

Mathematikaufgaben

> Geometrie

> Konstruktion eines Thaleskreises

Aufgabe: Konstruiere zu einer Strecke zwischen zwei Punkten A und B mit Streckenlänge 8,0 cm den Thaleskreis über der Strecke.

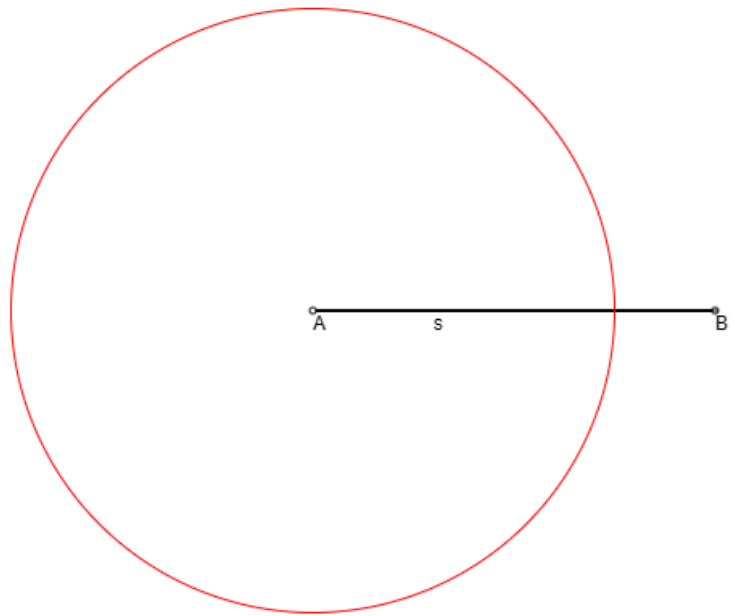
Lösung: Die geometrische Konstruktion eines Thaleskreises über einer vorgegebenen Strecke erfolgt gemäß nachstehender Vorgehensweise:

*Teil I: Konstruktion der
Mittelsenkrechten*

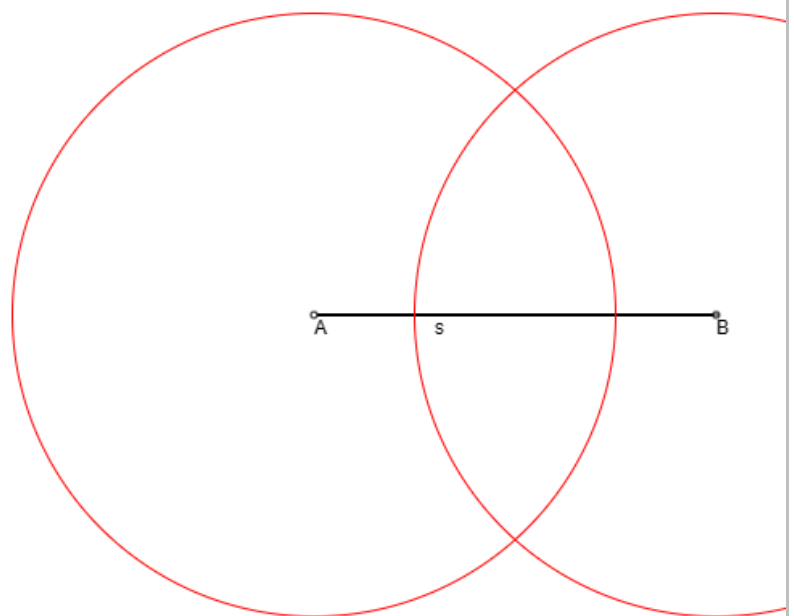
Schritt 1: Zeichne eine Strecke s
 $= [AB]$ mit $|[AB]| = 8 \text{ cm}$
zwischen zwei Punkten A und B.



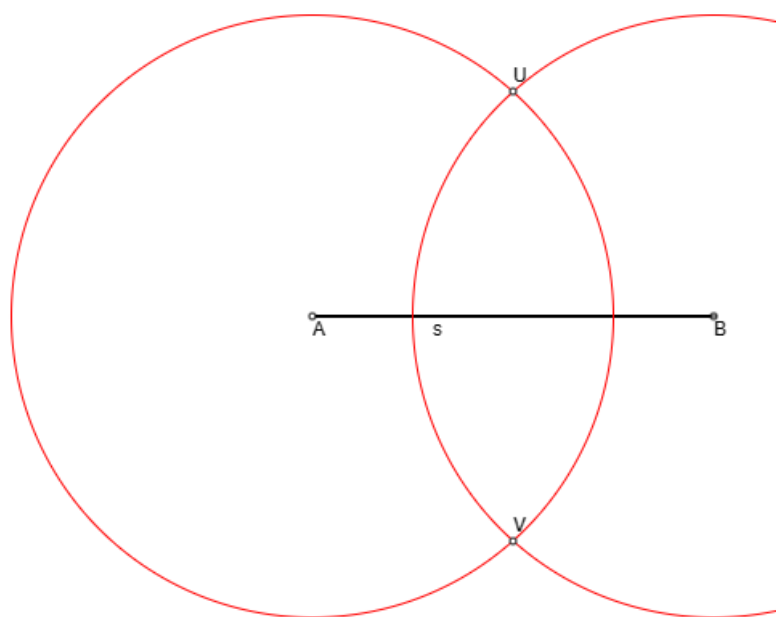
Schritt 2: Schlage um den Punkt A einen Hilfskreis k_A mit Radius $r > |AB|/2 = 4 \text{ cm}$, etwa $r = 6 \text{ cm}$.



