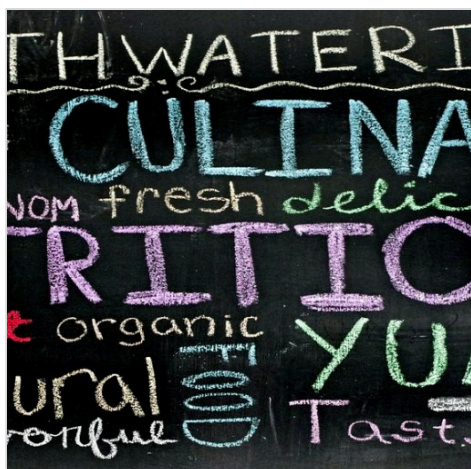


L U M B R E



Del número a la letra: variables, coeficientes y traducción al álgebra

Materia: Pensamiento Matemático II

03/10/2026

Antes de empezar

OA 1 de la Unidad 1 de Pensamiento Matemático II (SEP/DGB, semestre 2).
Variable, constante, coeficiente y parte literal, términos semejantes, tabla de dieciséis frases, simulación con siete valores, evaluación con signos y guion con storyboard.

QUÉ APRENDERÁS

- Identificar variable, constante, coeficiente, término y parte literal; traducir enunciados verbales a expresiones algebraicas y viceversa; evaluar expresiones respetando jerarquía y signos, y observar cómo cambia una expresión al modificar su variable.

Del número a la letra: variables, coeficientes y traducción al álgebra

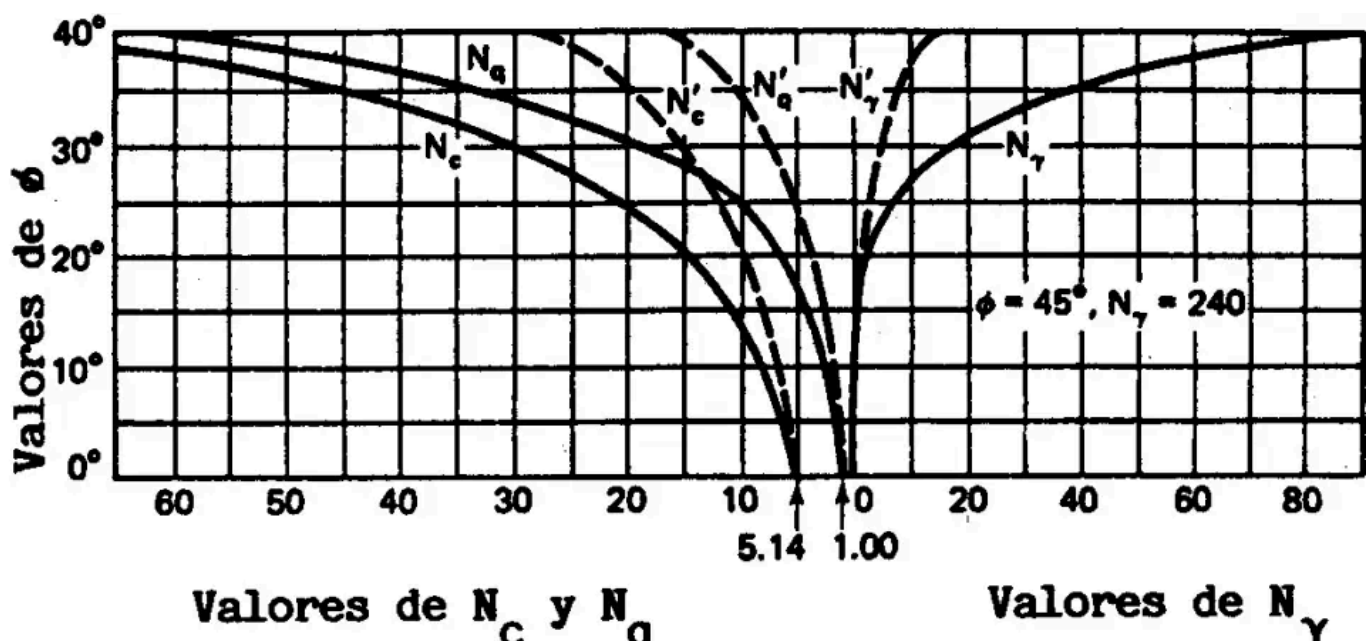


Imagen libre de Wikimedia Commons (CC BY-SA 4.0, autor: Luisrco)

