



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

A calcular medidas sin
medir...

Matemáticas 3°

Presentación

Esta ficha es una continuación de los temas que aprendimos en la ficha anterior y te ayudará a aplicar los conocimientos y habilidades en situaciones concretas, además de que conoceremos algunos referentes de medición, construcción y la relación entre la semejanza y congruencia de triángulos para aplicarlos en problemas de tu vida diaria.





Matemáticas 3° de secundaria.

Aprendizaje esperado: Resolver problemas de *congruencia y semejanza* que implican utilizar estas propiedades en triángulos o en cualquier figura.

- Aplicación de los criterios de semejanza.
- Banderines congruentes y semejantes.
- Problemas cotidianos de congruencia y semejanza de triángulos.
- Resolución de problemas geométricos mediante el Teorema de Tales .

¿Qué queremos lograr?

Con las actividades de esta ficha resolverás problemas de tu vida cotidiana en los que usarás los criterios de congruencia y semejanza de triángulos y construirás figuras con esas características para analizarlas y explicitar los criterios.

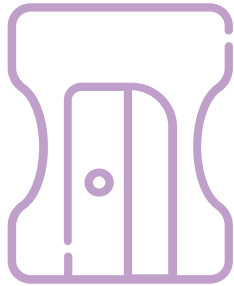
Además de que conocerás el Teorema de Tales y resolverás problemas mediante su aplicación.

¿Qué contenidos conoceremos?

- Contenido 1. Un buen punto de vista.
- Contenido 2. ¿Qué tan alto es?
- Contenido 3. Cruzar el río.
- Contenido 4. A Investigar.
- Contenido 5. A calcular medidas.



¿Qué necesitamos?



Materiales

Cuaderno de apuntes.

Lápiz, borrador y pluma.

Libro de texto.

Apuntes y libros de 1° y 2°.

Regla y compás.

Ficha de trabajo.

Computadora, tableta o celular.

Internet.

Habilidades de colaboración

Actitud proactiva.

Disposición.

Tiempo.

Paciencia.

Dedicación.



¡Para Iniciar!

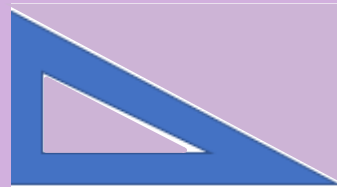


Un buen punto de vista

Observa la siguiente escuadra para contestar las preguntas:

- ¿Cómo son los lados correspondientes del triángulo exterior y el triángulo interior?
- ¿Cómo son los ángulos correspondientes del triángulo exterior y el triángulo interior?

Argumenta si los triángulos son congruentes o semejantes.



En esta ficha es necesario que recurras a los conocimientos adquiridos con anterioridad:

- 1. Criterios de congruencia de triángulos y cuadriláteros.**
- 2. Criterios de semejanza de triángulos y cuadriláteros.**

Puedes remitirte al apartado de Anexos y Glosario de la ficha anterior, para recordar estos temas o revisar tus libros de texto.

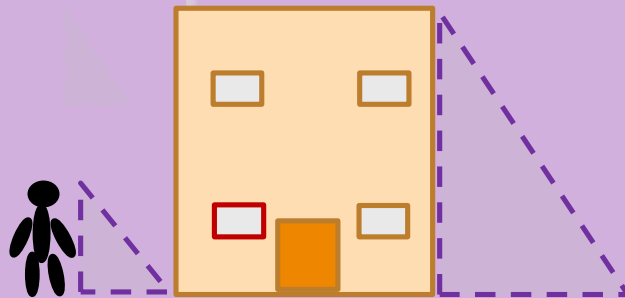
Te sugerimos hacer anotaciones, registros y contestar en tu cuaderno las actividades.

¡A Trabajar!



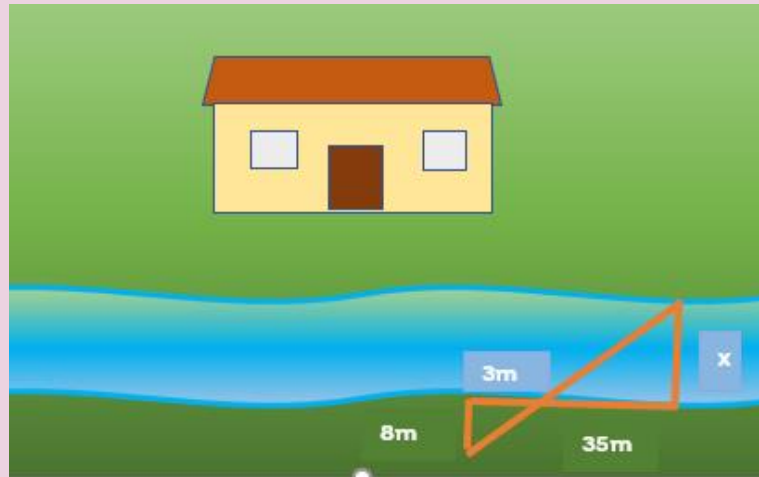
¿Qué tan alto es?

