

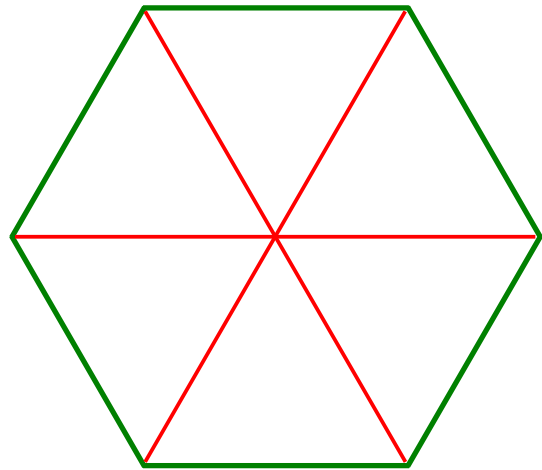
Zweiter Prüfungsteil: Aufgabe 4 mit Lösung I

Die Grundfläche des abgebildeten Festzeltes ist eine regelmäßiges Sechseck.



a) Die Fläche eines regelmäßigen Sechsecks besteht aus sechs gleichseitigen Dreiecken. Zeichne diese Dreiecke in das nebenstehende Sechseck ein.

Lösung:



b) Die Strecke von einer Ecke bis zur gegenüberliegenden Ecke der Grundfläche des Festzeltes beträgt 12 m. Berechne die Seitenlänge des Sechsecks und den Flächeninhalt der Grundfläche. Notiere die Rechnung in deinen Unterlagen.

Lösung:

$$\text{Seitenlänge } s = \frac{12}{2} = 6$$

Die Höhe in einem der gleichseitigen Dreiecke ist $h = \sqrt{6^2 - 3^2} = 3\sqrt{3} \approx 5,2$

$$A_G = 6 \cdot \frac{6 \cdot 3 \sqrt{3}}{2} = 54 \sqrt{3} \approx 93,5$$

Die Grundfläche beträgt ca. 93,5 m².

c) Wieviele Menschen passen in das Festzelt, wenn jeder zum stehen eine Fläche benötigt, die einem Quadrat mit einem halben Meter Seitenlänge entspricht. (Falls du den Flächeninhalt nicht berechnen konntest, gehe in dieser Aufgabe wie auch in den weiteren Aufgaben von einem nicht ganz richtigen Flächeninhalt von 95 m² aus.)

Lösung:

Es passen vier Quadrate mit einer Seitenlänge von einem halben Meter auf einen Quadratmeter.

Also: $93,5 \cdot 4 = 374$