x+1}{x^2-1}} = \frac{1}{x}$$

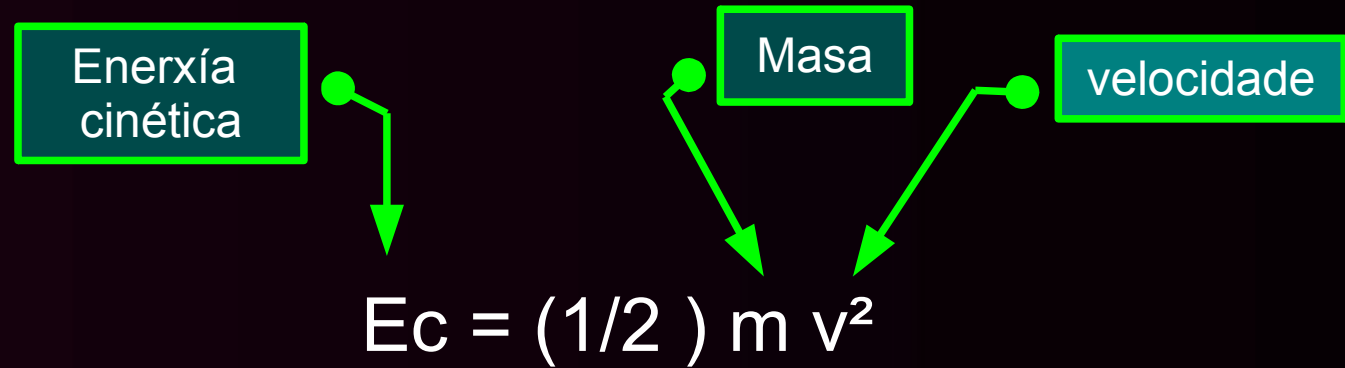


# • Despeixe de incógnitas

Primeiro unha regra básica: o que está **sumando** pasa ao outro lado do igual **restando**. O que está **multiplicando** pasa ao outro lado **dividindo**.

- 1) Operar para eliminar todos os parénteses, fraccións ou calqueira operación que non sexa sumas e restas de monomios ou termos independentes
- 2) Xuntar todos os termos que teñan a variable nun lado da igualdade, e no outro os termos independentes
- 3) Finalmente operar e despexar a incógnita.

Como por exemplo.....



Que velocidade leva un corpo de 1500 kg de masa se a súa enerxía cinética ten un valor de 75 000 J?

$$75\ 000\ \text{J} = (1/2) \cdot 1500\ \text{kg} \cdot v^2$$

$$(75\ 000\ \text{J} \times 2) / (1500\ \text{kg}) = v^2$$

$$v = \sqrt{\frac{75000 \cdot 2}{1500}} = 10\ \text{m/s}$$