

Übungen 1-11

1. Aufgabe

Eine Autovermietung bietet zwei Tarife an.

Tarif 1: 20,- € Mietkosten und 2,50 €/km

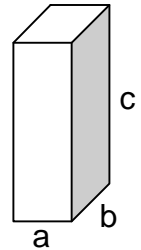
Tarif 2: 30,- € Mietkosten und 2,00 €/km

- 1.1 Erstellen Sie die Funktionsgleichungen (Kosten abhängig von den km).
- 1.2 Berechnen Sie, bei welcher Strecke beide Tarife gleich günstig sind, und ermitteln Sie die dazugehörigen Kosten.
- 1.3 Zeichnen Sie die beiden Funktionen in ein geeignetes Koordinatensystem.
- 1.4 Berechnen Sie, welcher Tarif bei 25 km Fahrstrecke günstiger ist.

2. Aufgabe

Ein Gefäß hat das Aussehen eines Quaders. Die Seitenlängen betragen $a = 5 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ und die Seite c steht im Verhältnis 3:1 zur Seite a .

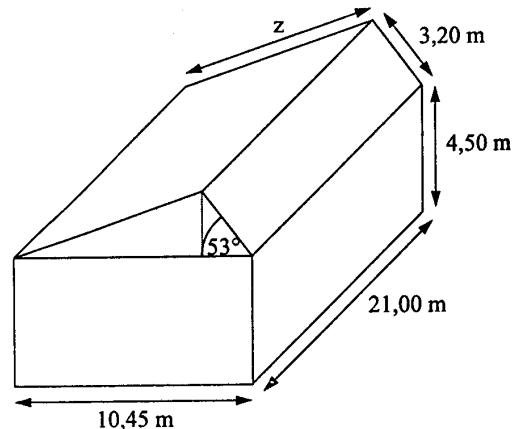
- 2.1 Berechnen Sie das Volumen des Gefäßes.
- 2.2 Ermitteln Sie, wie hoch das Gefäß gefüllt ist, wenn sich nur 455 cm^3 darin befinden.
- 2.3 Geben Sie an, wie viele Zentimeter nach oben noch übrig sind.
- 2.4 Bestimmen Sie die Größe der Oberfläche (außen), wenn das Gefäß keinen Deckel besitzt



3. Aufgabe

Bei der Planung einer Fabrikhalle wird der Einbau von Solarzellen auf der kleineren Dachseite vorgesehen. Der optimale Neigungswinkel dieser Dachseite beträgt 53° .

- 3.1 Berechnen Sie den Flächeninhalt des mit Solarzellen bedeckten Dachteils.
- 3.2 Ermitteln Sie die Höhe des Gebäudes.
- 3.3 Berechnen Sie den Flächeninhalt des größeren Dachteils.



4. Aufgabe

4.1 Bestimmen Sie die Lösungsmenge: $(x + 5)(x + 2) = (x + 6)(x - 1)$

4.2 Vereinfachen Sie folgende Terme:

a) $x^4 \cdot x^2 \cdot x =$

b) $\frac{a^{n+1}}{a^{n-2}} =$

c) $\frac{a^2 - b^2}{(a + b)^2} =$

5. Aufgabe

Die Produkte eines Unternehmens bilden mit unterschiedlichen Anteilen den Gewinn.

- 5.1 Ermitteln Sie die Gewinnanteile in €, wenn der Gesamtgewinn 8 Mio. € beträgt.
- 5.2 Stellen Sie die Anteile in einem Kreisdiagramm dar.
- 5.3 Stellen Sie die Prozentanteile in einem Säulendiagramm dar.

Produkte	Gewinnanteil
Herrenschuhe	25%
Damenschuhe	15%
Kinderschuhe	20%
Sportschuhe	35%
Fashion & Stile	5%