

Lectura - Expresiones algebraicas		
Alumn@:	Curso:	Fecha:

Una expresión algebraica es una expresión en la que intervienen números, letras y símbolos matemáticos. Por ejemplo: el polinomio $2x^2 + 3x - 1$, la ecuación $-x + 1 = 3$ o la fórmula del área del rectángulo $A = b \cdot h$.

Las antiguas civilizaciones, como los babilonios o los egipcios, utilizaban expresiones algebraicas para resolver problemas de su vida cotidiana, como calcular el área de un terreno de forma cuadrada o rectangular.

Los griegos utilizaron las expresiones algebraicas para describir objetos geométricos. Por ejemplo, establecieron las fórmulas para calcular el área de las figuras geométricas en dos y tres dimensiones.

Durante el Renacimiento, en el siglo XVI, se establecieron fórmulas para resolver ecuaciones de tercer y cuarto grado. Un siglo más tarde, Descartes relacionó el álgebra y la geometría. Gracias a su sistemas de coordenadas podemos representar funciones.

Por tanto, una expresión algebraica puede utilizarse en diferentes situaciones. A continuación veremos varios ejemplos.

Ejemplo 1: Un agricultor egipcio está arando su campo para sembrar la próxima cosecha de trigo. Un escriba, el funcionario del gobierno encargado de la recaudación de impuesto, le indica al agricultor que debe dar al Rey una cuarta parte de lo que obtenga al final de la cosecha. Si por cada metro cuadrado de tierra obtiene 50 semillas de trigo, ¿cuántas semillas tendrá que dar al Rey si su terreno mide 20 metros de lado?

Datos

Cantidad para el Rey:

Dibujo del terreno

$1 \text{ m}^2 =$ semillas

Operación

Área del terreno =

Cantidad de semillas que obtiene =

Cantidad que hay que dar al Rey =

Solución:

Ejemplo 2: Una fábrica de salsas para afrontar la subida de precios ha reducido el tamaño de sus bricks. ¿Cuánta salsa podrán poner en el nuevo envase que mide 5 x 3 x 8 cm? (Fórmula del volumen del prisma = largo x ancho x alto)

Datos

Operación

Solución

Ejemplo 3: Dos ciclistas van por un camino rural. Llegan a una bifurcación y cada uno toma un camino diferente. El primer ciclista sigue un recorrido que puede expresarse con el polinomio $P(x) = 8x$. El segundo ciclista sigue el recorrido dado por el polinomio $Q(x) = 1,5x^2$. En ambos casos x es el tiempo en segundos.

a) Completa las tablas de ambos ciclistas

x	1	2	3	4	5
P(x)					

x	1	2	3	4	5
Q(x)					

b) Representa ambas tablas en el mismo gráfico