

## Rund um den Fußball

---

### Aufgabe:

1. Der Abstand zwischen den Innenkanten der Pfosten beträgt 7,32 m. Die Unterkante der Querlatte ist 244 cm vom Boden entfernt. Die Pfosten und die Querlatte sind 1,2 dm breit. Berechne die komplette vordere Fläche des Tores in m<sup>2</sup>.
2. Die lange Seite eines Spielfeldes beträgt 105 m. Die breite Seite ist 35,24% kürzer. Wie viele m<sup>2</sup> hat das gesamte Spielfeld?
3. Eine Halbzeit dauert 45 Minuten. Die Pause dazwischen  $\frac{1}{3}$  einer Halbzeit. Wie viele Sekunden dauert das komplette Spiel?

Keine Haftung für Richtigkeit und Vollständigkeit. Skizzen nicht maßstabsgetreu.

Der gezeigte Lösungsvorschlag ist nur eine Variante – die Aufgaben können auch anders gelöst werden.

Die Nutzungsbedingungen von mathetreff-online.de (einschl. dazugehörige Domains) gelten bei Verwendung dieses Dokumentes entsprechend.

**Lösungsvorschlag:**

1. *Torlänge:* Innenabstand Pfosten + 2 · Breite der Pfosten

$$7,32 \text{ m} + 2 \cdot 0,12 \text{ m} = 7,56 \text{ m}$$

*Torhöhe:* Höhe der Querlatte + Abstand Querlatte zum Boden

$$0,12 \text{ m} + 2,44 \text{ m} = 2,56 \text{ m}$$

*Torfläche:* Torlänge · Torhöhe

$$7,56 \text{ m} \cdot 2,56 \text{ m} = \mathbf{19,35 \text{ m}^2}$$

Antwort: Die vordere Fläche des Tores beträgt **19,35 m<sup>2</sup>**.

2. *Breite des Spielfeldes:*  $105 \text{ m} \cdot (1 - 0,3524) = 67,998 \text{ m} \rightarrow 68 \text{ m}$

*Fläche des Spielfeldes:* Länge · Breite

$$105 \text{ m} \cdot 68 \text{ m} = \mathbf{7\ 140 \text{ m}^2}$$

Antwort: Das Spielfeld ist **7 140 m<sup>2</sup>** groß.

3. *Pause:*  $45 \text{ min} : 3 = 15 \text{ min}$

$$15 \text{ min} \cdot 1 = 15 \text{ min}$$

*komplettes Spiel:* 1. Halbzeit + Pause + 2. Halbzeit

$$45 \text{ min} + 15 \text{ min} + 45 \text{ min} = 105 \text{ min}$$

$$105 \text{ min} \cdot 60 = \mathbf{6\ 300 \text{ s}}$$

Antwort: Das komplette Spiel dauert **6 300 s**.

Keine Haftung für Richtigkeit und Vollständigkeit. Skizzen nicht maßstabsgetreu.

Der gezeigte Lösungsvorschlag ist nur eine Variante – die Aufgaben können auch anders gelöst werden.

Die Nutzungsbedingungen von mathetreff-online.de (einschl. dazugehörige Domains) gelten bei Verwendung dieses Dokumentes entsprechend.