

RECTIFICACIÓN

Queridos estudiantes, vamos a sumergirnos en el interesante concepto de la rectificación, una técnica crucial en la geometría plana. Rectificar implica determinar la longitud de una curva, en particular, la longitud de un arco de circunferencia, sobre una línea recta. La longitud de una circunferencia es exactamente $2\pi r$, pero encontrar esta longitud gráficamente es un reto fascinante.

Exploraremos diversos métodos de rectificación, como los que utilizaban los antiguos matemáticos para aproximar la longitud de curvas con herramientas simples. Conoceremos técnicas como la división del diámetro en partes iguales y la aproximación gráfica de la longitud utilizando triángulos y cuadrados inscritos en la circunferencia.

Este concepto nos permitirá resolver problemas complejos relacionados con la medición de curvas, y es una herramienta fundamental para aplicar en dibujos técnicos y cálculos geométricos.

Métodos para la rectificación de una circunferencia:

Dividir el diámetro:

1. Divide el diámetro en siete partes iguales.
2. La longitud de la circunferencia se aproxima sumando tres veces el diámetro más $1/7$ parte del mismo.

Método de Mascheroni:

1. Inscribe un triángulo equilátero y un cuadrado en la circunferencia.
2. La rectificación se obtiene sumando dos lados del cuadrado y dos lados del triángulo.

Método de Kochansky:

1. Trazar un diámetro vertical (AB) y una perpendicular en el punto B.
2. Con el centro en el centro de la circunferencia, traza un ángulo de 30° que corte la perpendicular en el punto C.
3. Desde el punto C, mide tres veces el radio de la circunferencia y encuentra el punto D.
4. El segmento AD es la rectificación de la semicircunferencia.

Rectificación de un arco de circunferencia menor a un cuadrante:

1. Encuentra el centro del arco dibujando dos cuerdas y dos mediatrices y traza la circunferencia completa.
2. Traza el diámetro AC.

3. Divide el radio opuesto OC en cuatro partes iguales.
4. Con el centro en C, mide $\frac{3}{4}$ del radio OC fuera de la circunferencia sobre la prolongación del diámetro.
5. Traza la línea DB.
6. Desde el punto A, traza una perpendicular al diámetro AC.
7. El segmento AB' es la rectificación del arco AB.

Todos estos métodos, aunque no son exactos, ofrecen aproximaciones útiles para rectificar circunferencias y arcos en el dibujo técnico.