VIDEO

Expresiones algebraicas: curso básico

Video explicativo: qué son las expresiones algebraicas y cómo se traducen del lenguaje cotidiano al simbólico.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=gKWRx2pgfoM>

Ficha de identificación

Trazabilidad curricular del objeto

Elemento	Dato
Categoría	Preparatoria
Nivel	1.º de Preparatoria
Semestre de referencia	2
Materia	Pensamiento Matemático II
Área curricular	Pensamiento Matemático
Unidad	Unidad 1: lenguaje algebraico y expresiones
Tema o etapa	Variables y lenguaje algebraico
Orden en la ruta	OA 1 de 4
Marco curricular	Plan de Estudios de la Bachillerato General, SEP/DGB, vigente; campo Desarrollo Pensamental
Programa oficial de referencia	Pensamiento Matemático II, semestre 2, introducción al álgebra
Meta educativa relacionada	Usar el lenguaje algebraico para representar situaciones de cambio y generalizar patrones
Propósito formativo	Que el estudiante traduzca entre el español y el álgebra con control del orden y de los signos
Contenido formativo	Variable, constante, coeficiente, término, parte literal, términos semejantes, evaluación de expresiones
Conceptos clave	Variable, constante, coeficiente, término semejante, grado, evaluar

Elemento	Dato
Resultado de aprendizaje	Traduce un enunciado a una expresión, la evalúa para valores dados y explica qué cambia al modificar la variable
Prerrequisitos	Operaciones con enteros, fracciones y potencias; jerarquía de operaciones
OA siguiente	Operaciones con expresiones algebraicas
OA de refuerzo	Evaluación integradora de la Unidad 1
Dificultad	Inicial
Duración estimada	20 minutos de lectura y ejercicios, más 15 de práctica independiente
Tipo de OA	Exposición conceptual con simulación y evaluación formativa
Fecha de revisión	Septiembre de 2026
Autor	Roadwise Consulting

Ficha curricular · Lumbre

Objeto: pmat2-u1-variables-lenguaje-algebraico. Ruta: prepa1-pmat2-u1. Etapa: variables y lenguaje algebraico. Marco de referencia: programa de estudios vigente de la SEP/DGB para la educación media superior, primer semestre del segundo año de bachillerato general, alineado con los marcos conceptuales de las ciencias exactas. El texto oficial se usa solo como referencia curricular: todo el contenido de este objeto es original de Lumbre y la versión del marco queda registrada en sus metadatos.

Qué vas a aprender

Este objeto no trata de 'la letra x'. Trata de lo que ocurre cuando decides escribir una regla general en lugar de un cálculo particular. Esa decisión es el álgebra, y casi todo lo que viene en el semestre depende de que te resulte cómoda.

- Distinguir variable, constante, coeficiente, término, parte literal y grado dentro de cualquier expresión.
- Traducir enunciados en español a expresiones algebraicas controlando el orden de las palabras.
- Evaluar una expresión para valores dados, incluidos valores negativos, sin perder signos por camino.
- Explicar qué le pasa a una expresión cuando cambias su variable, y leer ese comportamiento en una tabla.

1. Activación: tres preguntas antes de leer

Responde en una libreta, sin buscar todavía la definición. Tus respuestas de ahora van a servir para comparar al final del objeto.

- ¿Cómo escribes, en una sola línea, una regla que diga que cualquier número multiplicado por sí mismo da su cuadrado, sin nombrar ningún número?
- Un autobús cuesta 25 pesos y cada pasajero paga 12. ¿Cuánto entra si suben nueve personas? ¿Y si suben cuarenta?
- ¿Qué significa la letra de una fórmula de física que ya viste, como la v de $d = v \cdot t$? ¿Es un número, un nombre o una instrucción?

