

Actividad de Evaluación

Objetivos de Aprendizaje	Indicadores de evaluación
<p>OA 4. Crear aplicaciones y realizar análisis mediante procesadores simbólicos, de geometría dinámica y de análisis estadístico.</p> <p>OA d Argumentar, utilizando lenguaje simbólico y diferentes representaciones para justificar la veracidad o falsedad de una conjetura, y evaluar el alcance y los límites de los argumentos utilizados.</p> <p>OA g Elaborar representaciones, tanto en forma manual como digital, y justificar cómo una misma información puede ser utilizada según el tipo de representación.</p> <p>OA i Buscar, seleccionar, manejar y producir información matemática/cuantitativa confiable a través de la web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan programas para verificar teoremas relacionados con la geometría. • Modifican algunas aplicaciones para analizar las características de las figuras. • Utilizan programas para obtener información visual de datos y proposiciones matemáticas. • Seleccionan y analizan información cuantitativa desde una planilla de cálculo para verificar conjeturas.

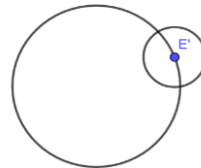
Duración: 6 horas pedagógicas

Se puede usar las siguientes actividades como ejemplos de evaluaciones para la unidad 3, cada una por sí misma o en conjunto. Se sugiere delimitar la evaluación según el contexto y el tiempo disponible.

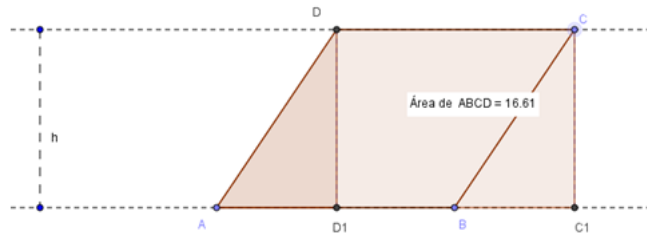
1. Usando GeoGebra, crea las siguientes construcciones:
 - a. Un triángulo equilátero. ¿Qué propiedades de la figura utilizaste?
 - b. Dos circunferencias concéntricas.
 - c. Un paralelogramo, e indica las propiedades geométricas utilizadas.
 - d. Una circunferencia de radio variable “ k ”, previamente definido mediante un deslizador.
 - e. Un punto que se mueve entre otros dos puntos, siguiendo el segmento que los une.

2. Abre el sitio DataChile, ingresa a la categoría Educación y escoge la categoría Deserción. Descarga los datos de la deserción escolar de educación secundaria. Ábrelos en Excel y realiza las siguientes acciones:
 - a. Construye un gráfico de barras con los datos de la deserción escolar de educación media.
 - b. Determina el año de mayor deserción escolar según los datos.
 - c. ¿Cuál es el promedio de deserción escolar entre los años 2010 y 2017 inclusive?
 - d. ¿Qué puedes decir acerca de la tendencia en el porcentaje de deserción escolar que muestran los datos que descargaste?

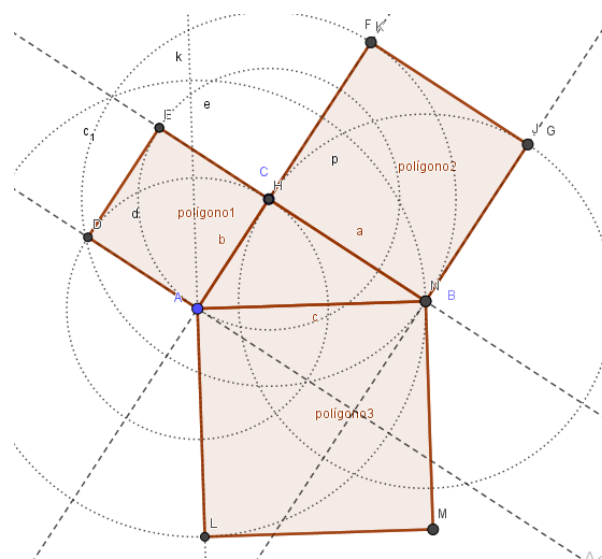
3. Usando GeoGebra, crea las siguientes construcciones:
 - a. Un triángulo equilátero ¿Qué propiedades de la figura utilizaste?
 - b. Dos circunferencias concéntricas.
 - c. Un paralelogramo, e indica las propiedades geométricas utilizadas.
 - d. Una circunferencia de radio variable "k", previamente definido mediante un deslizador.
 - e. Un punto que se mueve entre otros dos puntos, siguiendo el segmento que los une.
 - f. Una circunferencia cuyo centro se desplaza siguiendo otra circunferencia, como en la figura.



