

Quadratische Funktionen

Einfache quadratische Gleichungen

1. Berechnen Sie jeweils die Lösungen der folgenden Gleichungen und geben Sie die Lösungsmenge an.

a) $L = \{-1,3; 1,3\}$

b) $L = \{-3,5; 3,5\}$

c) $L = \{-2,5; 2,5\}$

d) $L = \{ \}$

e) $L = \{-3; 3\}$

f) $L = \{-\sqrt{8}; \sqrt{8}\}$

g) $L = \{-6; 6\}$

h) $L = \{-11; 11\}$

i) $L = \{-1,6; 1,6\}$

2. Berechnen Sie jeweils die Lösungen der folgenden Gleichungen und geben Sie die Lösungsmenge an. (Die Gleichungen werden jeweils durch Ausklammern von x gelöst.)

a) $L = \{0; 0,5\}$

b) $L = \{0; 0,9\}$

c) $L = \{-\frac{5}{6}; 0\}$

d) $L = \{0; 1,5\}$

e) $L = \{0; 3\}$

f) $L = \{-8; 0\}$

g) $L = \{0; 5\}$

h) $L = \{0; \frac{53}{29}\}$

i) $L = \{-6,65; 0\}$

3. Zahlenrätsel: Wie heißt die gesuchte Zahl?

a) $x \cdot \frac{1}{2}x = 162$

$L = \{-18; 18\}$

b) $3x \cdot \frac{1}{4}x = 108$

$L = \{-12; 12\}$

4. Flächen und Seiten

a) $(x + 8\text{cm})(x - 8\text{cm}) = 512\text{cm}^2; x = 24\text{cm}$

b) $a \cdot b = \frac{5}{9}x \cdot \frac{4}{9}x = 180\text{cm}^2; a = 15\text{cm}, b = 12\text{cm}$

5. Zusatz: Berechnen Sie jeweils die Lösungen der folgenden Gleichungen und geben Sie die Lösungsmenge an.

a) $L = \{-k; k\}$

b) $L = \{-2+2a; 2+2a\}$

c) $L = \{t\}$

d) $L = \{-a; 0\}$

e) $L = \{-0,8; 0\}$

f) $L = \{0; \frac{1+m^2}{1-m^2}\}$

6. Bremsweg

- a) 25m
- b) 160 km/h

7. Fallzeit

- a) Ausgangshöhe: 5m; nach einer halben Sekunde: 3,75m
- b) 0,89s
- c) 1s