2. La idea que abre el álgebra

En aritmética siempre operas con números conocidos. En álgebra aparece un símbolo que representa un valor que todavía no conoces, o que puede ser cualquiera de una familia de valores, y que se comporta exactamente como un número: a esa letra le llamamos **variable**. La palabra clave del párrafo anterior es 'cualquiera': cuando puedes escribir una regla que sirve para todos los números a la vez, has dejado de calcular y has empezado a generalizar.

Una **constante** es un valor fijo dentro de la situación que estudias: el 25 del costo fijo del autobús, el 12 de la tarifa por pasajero, el 2 del exponente de un cuadrado. No importa cuántos valores tome la variable, la constante no cambia. La diferencia, entonces, no está en el símbolo sino en el **papel** que juega: una letra puede ser variable en un problema y constante en otro si ese otro problema la considera fija.

Tres usos de una letra, y conviene saber cuál tienes

Una letra puede ser una incógnita, es decir un valor oculto que debes encontrar, como en la ecuación $2x + 5 = 21$. Puede ser una variable que recorre muchos valores, como en el área de un rectángulo que cambia según su ancho. Y puede ser el nombre de una cantidad que no cambia en tu problema, como la rapidez constante de un autobús. Decir qué uso tiene la letra en cada caso evita la mayoría de los errores de planteo del semestre.

3. Anatomía de un término: coeficiente, parte literal y signo

Un **término algebraico** es un producto de números y letras. En él se distinguen dos partes: el **coeficiente**, que es el factor numérico con su signo incluido, y la **parte literal**, que es el producto de las letras con sus exponentes. El **grado** de un término es la suma de los exponentes de su parte literal.

Partes de cinco términos algebraicos

Término	Coeficiente	Parte literal	Grado	Se lee
$7x$	7	x	1	siete equis
$-3x^2$	-3	x^2	2	menos tres x cuadrada
$(1/2)ab$	1/2	ab	2	medio a b
$-y$	-1	y	1	menos y, el coeficiente menos uno está sobrentendido
100	100	ninguna	0	cien: un término constante

Dos detalles que parecen menores y no lo son. Primero, el signo pertenece al coeficiente: en la expresión $5x - 3y$, el segundo término vale $-3y$, no $3y$, porque al restar estás sumando un negativo. Segundo, una letra sin exponente visible tiene exponente 1, y un término sin parte literal tiene grado cero. Por eso $-y$ es de primer grado y 100 es un monomio de grado cero.

4. Términos semejantes: cuándo dos cosas se pueden juntar

Dos términos son **semejantes** cuando tienen exactamente las mismas variables con los mismos exponentes, sin importar el coeficiente. $5x^2$ y $-2x^2$ son semejantes; $5x^2$ y $5x$ no lo son; $3ab$ y $3ba$ sí lo son, porque el orden de los factores no altera el producto. La razón de exigir identidad en la parte literal es física, no contable: x^2 representa una superficie y x una longitud, y sumarlas sería sumar metros con metros cuadrados.

Parejas clasificadas

Pareja	¿Semejantes?	Razón
$4x$ y $-9x$	Sí	Misma letra, mismo exponente uno
$4x$ y $4x^2$	No	El exponente de la parte literal cambia
$7a^2b$ y $-2a^2b$	Sí	Ambas letras con exponentos dos y uno
$7a^2b$ y $7ab^2$	No	Los exponentes están repartidos distinto
$5x$ y -8	No	Uno tiene parte literal y el otro no
$2/3$ y y 0,75y	Sí	El coeficiente no interviene en la semejanza

