

EL CÓDIGO DEL ÁLGEBRA: DE SÍMBOLOS A SOLUCIONES

Una guía fundamental para dominar los temas 2.1-2.3 del examen ECOEMS 2026.



CYBEREDU MX - BIORETO ACADEMY

Serie de Matemáticas Integral | Video 33



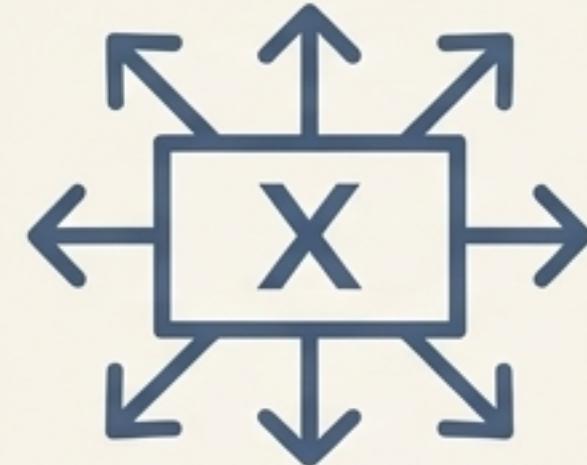
DE LOS NÚMEROS CONCRETOS A LAS VARIABLES UNIVERSALES.

Ya dominamos las operaciones con números.
Ahora daremos el salto al álgebra.

El **álgebra** es el lenguaje universal de las matemáticas que usa letras para representar cualquier cantidad.

¿Listos para hablar este nuevo idioma?

EL ALFABETO DEL ÁLGEBRA: ¿QUÉ SON LAS LITERALES?



VARIABLE

Un valor que puede cambiar o es desconocido.

‘ x ’, ‘ y ’, ‘ z ’



CONSTANTE

Un valor fijo que no cambia.

‘5’, ‘ π ’ (3.14159...),
‘ e ’ (2.718...)



LITERAL

El término general para cualquier letra que representa un número en álgebra.

LA ANATOMÍA DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Coeficiente:

El número que multiplica a la variable.

Variable

$$3x + 2y - 5$$

Expresión

Algebraica: Una combinación de términos.

Término:

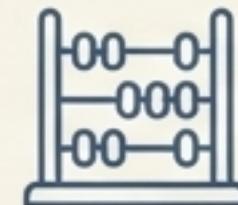
Una sola parte de la expresión.

Cada término ($3x$, $2y$, 5) es un bloque de construcción.

GUÍA DE TRADUCCIÓN: DEL LENGUAJE COMÚN AL ALGEBRAICO



LENGUAJE COMÚN



LENGUAJE ALGEBRAICO

El doble de un número



$$2x$$

Tres más que un número



$$x + 3$$

La mitad de un número



$$x/2$$

Un número disminuido en 5



$$x - 5$$

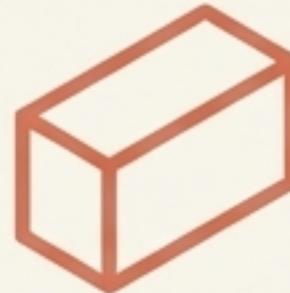
El triple de un número disminuido en 5



$$3x - 5$$

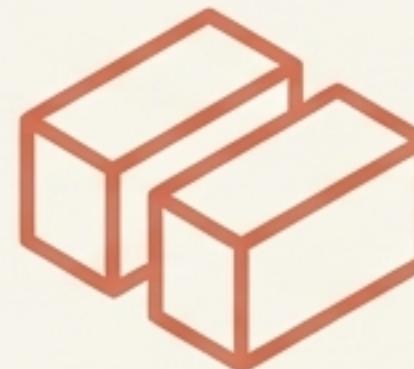
CONSTRUYENDO FRASES: TIPOS DE EXPRESIONES

Monomio
(Un término)



