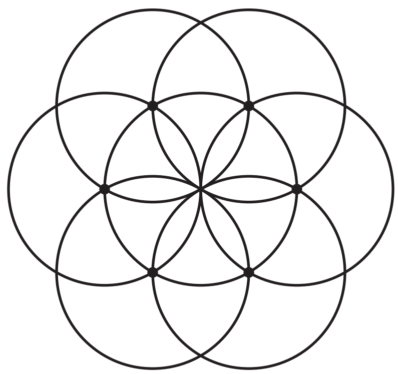
Técnicas de construcción 2: Triángulos equiláteros

Identifiquemos qué figuras pueden surgir al construir un hexágono regular.

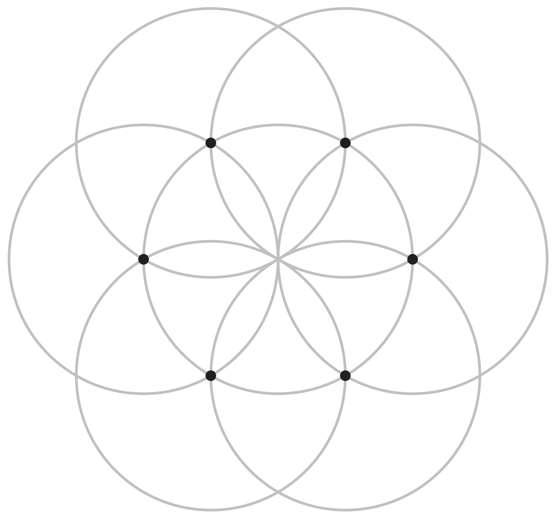
4.1 Observa y pregúntate: Círculos, círculos, círculos

¿Qué observas? ¿Qué te preguntas?



4.2 ¿Qué polígonos podemos encontrar?

Un hexágono regular **inscrito** en un círculo se construyó con regla y compás. La figura muestra la construcción justo antes del paso de dibujar sus lados:

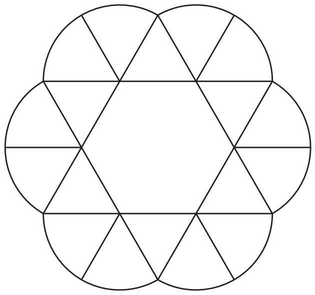


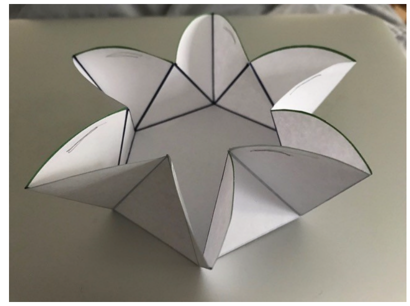
1. Usa una regla para dibujar al menos 2 polígonos en esta figura. Los vértices de cada polígono deben ser puntos de intersección en la figura. Usa lápices de colores distintos para que sea más fácil diferenciar los polígonos.
2. Escribe al menos 2 conjeturas acerca de los polígonos que construiste.

4.3 Descubramos los equiláteros

Usa movidas de regla y compás para construir al menos 2 triángulos equiláteros de tamaños distintos. Explica cómo sabes que los triángulos son equiláteros.

¿Estás listo para más?





1. Analiza la imagen con cuidado. ¿De qué figuras está compuesta? Sé específico.
2. Construye la figura usando un compás y una regla.
3. Recórtala y dóblala para obtener un recipiente como el que se muestra en la foto.

Resumen de la lección 4

Con la regla podemos construir rectas y segmentos. Con el compás podemos construir círculos con un radio específico. Usando estas herramientas, podemos pensar en distancias y explicar por qué ciertas figuras tienen ciertas propiedades. Por ejemplo, cuando construimos un hexágono regular usando círculos del mismo radio, sabemos que todos los lados tienen la misma longitud, pues los círculos son del mismo tamaño. Decimos que el hexágono está **inscrito** en el círculo porque está dentro del círculo y todos sus vértices están sobre el círculo.

De igual manera, podemos usar la misma construcción para dibujar un triángulo inscrito en un círculo. Si elegimos 3 puntos del círculo de forma alternada y los conectamos, formamos un triángulo equilátero. Podemos conjeturar que este triángulo tiene 3 lados congruentes y 3 ángulos congruentes porque parece que la construcción permanece exactamente igual cuando la rotamos $\frac{1}{3}$ de vuelta alrededor del centro.