

## Objetivos de Aprendizaje Importantes para este Curso

### Exponentes Racionales y Números Complejos

Los estudiantes ampliarán su conocimiento del sistema numérico para incluir números complejos y descubrir cómo los sistemas de números irracionales y complejos están relacionados a los números enteros.

“Puedo hacer conversión entre forma radical y exponentes racionales, y puedo multiplicar y dividir potencias con exponentes racionales.” (Ej.  $\sqrt[3]{8} = 8^{\frac{1}{3}}$ )

“Puedo sumar, restar y multiplicar polinomios.”

(Los polinomios son números representados con muchos términos, como  $3x^2 + 4x - 1$ .)

“Puedo sumar, restar y multiplicar números complejos.”

(Los números complejos están escritos como  $a + bi$  en donde  $a$  y  $b$  son números reales y la  $i$  es la unidad imaginaria)

#### Ejemplo:

Encuentra algunas posibles expresiones en forma de  $(a + bi) + (a + bi)$  y  $(a + bi) - (a + bi)$  que daría el resultado de  $3 - 4i$ .

Polinomios	Números Complejos
$(x - 5)(2x + 1)$	$(-5 + i)(1 + 2i)$

Explica las similitudes y diferencias en los pasos para multiplicar cada expresión

### Funciones Cuadráticas

Los estudiantes aprenderán a graficar funciones cuadráticas, a usarlas para modelar situaciones reales y resolver ecuaciones cuadráticas. (Una función cuadrática está escrita como  $f(x) = ax^2 + bx + c$  cuya gráfica es una parábola)

“Puedo explicar las diferencias entre ecuaciones lineales, exponenciales y cuadráticas.”

“Puedo reconocer diferentes formas de ecuaciones cuadráticas y cambiarlas entre ellas.”

“Puedo identificar características claves de una parábola y usar esa información para modelar situaciones cuadráticas y resolver problemas.”

#### Ejemplo:

Una rana está por saltar de la orilla de un arroyo. El trayecto del salto puede ser representado por la ecuación  $h(x) = -x^2 + 4x + 1$ , donde  $h(x)$  representa la altitud de la rana sobre el agua y donde  $X$  es el número de segundos desde que la rana saltó.

Una mosca está volando a una altitud de 5 pies sobre el agua.

¿Es posible que la rana pueda atrapar a la mosca dada la ecuación del salto de la rana?

### Geometría

Los estudiantes se convertirán en expertos en similitudes, aprenderán a demostrar declaraciones de geometría y a estudiar la geometría de círculos.

“Puedo probar o refutar que un triángulo es similar a otro (tiene los mismos ángulos y lados de longitud proporcional).”

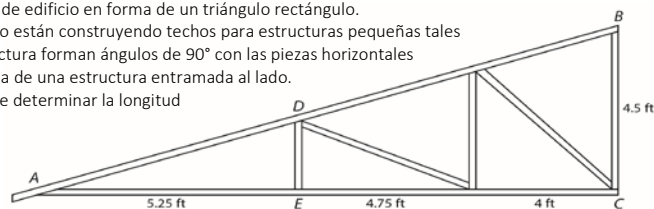
“Puedo encontrar el seno y coseno de los ángulos dentro de triángulos rectángulos.”

“Puedo usar las propiedades de los círculos para resolver medidas de ángulos y longitudes de segmentos.”

#### Ejemplo:

Una estructura entramada es un tipo de estructura de soporte de edificio en forma de un triángulo rectángulo. Los contratistas a menudo usan estructuras entramadas cuando están construyendo techos para estructuras pequeñas tales como cocheras y cobertizos. Las piezas verticales de esta estructura forman ángulos de  $90^\circ$  con las piezas horizontales con el objetivo de maximizar la estabilidad. Observa el diagrama de una estructura entramada al lado.

¿Es  $\triangle ABC$  similar a  $\triangle ADE$ ? Explica tu razonamiento. ¿Es posible determinar la longitud de  $\overline{DE}$  con la información dada? Si es así, calcula la longitud.



## Lo que se espera para la clase de Matemáticas

El estudiante:

- Entrará a Google Classroom todos los días para ver los anuncios y recibir o entregar las tareas.
- Asistirá a las sesiones de aprendizaje y apoyo en vivo o grabadas por Zoom, con la cámara encendida cuando sea posible.
- Tendrá en cuenta las herramientas disponibles que sirven de ayuda para resolver problemas (incluidas la tecnología y las herramientas prácticas).
- Usará la tecnología y diversas aplicaciones para explorar y profundizar la comprensión.
- Explicará su pensamiento y su proceso para resolver un problema.
- Expresará ideas con claridad de forma verbal y escrita, usando vocabulario de matemáticas cuando corresponda.
- Decidirá si su respuesta es razonable.
- Usará ejemplos y contraejemplos para justificar una conclusión.
- Aplicará las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.

## ¿Cómo puedo apoyar a mi hijo en este curso?



### Acceda a Google Classroom todos los días

- ⇒ Consulte “Stream” (Novedades) para ver los anuncios diarios y un programa semanal.
- ⇒ Consulte “Classwork” (Trabajo en clase) para obtener información y apoyo relacionados con las tareas.
- ⇒ Acepte la solicitud de acceso de tutor enviada a su dirección de correo electrónico para recibir actualizaciones periódicas sobre el progreso de su hijo.



### Fomente diversas representaciones del problema

- ⇒ Pídale a su hijo que resuelva el problema de diferentes maneras y que haga conexiones entre las diferentes representaciones.
- ⇒ Pídale a su hijo que cree representaciones visuales que lo ayuden a comprender los conceptos.



### Hágale preguntas

- ⇒ Cuando su hijo no pueda avanzar en algo, hágale preguntas como estas: “¿Cuál es la pregunta en el problema o la tarea?” o “¿Qué entiendes o sabes de la tarea?” y “¿Cómo lo sabes?”. Escuche mientras su hijo explica su razonamiento matemático y pregúntele “¿Tiene sentido tu respuesta?” según el contexto del problema o de la tarea.
- ⇒ Guíe a su hijo para que participe en debates en grupos pequeños por Zoom para obtener respuestas a sus preguntas o para que envíe un mensaje privado a su maestro por Google Classroom.



### Valore los errores

- ⇒ Los estudiantes aprenden cuando cometen errores; cree un ambiente donde su hijo se sienta cómodo cometiendo un error y aprendiendo de él.



### No le diga directamente la respuesta correcta

- ⇒ Una vez que los estudiantes saben que su respuesta es correcta, es más probable que dejen de pensar en las matemáticas. En lugar de decirle a su hijo la respuesta correcta, hágale una pregunta o pídale que haga un dibujo.



### Elogie el esfuerzo

- ⇒ Cuando su hijo acierte una respuesta, reconozca lo mucho que debe haber trabajado y practicado.
- ⇒ Cuando su hijo no pueda avanzar en algo, admita que a veces las matemáticas pueden ser difíciles y que mejorará si continúa practicando y trabajando con esfuerzo.

Para obtener más información, visite [scusd.edu/math](https://scusd.edu/math) o comuníquese con la coordinadora de Matemáticas escribiendo a [Mikila-Fetzer@scusd.edu](mailto:Mikila-Fetzer@scusd.edu).

**Principio rector de equidad y acceso de SCUSD:** *Todos los estudiantes tienen la misma oportunidad de graduarse con la mayor cantidad de posibilidades de educación superior de la más amplia variedad de opciones.*