

Aufgaben quadratische Gleichungen II (Vermischtes)

| | | | | | | |
|-----|---|--|----|-----------------------------|----|--|
| 1. | Lösen Sie die quadratischen Gleichungen nach x auf. | | | | | |
| | a) | $4 - x^2 = 0$ | b) | $\frac{4}{5}(x^2 - 3) = 0$ | c) | $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}x^2 = -\frac{1}{4}x^2$ |
| | d) | $3x^2 + 8 = 5$ | e) | $\frac{1}{2}x^2 - 2k^2 = 0$ | f) | $x^2 - \frac{a^2}{2} = 0$ |
| 2. | Jan möchte sein Kapital in zwei Jahren verdoppeln. Wie hoch muss der Zinssatz sein, wenn die Zinsen mitverzinst werden? | | | | | |
| 3. | 200 Bakterien vermehren sich in zwei Stunden auf 450 Bakterien. Um wie viel % vermehren sie sich pro Stunde? | | | | | |
| 4. | Die Diagonale eines Quadrates ist 8 cm lang. Wie lang ist die Seite des Quadrates? | | | | | |
| 5. | Ein Rechteck hat einen Flächeninhalt von $60,75 \text{ m}^2$. Bestimmen Sie die Seitenlängen wenn | | | | | |
| | a) | eine Seite dreimal so lang ist wie die andere Seite. | | | | |
| | b) | sich die Längen der Seiten um 3 m unterscheiden. | | | | |
| 6. | Zwei Zahlen unterscheiden sich um 4. Das Produkt der beiden Zahlen beträgt 480. Bestimmen Sie die beiden Zahlen. | | | | | |
| 7. | Bestimmen Sie zwei Zahlen, deren Summe 4,1 und deren Produkt 4 ergibt. | | | | | |
| 8. | Bestimmen Sie die Lösungen in Abhängigkeit von k. | | | | | |
| | a) | $kx^2 + 1 = 0; k \neq 0$ | b) | $x^2 + k - 2 = 0$ | c) | $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}k\right)x^2 + 2k = 0; k > 1$ |
| 9. | Lösen Sie die quadratischen Gleichungen nach x auf. | | | | | |
| | a) | $2x^2 + 2x - 24 = 0$ | b) | $-3x^2 - 5x + 8 = 0$ | c) | $\frac{1}{2}x^2 - 4x + 8 = 0$ |
| | d) | $3 - 2x + \frac{1}{3}x^2 = 0$ | e) | $x(x + k) = 1$ | f) | $-x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{5}{4} = 0$ |
| 10. | Lösen Sie die quadratischen Gleichungen nach x auf. | | | | | |
| | a) | $(x + 2)^2 - 2 = 0$ | b) | $-x^2 + 4ax - 4a^2 = 0$ | c) | $2kx^2 + kx - k = 0; k \neq 0$ |
| | d) | $x^2 - 2kx + 6k = 3x$ | e) | $x^2 - 4kx + 3k^2 = 0$ | f) | $\frac{1}{4k}x^2 - k = 0; k \neq 0$ |