

Physik: Zeit und Länge, Flächen, Leistung

1. Ein Fundament für ein neues Gebäude hat die Form eines Rechtecks mit den Massen 5 m Länge und 3 m Breite. Berechnen Sie die Fläche des Fundaments.

Lösung: $\text{Fläche} = \text{Länge} \times \text{Breite} = 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 15 \text{ m}^2$

2. Für die Pflasterung eines quadratischen Vorplatzes ist die Fläche zu bestimmen. Der Platz hat eine Seitenlänge von 4 m. Wie gross ist seine Fläche?

Lösung: $\text{Fläche} = \text{Seite}^2 = 4 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$

3. Ein Baufahrzeug fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 60 km/h zur Baustelle. Die Strecke beträgt 120 km. Wie lange ist das Fahrzeug unterwegs?

Lösung: $\text{Zeit} = \text{Strecke} / \text{Geschwindigkeit} = 120 \text{ km} / 60 \text{ km/h} = 2 \text{ h}$

4. Berechnen Sie die Fläche eines dreieckigen Gartenteils, der an der breitesten Stelle 6 m breit ist und eine Tiefe von 4 m hat.

Lösung: $\text{Fläche} = (\text{Basis} \times \text{Höhe}) / 2 = (6 \text{ m} \times 4 \text{ m}) / 2 = 12 \text{ m}^2$

5. Auf dem Gelände soll ein Rundpool mit einem Durchmesser von 10 m gebaut werden. Berechnen Sie die Fläche, die für den Pool benötigt wird.

Lösung: $\text{Radius} = \text{Durchmesser} / 2 = 5 \text{ m}$. $\text{Fläche} = \pi \times \text{Radius}^2 \approx 3.1416 \times 5 \text{ m}^2 \approx 78,54 \text{ m}^2$

6. Ein Arbeiter benötigt 2 h, um eine Fläche von 100 m² zu ebnen. Wie lange würde es dauern, eine Fläche von 250 m² zu bearbeiten?

Lösung: $\text{Verhältnis} = 250 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2 = 2.5$. $\text{Zeit} = 2 \text{ h} \times 2.5 = 5 \text{ h}$

7. Die Fläche eines Lagerplatzes auf der Baustelle, der die Form eines Parallelogramms mit einer Basis von 8 m und einer Höhe von 3 m hat, soll berechnet werden.

Lösung: $\text{Fläche} = \text{Basis} \times \text{Höhe} = 8 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$

8. Ein neuer Arbeitsbereich auf der Baustelle ist rechteckig und misst 6 m in der Länge und 2 m in der Breite. Wie gross ist die Fläche dieses Bereichs?

Lösung: Fläche = Länge \times Breite = 6 m \times 2 m = 12 m²

9. Ein Lieferfahrzeug legt eine Strecke von 180 km zur Baustelle zurück und benötigt dafür 3 h. Wie hoch ist die Durchschnittsgeschwindigkeit des Fahrzeugs?

Lösung: Geschwindigkeit = Strecke / Zeit = 180 km / 3 h = 60 km/h

10. Berechnen Sie die Fahrzeit für ein Baufahrzeug, das mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 km/h fährt, um eine Baustelle in 200 km Entfernung zu erreichen.

Lösung: Zeit = Strecke / Geschwindigkeit = 200 km / 80 km/h = 2,5 h

11. Ein Betonmischer hat ein zylindrisches Fass mit einem Durchmesser von 2,5 m und einer Höhe von 3 m. Berechnen Sie das Volumen des Fasses.

Lösung: Radius = Durchmesser / 2 = 1,25 m. Volumen = $\pi \times \text{Radius}^2 \times \text{Höhe} \approx 3.1416 \times 1,25 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m} \approx 14,68 \text{ m}^3$

12. Für das Giessen einer Betonplatte wird ein rechteckiger Behälter mit den Innenmassen 6 m Länge, 4 m Breite und 0,5 m Höhe verwendet. Wie viel Kubikmeter Beton kann der Behälter maximal aufnehmen?

Lösung: Volumen = Länge \times Breite \times Höhe = 6 m \times 4 m \times 0,5 m = 12 m³