




Anzeige von Rechenergebnissen


1. Konstruiere mit  ein Dreieck ABC und einen weiteren beliebigen Punkt D .
2. Verbinde D mit den drei Ecken des Dreiecks. Verwende hierzu das Werkzeug .
3. Bestimme die Abstände von D zu den drei Ecken mit der Schaltfläche .
4. Definiere nun auf folgende Weise in der Eingabezeile ein **Zahlobjekt** mit der Bezeichnung „Summe“:

$$\rightarrow \text{Summe} = \text{Strecke}[D,A] + \text{Strecke}[D,B] + \text{Strecke}[D,C]$$

(Alternativ kann man auch bei den Summen die automatisch generierten Bezeichnungen für die Abstände eingeben. Diese findet man über den Objektinspektor bei den Zahlobjekten.)

5. Der Wert dieses Zahlobjekts soll nun an ein **Textobjekt** mit der Bezeichnung und dem Text „Abstandssumme = “ angefügt werden:

$$\rightarrow \text{Abstandssumme} = \text{„Abstandssumme = “} + \text{Summe}$$

6. Verschiebe nun D mit dem Werkzeug  so, dass die Abstandssumme zu den Ecken minimal wird. Stelle hierfür im Menü **Einstellungen** die Anzeige der **Nachkommastellen** auf drei.

Der Punkt mit dieser Eigenschaft heißt „**Fermat-Punkt** des Dreiecks“ (nach dem franz. Mathematiker *Pierre de Fermat*, 1607-1665).

Hinweis: Gelegentlich trifft man auch auf die Bezeichnung „**Toricelli-Punkt**“ (nach dem ital. Physiker und Mathematiker *Evangelista Torricelli*, 1608-1647).

7. Stelle eine Vermutung über die Symmetrieeigenschaften des Fermat-Punktes auf. Dein Dreieck sollte hierbei nicht zufällig gleichschenkelig oder gar gleichseitig sein. (Bei diesen Dreiecken fallen viele Punkte mit unterschiedlichen Eigenschaften zusammen.)

8. Überprüfe deine Vermutung durch eine geeignete Konstruktion.

