

Área del círculo

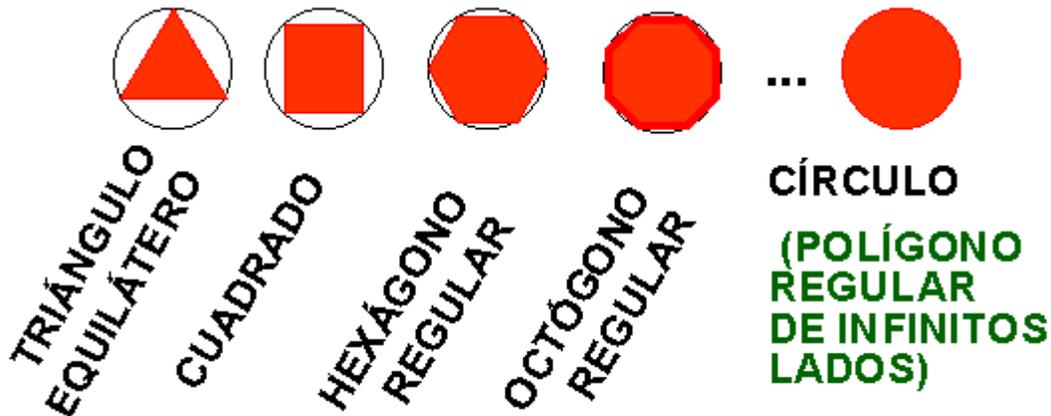
Adaptado por: Licda. Lilliam Rojas Artavia.
Asesora Nacional de Matemáticas
Fecha: 9 de agosto de 2016

Resumen

Este material es una adaptación del archivo D060144B.M06 de la base de datos del Kiosco de Información, archivo basado en material tomado de la dirección electrónica <http://www.unlu.edu.ar/~dcb/geoeqb23/circulo1.htm>

Palabras claves: área, círculo

La humanidad para calcular el área de un círculo intento llenarlo con polígonos regulares, cada vez con más lados:



Algunos definen al círculo como el polígono de infinitos lados.

El área de polígonos regulares se determina con la fórmula:

$$\text{Área del polígono regular} = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$$

Llegar a esta expresión tuvo su fundamento en lo que ahora vamos a "deducir", de lo contrario no habría habido razón para llegar a ella (hubiese bastado con sumar las áreas de cada triángulo).

Puede verse una comparación de un círculo y un polígono regular:



Lo que es la apotema en el primer dibujo es el radio en el círculo.

En la fórmula

$$\text{Área del polígono regular} = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$$

se considera el perímetro del polígono, en el caso del círculo debemos colocar la medida del borde.

Sabemos que el borde del círculo es $2 \times 3,14 \times \text{radio}$.

Además en lugar de apotema escribimos radio.

Entonces el área buscada es:

$$\text{Área del círculo} = \frac{2 \times 3,14 \times \text{radio} \times \text{radio}}{2}$$

Se cancela el 2 del numerador con el 2 del denominador y queda:

$$\text{Área del círculo} = 3,14 \times \text{radio} \times \text{radio}$$

Esta fórmula también se enuncia como "3,14 por radio al cuadrado". También se usa el símbolo π para indicar el valor exacto, entonces queda:

$$\text{Área del círculo} = \pi \cdot r^2$$

Habilidad

Aplicar el cálculo de perímetros y áreas de figuras poligonales y circulares en diversos contextos.

Actividad complementaria

Analice y ensaye la solución de ejercicios propuestos en la web, por ejemplo:

<http://www.vitutor.com/geo/eso/acActividades.html>

<http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/circulo.php>

Literatura consultada

Ubicación: Internet

Página nueva 1 <URL: <http://www.unlu.edu.ar/~dcb/geoegb23/circulo1.htm>> "área del círculo" (18 de junio de 2001)

Ubicación: Departamento de Documentación e Información Electrónica, DRTE.

Rojas A. Lilliam. (18 de junio de 2001) **Área del círculo**. Archivo D060144B.M06. Base de Datos del Kiosco de Información

**Es urgente reciclar, reutilizar, eliminar materiales dañinos al ambiente.
Cuidemos de nuestro planeta.**