Tengo curiosidad por calcular la altura de mi casa sabiendo que, en un momento determinado del día, la sombra que proyecta la casa es de 3.5 m, yo mido 1.70 m y en ese mismo momento, la sombra que proyecto es de 80 cm.

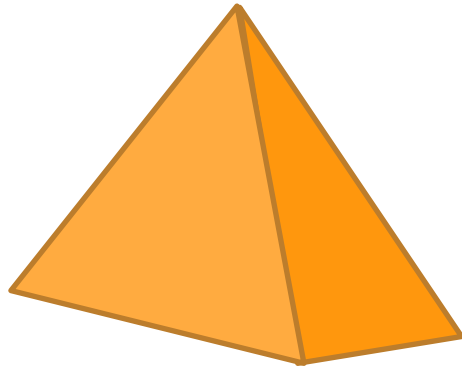


Cruzar el río

Cerca de la casa de mi padrino hay un río y como sabe que estoy aprendiendo a resolver problemas geométricos, me pidió que calculará el ancho del río, pues piensa mandar construir un puente.



A investigar...



Alguna vez Tales dijo:

“El espacio es la cosa más grande, ya que contiene a todas las cosas...”

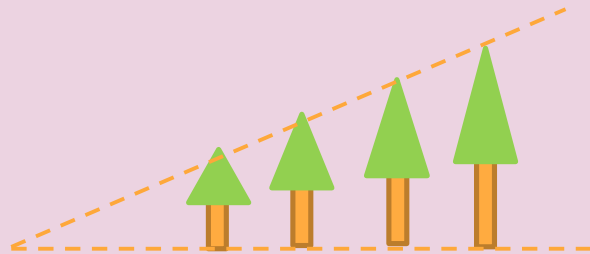
Teorema de Tales

Tales de Mileto fue un filósofo, matemático y legislador griego, reconocido entre otras cosas, por calcular la altura de la pirámide de Keops y la distancia a la que estaban los barcos enemigos.

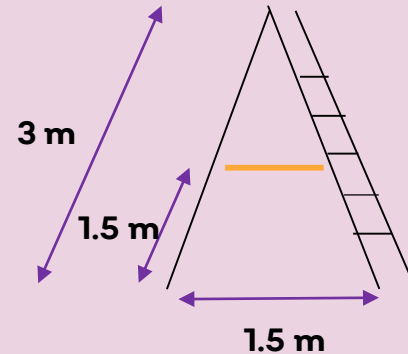
- Plantea cualquiera de las dos situaciones en un esquema.
- Investiga cuál fue su procedimiento y escríbelo en tu cuaderno.

A calcular medidas ...

Las sombras de cuatro árboles miden respectivamente 10 metros, 8 metros, 6 metros y 4 metros, a las cuatro de la tarde. El árbol más pequeño tiene una altura de 2 m. ¿Qué altura tienen los demás?



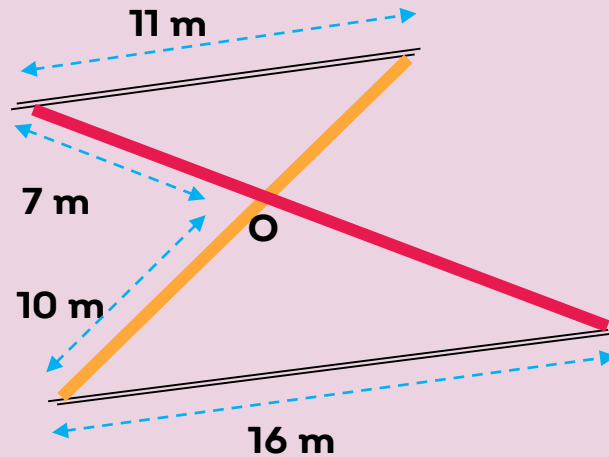
Observa el dibujo de la escalera para calcular la longitud de la cuerda que sostiene los dos lados de la escalera.



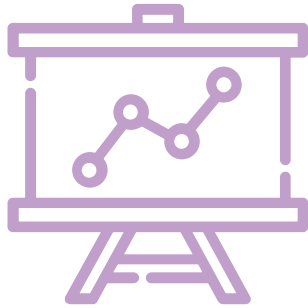
A calcular medidas ...

