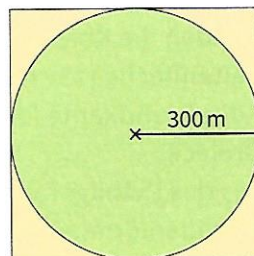


## Pflichtaufgaben 2 bis 4: Beispiel 3 mit Hilfen

In vielen Ländern wird für die Bewässerung eines Feldes eine Methode eingesetzt, die zu einer runden Form des Feldes führt. Das für die Bewässerung notwendige Wasser fließt aus einem zentralen Brunnen in einer Leitung zu dem Mittelpunkt eines Feldes. Von dort aus wird das Wasser durch ein Rohr geleitet, das im Mittelpunkt des Feldes fest montiert ist. Dieses Rohr wird auf Rädern abgestützt und von einem Motor angetrieben, so dass es kreisförmig über das Feld fahren kann. Die Länge eines fahrbaren Wasserrohres beträgt in einem Feld 300 m.



- (1) Berechne den Flächeninhalt des Feldes, das wie abgebildet berechnet wird. Notiere deine Rechnung. Runde dein Ergebnis auf zwei Nachkommastellen.
- (2) Die Anlage macht in einer Stunde drei Umdrehungen. Bestimme die Geschwindigkeit (in  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ ), mit der sich der äußere Endpunkt des Wasserrohres bewegt. Notiere deine Rechnung. Runde dein Ergebnis auf drei Stellen nach dem Komma.
- (3) Welche Geschwindigkeit (in  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ ) vermutest du für einen Punkt, der genau in der Mitte des Rohres liegt? Notiere deine Begründung.

b) In der Abbildung siehst du ein quadratisches Gelände, in dem neun kreisförmige Felder bewässert werden.

Zeige, dass der Inhalt der nicht bewässerten Fläche ungefähr  $695\,310\text{ m}^2$  beträgt. Notiere deine Rechnung.

