

Mathematikaufgaben

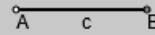
> Geometrie

> Dreieckskonstruktion

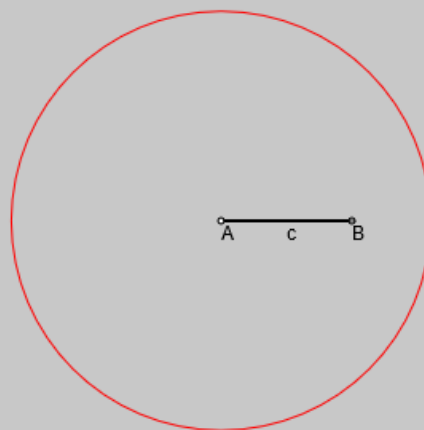
Aufgabe: Konstruiere ein Dreieck ABC, wenn die Längen der Dreiecksseiten $a = b = 8$ [LE] und $c = 5$ [LE] gegeben sind (LE = Längeneinheiten).

Lösung: Sind die drei Seiten eines zu konstruierenden Dreiecks vorgegeben, so erfolgt die Konstruktion mit Lineal und Zirkel nach dem Kongruenzsatz SSS für Dreiecke, hier für ein gleichschenkliges Dreieck ($a = b$). Damit gilt:

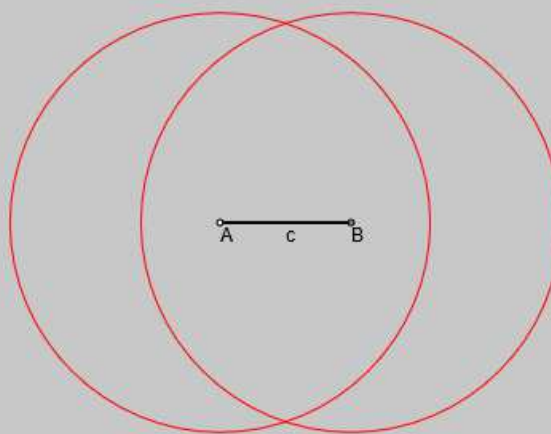
Schritt 1: Zeichne die Dreiecksseite $c = 5$ [LE] zwischen den Ecken A und B des Dreiecks.



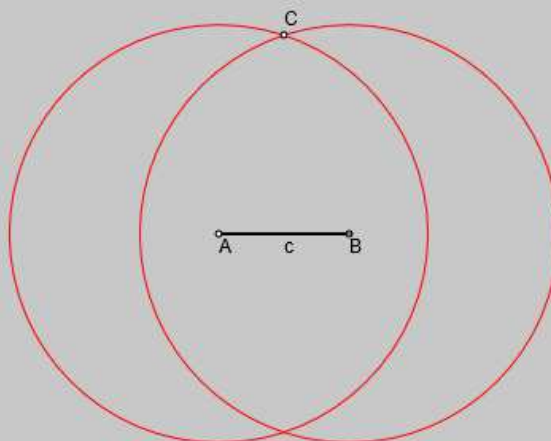
Schritt 2: Schlage um die Ecke A einen Hilfskreis k_A mit Radius $r_A = b = 8$ [LE].



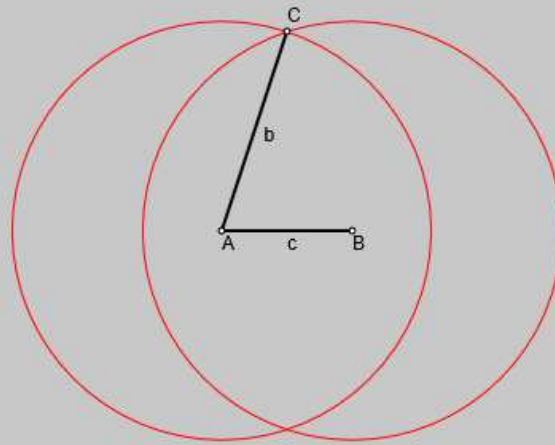
Schritt 3: Schlage um die Ecke B einen Hilfskreis k_B mit Radius $r_B = a = 8$ [LE].



Schritt 4: Der Schnittpunkt der Hilfskreise k_A und k_B ist die Ecke C des Dreiecks.



Schritt 5: Verbinde die Ecke C mit der Ecke A des Dreiecks; die Strecke zwischen A und C ist die Seite $b = 8$ [LE] des Dreiecks.



Schritt 6: Verbinde die Ecke C mit der Ecke B des Dreiecks; die Strecke zwischen B und C ist die Seite $a = 8$ [LE] des Dreiecks.

