

AB 1: Konstruktion von Ellipsenpunkten

Aufgabe 1

Gegeben sind zwei Punkte $F_1(-4 | 0)$, $F_2(4 | 0)$ und $a = 6$. Dadurch wird eine Ellipse definiert. Die Ellipse besteht aus allen Punkten P , für die $\overline{PF_1} + \overline{PF_2} = 2a = 12$ gilt: Die Summe der Abstände von P zu F_1 und zu F_2 ist gleich 12LE (LE = Längeneinheit).

- Konstruiere mit dem Zirkel die Punkte B_1, B_2 der Ellipse, die von F_1 und F_2 gleich weit entfernt sind.
- Konstruiere mit dem Zirkel alle Punkte der Ellipse, die von F_1 den Abstand 9LE haben.
Wie bekommt man aus diesen Punkten die Punkte der Ellipse, die von F_2 den Abstand 9LE haben? Zeichne auch diese Punkte ein (Konstruktion mit Geodreieck genügt).
- Konstruiere mit dem Zirkel alle Punkte der Ellipse, die von F_1 den Abstand 8LE oder 7LE haben. Zeichne zusätzlich alle Punkte der Ellipse ein, die von F_2 den Abstand 8LE oder 7LE haben.
- Zeichne die Punkte A_1, A_2 der Ellipse ein, die von F_1 oder von F_2 den Abstand 2LE haben. Warum liegen diese auf der x -Achse? Skizziere die Ellipse.

