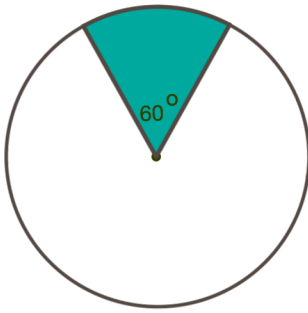


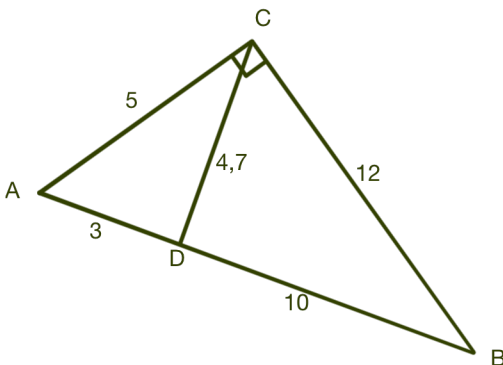


Bereken de exacte oppervlakte en de exacte omtrek van de gekleurde cirkelpunt.
De cirkel heeft een diameter van 24 cm.

$$\begin{aligned} \text{opp} &= \frac{60^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2 = \frac{1}{6} \pi r^2 = \frac{1}{6} \cdot \pi \cdot 12^2 \text{ cm}^2 \\ &= \frac{2 \cdot 6^2}{6} \pi \text{ cm}^2 = \underline{24 \pi \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\text{omtrek boog} = \frac{1}{6} \times 2\pi r = \frac{1}{6} \times 2 \times 12 \times \pi \text{ cm} = \underline{4\pi \text{ cm}}$$

$$\text{omtrek cirkelpunt} = 4\pi \text{ cm} + 2 \times 12 \text{ cm} = \underline{(24 + 4\pi) \text{ cm}}$$

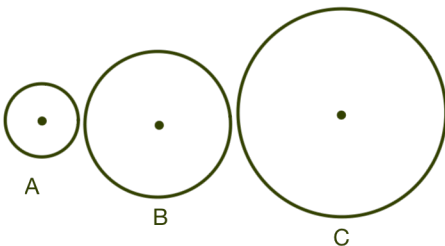


Bereken de oppervlakte van driehoek ABC.

opp. driehoek is $\frac{1}{2} \times \text{basis} \times \text{hoogte}$
(DC is niet de hoogte want hoek D is niet recht; er staat geen 90° -symbool bij.)

LC is recht, dus BC is de hoogte.

$$\begin{aligned} \text{opp. } \triangle ABC &= \frac{1}{2} \times AC \times BC \\ &= \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 5 \times 12 \text{ cm}^2 \\ &= 5 \times 6 \text{ cm}^2 = \underline{30 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



Cirkel A, B en C hebben respectievelijk een straal van 1, 2 en 3.

- Bereken de exacte omtrek van elke cirkel.
- Wat is het verband tussen de verhouding van de omtrekken van twee cirkels en de verhouding van hun stralen?
- Bereken de exacte oppervlakte van elke cirkel.
- Wat is het verband tussen de verhouding van de oppervlakten van twee cirkels en de verhouding van hun stralen?

$$\begin{aligned} \text{a) omtrek cirkel A: } & 2\pi \times 1 \text{ cm} = \underline{2\pi \text{ cm}} \\ \text{B: } & 2\pi \times 2 \text{ cm} = \underline{4\pi \text{ cm}} \\ \text{C: } & 2\pi \times 3 \text{ cm} = \underline{6\pi \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{\text{omtrek A}}{\text{omtrek B}} &= \frac{2\pi \times 1}{2\pi \times 2} = \frac{1}{2} = 1:2 \\ \frac{\text{omtrek A}}{\text{omtrek C}} &= \frac{2\pi \times 1}{2\pi \times 3} = \frac{1}{3} = 1:3 \\ \frac{\text{omtrek B}}{\text{omtrek C}} &= \frac{2\pi \times 2}{2\pi \times 3} = \frac{2}{3} = 2:3 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \frac{r_A}{r_B} = \frac{r_A}{r_B}$$

De verhouding van de omtrekken van twee cirkels is gelijk aan de verhouding van hun stralen.

$$\begin{aligned} \text{c) oppervlakte cirkel A: } & \pi \times 1^2 \text{ cm}^2 = \underline{\pi \text{ cm}^2} \\ \text{B: } & \pi \times 2^2 \text{ cm}^2 = \underline{4\pi \text{ cm}^2} \\ \text{C: } & \pi \times 3^2 \text{ cm}^2 = \underline{9\pi \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } \frac{\text{oppervlakte A}}{\text{oppervlakte B}} &= \frac{\pi \times 1^2}{\pi \times 2^2} = \frac{1}{4} = 1:4 \\ \frac{\text{oppervlakte A}}{\text{oppervlakte C}} &= \frac{\pi \times 1^2}{\pi \times 3^2} = \frac{1}{9} = 1:9 \\ \frac{\text{oppervlakte B}}{\text{oppervlakte C}} &= \frac{\pi \times 2^2}{\pi \times 3^2} = \frac{4}{9} = 4:9 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \frac{r_A^2}{r_B^2} = \frac{r_A^2}{r_B^2}$$

De verhouding van de oppervlakten van twee cirkels is gelijk aan de verhouding van het kwadraat van hun stralen.