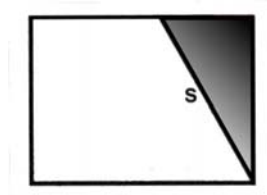


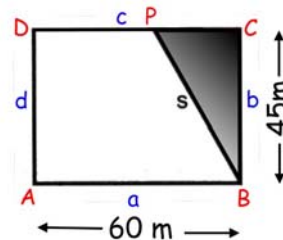
Qualiaufgabe 2003 Aufgabengruppe IV - 3

Ein rechteckiges Grundstück ist 60 m lang und 45 m breit. Für den Bau einer Straße wird ein dreieckiges Stück, das $\frac{1}{5}$ der gesamten Fläche beträgt, abgetrennt (siehe Skizze).



- Die Trennstrecke s verläuft vom Eckpunkt B des Grundstücks ABCD zum Punkt P auf der Seite c des Grundstücks. Übertrag die Skizze auf dein Blatt und beschrifte sie entsprechend.
- Berechne die Fläche des Dreiecks BCP.
- Pro m^2 bekommt der Grundstückseigentümer 60 €. Wie viel erhält er für die Dreiecksfläche?
- Entlang der Trennstrecke s wird ein Bauzaun errichtet. Berechne die Länge des Zaunes.

a) Skizze mit Beschriftung



b) Fläche des Dreiecks BCP

Fläche Rechteck

$$A_R = a \cdot b$$

$$A_R = 60m \cdot 45m$$

$$\underline{A_R = 2700 \text{ m}^2}$$

Fläche Dreieck

$$A_D = \frac{1}{5} \cdot A_R$$

$$A_D = \frac{1}{5} \cdot 2700 \text{ m}^2$$

$$\underline{A_D = 540 \text{ m}^2}$$

Antwort: Das Dreieck BCP hat einen Flächeninhalt von 540 m^2 .

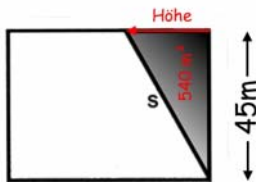
c) Erstattung für die Dreiecksfläche

$$540 \text{ m}^2 \cdot 60\text{€/m}^2 = 32400 \text{ €}$$

Antwort: Für die Fläche bekommt er 32400 € erstattet.

d) Länge des Zaunes

Höhe des Dreiecks



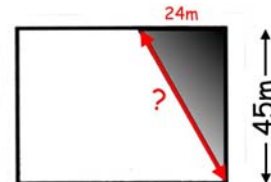
$$A_D = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$540 = \frac{45 \cdot h}{2} \quad / \cdot 2$$

$$1080 = 45 \cdot h \quad / : 45$$

$$\underline{h = 24 \text{ m}}$$

Länge des Zaun mit dem Pythagoras



$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$45^2 + 24^2 = c^2$$

$$2601 = c^2 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{51 = c}$$

Antwort: Der Zaun ist 51 m lang.