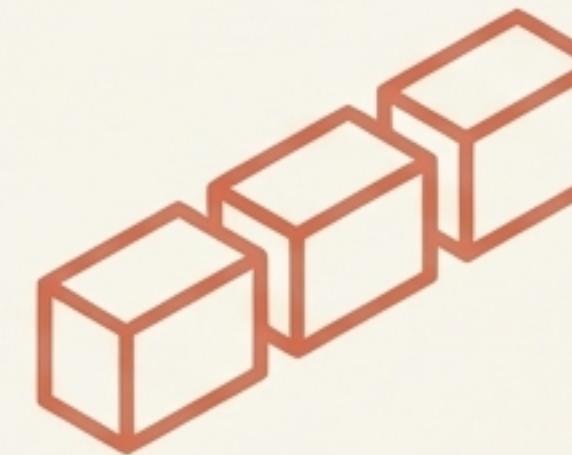
$$5x
-3y^2$$

Binomio
(Dos términos)



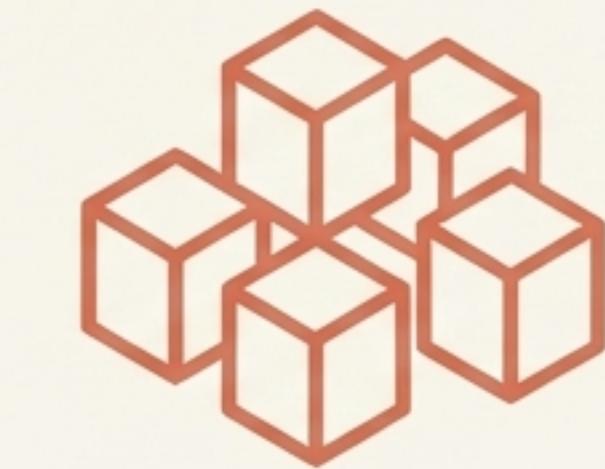
$$x + 3
2a - b$$

Trinomio
(Tres términos)



$$x^2 + 2x + 1$$

Polinomio



El término general para expresiones con uno o más términos.

LA GRAMÁTICA DEL ÁLGEBRA: REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

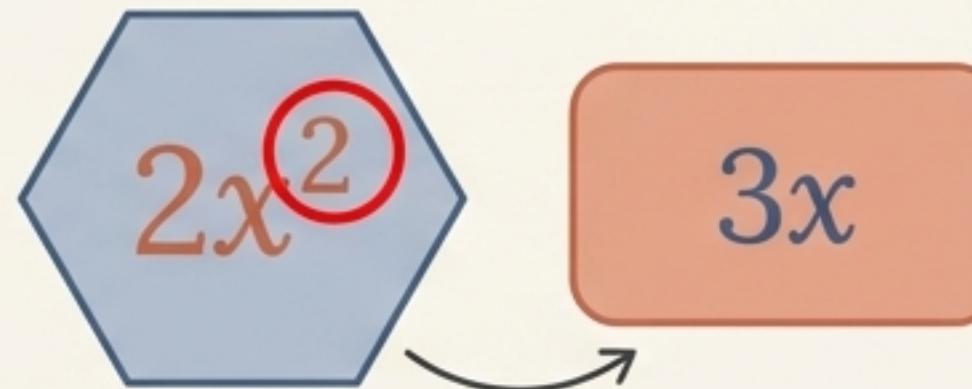
Los términos semejantes tienen las **mismas variables con los mismos exponentes**. Solo sus coeficientes pueden ser diferentes.

Son Semejantes

$3x$

$5x$

NO Son Semejantes



Proceso de Reducción

1. **Identifica** términos semejantes.
2. **Suma o resta** sus coeficientes.
3. **Conserva** la misma parte literal (variable y exponente).

$$3x + 5x - 2x = (3 + 5 - 2)x = 6x$$

EL MÉTODO PARA DESCIFRAR PROBLEMAS

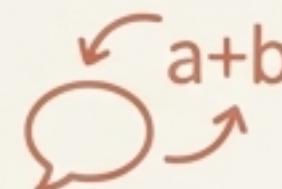
Sigue estos 5 pasos para traducir cualquier problema del mundo real a una solución matemática.



- 1 **Leer y Comprender:** Analiza el problema para entender qué se pide.



- 2 **Identificar la Incógnita:** Define qué valor es desconocido y asígnale una variable (ej. `x`).



- 3 **Traducir a Álgebra:** Convierte las palabras del problema en una expresión o ecuación.



