

## 6. QUADRATFUNKTION UND QUADRATWURZELFUNKTION

6.1  $A = 81 \text{ cm}^2 \Rightarrow s = \sqrt{A} = \sqrt{81 \text{ cm}^2} = 9 \text{ cm}$

a)  $\underline{A} = s \cdot s = (2 \cdot 9 \text{ cm}) \cdot (2 \cdot 9 \text{ cm}) = \underline{\underline{324 \text{ cm}^2}}$

b)  $\underline{A} = s \cdot s = (3 \cdot 9 \text{ cm}) \cdot (3 \cdot 9 \text{ cm}) = \underline{\underline{729 \text{ cm}^2}}$

6.2 a) jedes Mitglied führt 9 Gespräche und muss je 1 Minute bezahlen  
 $\Rightarrow$  pro Mitglied macht das pro Tag  $9 \text{ min/d}$   
 $\Rightarrow$  bei 10 Mitglieder macht das  $10 \cdot 9 \text{ min/d} = \underline{\underline{90 \text{ min/d}}}$

b)  $\Rightarrow$  pro Mitglied macht das pro Tag  $99 \text{ min/d}$   
 $\Rightarrow$  bei 100 Mitglieder macht das  $100 \cdot 99 \text{ min/d} = \underline{\underline{9900 \text{ min/d}}}$

6.3 (Quadratfunktion)  $\Rightarrow s = \frac{v^2}{14}$

a)  $\underline{s} = \frac{v^2}{14} = \frac{(7 \text{ m/s})^2}{14 \text{ m/s}^2} = \underline{\underline{3,5 \text{ m}}}$

b)  $\underline{s} = \frac{v^2}{14} = \frac{(14 \text{ m/s})^2}{14 \text{ m/s}^2} = \underline{\underline{14 \text{ m}}}$

$\Rightarrow$  Doppelte Geschwindigkeit  $\leadsto$  Bremsweg wird viermal so lang

6.4 (Proportion)

Fläche der 1. Platte :  $20 \times 25 \text{ cm} = 500 \text{ cm}^2$

" 2. Platte :  $30 \times 50 \text{ cm} = 1500 \text{ cm}^2$

$$\begin{array}{l} 500 \text{ cm}^2 \hat{=} \\ 1500 \text{ cm}^2 \hat{=} \end{array} \left| \begin{array}{l} 11 \text{ kg} \cdot 1500 \text{ cm}^2 \\ ? \quad 500 \text{ cm}^2 \end{array} \right. = \underline{\underline{33 \text{ kg}}}$$

$\Rightarrow$  man braucht 33 kg Eisen

6.5 (Quadrattfunktion)

→ Breite wird 3x länger  
→ Länge wird 3x länger } → es wird (3·3 =) 9 mal grösser

sie brauchen 9·60 Tücher = 540 Tücher

6.6 (Proportion)

$$\frac{160 \text{ m}^2}{220 \text{ m}^2} \hat{=} \left| \frac{4 \text{ h} \cdot 220 \text{ m}^2}{? \cdot 160 \text{ m}^2} \right| = \underline{5 \frac{1}{2} \text{ h}}$$

sie brauchen 5 1/2 Std.

6.7 (Lineare Funktion)

140'000 km<sup>2</sup> werden pro Jahr abgeholzt ⇒ wie lange dauert es bis 3'000'000 km<sup>2</sup> abgeholzt wird

$$\frac{140'000 \text{ km}^2}{3'000'000 \text{ km}^2} \hat{=} \left| \frac{1 \text{ Jahr} \cdot 3'000'000 \text{ km}^2}{? \cdot 140'000 \text{ km}^2} \right| \approx \underline{21 \frac{1}{2} \text{ Jahre}}$$

6.8  $t = \sqrt{\frac{s}{5 \frac{1}{2}}} = \sqrt{\frac{80 \text{ m}}{5 \frac{1}{2}}} = \underline{4 \text{ s}}$  es dauert genau 4 s (Quadratwurzelfunktion)

6.9 (Umgekehrte Proportion)

$$\frac{6 \text{ Tore}}{9 \text{ Tore}} \hat{=} \left| \frac{15 \text{ min} \cdot 6 \text{ Tore}}{? \cdot 9 \text{ Tore}} \right| = 10 \text{ min}$$

6.10 jede Mannschaft trifft 1x auf jeden Gegner :  $\frac{6 \cdot 7}{2} = \underline{21 \text{ Spiele}}$

6.11 jeder Nagel wird mit 1 andern verbunden :  $\frac{36 \cdot 35}{2} = \underline{630 \text{ Fadenstrecken}}$

6.12 jede Mannschaft spielt 2x gegen jeden Gegner :  $12 \cdot 11 = \underline{132 \text{ Spiele}}$

