

Hoja de Trabajo (instrucciones)
PUZZLE PITAGÓRICO 5
(generalización: triángulo equilátero)

Suponemos que conoces el enunciado del, probablemente, más famoso de todos los teoremas, el Teorema de Pitágoras:

La suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa.

Este teorema has visto que tiene una interpretación geométrica.

Se comprueba también que **la propiedad pitagórica es válida para cualquier figura construida sobre los lados del triángulo rectángulo, siempre que las tres figuras sean semejantes entre sí**, dado que las relaciones de superficie de figuras semejantes dependen del cuadrado de uno de sus lados.

De este modo, para el triángulo equilátero, que es el caso que nos ocupa, podremos enunciar el teorema diciendo que **la suma de las áreas de los triángulos equiláteros construidos sobre los catetos es igual al área del triángulo equilátero que tiene por lado la hipotenusa.**

Demostrarás esto usando para ello el presente puzzle pitagórico. Puedes inspirarte en las demostraciones vistas en las escenas anteriores o directamente realizando los siguientes pasos:

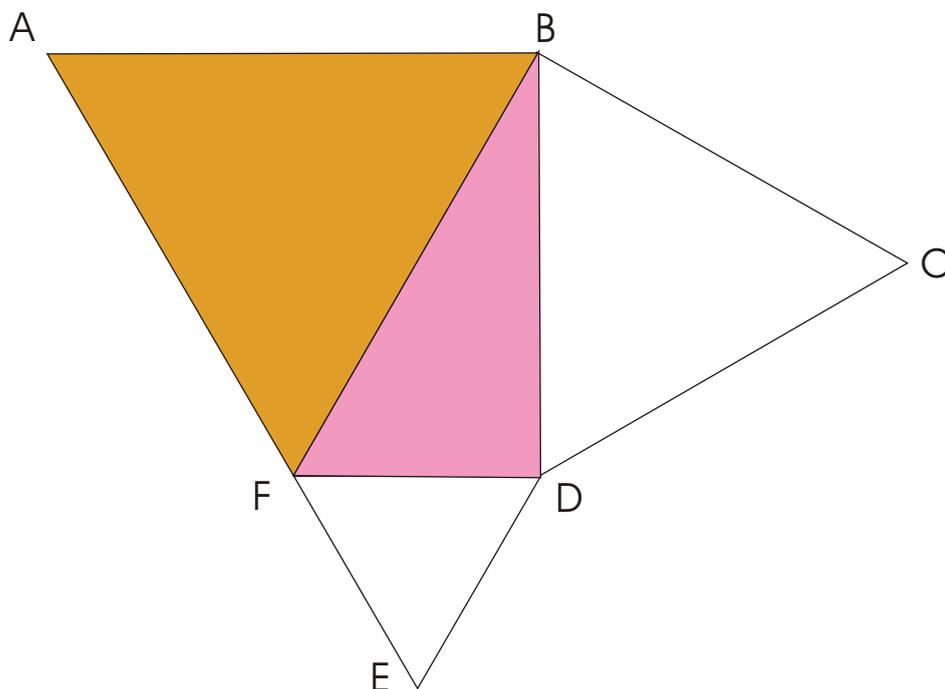
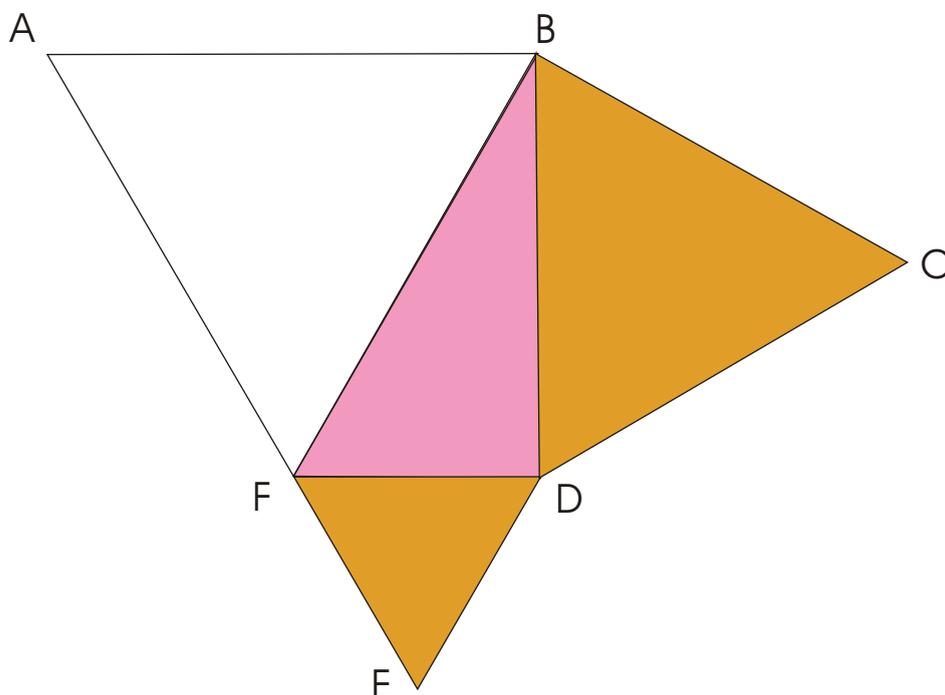
1) Recorta los dos juegos idénticos de fichas del puzzle. Cada juego está formado por cinco fichas: cuatro de ellas son triángulos rectángulos iguales (de color rojo) y la otra es un triángulo equilátero (de color azul) y están en la página 3.

