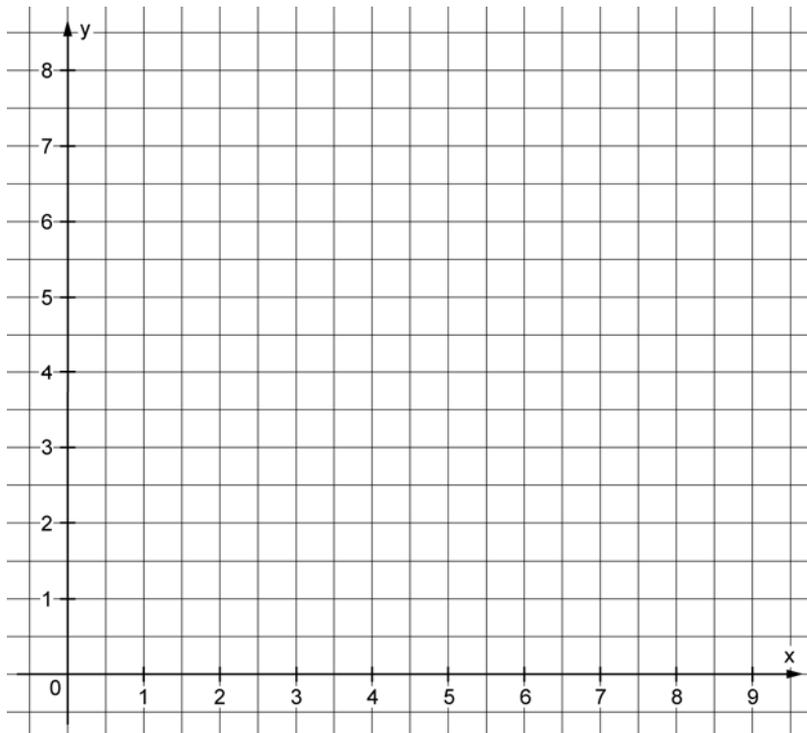


Einstieg: Kreis

Für folgenden Arbeitsauftrag soll gelten: 1 cm im Koordinatensystem entspricht einer Länge von 1 m.

Eine Ziege ist mit einem Seil am Hals an einem Pflock angebunden, der im Punkt $Z(4|4)$ steht. Die Entfernung vom Pflock bis zum Maul der Ziege beträgt 3 m.

1 Trage die Position des Pflocks ins Koordinatensystem ein.



2 In $A(2|2)$ und $B(7|6)$ befinden sich saftige Pflanzen, die die Ziege gerne hätte. Untersuche, ob die Ziege diese Pflanzen erreichen kann.

3 Im Punkt $(7|7)$ steht ein weiterer Pflock, an dem eine zweite Ziege mit einem Seil so angebunden ist, dass die Entfernung vom Pflock zum Maul 2 m beträgt. Können sich die beiden Ziegen beim Fressen ins Gehege kommen? Begründe deine Antwort.

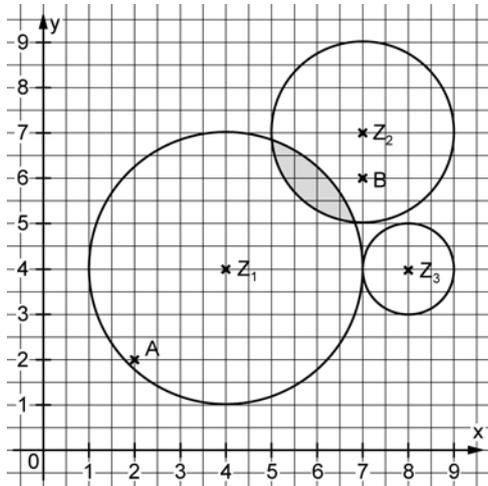
4 Gib die ganzzahligen Koordinaten von Punkten an, welche von beiden Ziegen erreicht werden können.

5 Zeichne die Bereiche ein, die die Ziegen jeweils abgrasen können, und färbe den Bereich, der von beiden Ziegen abgegrast werden kann.

6 Finde heraus, wie groß die Entfernung Pflock–Maul der dritten Ziege sein darf, die im Punkt $(8|4)$ festgebunden ist, damit sich ihr Fressbereich nicht mit denen der anderen beiden Ziegen überschneidet.

Einstieg: Kreis – Lösungen

1 und 5



- 2 Die Ziege kann den Punkt A erreichen, den Punkt B jedoch nicht.
- 3 Ja, denn der Abstand von der ersten Ziege zur zweiten Ziege ist kürzer als 5 m.
- 4 z. B. (5,5|6,5), (5,5|6), (6|5,5), (6|6), (6,5|5,5)
- 6 Das Seil darf höchstens 1 m lang sein.