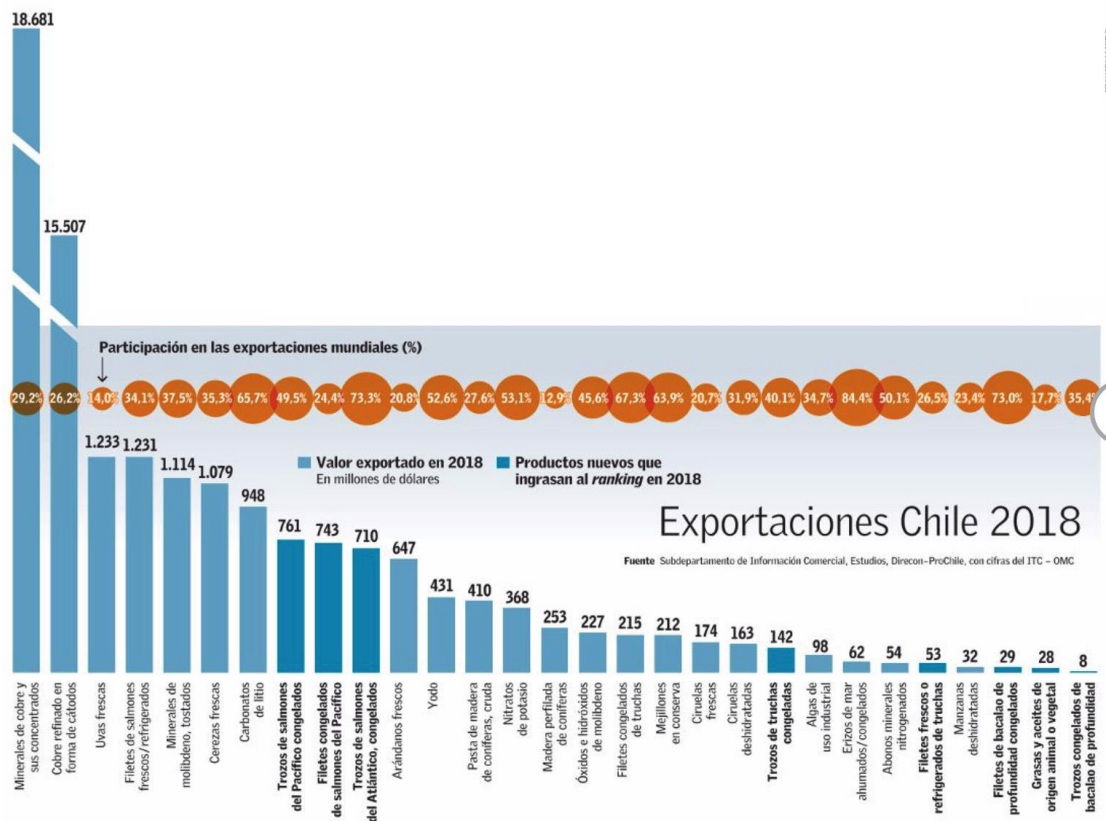
4. ¿Qué relación existe entre los triángulos AD₁D y BC₁C de la figura siguiente? ¿Por qué?



5. Determina qué relación existe entre:
 - a. Los lados (a, b y c) del triángulo rectángulo en C de la figura.
 - b. Los tres cuadrados construidos sobre esos lados.



6. El 26 de mayo de 2019, un diario de distribución nacional⁵ publicó información acerca de las exportaciones chilenas que fueron líderes mundiales en su rubro. El siguiente gráfico las resume:



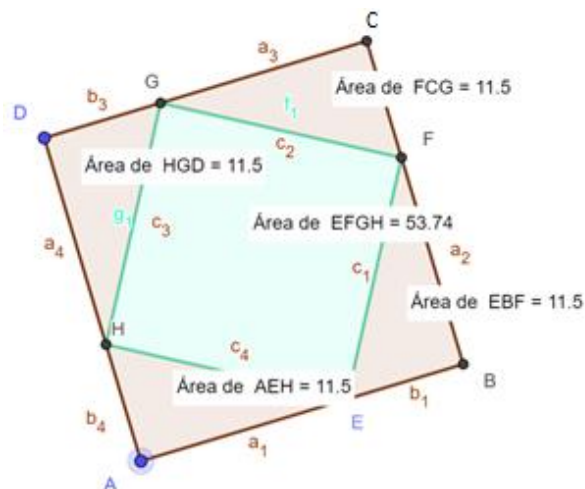
- Determina los rubros con mayor y menor valor exportado. ¿Por qué crees que el cobre es el rubro con mayor valor exportado?
- Encuentra el valor total de las exportaciones de valores nuevos ingresados al ranking en 2018.
- ¿Cuáles son los rubros con mayor porcentaje de participación en las exportaciones mundiales? ¿Cuáles son los tres menores?

