

Propósito y alcance

Plan 12.1.10 usa códigos de otros grados como repaso: 4.G.8.1 y 6.M.11.1–6.M.11.3. Se conserva esa procedencia; actividad contextual adaptada a Matemáticas Actualizadas.

Materiales: Dos hojas por estudiante, lápiz y colores o tramas; regla para los modelos. Calculadora solo cuando se indique.

2 sesiones de 30 minutos. Sesión 1: 5 min de predicción, 12 de modelo en pares, 8 de discusión y 5 de justificación individual. Sesión 2: 8 min de ejemplo/recurso, 15 de situación nueva y 7 de revisión. Ajuste al horario escolar.

Soluciones de la primera hoja

Diámetro 6 m. Circunferencia $\approx 2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ m. Área $\approx 3.14 \times 3^2 = 28.26$ m².

Cuerda: rollo de 20 m, sobra 1.16 m. Piso: paquete de 30 m², sobra 1.74 m²; 28 m² no alcanza.

Una cuerda geométrica es un segmento con extremos en la circunferencia; no confundir su definición con la cuerda usada para delimitar todo el borde.

Ejemplo distinto para modelar

Ejemplo con radio 2 m: diámetro 4 m, circunferencia 12.56 m y área 12.56 m² usando $\pi \approx 3.14$.

Los números coinciden en este caso, pero representan magnitudes y unidades distintas.

Soluciones de la situación nueva

Circunferencia 25.12 m y área 50.24 m². Se eligen 26 m y 51 m²; sobran 0.88 m y 0.76 m².

La circunferencia escala con el radio y el área con su cuadrado: al pasar de 3 a 4, factores $\frac{4}{3}$ y $\frac{16}{9}$.

Qué observar / próximo apoyo

Si usa diámetro como radio: trace el diámetro atravesando el centro y muestre sus dos radios.

Si entrega área en metros: cubra el interior con una cuadrícula de cuadrados y compare con medir solo el borde.

Si redondea para aprobar una compra insuficiente: compare el requerimiento con precisión antes de escoger el paquete.

Extensión: Si el radio se duplica, predice cómo cambian borde y superficie y demuestre con el modelo.

Registre si representa las condiciones, explica la decisión y comprueba con autonomía o con apoyo; utilice las producciones del problema y de la situación nueva.

Fuente complementaria: OpenStax · Circles and Irregular Figures. Si está en inglés, adapte las consignas; no entregue las soluciones externas al estudiante.

Abrir fuente complementaria desde la página de recursos de PAM.

Referencia: plan DE 12.1.10. Las fechas del plan están en blanco. La actividad y los modelos son originales de PAM; los datos del contexto son ficticios. No es material oficial del DEPR.