2) Recubre con uno de los juegos de fichas el triángulo ABF del tablero superior de la plantilla (página 2).

3) Recubre con el otro juego de fichas los triángulos **BCD** y **FDE** del tablero inferior de la plantilla (página 2).

4) Compara el área del triángulo **ABF** con la de los triángulos **BCD** y **FDE** y escribe la respuesta en el recuadro inferior de la hoja de plantilla.

Hoja de Trabajo n° 24 (plantilla)
PUZZLE PITAGÓRICO 5
 (generalización: triángulo equilátero)

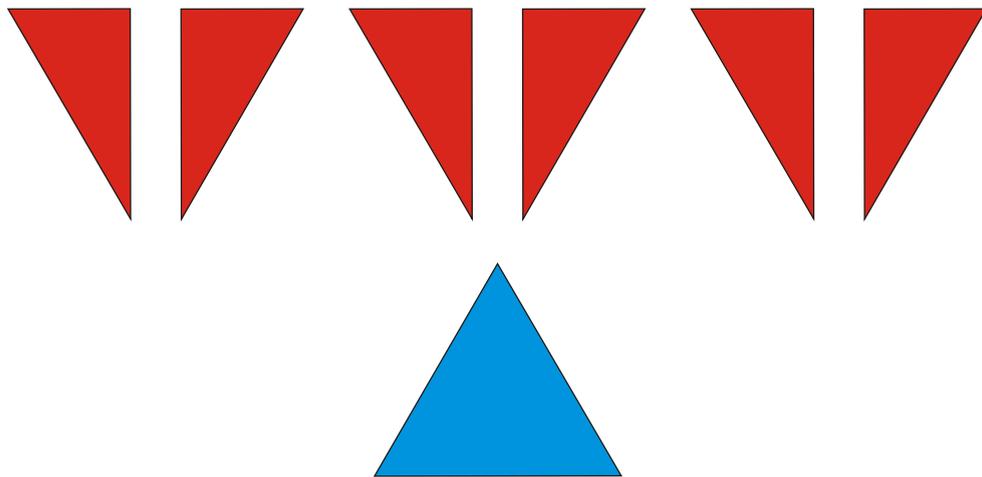
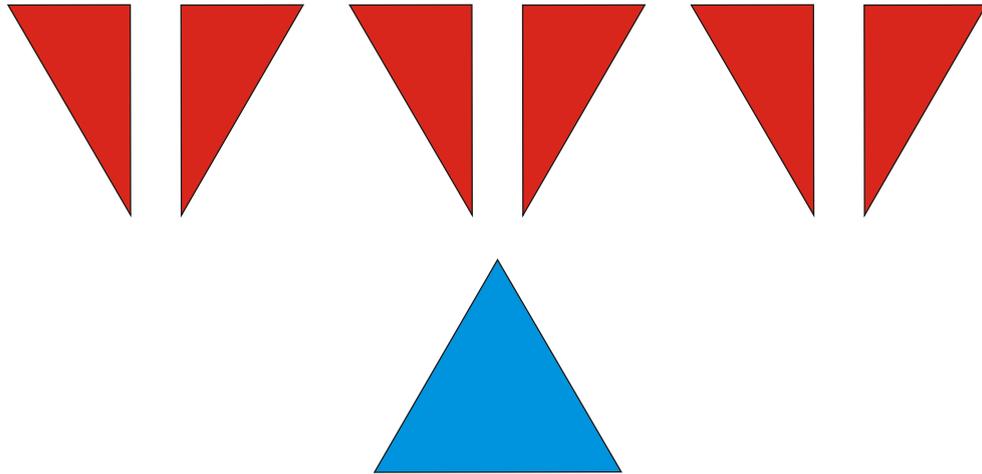


Teorema de Pitágoras (generalización para el triángulo equilátero):
 Relación entre el área del triángulo ABF y la de los triángulos equiláteros BCD y FDE:

