

# Der Kreisausschnitt

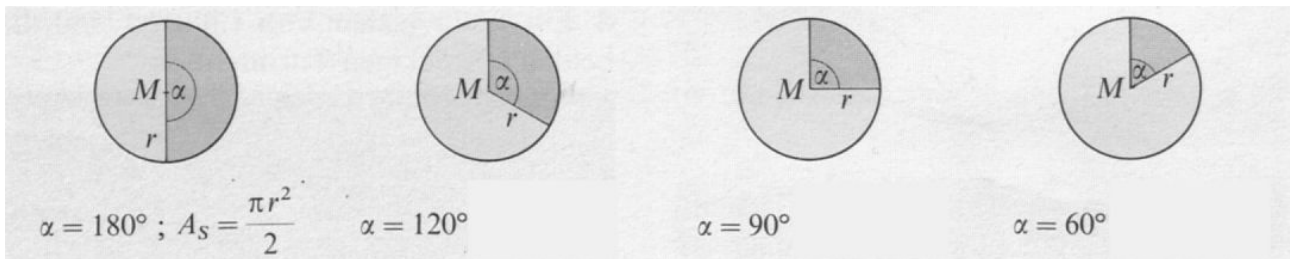
Die Fläche des Kreisausschnitts ist abhängig vom Radius  $r$  des Kreises und dem Winkel  $\alpha$ . Für den dir schon bekannten Sonderfall  $\alpha = 360^\circ$  ist die zugehörige Kreisfläche  $A = \pi r^2$ . Für einige andere Werte von  $\alpha$  lässt sich die Fläche des Kreisausschnitts  $A_S$  leicht angeben.

## Beispiel

Ist der Winkel  $\alpha = 180^\circ$ , so ist er die Hälfte des Vollwinkels. Der zugehörige Kreisausschnitt ist die Hälfte der Kreisfläche.

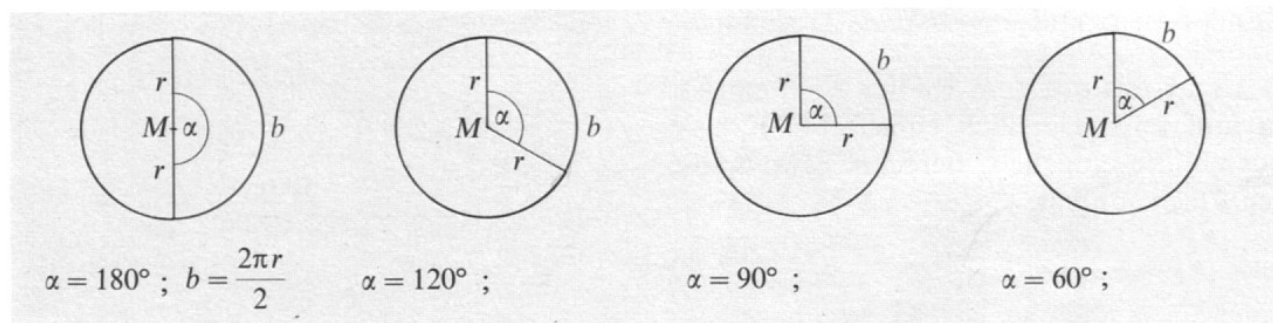
## Aufgabe

- Bestimme für die Winkel  $\alpha = 180^\circ, 90^\circ, 60^\circ$  (im Bild) den Flächeninhalt  $A_S$  des dazugehörigen Kreisausschnitts (siehe auch Beispiel).
- Bestimme den Flächeninhalt  $A_S$  des Kreisausschnitts mit dem Mittelpunktswinkel  $\alpha = 110^\circ$  und dem Radius 1 m.
- Gib eine allgemeine Formel für den Flächeninhalt  $A_S$  eines Kreisausschnitts an.



# Der Kreisbogen

Die Länge des Kreisbogens ist abhängig vom Radius  $r$  des Kreises und dem Winkel  $\alpha$ . Für den Sonderfall  $\alpha = 360^\circ$  ist die zugehörige Länge des Kreisbogens  $2\pi r$ . Für einige andere Werte von  $\alpha$  lässt sich die Länge des Kreisbogens  $b$  leicht angeben.



## Aufgabe

- Bestimme die Länge des Kreisbogens  $b$  für die Mittelpunktswinkel  $\alpha = 120^\circ, 90^\circ, 60^\circ$  (Bild oben).
- Berechne die Länge des Kreisbogens  $b$  für die Mittelpunktswinkel  $\alpha = 110^\circ$  und dem Radius  $r = 1$  m.
- Gib eine Formel an, mit der man bei bekanntem Radius  $r$  und Mittelpunktswinkel  $\alpha$ , die Länge des Kreisbogens  $b$  berechnen kann.