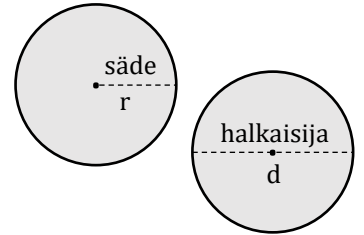
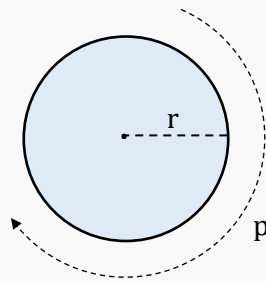


# Ympyrä

- Ympyrä on joukko pisteitä, jotka sijaitsevat yhtä kaukana ympyrän keskipisteestä ja muodostavat kehän.
- **Säde (r)** on etäisyys ympyrän keskipisteestä ympyrän kehälle.
- **Halkaisija (d)** on etäisyys kehältä kehälle ympyrän keskipisteen kautta. Halkaisija on kaksi kertaa ympyrän säteen mittainen.



Ympyrän pinta-ala ( $A$ ) saadaan laskettua kertomalla piin arvo ( $\pi \approx 3,14$ ) säteen ( $r$ ) toisella potenssilla. Ympyrän kehän pituus eli piiri saadaan puolestaan kertomalla säde kahdella ja tulo edelleen piin arvolla.

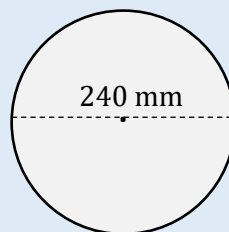


$$A = \pi \cdot r^2$$

$$p = 2 \cdot \pi \cdot r$$

## Esimerkki

Laske ympyrän pinta-ala neliösenttimetreinä.



Koska vastaus halutaan neliösenttimetreinä, kannattaa tehtävän mitat muuttaa ensin senttimetreiksi, jolloin vastaus saadaan suoraan oikeassa yksikössä.

$$d = 240 \text{ mm} = 24 \text{ cm}$$

Säde on puolet halkaisijasta.

$$r = 24 \text{ cm} : 2 = 12 \text{ cm}$$

$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (12 \text{ cm})^2 \approx 450 \text{ cm}^2$$