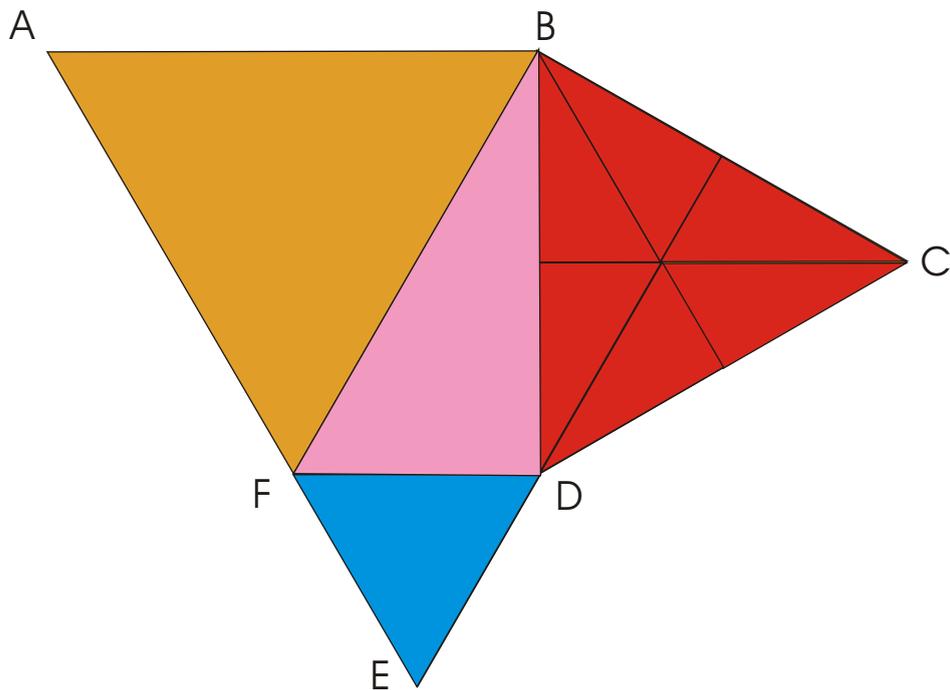
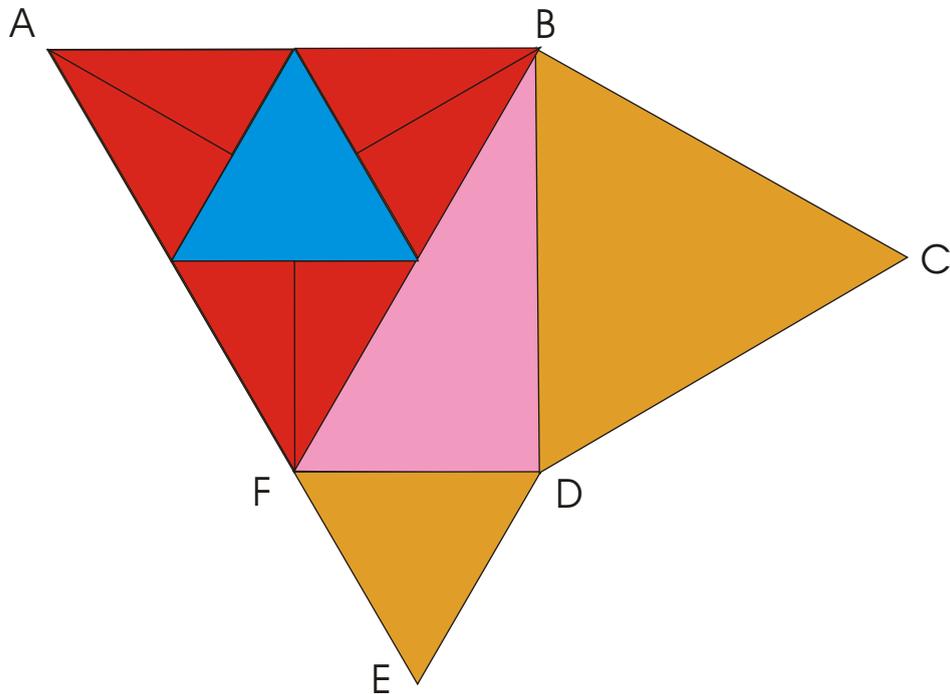
Hoja de Trabajo n° 24 (recortables)

PUZZLE PITAGÓRICO 5

(generalización: triángulo equilátero)



Hoja de Trabajo n° 24 (solución)
PUZZLE PITAGÓRICO 5
 (generalización: triángulo equilátero)



Teorema de Pitágoras (generalización para el triángulo equilátero):

Relación entre el área del triángulo ABF y la de los triángulos equiláteros BCD y FDE : En un triángulo rectángulo el área del triángulo equilátero construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los triángulos equiláteros construidos sobre los catetos.