

PARA EL ALUMNADO

MOSAICOS II PARTE

PROFUNDIZACIÓN SOBRE EL TEMA PARA 6º DE PRIMARIA

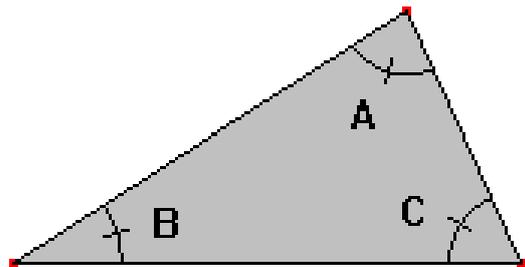
En la primera parte de mosaicos hemos investigado cuáles son los polígonos regulares que rellenan el plano. Recordamos que rellenar el plano es cubrir los 360° del ángulo completo.

En la actividad anterior hemos comprobado que son: el triángulo equilátero, el cuadrado y el hexágono.

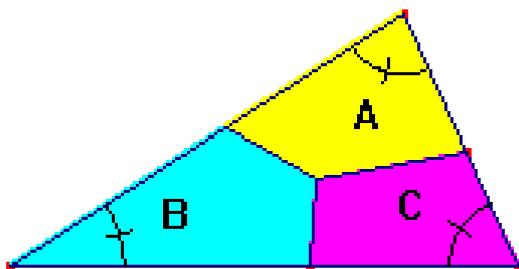
Ahora, vamos a investigar qué condiciones tienen que tener los polígonos para rellenar el plano.

Lo primero es recordar lo que miden la suma los ángulos interiores de un triángulo. Para ello vamos a hacer esta investigación:

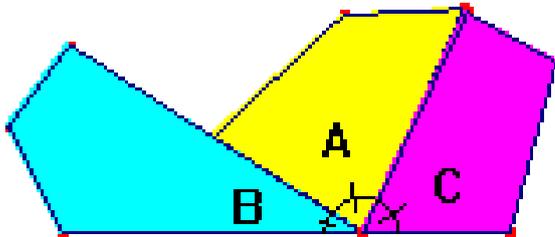
- a. Dibuja triángulos de diferentes tipos y tamaños.



- b. Recorta sus vértices, cuidando para reconocer el ángulo en cada caso, señálalo cómo indica el dibujo.



c. Junta y pega los tres ángulos.



Repite este proceso con los triángulos del Anexo I y saca conclusiones.

¿Cuánto mide la suma de los tres ángulos interiores de cualquier triángulo?

Escribe aquí tus conclusiones:

Vamos a descubrir, ahora, cuánto miden los ángulos interiores de los polígonos regulares.

Para ello vamos a seguir el siguiente proceso:

- 1) Dibuja los polígonos regulares inscritos en las circunferencias utilizando el Anexo II. Para obtener polígonos regulares une con líneas rectas los puntos que hay en cada circunferencia y obtendrás esos polígonos.
- 2) Traza, en esos polígonos regulares, las diagonales desde un vértice y te saldrán todos los triángulos que hay en ese polígono.
- 3) Colorea los triángulos que hay y podrás contarlos fácilmente.
- 4) Recuerda que los ángulos interiores de cada triángulo miden 180 grados.
- 5) Completa la tabla.

Propuesta didáctica: Matemáticas

5º y 6º de Educación Primaria

NÚMERO DE LADOS DE POLÍGONO	NÚMERO DE DIAGONALES DESDE CADA VÉRTICE	NÚMERO DE TRIÁNGULOS TOTALES	SUMA DE LOS ÁNGULOS DE LOS TRIÁNGULOS SABIENDO QUE LOS ÁNGULOS DE CADA TRIÁNGULO MIDEN 180°	AMPLITUD DE CADA ÁNGULO INTERIOR DEL POLÍGONO SABIENDO QUE SON POLÍGONOS REGULARES
3	0	1	180°	180°:3= 60°
4	1	2	180°x2=360°	360°:4=...
5				
6				
7				
8				
9				

Hemos completado la tabla y ya sabemos lo que mide cada ángulo interior del polígono regular.

Estamos investigando qué polígonos regulares completan los 360° de una superficie total o lo que se llama completar los 360° del plano.

Completa el siguiente cuadro teniendo en cuenta los datos del cuadro anterior

POLÍGONO REGULAR	ÁNGULO INTERIOR	NÚMERO DE POLÍGONOS ALREDEDOR DE UN VÉRTICE	RELLENAN LOS 360° DEL PLANO
Triángulo equilátero			
Cuadrado			
Pentágono			
Hexágono			
Heptágono			
Octógono			
Decágono			

¿Por qué cubren los 360° del plano esos polígonos solamente?

