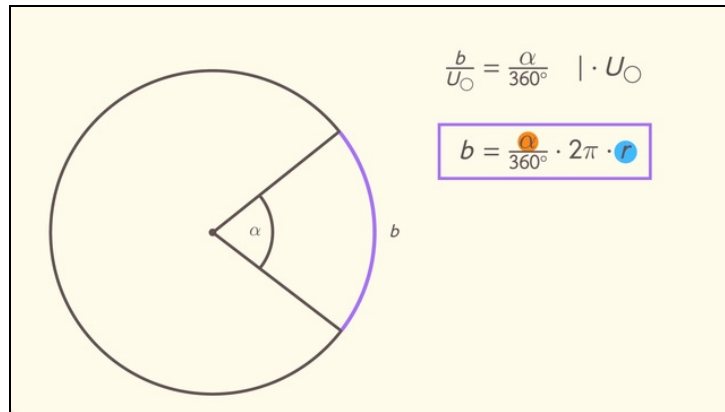




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Kreisbogen - Einführung



- 1 **Bestimme zugehörige Winkel und Kreisbögen.**
- 2 Bestimme die Länge des Kreisbogens.
- 3 Erschließe die Winkel und Kreisbögen.
- 4 Charakterisiere, wie der Kreismittelpunktswinkel α mit der Länge des entsprechenden Kreisbogens zusammenhängt.
- 5 Erschließe Winkel, Bogenlänge bzw. Radius aus dem Kontext.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

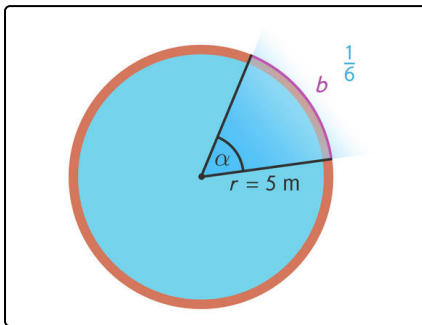


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bestimme zugehörige Winkel und Kreisbögen.

Verbinde die zugehörigen Winkel und Kreisbögen.



Herr Müller will $\frac{1}{6}$ des Poolrandes mit Handtüchern reservieren. Dazu sucht er die passende Formel, um die Länge des Kreisbogens b zu bestimmen. Der Radius des Pools ist r , der Umfang U , und α ist der Kreismittelpunktswinkel zu dem Kreisbogen b .

Kannst Du Herrn Müller helfen, die richtige Formel zu finden?

A

$$b = \frac{U}{6}$$

B

$$b = \frac{U}{r}$$

C

$$b = \frac{2\pi}{U}$$

D

$$b = \frac{1}{6} \cdot 2\pi \cdot r$$

E

$$b = \frac{360^\circ}{60^\circ} \cdot 2\pi \cdot r$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Bestimme zugehörige Winkel und Kreisbögen.

1. Tipp

Der Kreismittelpunktswinkel α steht zum Gesamtwinkel 360° im selben Verhältnis wie der Kreisbogen b zum Umfang U .

2. Tipp

Die Formel für den Umfang lautet $U = 2\pi \cdot r$.

3. Tipp

Ist der Kreisbogen $\frac{1}{6}$ des Umfanges, so ist der Kreismittelpunktswinkel $\frac{1}{6}$ des Gesamtwinkels 360° .



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Bestimme zugehörige Winkel und Kreisbögen.

Lösungsschlüssel: A, D

Die Formel für den Umfang eines Kreises mit Radius r lautet:

$$U = 2\pi \cdot r$$

Gesucht ist die Formel für die Länge eines Kreisbogens b , der $\frac{1}{6}$ des Umfangs ausmacht.

Richtig sind folgende Formeln:

- „ $b = \frac{U}{6}$.“ Der Kreisbogen soll $\frac{1}{6}$ des Umfangs ausmachen, seine Länge beträgt daher $\frac{U}{6}$.
- „ $b = \frac{60^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot r$.“ Diese Formel ergibt sich aus dem Anteil des Kreismittelpunktswinkels $\alpha = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$ am Gesamtwinkel und der Formel für den Umfang.

Falsch sind folgende Formeln:

- „ $b = \frac{U}{r}$.“ Hier stimmen schon die Einheiten nicht: die Einheiten im Zähler und Nenner kürzen sich raus, sodass eine Zahl übrig bleibt und keine Länge in m.
- „ $b = \frac{2\pi}{U}$.“ Wieder stimmen die Einheiten nicht: der Zähler ist eine Zahl, der Nenner eine Länge. Die Einheit dieses Bruchs ist daher $\frac{1}{\text{m}}$, das ist nicht die Einheit einer Länge.
- „ $b = \frac{360^\circ}{60^\circ} \cdot 2\pi \cdot r$.“ Bei dieser Formel stimmen zwar die Einheiten, aber nicht die Verhältnisse: einer Bogenlänge von $\frac{1}{6}$ des Umfangs entspricht $\frac{1}{6}$ des Gesamtwinkels 360° . Die Formel hier gibt die Länge von 6 Umläufen um den Kreis an, nicht von $\frac{1}{6}$.