

Familie Sommer bekommt ein Partyzelt, dessen Grundfläche ein regelmäßiges Achteck mit einem Umfang von 24 m ist.

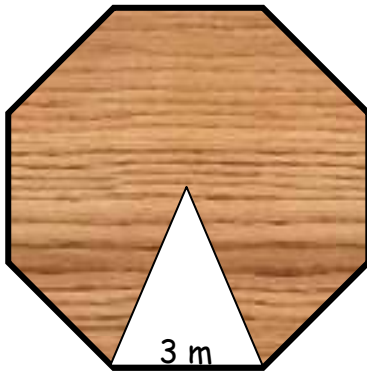
- Zeichne die Grundfläche in geeignetem Maßstab.
- Das Partyzelt soll einen Holzboden bekommen. Berechne seinen Flächeninhalt und rechne 20 % Verschnitt dazu.
Entnimm die zur Berechnung notwendigen Maße deiner Zeichnung.

a) Zeichnung in geeignetem Maßstab



Der Umfang des Achtecks beträgt 24 m. Eine Seite ist also $24 : 8 = 3$ m lang.

b) Flächeninhalt des Achtecks



Zur Berechnung des Achteck berechnet man erst den Flächeninhalt des Bestimmungsdreieckes und multipliziert diesen Flächeninhalt $\cdot 8$. Die Höhe des Dreiecks liest man aus der Skizze ab.

Höhe des Dreiecks: $h = 3,6$ m

Flächeninhalt des Bestimmungsdreieckes $\cdot 8$

$$A = \frac{g \cdot h}{2} \cdot 8$$

$$A = \frac{3 \cdot 3,6}{2} \cdot 8$$

$$\underline{\underline{A = 43,2 \text{ m}^2}}$$

Verschnitt

$$100 \% = 43,2 \text{ m}^2$$

$$1 \% = 0,432 \text{ m}^2$$

$$\underline{\underline{120 \% = 51,84 \text{ m}^2}}$$

Der Verschnitt ist der zusätzliche Mehrbedarf am Material, der beim Zuschneiden des Materials als Abfall eingerechnet werden muss.

Antwort:

Der Boden hat mit Verschnitt eine Fläche von $51,84 \text{ m}^2$.