

2. Strahlensatz: Entfernung zweier Häuser

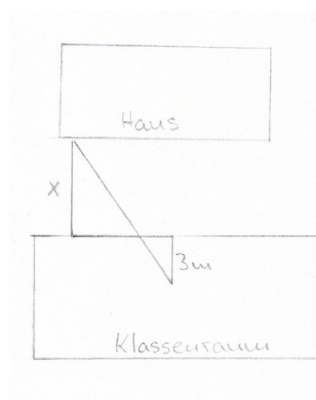
Aufgabe:

Bestimme durch Anpeilen und Messen die Entfernung zwischen unserem Klassenraum und dem gegenüberliegenden Haus.

Lösungsplan:

- 1 Anwendung des zweiten Strahlensatzes
- 2 Die zugehörigen Längen von x und $3m$ ausmessen
- 3 Die gemessenen Längen mit dem Maßstab 1:300 umrechnen
- 4 Alle Größen in die Funktionsgleichung einsetzen
- 5 Die Funktionsgleichung nach x umstellen Fertig !

Skizze:



Entfernung Klassenraum und Haus

Lösung:

Wir messen die dazugehörigen Längen von x und $3m$ aus.

Ausgemessene Längen:

von $x = 2,2cm$

von $3m = 1,2cm$

Danach rechnen wir die ausgemessenen Größen mit dem Maßstab 1:300 um.

$2,2cm \times 300 = 660cm \rightarrow 6,6m$

$1,2cm \times 300 = 360cm \rightarrow 3,6m$

$$\frac{6,6m}{x} = \frac{3,6m}{3m}$$
$$\frac{x}{6,6m} = \frac{3,6m}{3m} \quad / \cdot 6,6m$$
$$x = \frac{3m \cdot 6,6m}{3,6m}$$
$$\underline{x = 5,5m}$$

Zähler und Nenner vertauschen

nach x umstellen

x ausrechnen

Wir setzen die gegebenen Größen in die Funktionsgleichung für den 2. Strahlensatz ein.

Antwortsatz:

Die Entfernung zwischen dem Klassenraum und dem Haus beträgt $5,5m$.