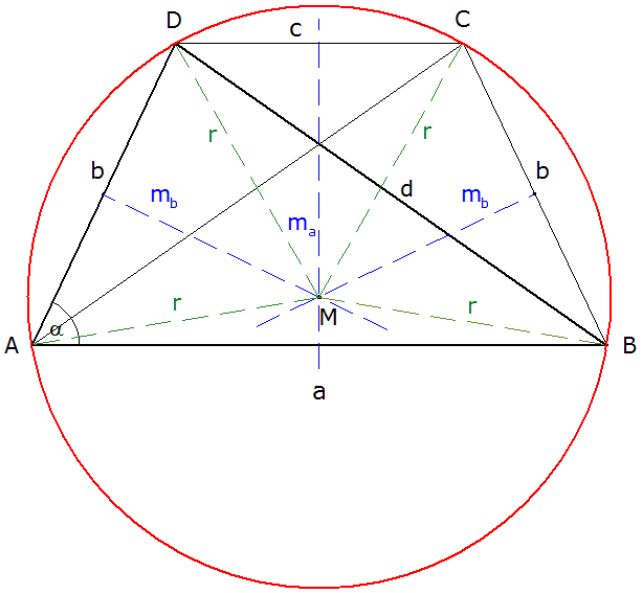
Aufgabe 1974 7c: **2 P**

Ein gleichschenkliges Trapez hat folgende Maße:
Grundseite $\overline{AB} = a = 6\,cm$, Schenkel $\overline{BC} = \overline{AD} = b = 3,5\,cm$, Diagonale $\overline{AC} = \overline{BD} = d = 5,5\,cm$. Begründe, dass ein gleichschenkliges Trapez einen Umkreis besitzt, konstruiere den Mittelpunkt M dieses Umkreises und berechne dessen Radius r.

Lösung 1974 7c:

1. Konstruktion des Umkreises:
Die Mittelsenkrechte auf die Seite a ist gleichzeitig Spiegelachse des Dreiecks ABD.



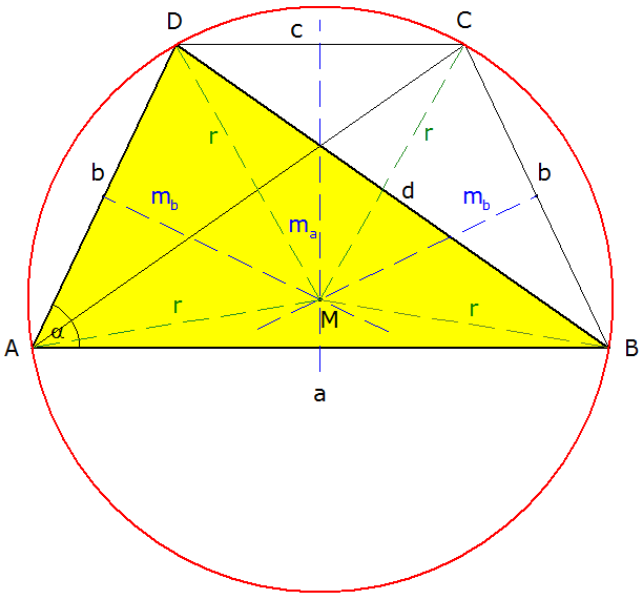
2. Berechnung des Umkreisradius r:

$\frac{d}{\sin\alpha} = 2r$ Sinussatz im allgemeinen gelben Teildreieck ABD

$\frac{5,5}{\sin 64,6^\circ} = 2r$

$\frac{5,5}{0,9033} = 2r$ Seiten tauschen

$2r = \frac{5,5}{0,9033}$

$2r = 6,089 \quad | : 2$

$r = 3,044\,cm$