

2. Winkel am Kreis

2.1. Berechnungen

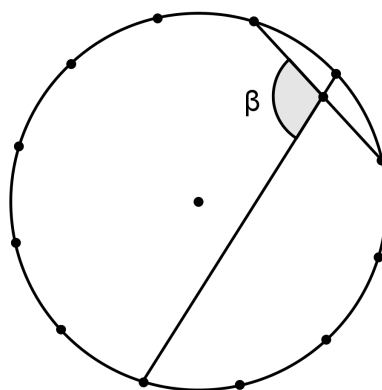
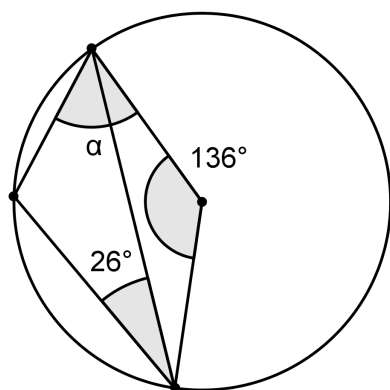
1. Theoriefrage

- Weshalb ergänzen sich Peripheriewinkel zur gleichen Sehne, die aber auf verschiedenen Bogen liegen, auf 180° ? Begründe in wenigen Sätzen.
- Und übrigens: Wie nennt man Winkel, die sich auf 180° ergänzen?

2. Berechnungen

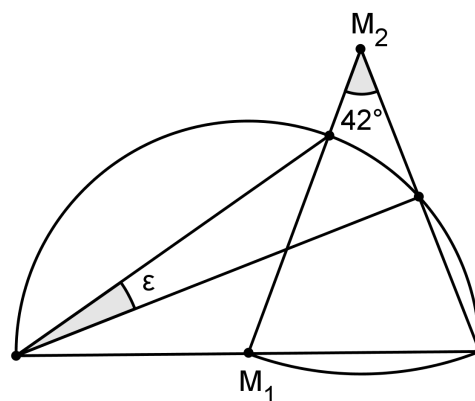
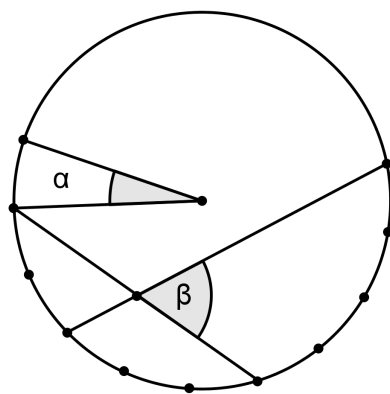
Berechne die Winkel α und β .

(Die Kreisbogen in der Figur rechts sind alle gleich lang.)



Figur links: Die Kreisbogen sind alle gleich lang. Bestimme β , abhängig von α , d.h. drücke β mit Hilfe von α aus.

Figur rechts: M_1 und M_2 sind die Zentren der beiden Kreisbogen. Berechne ε .



3. Kreisteilungen

- a) Zeichne bei einer Uhr (auf einem Kreis), die Punkte A bei II Uhr, B bei V Uhr, C bei VI Uhr und D bei X Uhr. Die Geraden AB und CD schneiden sich in einem Punkt ausserhalb des Kreises.
Bestimme den spitzen Winkel zwischen diesen Geraden.
- b) Ein Kreis wird in 16 gleich lange Bogen unterteilt. Wir bezeichnen die Teilungspunkte mit P_1, P_2, \dots, P_{16} . Verbinde P_1 mit P_7 und P_5 mit P_{12} .
Berechne den Schnittwinkel zwischen diesen beiden Strecken.

2.2. Konstruktionen

1. Fasskreise

Zeichne eine Strecke der Länge 6 cm und konstruiere die Fasskreisbogen (beide!) zum Peripheriewinkel 75° .

2. Gebiet

Zeichne eine Strecke AB von etwa 5 cm Länge. Konstruiere das Gebiet, von welchem aus man AB unter einem Winkel von mindestens 40° , aber höchstens 105° erblicken kann.