

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 7 – Semanas 12 y 13

### Aprendizaje esperado

Deduce y justifica el teorema de Pitágoras.

### Propósitos

#### General

El alumno identificará las relaciones en un triángulo rectángulo que permiten establecer el teorema de Pitágoras, su uso en el cálculo de distancias y para realizar otras construcciones geométricas.

#### Sesión 1

Los estudiantes reflexionarán sobre quién fue Pitágoras y qué relevancia tiene el teorema que lleva su nombre. Además, se introducirán a la deducción de este teorema y sus aplicaciones por medio de actividades relacionados con el área de triángulos rectángulos y cuadrados.

#### Sesión 2

Se espera que los estudiantes exploren las relaciones entre los lados de los triángulos rectángulos, identifiquen regularidades al comparar las áreas de los cuadrados construidos sobre cada lado y avancen en la construcción intuitiva de la relación que más adelante formalizarán.

#### Sesión 3

Los alumnos visualizarán el mundo de información que está detrás del teorema de Pitágoras a través de un ejemplo de distancias entre calles, revisando por el camino conceptos clave como distancia euclídea, distancia Manhattan y la geometría del taxista

### Maths Mastery T1\_8

#### PDA:

- Formula, justifica y usa el teorema de Pitágoras al resolver problemas.

### Ruta de consumo

La mejor manera de abordar los componentes de esta esfera es:

1. Imprimible. **Maths Mastery T1\_8**
2. Diario de Aprendizaje: **Analizo** y **Reconozco**
3. Key. **Investigo**
4. Diario de Aprendizaje: **Comprendo, Practico y Aplico**
5. Key. **Practico más**

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 7 – Semanas 12 y 13

### Propósitos

#### Sesión 4

Los alumnos reflexionarán sobre la relación que existe entre las áreas de tres cuadrados y un triángulo rectángulo que cumplen con determinadas condiciones. Analizarán actividades sobre el teorema de Pitágoras y se adentrarán en el uso que tiene para obtener distancias y áreas.

#### Sesión 5

Los estudiantes aprenderán el significado de las ternas pitagóricas y cómo construirlas, así como algunos datos históricos sobre ellas.

#### Sesión 6

Los alumnos practicarán el teorema de Pitágoras al elaborar dos espirales de Teodoro, y practicarán en con ellas la medición de errores. Asimismo usarán el teorema de Pitágoras para construir un objeto concreto que verifique o muestre lo que indica el teorema.

#### Sesión 7

Los alumnos consolidarán los conocimientos adquiridos en la **Esfera** al ejercitarse con problemas relacionados con el teorema de Pitágoras. Además, reflexionarán lo aprendido y valorarán los temas estudiados.

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 7 – Semanas 12 y 13

Sesión	Páginas DA	Recursos
1	134 a 137	<p>Material para los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Par de dados</li></ul> <p>Lectura para los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• “Pitágoras”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-025">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-025</a></li><li>• “Proposiciones matemáticas”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-026">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-026</a></li></ul>
2	137	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Key. Investigo:</b> <i>Relaciones en los lados de los triángulos rectángulos</i></li><li>• <b>Key. Investigo:</b> <i>Deducción del teorema de Pitágoras</i></li></ul>
3	138 a 139	<p>Texto para los alumnos: <i>Manhattan, distancias y “el juicio de Pitágoras”</i>: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-027">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-027</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Texto para los alumnos: <i>Las distancias en Manhattan</i>: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-027">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-027</a></li></ul>

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 7 – Semanas 12 y 13

Sesión	Páginas DA	Recursos
4	140 a 141	Material para los alumnos: • Tijeras, regla, hojas reciclables
5	142 a 143	• Curaduría de aplicaciones: <b>Resolver Pitágoras</b>  Material para los alumnos: • Cartulinas de colores, estuche geométrico, cinta adhesiva y calculadora • Didáctica para los alumnos “Pythagoras tree (fractal)”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-029">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-029</a>
6	144 a 145	Video para los alumnos: EvolutionDoor: • <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-030">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-030</a> Lectura para el profesor: • “La escalera de caracol y el Teorema de Pitágoras”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-031">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-031</a>
7	146 y 147	• <b>Key. Practico más:</b> <i>Relaciones en los lados de los triángulos rectángulos</i> • <b>Key. Practico más:</b> <i>Deducción del teorema de Pitágoras</i> • Maths Mastery T1_8