Programa de Altas Capacidades y Diferenciación Curricular.
Consejería de Educación e Investigación -Fundación Pryconsa

Para seguir con la investigación conviene que recordemos el concepto de "Divisores de un número": **Los divisores de un número natural son los números naturales que lo pueden dividir, resultando de cociente otro número natural y de resto 0.**

Escribe aquí tus conclusiones:

¿Por qué no cubren el plano a partir del hexágono?

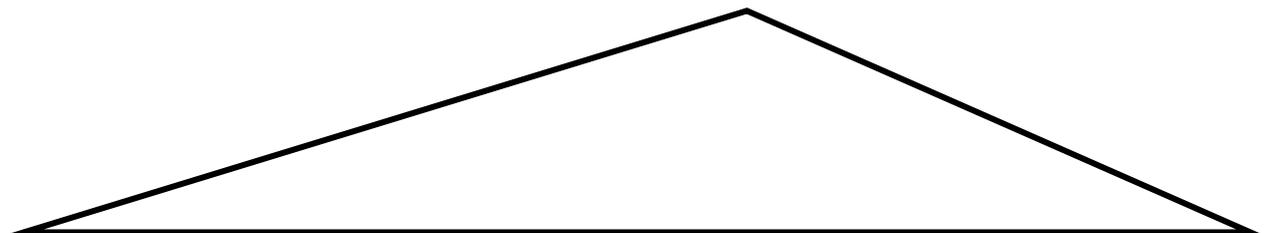
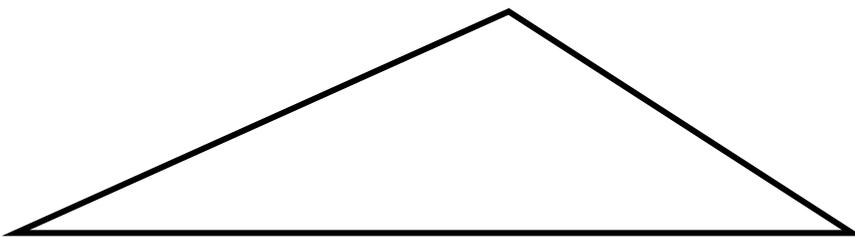
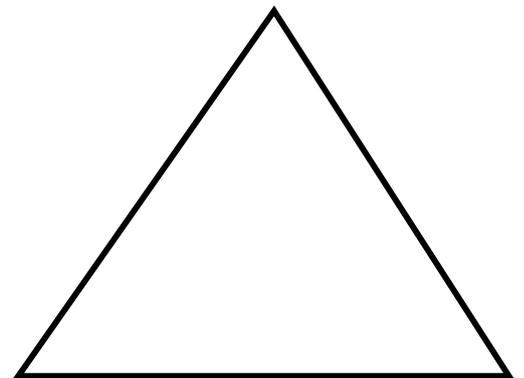
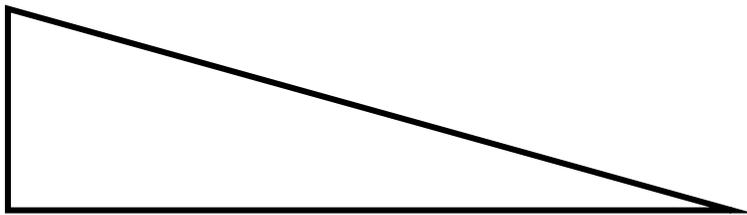
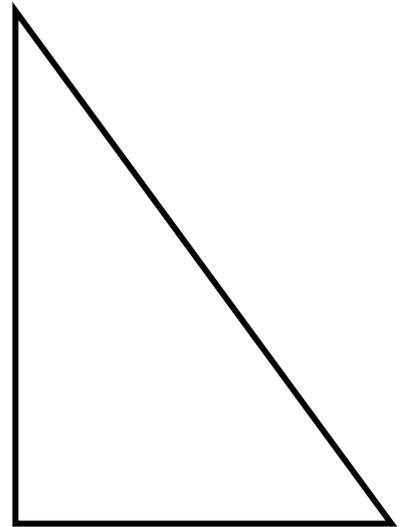
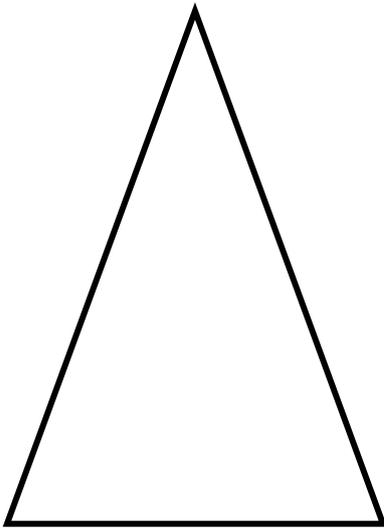
Escribe aquí tus conclusiones:

Con este trabajo hemos realizado una investigación sobre la que se puede seguir profundizando sobre:

- Los mosaicos Nazaríes,
- Escher
- La construcción de tu propia tesela

¡Te animamos a ello!

ANEXO I



ANEXO II