⁵ Diario El Mercurio. (26 de mayo de 2019). *Chile lideró exportaciones mundiales en 29 categorías en 2018, ocho más que año anterior*. Cuerpo B, pág. 2.

7. Abran el software “Pitágoras tangrama”.

ABCD es un cuadrado.

Los segmentos AE, BF, CG y DH son iguales (“a”).



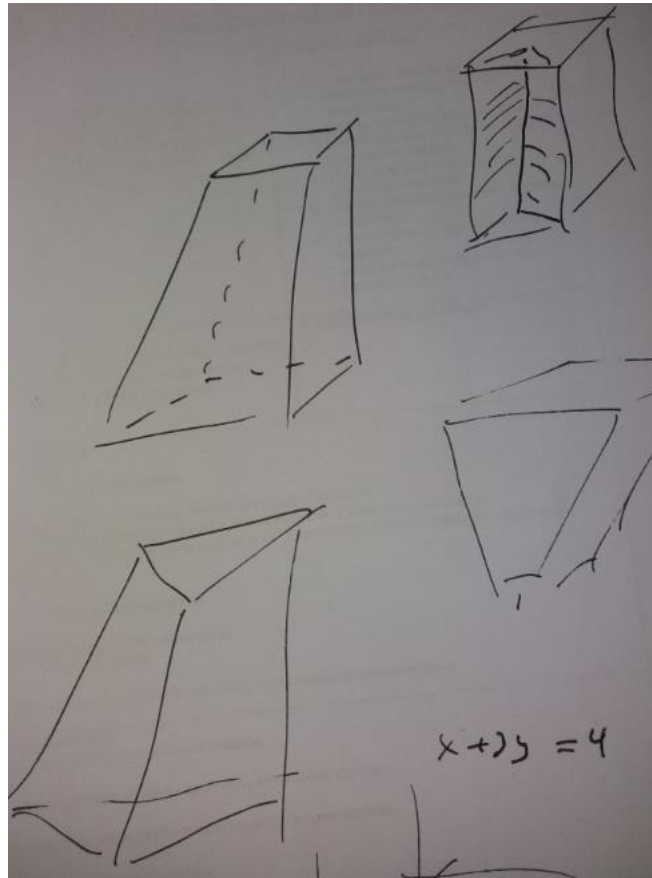
Dos formas de expresar el área del cuadrado ABCD:
Como cuadrado del binomio $(a+b)$ y como la suma de las áreas de los cuatro triángulos rectángulos y el área del cuadrado EFGH.

- Arrastrando la figura desde el vértice A o el vértice D, observen los cambios de la figura. ¿Qué cambia? ¿Qué se mantiene?
- ¿Qué razones pueden dar para afirmar que la figura EFGH es un cuadrado, sabiendo que a_1 , a_2 , a_3 y a_4 son segmentos de la misma longitud?
- ¿Cómo son entre sí los triángulos AEH, EBF, FCG y HGD? ¿Por qué?
- El área del cuadrado ABCD se puede obtener de dos maneras diferentes. La primera, elevando al cuadrado su lado expresado como $a+b$; esto es, $(a+b)^2$. Desarrollen el cuadrado de ese binomio. También se puede expresar como la suma de las áreas de los cuatro triángulos rectángulos mencionados más el área del cuadrado EFGH. ¿Qué relación resulta de igualar esas dos expresiones de la misma área?
- ¿Es esta una demostración del teorema de Pitágoras? ¿Es un argumento general?

8. La figura siguiente muestra un boceto en que algunos arquitectos describen posibles formas de un edificio.

Son tres troncos de pirámide y un prisma recto con una cara convexa.

Conexión interdisciplinaria:
Artes Visuales.
OA 3, 3° y 4° medio



Elijan una de esas formas, describan sus características y créenla con GeoGebra 3D. Al describir la figura elegida, utilicen propiedades como ángulos que forman las caras con la horizontal, formas de las caras laterales y formas de las caras basales.

PAUTA DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Niveles de logros		
	Completamente logrado	Se observa aspectos específicos que pueden mejorar	No logrado por ausencia o no se puede entender las instrucciones o la secuencia
Utilizan programas para verificar teoremas relacionados con la geometría.			
Hacen ajustes a algunas aplicaciones para optimizar el análisis.			
Utilizan programas para obtener información visual de datos.			
Seleccionan, manejan y analizan información cuantitativa desde una planilla de cálculo o sitios web, para responder preguntas y justificar o verificar conjeturas			