5. Traducir del español al álgebra

Traducir es identificar **qué operación pide cada palabra** y en qué orden. La regla que más errores evita: el sustantivo o la cantidad que aparece primero en la frase suele ser lo último que se opera. 'El doble de la suma de un número y cinco' obliga a

sumar antes de duplicar, y por eso se escribe $2(x + 5)$: **los paréntesis existen para respetar el orden de las palabras.**

Dieciséis frases y su traducción, usando x como el número

Enunciado verbal	Expresión algebraica	Qué palabra manda
Un número aumentado en 7	$x + 7$	aumentado en: suma
La diferencia de un número y 4	$x - 4$	diferencia: resta en el orden dicho
Cuatro unidades menos el número	$4 - x$	menos: el orden se invierte
El triple de un número	$3x$	triple: multiplicación
La mitad de un número	$x/2$	mitad: división entre dos
Dos tercios de un número	$(2/3)x$	de: multiplicación por la fracción
El cuadrado de un número	x^2	cuadrado: potencia
Un número elevado a la quinta potencia	x^5	elevado a: exponente
El doble de un número más cinco	$2x + 5$	el doble se toma primero
El doble de la suma de un número y cinco	$2(x + 5)$	la suma se toma primero
Cuatro entre un número	$4/x$	entre: el número es divisor
La suma de dos consecutivos	$x + (x + 1)$	consecutivo: uno más
El consecutivo par	$2x$	los pares se escriben $2x$
El consecutivo impar	$2x + 1$	impar: un saltito sobre el par
Diez años menos que la edad de Ana	$a - 10$	menos que: se resta a la edad
Un número de dos cifras cuya decena es d y unidad u	$10d + u$	la decena vale diez veces d

El par de palabras que más se voltea

Con la resta y la división el orden del enunciado es el orden de escritura: 'cuatro menos un número' es $4 - x$, no $x - 4$; 'cuatro entre un número' es $4/x$, no $x/4$. Con la suma y la multiplicación el orden no altera el resultado, así que ahí el error no se nota; con la resta y la división el error cambia todo. Revisa siempre esos dos casos al terminar de traducir.

6. Simulación: mover la variable y leer qué pasa

Evaluar no es un trámite: es la forma de ver crecer una expresión. Toma $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$, el área del rectángulo $A(x) = x(2x + 3)$ y su perímetro $P(x) = 6x$, y calcula las tres con los mismos valores antes de leer la tabla. Después observa: ¿cuál de las tres se acelera más al alejarte de cero y por qué?

Tres expresiones evaluadas en siete valores de x

x	$f(x) = 3x^2 - 2x + 1$	$A(x) = x(2x + 3)$	$P(x) = 6x$
-3	34	9	-18
-2	17	2	-12
-1	6	-1	-6
0	1	0	0
1	2	5	6
2	9	14	12
3	22	27	18

Mira tres cosas de la tabla. $P(x)$ crece de seis en seis: su cambio es constante porque x aparece a la primera potencia. $f(x)$ y $A(x)$ no: entre $x = 2$ y $x = 3$, f sube de 9 a 22 y A de 14 a 27, porque la variable está elevada al cuadrado y ese término manda cuando x se hace grande. Y la tabla da valores negativos de área y perímetro para x negativa: la expresión los produce, pero el contexto geométrico los rechaza. Ese es el primer ejemplo del semestre de que el dominio de una variable no lo decide el álgebra, lo decide el problema.

Cómo hacer crecer el experimento

Continúa la tabla con $x = 4, 5$ y 10 y con $x = 0,5$ y $0,1$. Verás dos cosas: que $f(0,5) = 0,75$, un valor menor que $f(0) = 1$, porque el término lineal negativo todavía pesa cerca de cero; y que en $x = 10$ el cuadrado domina por completo, con $f(10) = 281$ frente a $P(10) = 60$. Preguntarse dónde se cruzan dos expresiones así es literalmente el inicio de las ecuaciones.

7. Evaluar con jerarquía y con signos

Evaluar es sustituir la variable por un número y operar. El procedimiento estable es siempre el mismo: escribe la expresión con paréntesis vacíos, sustituye cada letra por su valor dentro de paréntesis, respeta la jerarquía y solo entonces reducen las cuentas.

