

G29 Biquadratische Gleichungen

Aufgaben

Nachfolgend findet ihr Aufgaben zu den biquadratischen Gleichungen, mit denen ihr bestehendes Wissen wiederholen und euer neues Wissen testen könnt:

1. Lineare Gleichungen

Bestimme die Lösungen folgender linearer Gleichungen:

a) $2 \cdot x + 4 = 0$

b) $10 \cdot x - 10 = 0$

c) $9 \cdot x - 3 = 0$

d) $-4 \cdot x + 12 = 0$

2. Quadratische Gleichungen

Bestimme die Lösungen folgender quadratischer Gleichungen:

a) $x^2 + x - 2 = 0$

b) $x^2 + 4 \cdot x - 5 = 0$

c) $2 \cdot x^2 - 2 \cdot x - 12 = 0$

d) $8 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 3 = 0$

3. Kubische Gleichungen

Bestimme die Lösungen folgender kubischer Gleichungen:

a) $x^3 - x = 0$

b) $x^3 - x^2 - 6 \cdot x = 0$

4. Biquadratische Gleichungen - ein spezieller Typ der quartischen Gleichungen

Bestimme die Lösungen der folgenden biquadratischen Gleichungen:

a) $x^4 - 10 \cdot x^2 + 9 = 0$

b) $x^4 - 13 \cdot x^2 + 36 = 0$

c) $x^4 - 6 \cdot x^2 + 5 = 0$

d) $x^4 + x^2 - 6 = 0$

5. Spezielle Typen quartischer Gleichungen: $a \cdot x^4 + e = 0$

Bestimme die Lösungen der folgenden quartischen Gleichungen der Form $ax^4 + e = 0$:

a) $5 \cdot x^4 - 80 = 0$

b) $-2 \cdot x^4 + 162 = 0$

c) $x^4 + 16 = 0$

6. Spezielle Typen quartischer Gleichungen: $a \cdot x^4 + c \cdot x^2 = 0$

a) $x^4 - x^2 = 0$

b) $2 \cdot x^4 - 8 \cdot x^2 = 0$

c) $3 \cdot x^4 - 27 \cdot x^2 = 0$

7. Spezielle Typen quartischer Gleichungen: $a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x = 0$

a) $x^4 - 2 \cdot x^3 - x^2 + 2 \cdot x = 0$

b) $2 \cdot x^4 - 3 \cdot x^3 - 0,5 \cdot x^2 + \frac{3}{4} \cdot x = 0$

ENDE