
Lücken schliessen: 6. Quadratfunktion und Quadratwurzelfunktion

Lösungen zu den Aufgaben Seite 25

Nr. 6.3

Berechnungsformel
für den Bremsweg:

$$s [\text{Strecke}] = v [\text{Geschwindigkeit}]^2 : 14$$

also:

$$\begin{aligned} v = 1 \text{ m/s} & \Rightarrow s = (1 \text{ m/s})^2 : 14 = 0.07 \text{ m} \\ v = 5 \text{ m/s} & \Rightarrow s = (5 \text{ m/s})^2 : 14 = 1.79 \text{ m} \\ & \text{usw.} \end{aligned}$$

Lösungen: bei 7 m/s: 3.5 m
bei 14 m/s: 14 m

Funktionstyp: *Quadratfunktion*

Nr. 6.4

Mögliche Darstellung der Aufgabe:

$$20 \times 25 \text{ cm} = 500 \text{ cm}^2 \quad \text{sind} \quad 11 \text{ kg}$$

$$30 \times 50 \text{ cm} = 1500 \text{ cm}^2 \quad \text{sind} \quad ?$$

Lösung: 33 kg

Funktionstyp: *Proportionalität* („Je grösser... desto schwerer...“)

Nr. 6.5

Zahlenbeispiel:

60 Tücher – 1 Flagge (Länge und Breite)

Ursprüngliche Flagge: 6 x 5 Tücher

Neue Flagge: ?

Algebraische Lösung:

$$A_{\text{alt}} = l \times b = lb$$

$$A_{\text{neu}} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Funktionstyp: *Wenn Länge und Breite je dreimal grösser werden, dann wird die Fläche neunmal grösser.*

Also: *Quadratfunktion*

Lücken schliessen: 6. Quadratfunktion und Quadratwurzelfunktion

Nr. 6.6

„Arbeitsaufgabe“	Für 160 m ² benötigen die Arbeiter	4 h
	Für 1 m ²
	Für 220 m ² benötigen sie?

Lösung mit sogenanntem Dreisatz! 5.5 h

Funktionstyp: *Proportionalität*

Nr. 6.7

Abholzung von trop.
Regenwald!

140'000 km² in 1 Jahr

3'000'000 km² in ?

Rechnung: 3'000'000 : 140'000 = 21.4 Jahre

Funktionstyp: *Achtung: Es hat am Anfang Wald! Also?*

Nr. 6.8

Freier Fall!

Berechnungsformel:

$$t [\text{Zeit}] = \sqrt{s : 5}$$

t ist die Fallzeit in Sekunden und s die Höhe in Meter!

$$s = 80 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad t = \sqrt{80 : 5} = \sqrt{16} = \underline{4 \text{ s}}$$

Funktionstyp: *Quadratwurzelfunktion*

Nr. 6.9

Fussballmatch!
Dauer: 90 Minuten

Bei 6 Toren alle 15 Minuten

Bei 1 Tor ...

Bei 9 Toren alle ... min.

Lösung: 10 Minuten

Funktionstyp: *Umgekehrte Proportionalität*