- Paso 1: rodea cada letra de paréntesis. $3x^2 - 2x + 1$ se vuelve $3()^2 - 2() + 1$.
- Paso 2: sustituye dentro del paréntesis: $3(-2)^2 - 2(-2) + 1$.
- Paso 3: potencias: $(-2)^2 = 4$.
- Paso 4: multiplicaciones: $3 \cdot 4 = 12$ y $-2 \cdot -2 = 4$.
- Paso 5: sumas y restas de izquierda a derecha: $12 + 4 + 1 = 17$.

Cuatro sustituciones con sus resultados verificados

Expresión	Valor de x	Sustitución	Resultado
$3x^2 - 2x + 1$	2	$3(4) - 2(2) + 1$	9
$-x^2 + 3$	-2	$-(4) + 3$	-1
$(-x)^2 + 3$	-2	$(2)^2 + 3$	7
$(x + 5)/2$	-9	$(-4)/2$	-2

La segunda y la tercera fila son la misma pregunta con distinto paréntesis y dan resultados opuestos: $-x^2$ significa 'el negativo del cuadrado', porque la potencia se evalúa antes que el signo; $(-x)^2$ significa 'el cuadrado del negativo'. Con $x = -2$, el primero da -1 y el segundo da 7. Escribe los paréntesis al sustituir y ese error desaparece del semestre.

8. Ejemplos paso a paso

Ejemplo 1. Traducir una edad. La edad de Ana dentro de ocho años será 21. Con a como edad actual: $a + 8 = 21$, de modo que $a = 13$. Escribe siempre la unidad de lo que definiste: ' a = edad de Ana hoy, en años'.

Ejemplo 2. Perímetro generalizado. Un rectángulo cuyo largo es el doble de su ancho. Ancho x , largo $2x$, perímetro $2(x + 2x) = 2(3x) = 6x$. Con $x = 4$ el perímetro es 24 unidades y el área es $x \cdot 2x = 2x^2 = 32$ unidades cuadradas: la misma figura produce dos expresiones distintas porque miden cosas distintas.

Ejemplo 3. Costo con parte fija. Entrar a un estacionamiento cuesta 25 pesos y cada hora 12. El costo por h horas es $C(h) = 25 + 12h$. Para $h = 1, 2, 3, 6$: 37, 49, 61 y 97 pesos. Fíjate en que el 25 no se multiplica: es la constante que paga el solo hecho de entrar.

Ejemplo 4. Consecutivos. La suma de tres números consecutivos es 51. Con x , $x + 1$ y $x + 2$: $3x + 3 = 51$, así que $3x = 48$ y $x = 16$. Los números son 16, 17 y 18, y $16 + 17 + 18 = 51$ cuadra. Siempre verifica sustituyendo en el enunciado, no en tu ecuación ya transformada.

Ejemplo 5. Números de dos cifras. Un número cuya decena es d y cuya unidad es u se escribe $10d + u$, porque la cifra de la decena vale diez veces su dígito. El 47 es

$10(4) + 7$. Si al invertir sus cifras resulta 74, entonces $10u + d = 74$, y resolviendo el par $d = 4$, $u = 7$ se confirma el número.

Ejemplo 6. Evaluar una fórmula con dos variables. El área de un trapecio es $A = (B + b)h/2$. Con $B = 10$, $b = 4$ y $h = 6$: $A = (10 + 4)(6)/2 = (14)(6)/2 = 84/2 = 42$. Cuando hay varias letras, sustituye todas antes de operar y no olvides que la fracción pide sumar primero dentro del paréntesis.

