

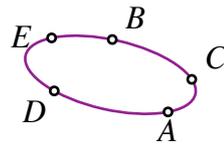
Hans Walser, [20170213]

## Tangente an Kegelschnitt

Anregung: M. G., F.

### 1 Worum geht es

Ein Kegelschnitt ist durch die fünf Punkte  $A, B, C, D, E$  gegeben (Abb. 1).

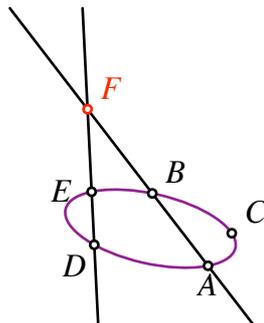


**Abb. 1: Kegelschnitt durch fünf Punkte**

Gesucht ist die Tangente an den Kegelschnitt im Punkt  $A$ .

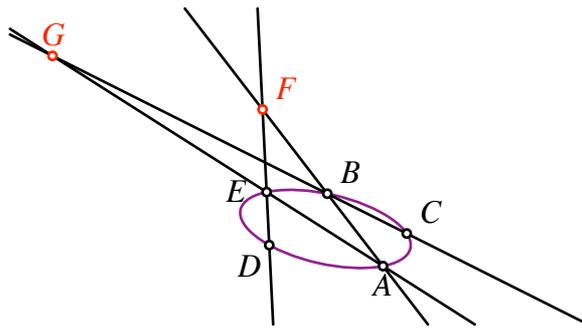
### 2 Vorgehen

Wir schneiden  $AB$  und  $DE$  in  $F$  (Abb. 2).



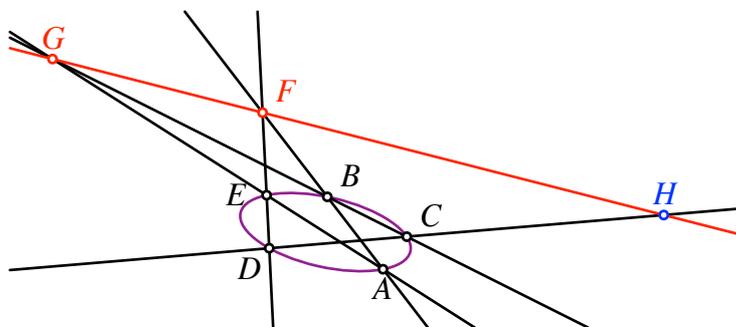
**Abb. 2: Schnittpunkt  $F$**

Ebenso schneiden wir  $BC$  und  $EA$  in  $G$  (Abb. 3).



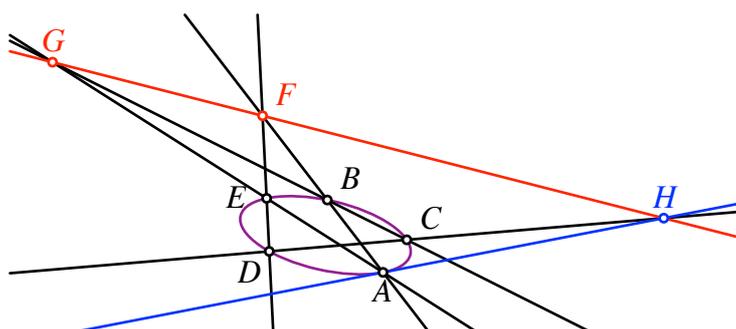
**Abb. 3: Schnittpunkt G**

Nun schneiden wir  $CD$  und  $FG$  in  $H$  (Abb. 4).



**Abb. 4: Schnittpunkt H**

Die Gerade  $AH$  ist die gesuchte Tangente (Abb. 5).



**Abb. 5: Tangente**

### **3 Begründung**

Mit Hilfe des Satzes von Pappos-Pascal kann zu fünf Kegelschnittpunkten ein sechster konstruiert werden. Wir organisieren die Sache so, dass dieser sechste Punkt mit  $A$  zusammenfällt. Die Verbindungsgerade des sechsten Punktes mit  $A$  kann über den Satz von Pappos-Pascal konstruiert werden. Sie ist aber auch die gesuchte Tangente.