

# Der Flächeninhalt des Kreissektors

Lösungsblatt

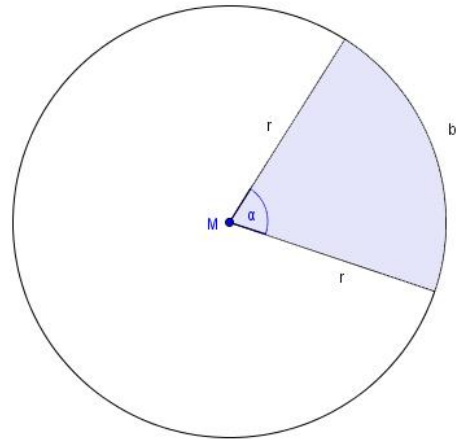
## Herleiten der Formeln:

M ..... Mittelpunkt

$\alpha$  ..... Zentriwinkel

r ..... Radius

b ..... Bogenlänge



Ganzer Kreis:	$\alpha = 360^\circ$	$A = r^2 \cdot \pi$
Kreissektor mit $1^\circ$ :	$\alpha = 1^\circ$	$A = \frac{r^2 \cdot \pi}{360}$
Kreissektor mit $5^\circ$ :	$\alpha = 5^\circ$	$A = \frac{r^2 \cdot \pi}{360} \cdot 5$
Kreissektor mit $\alpha^\circ$ :	$\alpha = \alpha^\circ$	$A = \frac{r^2 \cdot \pi}{360} \cdot \alpha = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$
Bogenlänge:	$b = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha}{180}$	
Kreissektor:	$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360} = \frac{r \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{2 \cdot 180} = \frac{r \cdot b}{2}$	

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$A = \frac{r \cdot b}{2}$$

## Beispiele:

Berechne die Flächeninhalte der folgenden Kreissektoren.

Kreissektor 1: $r = 9 \text{ cm}$ , $\alpha = 42^\circ$  $A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360} = \frac{9^2 \cdot \pi \cdot 42}{360} = \frac{81 \cdot \pi \cdot 42}{360}$ $= \frac{3402 \cdot \pi}{360} = 29,7 \text{ cm}^2$	Kreissektor 3: $r = 7 \text{ cm}$ , $b = 12 \text{ cm}$  $A = \frac{r \cdot b}{2} = \frac{7 \cdot 12}{2} = \frac{84}{2} = 42 \text{ cm}^2$
Kreissektor 2: $r = 5,2 \text{ cm}$ , $\alpha = 96^\circ$  $A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360} = \frac{5,2^2 \cdot \pi \cdot 96}{360} = \frac{27,04 \cdot \pi \cdot 96}{360}$ $= \frac{2595,84 \cdot \pi}{360} = 22,7 \text{ cm}^2$	Kreissektor 4: $r = 4,5 \text{ cm}$ , $b = 8,2 \text{ cm}$  $A = \frac{r \cdot b}{2} = \frac{4,5 \cdot 8,2}{2} = \frac{36,9}{2} = 18,45 \text{ cm}^2$