9. Errores frecuentes y cómo se corrigen

Seis errores con su corrección

Error	Ejemplo mal escrito	Correcto	Por qué falla
Voltear el orden en la resta	$x - 4$ para 'cuatro menos un número'	$4 - x$	El enunciado dice qué se le resta a qué
Perder el coeficiente uno	creer que $-y$ no tiene coeficiente	$-y = -1 \cdot y$	Todo término tiene coeficiente, aunque esté sobrentendido
Confundir $-x^2$ con $(-x)^2$	decir que $-x^2$ con $x = 2$ vale 4	vale -4	La potencia se evalúa antes del signo menos
Multiplicar la constante de un costo fijo	$C = (25 + 12)h$	$C = 25 + 12h$	El costo fijo no depende de las horas
Sumar términos no semejantes	$5x + 3x^2 = 8x^3$	queda $5x + 3x^2$	Son longitudes y superficies distintas
Sustituir sin paréntesis	$3x^2$ con $x = -2$ escribe $3-2^2$	$3(-2)^2$	El signo del número debe entrar al paréntesis

10. Video explicativo: guion y storyboard

Pieza: video explicativo de producción propia. **Título:** 'La letra que vale por todos'. **Objetivo:** que el espectador distinga los tres usos de una letra y traduzca dos enunciados con orden invertido. **Duración objetivo:** cuatro minutos. **Formato:** animación de pizarrón con voz en off. **Elementos visuales:** casillero vacío, dos rectángulos de áreas distintas, tabla de frases, calculadora en pantalla. **Relación con el OA:** sustituye la explicación de las secciones 2, 5 y 7 y se puede ver antes de resolver los reactivos.

Storyboard de seis planos

Plano	Tiempo	En pantalla	Narración	Nota de producción
1	0:00 a 0:30	Un casillero vacío con etiqueta 'x'	El álgebra empieza cuando te cansas de repetir el mismo cálculo con números distintos	Fondo oscuro, un solo elemento

Plano	Tiempo	En pantalla	Narración	Nota de producción
2	0:30 a 1:15	$2 + 2 = 4$, $2 \cdot 3 = 6$, y luego la regla $2n$	Escribe la misma operación cinco veces y después una sola línea que las cubre todas	Aparecen y se borran las cinco filas
3	1:15 a 2:00	Frase 'el doble de un número más cinco' y su versión con paréntesis	La coma no existe en el álgebra: lo que separa una idea de otra es el paréntesis	Zoom al paréntesis
4	2:00 a 2:45	Segmento $4 - x$ frente a $x - 4$ con una recta numérica	Con la resta el orden importa: cuatro menos el número empieza en cuatro y camina hacia atrás	Flechas sobre la recta
5	2:45 a 3:35	Tabla de valores de $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ que se llena sola	Mueve x y mira: el término cuadrado empieza a mandar y la tabla se acelera	Ilumina la fila del 3
6	3:35 a 4:00	Reto en pantalla: traduce 'la mitad de la suma de dos consecutivos'	Escríbelo antes de ver la respuesta: $(x + x + 1)/2$, o lo que es igual, $(2x + 1)/2$	Silencio de dos segundos

11. Práctica guiada

Resuelve con la hoja doblada: primero escribes tu respuesta, después destapas la línea de apoyo. Las tres primeras traducciones se hacen en pareja; las dos últimas, solo.

- Traduce: 'tres menos el triple de un número'. Apoyo: lo que se resta es el triple. Respuesta: $3 - 3x$.
- Traduce: 'la tercera parte de la suma de un número y nueve'. Apoyo: primero la suma. Respuesta: $(x + 9)/3$.
- Evalúa $5 - 2x^2$ en $x = -3$. Apoyo: $(-3)^2 = 9$, luego $2 \cdot 9 = 18$. Respuesta: -13 .
- Escribe la expresión del costo de fotocopiar n hojas a 1,50 pesos cada una con 20 pesos de tinta fija. Respuesta: $C(n) = 20 + 1,5n$.
- Con $n = 40$, decide si alcanza con 80 pesos. Apoyo: $20 + 60 = 80$, al centavo. Respuesta: sí, exactamente.

