

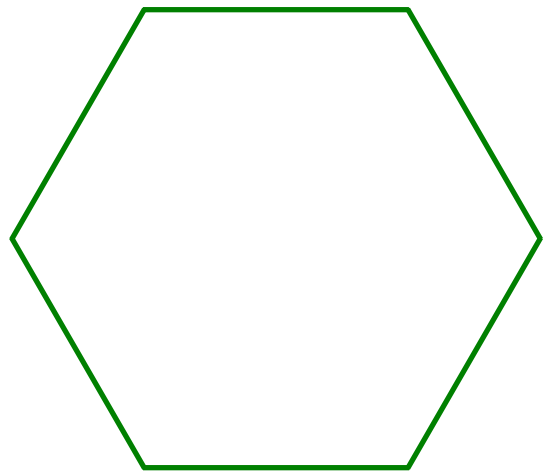
Zweiter Prüfungsteil: Aufgabe 4

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.

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.



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 m^2 aus.)

d) Das Festzelt besteht aus einem Prisma mit sechseckiger Grundfläche und einer darauf aufgesetzten Pyramide.

d1) Das Prisma hat eine Höhe von 2,5 m. Berechne das Volumen des Prismas. Notiere deine Rechnung.

d2) Die Pyramide hat eine Höhe von 3 m. Berechne das Volumen der Pyramide. Notiere deine Rechnung.

d3) Bestimme den Neigungswinkel der Pyramidenseiten gegenüber der Grundfläche.

e) Wieviel Quadratmeter Zeltplane sind für dieses Zelt nötig? (Bedenke, dass sich am Boden des Zeltes keine Plane befindet.)

f) Als Partyspass soll eine überdimensionale Badewanne hängend in der Zeltmitte befestigt werden. Wegen dieser zusätzlichen Belastung werden Stützen eingebaut, die von der Spitze des Zeltes bis zu den Ecken der Grundfläche reichen. Wie lang ist eine solche Stütze?