

La circunferencia y el círculo

Soluciones de los ejercicios para practicar

1. El radio: $R = 7,6$.
 $D = 15,2$.
2. No es posible trazar en una circunferencia cuerdas mayores que el diámetro, que en este caso es $9,2$.
3. Como la longitud es directamente proporcional al ángulo resulta:
 $\alpha \rightarrow 25$
 $360^\circ \rightarrow 45'$, así que el ángulo central será $\alpha = \frac{25}{45} \cdot 360^\circ = 200^\circ$
4. Al ser la distancia menor que el radio la recta y la circunferencia son secantes.
5. El radio de la otra deberá ser menor que la diferencia $9,9 - 2,1$: $R < 7,8$
6. El ángulo inscrito será la mitad de 160° , es decir 80° .
7. La amplitud del ángulo central es el doble de 27° , es decir, 54° . En el caso de que el ángulo inscrito sea recto, el central será llano y se forma un triángulo rectángulo.
8. La longitud es $L = 2 \cdot \pi \cdot 3,4 = 21,36$ y el área $A = \pi \cdot 3,4^2 = 36,32$. El arco tiene longitud $L_{\text{arco}} = \frac{241}{360} \cdot 21,36 = 14,30$ y el área del sector es $A_{\text{sector}} = \frac{241}{360} \cdot 36,32 = 24,31$.
9. El área de la corona es la diferencia entre las áreas de los dos círculos y como el área del círculo exterior es $153,86$, el área de la interior debe ser $28,26$ y por lo tanto el radio interior es $r = \sqrt{\frac{28,26}{\pi}} = 3$.
10. El rectángulo mide $1,6$ de anchura y $3,2$ de altura y el radio del semicírculo superior es $0,8$. Con estos valores el perímetro es $P = 1,6 + 2 \cdot 3,2 + \pi \cdot 0,8^2 = 10,51$ m y el área $A = 1,6 \cdot 3,2 + \frac{\pi \cdot 0,8^2}{2} = 6,12$ m².
11. El área es la mitad del área del círculo $\pi \cdot 7^2 = 153,86$ cm², la mitad $76,93$ cm². El perímetro $\pi \cdot 7 + 2 \cdot 3,5 = 43,96$ cm

Soluciones AUTOEVALUACIÓN

1. a. radio, b. centro, c. cuerda, d. semicircunferencia, e. diámetro, f. arco.
2. El punto es exterior a la circunferencia.
3. La recta y la circunferencia son secantes.
4. La circunferencia menor $0,9$ es tangente interior a la circunferencia mayor.
5. $\frac{224^\circ}{2} = 112^\circ$
6. a. segmento, b. corona, c. zona, d. trapecio, e. semicírculo, f. sector.
7. La longitud del arco es $24,29$.
8. El radio es $7,30$.
9. El área es $177,19$ m².
10. La distancia recorrida es de $4\,923,89$ m.