12. Actividades interactivas

Ficha de apoyo para los reactivos: en un término, el número que multiplica a las letras con su signo se llama coeficiente; la parte de letras con sus exponentes es la parte literal; los términos se pueden juntar solo cuando tienen las mismas variables con los mismos exponentes; un término sin letras tiene grado cero; para traducir, respeta el orden de las palabras porque los paréntesis existen para respetar el orden de las palabras; al sustituir un valor negativo, escribe el número dentro de paréntesis, porque

la potencia se evalúa antes que el signo menos; y al evaluar una expresión con varios términos, aplica la jerarquía de operaciones: potencias, luego multiplicaciones y divisiones, luego sumas y restas.

1. En el término $-5x^3$, ¿cuál es el coeficiente?

- ☐ 3
- ☐ x
- ☐ -5
- ☐ -x

2. ¿Cuál es el grado del término $-3x^2y$?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 5

3. ¿Qué expresión representa 'el doble de la suma de un número y cinco'?

- ☐ $2x + 5$
- ☐ $2(x + 5)$
- ☐ $x + 10$
- ☐ $5x + 2$

4. El valor de $-x^2 + 3$ cuando $x = -2$ es:

- ☐ 7
- ☐ -1
- ☐ 1
- ☐ -7

5. Al crecer x desde 1 hasta 10, ¿qué expresión crece más rápido?

- ☐ $P(x) = 6x$
- ☐ $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$
- ☐ Crecen igual
- ☐ Ninguna crece

6. La tabla de $A(x) = x(2x + 3)$ da valores negativos cuando x es negativa.

¿Qué significa eso?

- ☐ Que la expresión está mal escrita
- ☐ Que el contexto geométrico restringe los valores que la variable puede tomar
- ☐ Que el álgebra falla con negativos
- ☐ Que faltan términos

7. $5x$ y $3x^2$ son términos semejantes porque comparten la letra x .

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

8. Un término sin parte literal, como 100, tiene grado cero.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

9. Para evaluar $(x + 5)/2$ con $x = -9$ el resultado es -2.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

10. En un término algebraico, el factor numérico con su signo se llama _____ y el producto de las letras con sus exponentes es la _____.

11. 'Cuatro entre un número' se escribe _____ y 'un número entre cuatro' se escribe _____.

12. Los tres usos posibles de una letra son: incógnita que hay que encontrar, _____ que recorre muchos valores y nombre de una _____ que no cambia en el problema.

13. Clasifica cada expresión según su grado.**Elementos:**

- 100
- -y
- $7x$
- $3 - 3x$
- $-3x^2$
- $x(2x + 3)$
- $20 + 1,5n$
- $3x^2 - 2x + 1$

Grado cero	. . .
Grado uno	. . .
Grado dos	. . .

14. Une cada enunciado con su expresión.

14.	Tres menos el triple de un número	-----
14.	La tercera parte de la suma de un número y nueve	-----
14.	Costo de 20 fijos más 1,50 por hoja	-----
14.	Suma de tres consecutivos	-----
14.	Número de dos cifras con decena d y unidad u	-----
14.	Mitad de la suma de dos consecutivos	-----

Opciones: $3 - 3x \cdot (x + 9)/3 \cdot 20 + 1,5n \cdot x + (x + 1) + (x + 2) \cdot 10d + u \cdot (2x + 1)/2$

15. Inventa una situación real que se modele con $2x + 10$ y escríbela en tres líneas: qué representa x, qué representa el 10 y qué valores de x tienen sentido en tu historia y cuáles no. Después traduce tu propia situación de vuelta a una pregunta aritmética inversa, del tipo ¿cuánto vale x si el resultado es 34?

Si tu historia solo funciona con números positivos y enteros, ya tienes el dominio: dilo.

