

GUÍA RÁPIDA N ° 12: Priorización curricular con el TDI



8° básico, Matemática

OA 12

OA 12. “Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana, de manera manual y/o con software educativo.”

OA k: Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.

La presente **Guía** tiene como objetivo apoyar al (la) docente en la aplicación de la priorización curricular para 8° año Matemática, correspondiente al **OA12**, mediante la utilización del **Techbook de 8° Matemática de Discovery Education**. Contiene una selección de actividades del **TDI, Texto Digital Interactivo de Matemática**, sugerencias para la evaluación, monitoreo, retroalimentación y eventual profundización de los **Objetivos de Aprendizaje y Habilidades** sugeridas. Este recurso digital estará disponible para los Establecimientos Educativos que optaron al **Texto Digital Interactivo** como su texto escolar y dispongan de las credenciales de acceso para sus Estudiantes, Docentes de Ciencias o Matemática y Directores.

Desde navegador  **Chrome** en computador, o desde navegador  **Puffin** en celular o tablet, escribir en la barra de direcciones www.discoveryeducation.com y clic en **Login**, o directamente en app.discoveryeducation.com. Las y los estudiantes con su nombre de usuario **estudiante_20123123** con su propio RUT sin DV y la contraseña inicial será **discovery**. Las y los Docentes ingresan con nombre de usuario su correo registrado y la contraseña inicial será su RUT sin DV. Las y los Directores pueden solicitar una cuenta de admin al correo sopORTE@discoveryed.com o textodigital@mineduc.cl para acompañar a docentes y estudiantes en el proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Math Techbook de Discovery Education Unidad 3: Geometría Concepto 2: Investiga el teorema de Pitágoras



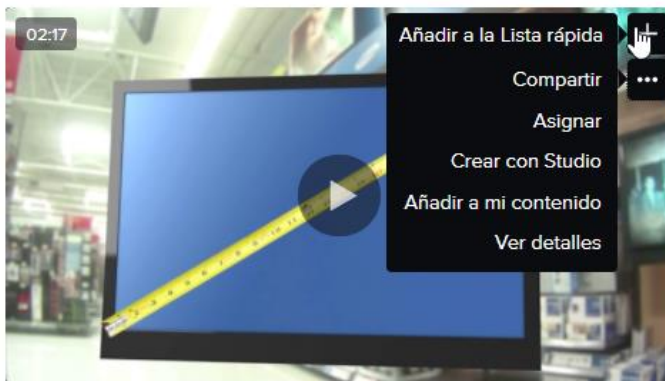
Visión general

En este contexto de pandemia y clases remotas, la presente guía para la priorización curricular considera al inicio motivar el interés del estudiantado mediante el **video inicial** de la unidad de geometría, para luego transitar por la selección de actividades contenidas en el **Enganchar e Investigaciones 1 y 2** que darán cuenta de los objetivos de aprendizaje e indicadores. Luego se propone una profundización, y la ejercitación con 6 ítems de **Entrenamiento** y 6 ítems de **Juego** en la sección **Practicar**, y en la sección **Aplicar** la opción de evaluar por competencias en uno de los

problemas de la vida real **Aplicar 1** o **Aplicar 2**. Podrá además asignar el **Examen de la Unidad, Parte 1**, que evalúa el teorema de Pitágoras en los ítems 8,9,10,11,13,14. Para asignar una sección del Techbook o una evaluación, abrir ese elemento, y hacer clic en **Asignar**, seleccionar la clase, fecha, y estudiantes. De igual forma puede **compartir enlace** y enviar por cualquier medio, o **Compartir** directamente a su **Google Classroom**. Recordar que para que estos enlaces funcionen, indicar al(la) estudiante ingresar previamente con sus credenciales a su TDI, Texto Digital Interactivo.

