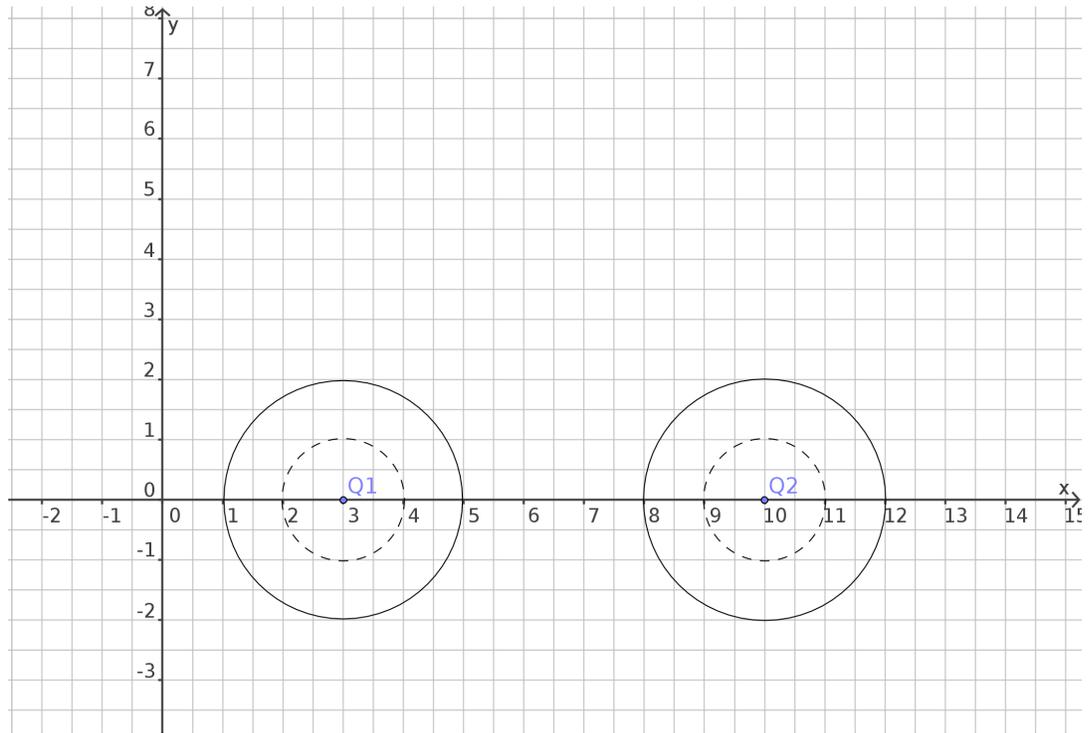


## 1. Aufgabe:

Zwei Quellen an den Punkten  $Q_1(3 | 0)$  und  $Q_2(10 | 0)$  erzeugen harmonische, gleichphasige, kreisförmigen Wellen mit einer Wellenlänge von  $\lambda = 2LE$  (Längeneinheiten) und gleicher Amplitude. Wellenberge sind durch eine durchgezogene Linie gekennzeichnet, Wellentäler durch eine gestrichelte. In der Abbildung ist eine Momentaufnahme dargestellt:



Die Wellen breiten sich nun weiter aus und treffen aufeinander.

- Skizziere die weitere Ausbreitung der Wellen mit in die Abbildung. Dabei soll eine Momentaufnahme entstehen wo die beiden Wellen miteinander interferieren.
- Erläutere unter Verwendung der Fachbegriffe "Gangunterschied, konstruktive / destruktive Interferenz" welche Bedeutung Punkte haben, an denen ein Wellenberg von  $Q_1$  auf einen Wellenberg von  $Q_2$ , bzw. ein Wellenberg von  $Q_1$  auf ein Wellental von  $Q_2$  treffen.
- Berechne den Gangunterschied  $\Delta s$  im Punkt  $P(16 | 9)$  und gib  $\Delta s$  in Abhängigkeit der Wellenlänge an. Welche Art von Interferenz gibt es hier?