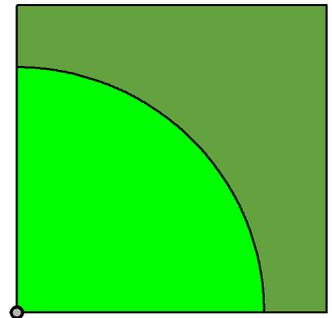


Problem des Monats September 2019

Ein Ziegenproblem

Auf einer quadratischen Wiese mit Flächeninhalt 2 FE wird eine Ziege an einem Eckpfahl angebunden. Das Seil hat eine solche Länge, dass die Ziege an *einem* Tag nur die Hälfte der Fläche beweidet kann, denn 1 FE Wiese genügt als Tagesration. (Wenn sie nicht angebunden wäre, würde sie, da sie gierig ist, mehr als die Tagesration fressen.)

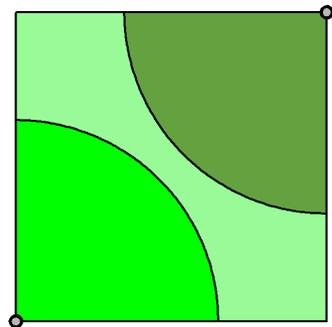
Am zweiten Tag braucht man sie dann nicht anzubinden, denn die eine Hälfte der Fläche ist abgegrast und die andere Hälfte genügt dann für den zweiten Tag.



Erste Variation des Problems:

Die quadratische Fläche hat den Flächeninhalt 3 FE, und die Ziege soll *drei* Tage lang die Wiese mit gleich großen Flächen beweidet.

Wie ist die Länge des Seils zu wählen, das nacheinander an zwei gegenüberliegenden Eckpfählen befestigt wird?

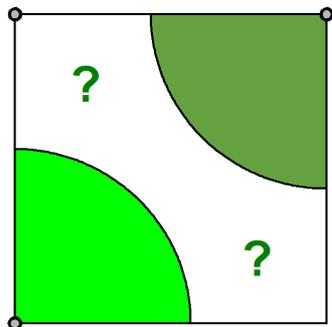


Zweite Variation des Problems:

Die quadratische Fläche hat den Flächeninhalt 4 FE, und die Ziege soll *vier* Tage lang die Wiese mit gleich großen Flächen beweidet.

Wie ist die Länge des Seils *jeweils* zu wählen, das nacheinander an den markierten Eckpfählen befestigt wird?

Wie ungenau wäre es, wenn am dritten Tag das Seil bis zum Mittelpunkt des Quadrats reicht?



Dritte Variation des Problems:

Die quadratische Fläche hat den Flächeninhalt 5 FE, und die Ziege soll *fünf* Tage lang die Wiese mit gleich großen Flächen beweidet.

Wie ist die Länge des Seils *jeweils* zu wählen, das nacheinander an den vier Eckpfählen befestigt wird?

Ist die rechts dargestellte Lösung korrekt oder zumindest noch akzeptabel?