Propuesta para la Priorización Curricular OA 12

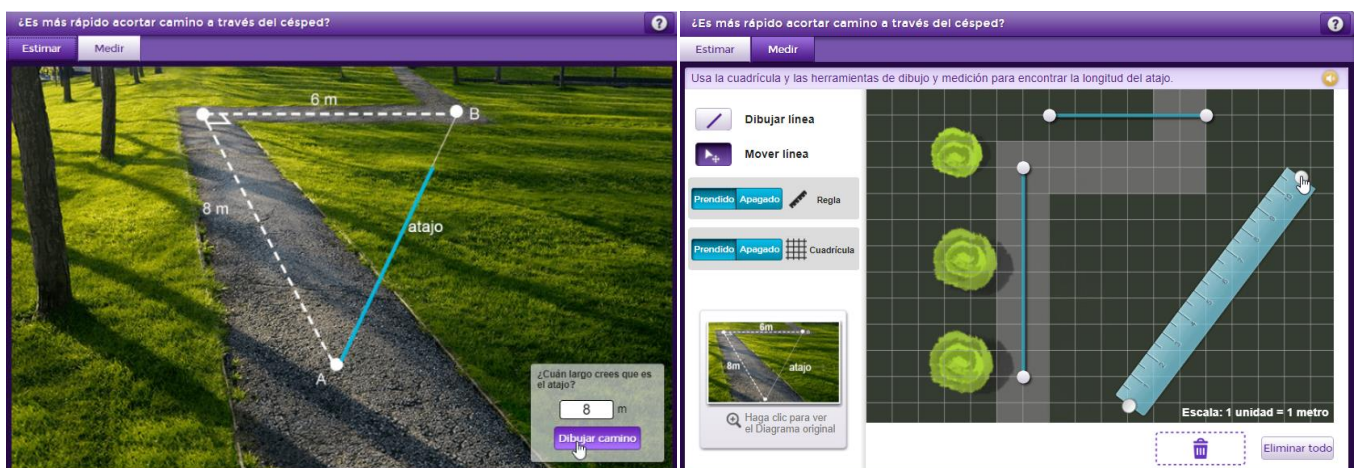
Un espectacular video sobre el teorema de Pitágoras con situaciones concretas y cotidianas da inicio a la unidad de geometría. Haga clic en la Unidad y puede descargar, compartir, enviar a google Classroom o asignar a sus estudiantes como tarea dentro del mismo Techbook este video que motiva la inquietud de los estudiantes y les hace formular interrogantes que se responderán justamente con este concepto.



Introducción a la unidad: Teorema de Pitágoras

Describe la historia del teorema de Pitágoras y presenta varias formas en las que el teorema puede usarse para resolver problemas en la vida real.

En el modelo **Descubrir-Practicar-Aplicar** el descubrimiento comienza con la pestaña **Enganchar**, allí lo primero que deberá hacer el(la) estudiante es manipular en formato digital la representación de un atajo a través del césped, hacer y comprobar su inferencia, y medir con una regla digital.

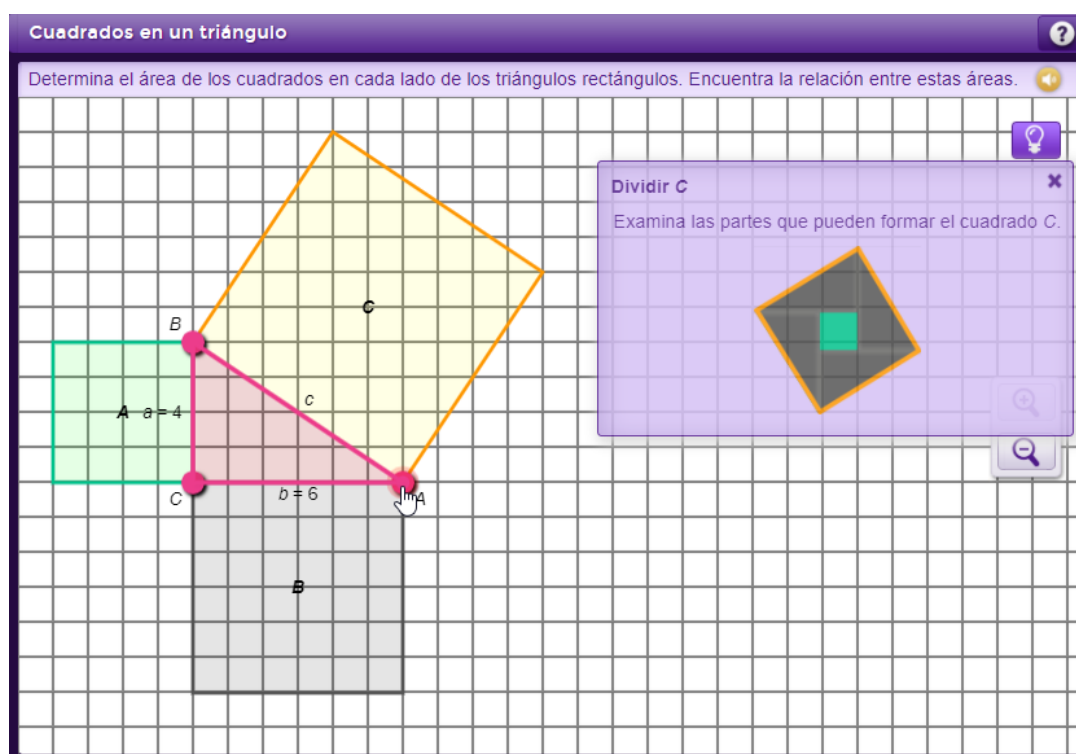


Posteriormente en la pestaña **Enganchar** se presenta el objetivo a aprender, en relación a las mismas interrogantes planteadas en el video inicial de unidad, las cuales serán trabajadas a través de las **Investigaciones**. Luego un par de ítems para activar conocimientos previos, uno de ellos: **Partes del triángulo**, hace recordar los nombres

de los lados de un triángulo rectángulo, corrigiéndolo y retroalimentando automáticamente a través del ítem o del Panel de Resultados del Estudiante.

