Función polinomial de cuarto grado

Generado por IA — Nueva Escuela Mexicana Digital

Flashcards

PREGUNTA

¿Cuál es la fórmula general de una función polinomial de cuarto grado?

RESPUESTA

La fórmula general de una función polinomial de cuarto grado tiene la forma: f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e, donde a, b, c, d y e son coeficientes.

PREGUNTA

¿Cómo se ve gráficamente una función polinomial de cuarto grado?

RESPUESTA

Cuando se grafican, las funciones polinomiales de cuarto grado tienen un trazo similar al de una parábola, que puede desplazarse y transformarse según los cambios en sus coeficientes.

PREGUNTA

¿Qué ocurre con el volumen de la caja cuando la altura es de 16 centímetros?

RESPUESTA

Cuando la altura de la caja es de 16 centímetros, el volumen es de 73,900 centímetros cúbicos.

PREGUNTA

¿Cómo se expresa el volumen y la altura de la caja en metros?

RESPUESTA

En metros, la altura es de 0.16 metros y el volumen es de 0.0739 metros cúbicos. Es el mismo resultado que en centímetros, pero expresado en diferentes unidades.

PREGUNTA

¿Qué valores puede tomar X en el problema de la caja?

RESPUESTA

En el problema, X solo puede tomar valores mayores a 0 y menores de 50, debido a las dimensiones de la lámina de cartón y los cuadritos que se cortan de los extremos.

PREGUNTA

¿Por qué los valores de largo, ancho y alto nunca son negativos?

RESPUESTA

Las magnitudes de largo, ancho y alto no pueden ser negativas porque representan dimensiones físicas reales.

PREGUNTA

¿Qué muestra la gráfica de la función polinomial en el problema de la caja?

RESPUESTA

La gráfica muestra los valores posibles de X en los números reales, pero en el problema práctico, X está limitado al dominio entre 0 y 50.

PREGUNTA

¿Qué ocurre con la forma de la gráfica cuando se cambia la unidad de medida?

RESPUESTA

La forma de la gráfica permanece igual, aunque los valores se expresen en diferentes unidades (centímetros o metros).

PREGUNTA

¿Qué determina el dominio de la función en el problema de la caja?

RESPUESTA

El dominio está delimitado por las dimensiones del largo y ancho de la lámina de cartón y los cuadritos que se cortan de los extremos.

Resumen: Introducción a las funciones polinomiales de cuarto grado y su aplicación práctica

Nivel: secundaria

- Las funciones polinomiales de cuarto grado tienen una fórmula general y su gráfica toma la forma de una parábola que puede desplazarse y transformarse según los coeficientes.
- En el ejemplo dado, se calcula el volumen ideal de una caja utilizando una función polinomial, mostrando resultados tanto en centímetros como en metros.
- El dominio de la función está limitado por las dimensiones físicas del problema, restringiendo los valores de X a ser mayores a 0 y menores de 50.

- Las gráficas representan valores teóricos de X en los números reales, pero en aplicaciones prácticas, las magnitudes como largo, ancho y alto no pueden ser negativas.

Mapa Conceptual

Función polinomial de cuarto grado

Fórmula y gráfica

- Fórmula general de una función de grado 4
- La gráfica tiene forma de parábola
- Transformaciones y desplazamientos dependen de los coeficientes

Solución al problema

- Tabulación de la función
- Altura máxima: 16 cm
- Volumen máximo: 73,900 cm^3

Conversión de unidades

- Altura en metros: 0.16 m
- Volumen en metros cúbicos: 0.0739 m^3
- Resultados equivalentes en diferentes unidades

Dominio de la función

- Valores de X en números reales
- Dominio práctico: $0 < X < 50$
- Dimensiones físicas no pueden ser negativas

Interpretación de la gráfica

- Valores negativos de X son teóricos
- Gráfica muestra posibles valores de X
- Restricciones por las dimensiones del cartón