- 4 **Resolver:** Realiza las operaciones para encontrar el valor de la incógnita.



- 5 **Verificar:** Sustituye tu resultado en la ecuación original para confirmar que es correcto.

EL MÉTODO EN ACCIÓN

Un número aumentado en 7 es igual a 15. ¿Cuál es el número?



Paso 1 (Comprender): Buscamos un número desconocido.



Paso 2 (Incógnita): El número = x



Paso 3 (Traducir): $x + 7 = 15$



Paso 4 (Resolver): $x = 15 - 7$

$$x = 8$$



Paso 5 (Verificar): ¿ $8 + 7 = 15$?

$$15 = 15 \quad \checkmark \text{ ¡Correcto!}$$

ESCENARIOS COMUNES: DECODIFICANDO PROBLEMAS TÍPICOS



EDADES

Juan tiene el doble de la edad de María.

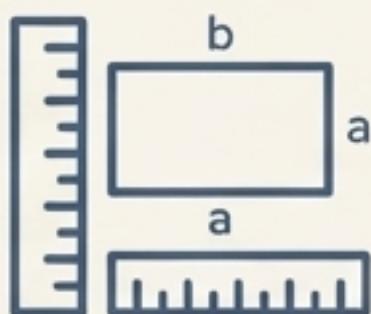
Traducción: $J = 2M$



DINERO

Pedro tiene \$50 más que Luis.

Traducción: $P = L + 50$



GEOMETRÍA

El perímetro de un rectángulo es el doble de la suma de su largo y su ancho.

Traducción: $P = 2(l + a)$ (o $P = 2l + 2a$)

PON A PRUEBA TUS HABILIDADES DE DECODIFICACIÓN

EJERCICIO 1

Traduce a expresión algebraica: “El triple de un número disminuido en 5”.

- A) $3x - 5$
- B) $3(x - 5)$
- C) $5 - 3x$
- D) $3x + 5$

“Triple de un número” es $3x$. “Disminuido en 5” es -5 .

EJERCICIO 2

Reduce la expresión: $2x + 3y - x + 5y$

- A) $x + 8y$
- B) $3x + 8y$
- C) $x + 2y$
- D) $3x + 2y$

Agrupa las x ($2x - x = x$) y las y ($3y + 5y = 8y$).

PRUEBA FINAL Y EL SALTO AL MUNDO REAL

EJERCICIO 3

Si un número más 8 es igual a 15, el número es:

- A) 7
- B) 8
- C) 15
- D) 23



La ecuación es $x + 8 = 15$. Resolviendo, $x = 15 - 8 = 7$.

Has dominado los fundamentos. Ahora, veamos dónde se usa este poderoso código en el mundo real.

EL CÓDIGO EN ACCIÓN: EL ÁLGEBRA EN EL MUNDO REAL

FINANZAS

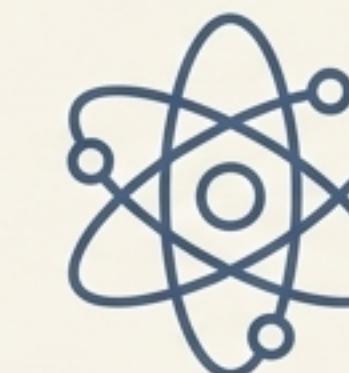


Calcular intereses, presupuestos, préstamos.

Fórmula de Ejemplo:

$$\text{Interés} = \text{Capital} \times \text{tasa} \times \text{tiempo}$$
$$(I = P \times r \times t)$$

CIENCIA



Modelar fenómenos físicos, cálculos químicos.

Fórmula de Ejemplo:

$$\text{Fuerza} = \text{masa} \times \text{aceleración}$$
$$(F = m \times a)$$

CONSTRUCCIÓN



Cálculo de materiales, costos, dimensiones y proporciones.

Concepto de Ejemplo:

Calcular el área o el volumen de una estructura.

