



Käfer Benjamin

Reisebuch

BEACHTE: Dokumentiere jeden Schritt deiner Überlegungen durch Schreiben, Zeichnen, Konstruieren, Rechnen.



Der Käfer Benjamin liebte wie die meisten Käfer seines Alters das Fußballspiel. Als er an diesem Morgen auf den Platz kam, war noch keiner seiner Mitspieler da. Also

wartete er und wartete.  Er lief dabei das rechteckige Feld ab und überlegte:

Die eine Seite des Platzes beträgt 20 Käferlängen (Käferlänge- kl , $1kl \cong 1cm$). Die andere Seite war um einige Käferlängen größer. Sein Vater hatte ihm einmal erzählt, dass der Fußballplatz immerhin $560 kl^2$ ($560cm^2$) betrug. Das hatte ihn damals sehr in Erstaunen versetzt. Wie lang müssen dann beide Seiten des Platzes sein?



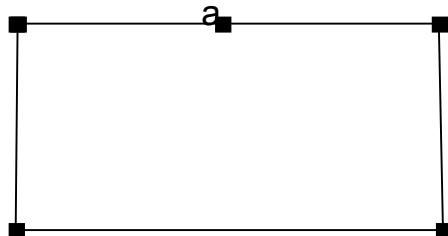
Mögliche Hinweise bei auftretenden Schwierigkeiten:

1. Fertige eine Skizze an
2. Wie berechnet man die Größe des rechteckigen Platzes allgemein?
3. Kennzeichne die bekannten Größen .
Kennzeichne die unbekanntenen Größen (andere Farbe)
4. Kannst Du die unbekanntenen Größen beschreiben, indem Du dabei von der Dir bekannten Größe ausgehst?
5. Die Mathematiker bemühen sich, in ihren Rechenwegen so kurz wie es geht und so genau wie es geht auszudrücken. Ein effektives Hilfsmittel dabei sind Terme und Gleichungen.
Gelingt es Dir diese Geschichte als Term oder als Gleichung auszudrücken?
6. Benutze dabei die Formel für die Berechnung der Platzgröße.

Gleichung:

$$\begin{array}{ll} 20(20+a)=560 & a \cdot b = 560 \\ 400+20a=560 & 20b=560 \\ 20a=160 & b=28 \\ a=8 & \end{array}$$

■



Lösung: *Die Längen des Rechtecks betragen 20 und 28 Käferlängen.*