Cerca de la casa de mis abuelos hay dos caminos que son paralelos entre sí. Como se muestra en el esquema, se unen por dos puentes, los cuales se cruzan por un punto O.

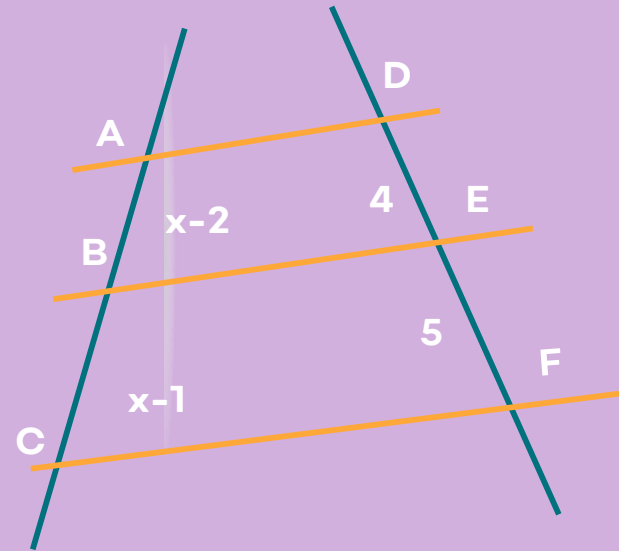
Si consideras las medidas que se muestran en el esquema: ¿cuál es la longitud total de cada uno de los puentes?



Retroalimentación

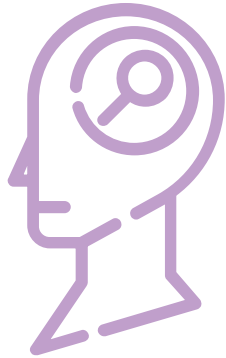


Encuentra las medidas que faltan en el siguiente dibujo:



Recuerda que encontrar el valor de x no es la solución del problema.

¿Qué aprendí?



¿Cuánto avancé?

Escoge un objeto de altura inaccesible de tu entorno (un árbol, un edificio, un poste de luz... y mídelo aplicando los aprendizajes logrados.

Responde los siguientes cuestionamientos:

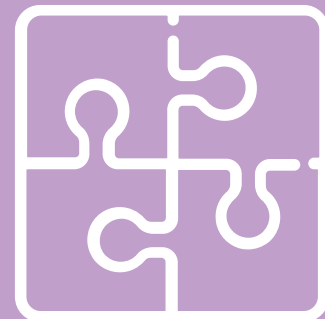
¿Qué aprendí?

¿Qué requiero fortalecer?

¿Qué me gustó más?

ANEXOS

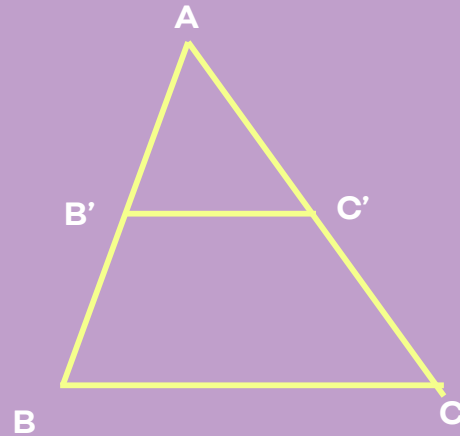
1. Glosario



Anexo 1

Glosario

Como definición previa al enunciado del Teorema de Tales, es necesario establecer que dos triángulos son semejantes si tienen los ángulos correspondientes iguales y sus lados son proporcionales entre si.



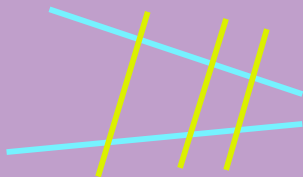
$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$

El Teorema de Tales es fundamental para la geometría y establece lo siguiente:

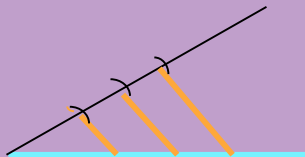
Toda recta paralela a un lado de un triángulo, forma con los otros dos lados o con sus prolongaciones, otro triángulo que es semejante al triángulo dado.

Anexo 1

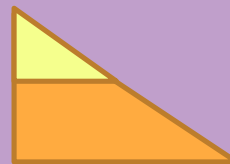
Para aplicar el Teorema de Tales se necesitan dos rectas cualesquiera y varias rectas paralelas entre sí que corten a las anteriores.



Dividir un segmento en varias partes iguales es una de las aplicaciones del Teorema de Tales.



Se aplica el Teorema de Tales en triángulos, cuando se trazan rectas paralelas a alguno de sus lados que intersectan a los otros lados del triángulo.





Educación