NEGOCIOS

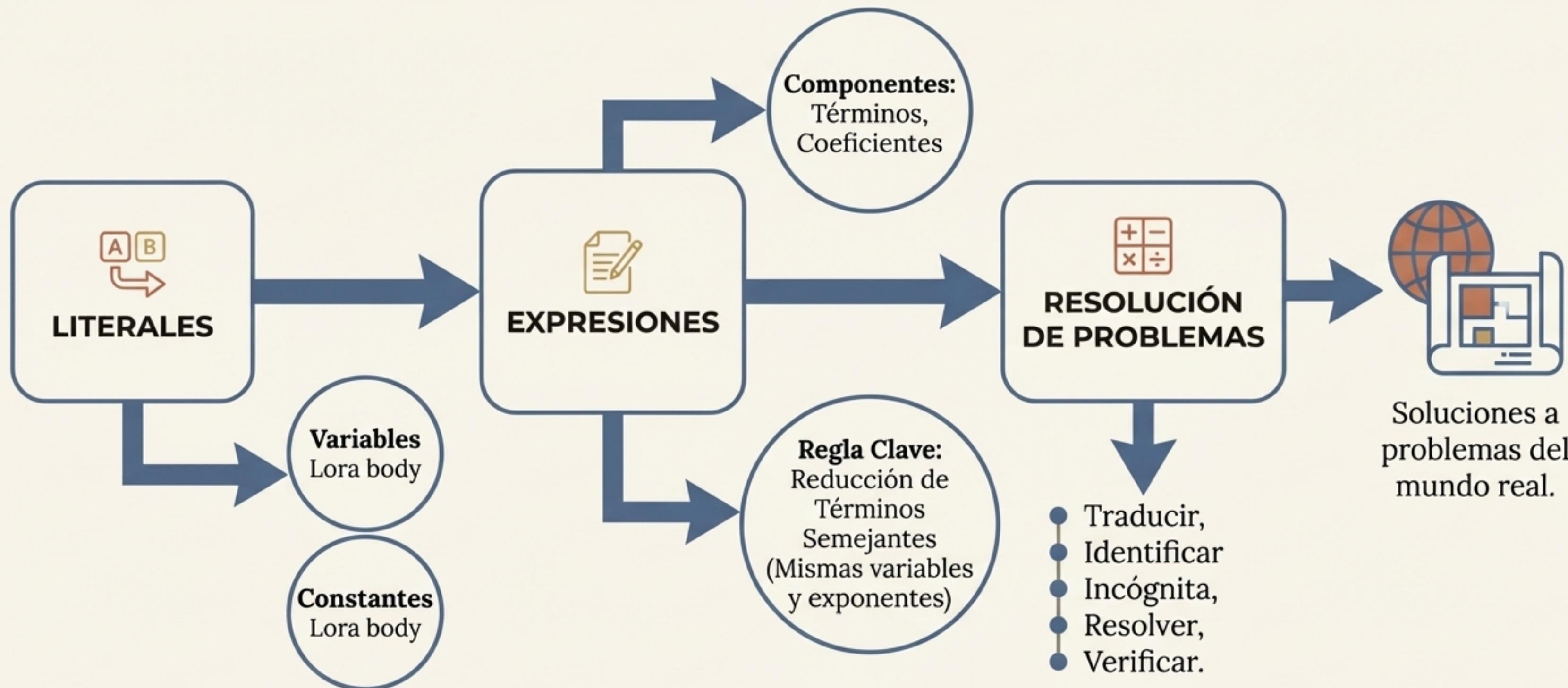


Proyecciones de ventas, análisis de costos, punto de equilibrio.

Concepto de Ejemplo:

$$\text{Utilidad} = \text{Ingresos} - \text{Costos}$$

EL MAPA COMPLETO DEL CÓDIGO ALGEBRAICO



TU PRÓXIMA MISIÓN: EL DOMINIO DE LAS ECUACIONES

LOGROS DESBLOQUEADOS

- Concepto de variables y literales comprendido.
- Expresiones algebraicas construidas correctamente.
- Problemas traducidos a lenguaje algebraico.
- Bases para ecuaciones establecidas.

AVANCE - PRÓXIMO VIDEO 34

Ecuaciones de Primer Grado

- Resolución de ecuaciones simples.
- Problemas aplicados con ecuaciones.
- Sistemas de ecuaciones lineales.

El álgebra es la llave para resolver problemas complejos. ¡Prepárate para dominar las ecuaciones en nuestro próximo viaje matemático!

