

Objetivos de Aprendizaje Importantes para este Curso

Funciones Polinomiales

Los estudiantes realizarán aritmética, resolverán ecuaciones y graficarán con funciones polinomiales (Polinomios son números representados con muchos términos, como $3x^2 + 4x - 1$.)

“Puedo sumar, restar, multiplicar y dividir polinomios.”

“Puedo resolver una ecuación polinomial y entender si mi respuesta hace sentido.”

“Puedo representar gráficamente una ecuación polinomial, y explicar las características clave de la gráfica.”

Ejemplo:

Una empresa empaqueta sus palomitas de maíz en cajas de cartón con la parte de abajo cuadrada. En una caja que contiene 216 pulgadas cúbicas de palomitas de maíz, ¿Cuál es la longitud del lado de la caja que usa la menor cantidad de cartón?

- 1) Dibuja y etiqueta la caja.
- 2) Escribe una función que represente el área de la superficie de la caja como una función de la altura de la caja.
- 3) Crea una tabla que muestre los valores de la función.
- 4) Basado en la tabla, haz un estimado de la altura de la caja que utilice la menor cantidad de cartón.
- 5) Analizando los valores cerca de tu estimación, mejora tu estimación.

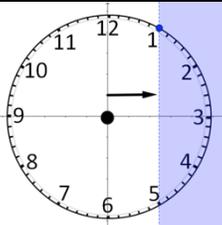
Trigonometría

Los estudiantes utilizarán el círculo de unidad y las funciones de trigonometría para encontrar ángulos y distancias, y para representar situaciones del mundo real.

“Puedo encontrar el seno y coseno y la tangente de los ángulos mayores de 90° .”

“Puedo nombrar ángulos por su grado y sus medidas de radian.”

“Puedo representar gráficamente una función de seno y representar con ello el sonido, ondas de luz o radio.”



Ejemplo:

Un estudiante está tratando de esbozar un dibujo grande de la cara de un reloj para un proyecto de arte. Ella ha dibujado un círculo que tiene un pie en radio, y ella tiene una herramienta para medir la distancia, pero no tiene una herramienta para medir ángulos. ¿A qué distancia de la derecha del centro del reloj debería ella de dibujar la marca de la una? Explica tu razonamiento utilizando lo que sabes sobre trigonometría.

Transformaciones y Funciones

Los estudiantes entenderán como al cambiar los números en una ecuación cambia también la gráfica de la ecuación.

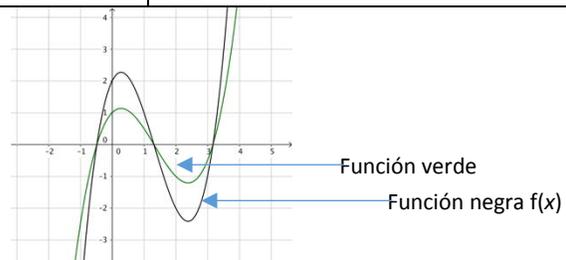
“Puedo cambiar números en una ecuación para extender, cambiar o reflejar la gráfica de esa ecuación.”

“Puedo comparar dos gráficas y explicar cómo la ecuación de una podría ser cambiada en la ecuación para la otra.”

“Puedo usar lo que sé sobre cambiar ecuaciones para modelar una situación real, usando cualquier tipo de función sobre la que haya aprendido.”

Ejemplo:

La función de color negro es $f(x)$. Escribe una ecuación relacionada a $f(x)$, que pueda describir la función de color verde. Explica porque tu ecuación podría causar los cambios en la gráfica de la función negra a la función verde.



Comportamiento Esperado en la Clase de Matemáticas

Los estudiantes tendrán que...

- Hacer predicciones y estimaciones
- Decidir si su respuesta es razonable
- Usar ejemplos y contraejemplos para justificar su conclusión
- Explicar su pensar y su proceso para resolver un problema
- Hacer uso de las matemáticas para resolver problemas en la vida diaria
- Considerar las herramientas disponibles para ayudarse a resolver problemas (incluyendo herramientas prácticas y la tecnología)
- Usar la tecnología para explorar y profundizar su entendimiento
- Comunicar sus ideas claramente por escrito y verbalmente, utilizando vocabulario matemático cuando sea adecuado
- Buscar patrones y atajos para resolver problemas

¿Cómo Puedo Yo Ayudar A Mi Estudiante en este Curso?

1. Haga Preguntas

- Cuando su estudiante no entienda algo, hágale preguntas como:
 - “¿Cómo lo sabes?”
 - “¿Has visto algún problema similar a éste antes?”
 - “¿Tu respuesta hace sentido?”
 - “¿Qué es lo que te pregunta el problema?”
 - “¿Qué información necesitas para resolver esta pregunta?”

2. Anime A Su Estudiante a Hacer Preguntas

- Si usted no puede responder a todas las preguntas que tenga su estudiante; anime a su estudiante a que escriba la pregunta que no entendió para llevarla al maestro o un compañero al día siguiente

3. Pida A Su Estudiante Que Haga Un Dibujo Del Problema De Matemáticas

- Todas las matemáticas se pueden representar visualmente; Las representaciones visuales le ayudan a los estudiantes a entender mejor los conceptos del problema
- Anímelos a usar codificación de colores

4. Anímelos A Demostrar Representaciones Múltiples Del Problema

- Pida a su estudiante que resuelva el problema en una manera diferente, y que haga conexión entre las diferentes representaciones

5. Valore Los Errores

- Los estudiantes aprenden cuando cometen errores; cree un ambiente donde su estudiante se sienta cómodo cuando cometa errores y pueda aprender de ellos

6. No Simplemente Les Diga La Respuesta

- Una vez que los estudiantes están conscientes de que su respuesta está correcta, son más probables a dejar de pensar sobre las matemáticas
- En vez de decirles la respuesta correcta, hágales preguntas (ver#1) o pídales que hagan un dibujo

7. Valore el Esfuerzo

- Cuando su estudiante obtenga la respuesta correcta, agrádezcalle lo mucho que debió haber estado trabajando y practicando
- Cuando su estudiante no entienda algo, déjeles saber que a veces las matemáticas pueden ser un reto pero si ellos continúan practicando y trabajando duro, ellos lograrán mejorar

Para más información visite scusd.edu/math o contacte a Mikila-Fetzer@scusd.edu, Coordinadora de Matemáticas

Visión del SCUSD para la instrucción y Evaluación: *Siendo una comunidad de aprendices, nosotros nos esforzamos para crear ambientes positivos y de participación donde el currículo es riguroso centrado en los estudiantes. Los maestros utilizan instrucción basada en la investigación y en prácticas de evaluación formativa para apoyar a TODOS los aprendices a madurar socialmente y a convertirse en pensadores disciplinarios.*