13. Práctica independiente

- Traduce diez enunciados de tu elección, escríbelos en una columna y su expresión en otra; intercambia la hoja con un compañero para que revise tres.
- Completa la tabla de $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ con $x = 4, 5$ y 10 , y con $x = 0,5$; anota en qué intervalo la expresión disminuye en lugar de crecer.
- Evalúa $A = (B + b)h/2$ con $B = 12, b = 5, h = 7$ y verifica con un dibujo a escala.
- Escribe cinco enunciados distintos que se traduzcan a la misma expresión $2(x + 3)$ y compáralos con los de tu compañero.
- Toma tus apuntes de la semana y subraya todas las veces que apareció una letra: clasifícala como incógnita, variable o nombre de cantidad fija.
- Redacta un error típico que tú ya cometiste, escríbelo mal y bien, y explica en dos líneas por qué fallaba.

14. Aplicación real

El lenguaje algebraico está en cualquier decisión con una parte fija y una parte variable. Los planes de datos de un teléfono, el costo de un envío por kilo, la dosis de un medicamento por kilo de peso, el presupuesto de un evento con un costo de renta más un costo por invitado: todos son de la forma constante más coeficiente por variable. Traducir bien al enunciado te permite comparar dos ofertas antes de gastar, y esa es la utilidad práctica de este objeto.

15. Rúbrica de autoevaluación

Cuatro niveles por desempeño del objeto

Desempeño	Aún no	En proceso	Lo logré	Lo explico a otro
Identificar coeficiente, parte literal y grado	Nombra cualquier número como coeficiente	Acierta en términos simples y falla con signos	Clasifica términos con dos letras y exponentes	Explica por qué un término sin letras es de grado cero
Traducir enunciados	Escribe al revés restas y divisiones	Traduce bien las sumas y multiplicaciones	Traduce con paréntesis donde el orden lo exige	Detecta ambigüedades del español y pregunta
Evaluar expresiones	Pierde signos o salta la jerarquía	Necesita la lista de pasos	Sustituye con paréntesis y verifica	Explica la diferencia entre $-x^2$ y $(-x)^2$
Interpretar el cambio de la variable	Lee la tabla sin comparar filas	Dice cuál crece más rápido	Explica por qué el término cuadrado domina	Propone valores de x y anticipa el resultado

16. Resumen

- Una variable representa un valor desconocido o variable y se comporta como un número.
- Todo término tiene coeficiente con su signo y parte literal; si no hay letras, el grado es cero.
- Solo se juntan términos semejantes: las mismas variables con los mismos exponentes.
- Traducir exige respetar el orden de las palabras; el paréntesis es la coma del álgebra.
- Al evaluar, sustituye dentro de paréntesis y aplica potencias, multiplicaciones y luego sumas.
- El dominio útil de una variable lo decide el contexto del problema, no la expresión.
- Con valores negativos, $-x^2$ y $(-x)^2$ no son lo mismo: la potencia se evalúa antes del signo.

17. Fuentes y trazabilidad

Marco curricular: programa de estudios para la educación media superior, SEP/DGB, Nueva Escuela Mexicana, ciclo escolar vigente; campo de desarrollo pensamental, componente Pensamiento Matemático, semestre 2, introducción al álgebra. **Programa de referencia:** Pensamiento Matemático II, metas de lenguaje algebraico y expresión de relaciones generales. **Articulación:** marcos conceptuales de las ciencias exactas aplicables al bachillerato general. **Prerrequisito formal:** Pensamiento Matemático I, unidades de números enteros, fracciones y potencias. **Autor del contenido:** Roadwise Consulting para Lumbre, 2026. **Nota:** ninguna fórmula de este objeto reproduce texto oficial protegido; los valores de las tablas y de los ejemplos se calcularon y verificaron para esta versión.

OA anterior: inicio de la Unidad 1. **OA siguiente:** Operaciones con expresiones algebraicas, donde vas a usar esta vocabulario para sumar, restar y multiplicar.

Refuerzo: si fallaste dos o más reactivos de traducción, repite la sección 5 con la tabla tapada antes de continuar.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

16. Compuerta de dominio: Del número a la letra: variables, coeficientes y traducción al álgebra



Referencia curricular

Materia:	Pensamiento Matemático II
-----------------	---------------------------

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/pmat2-u1-variables-lenguaje-algebraico>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat