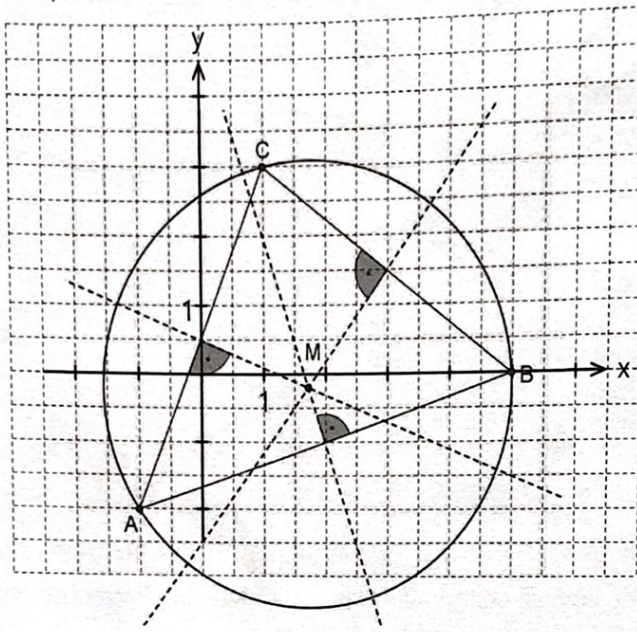


3.4 Umkreis und Inkreis des Dreiecks

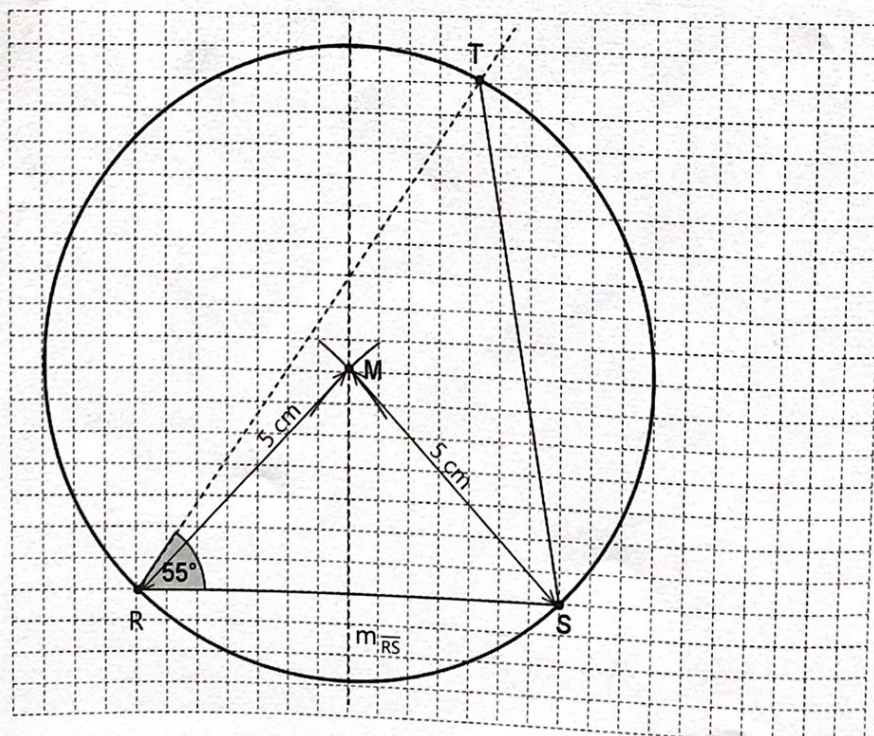
→ hauptsächlich Umkreisaufgaben, weitere Inkreisaufgaben in Kap. 3.5 (Tangentenkonstruktionen)

- 1 Konstruiere den Umkreismittelpunkt M des Dreiecks ABC mit $A(-1|-2)$, $B(5|0)$ und $C(1|3)$ und zeichne den Umkreis.

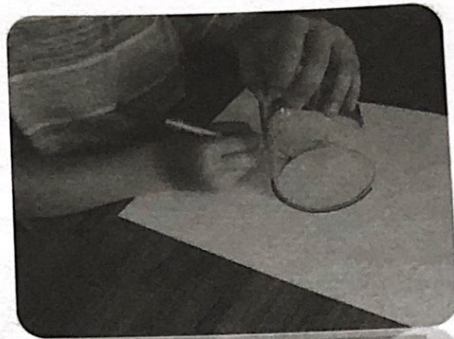
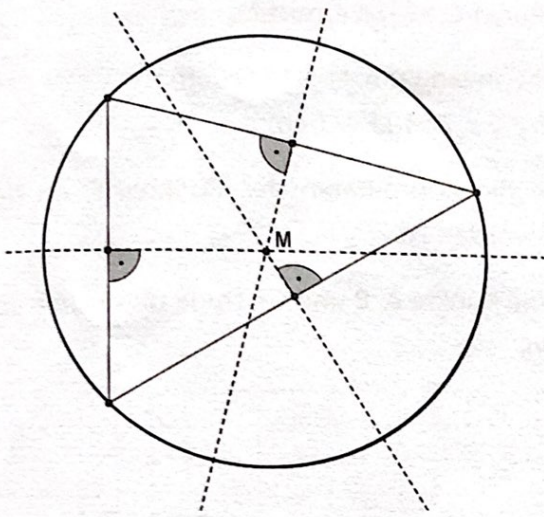


- 2 Im Dreieck RST ist die Seite \overline{RS} genau 7 cm lang. Der Umkreisradius beträgt 5 cm, das Maß des Winkels $\sphericalangle SRT$ beträgt 55° . Konstruiere das Dreieck RST .

Tip: Zeichne zuerst die Strecke \overline{RS} . Der Umkreismittelpunkt M liegt logischerweise irgendwo auf der Mittelsenkrechten $m_{\overline{RS}}$. Bedenke nun, dass die Punkte R und S von M genau 5 cm entfernt sind ...

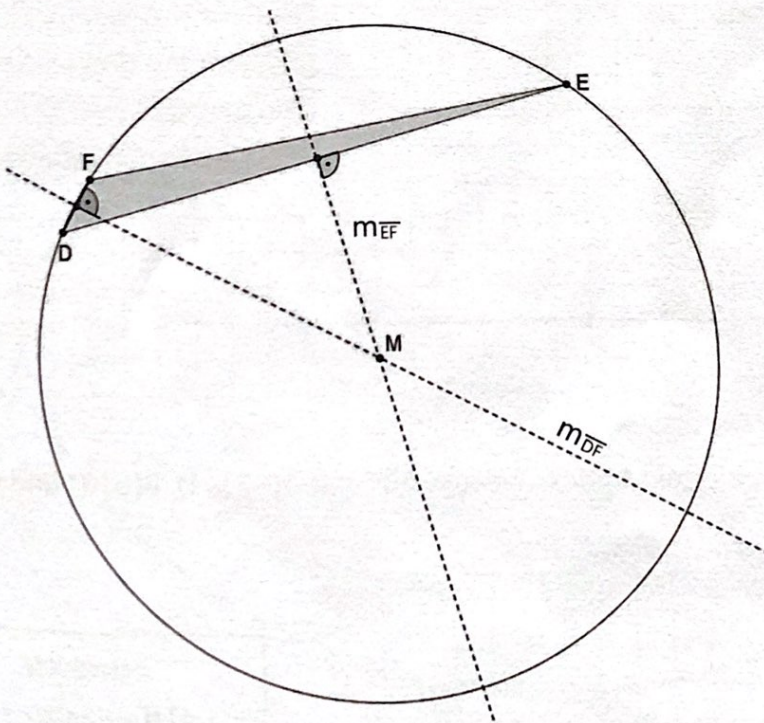


- 3 Hier ist schon ein Kreis gezeichnet, allerdings hat der Zeichner vergessen, wo der Mittelpunkt war. Kannst du ihn „re-konstruieren“?



Wähle drei beliebige Punkte auf der Kreislinie, verbinde die Eckpunkte und konstruiere die Mittelsenkrechten zu den drei so entstandenen Dreiecksseiten. Der Schnittpunkt der Mittelsenkrechten ergibt den gesuchten Kreis-mittelpunkt.

- 4 Besitzt das Dreieck DEF einen Umkreis?! Falls ja: Konstruiere diesen. Falls nicht: Begründe.



- 5 Nur der Theorie wegen: Besitzt das obige Dreieck DEF einen Inkreis? Begründe.

Ja, denn alle Dreiecke besitzen einen Inkreis.