La **Investigación 1** guía al estudiante a descubrir la relación matemática entre las áreas de los cuadrados formados en los lados de un triángulo rectángulo, a través de la manipulación de un elemento interactivo donde deben formar diferentes triángulos rectángulos, calcular el área de los cuadrados y registrar la información en una tabla.

Indique a sus estudiantes que deben descomponer el área del cuadrado C como indica la ayuda, y observar la relación entre las áreas de los cuadrados. De esta forma hacen una conjetura y la comprueban avalados en datos.




Tienen disponibles los recuadros para ingresar la regla descubierta en el ítem **Describe la relación** que el docente podrá ver en el Panel de Resultados. Podrán formalizar el enunciado del teorema con el ítem **Describe la regla** el cual se autocorrigie y retroalimenta al(la) estudiante. Pueden comprobar la comprensión del teorema en el ítem **Interpreta la regla** y calcular la medida de la hipotenusa en el ítem **Pon a prueba la regla** utilizando para ello el elemento interactivo. El ítem **Crea un triángulo especial** impulsa a descubrir ternas pitagóricas de números enteros, se corrige y retroalimenta automáticamente.

Utilizar la herramienta **Geometría** a continuación, que tiene las instrucciones para formar un triángulo que no cumpla con el teorema de Pitágoras, guardar una captura de su trabajo en el botón . Explicar la validez del teorema de Pitágoras en los ítems **Un triángulo diferente**, adjuntando la captura.

La **Investigación 2** invita al(la) estudiante a aplicar el teorema en diversos contextos, escribir la ecuación para un cateto y para la hipotenusa, resolver problemas, comprobar, comunicar y argumentar, a través de precisos y entretenidos ítems de diferente tipo y la actividad verifica tus conocimientos. Algunos ítems son autocorregidos y retroalimentan el trabajo del(la) estudiante, y todos quedan guardados en el Panel de Resultados tanto del estudiante como del docente.

El ítem **Prueba de cohete** en la **Investigación 3** es otra aplicación del teorema donde conjeturan y comprueban en la práctica el teorema recíproco de Pitágoras, al resolver el problema seleccionan y se les retroalimenta automáticamente en la Prueba 1, y deben comunicar y argumentar sus resultados en la Prueba 2 para el lanzamiento del cohete. Hasta este nivel las y los estudiantes han podido descubrir, manipular, representar, comunicar, escribir algebraicamente, aplicar en diversos contextos y argumentar su comprensión del teorema de Pitágoras.

Profundización

Para profundizar, a continuación de la prueba del cohete, en la **Investigación 3** encontrarán el ítem **Segmentos en un semicírculo**, la cual llama al(la) estudiante a descubrir, representar, manipular y escribir el teorema del triángulo inscrito en una semicircunferencia con la herramienta  Geometría y el teorema recíproco de Pitágoras.

Modele junto a sus estudiantes el **teorema de Pitágoras en 3D** mediante las coordenadas de vuelo de aviones respecto de la torre de control en la **Investigación 4**.

Puede asignar o compartir el Resumen que incluye dos ejercicios resueltos.

Retroalimentación

El **Techbook** otorga a l@s estudiantes **retroalimentación** inmediata, con sugerencias que guían su descubrimiento, corregidas e informadas al instante, en el **Panel de Resultados** del estudiante para su consulta en cualquier momento y desde cualquier lugar o dispositivo. De igual forma, el **Panel de Resultados** del profesor permite monitorear las respuestas, tabla y conjeturas ingresadas por las y los estudiantes.

Evaluación

Evaluar formativamente a través de las respuestas entregadas en el **Panel de Resultados**, y con las actividades imprimibles Verifica tus conocimientos. Evaluar las respuestas de los ítems de **Ejercitar** y **Juego** en la pestaña **Practicar**. O también un trabajo en grupo u otra estrategia para evaluar uno de los problemas de la pestaña **Aplicar**, demostrando las competencias adquiridas al resolver los problemas **Aplicar 1** de las dimensiones de una pantalla plana de TV y el **Aplicar 2** de un rescate en helicóptero. Finalmente, asigne el **Examen** de la **Unidad 3, parte 1**, corrija los ítems de este concepto en el **Panel de Evaluaciones del Curso**.



Profesor Wladimir Olivares