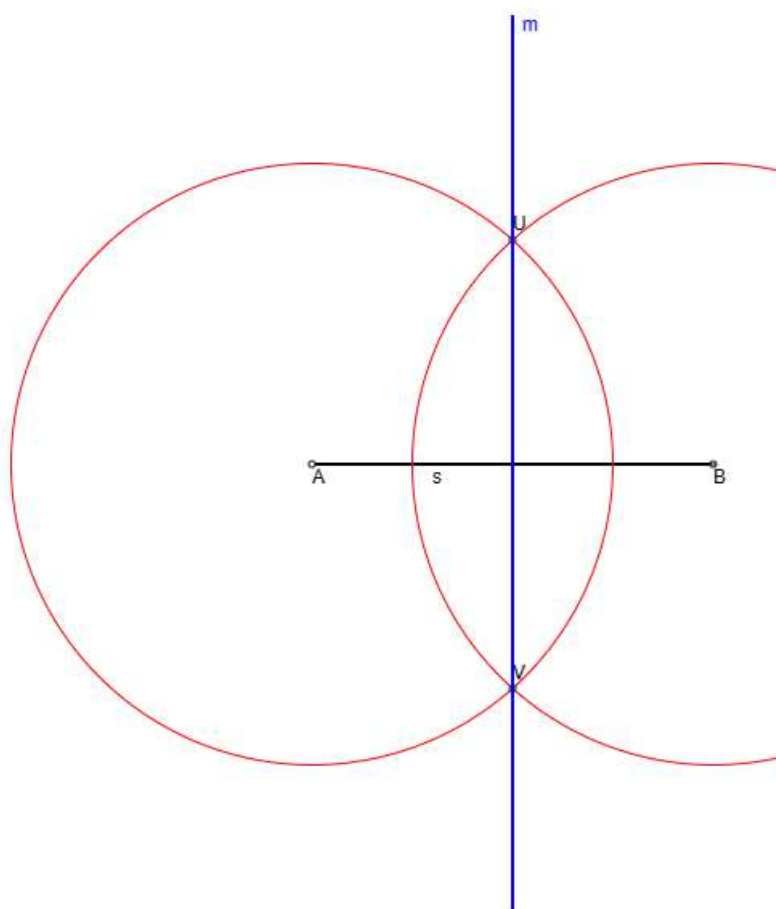
Schritt 3: Schlage um den Punkt B einen Hilfskreis k_B mit demselben Radius $r = 6 \text{ cm}$.



Schritt 4: Die Schnittpunkte der Hilfskreise k_A und k_B sind die Hilfspunkte U und V.

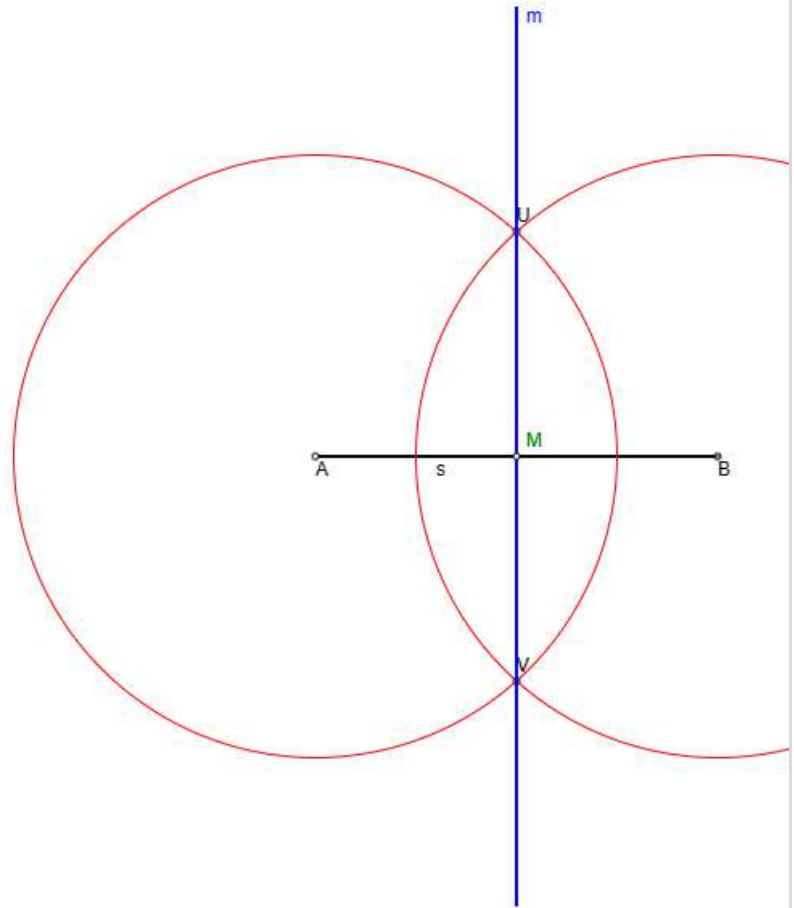


Schritt 5: Zeichne durch die Schnittpunkte U, V der Hilfskreise k_A und k_B die Mittelsenkrechte m.



Teil II: Konstruktion des Thaleskreises über der Strecke

Schritt 6: Der Schnittpunkt zwischen Mittelsenkrechte m und Strecke $s = [AB]$ ist die Streckenmitte M und damit der Mittelpunkt des Thaleskreises.



Schritt 7: Schlage um die Streckenmitte M als Mittelpunkt des Thaleskreises den Thaleskreis mit Radius als halber Streckenlänge $r = |[AB]|/2 = 4$ cm.

