

## Vertiefungskurs Mathematik

### Aufgaben zu Polynomgleichungen in C

**AUFGABE 1** Bestimme die Lösungsmenge der Gleichungen.

a)  $x^2 - 6x + 18 = 0$

b)  $x^2 + 8x + 15 = 0$

c)  $2x^2 - 11x + 16 = 0$

**AUFGABE 2** Bestimme jeweils die Lösungsmenge der gegebenen Gleichungen.

a)  $x^3 - 2x^2 + x - 2 = 0$

b)  $x^3 - x^2 + 3x + 5 = 0$

c)  $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

**AUFGABE 3** Eine Lösung der gegebenen Gleichungen ist jeweils bekannt. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Gleichungen.

a)  $x^3 - 9x^2 + 27x - 28 = 0$ ;  $x_1 = 4$

b)  $125x^3 + 300x^2 + 230x - 148 = 0$ ;  $x_1 = -1,4 + i$

**AUFGABE 4** Eine doppelt zählende Lösung der gegebenen Gleichungen ist jeweils bekannt. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Gleichungen.

a)  $2x^4 - 9x^3 + 15x^2 - 16x + 12 = 0$ ;  $x_1 = 2$

b)  $x^5 - 3x^4 + 3x^3 - 2x = 0$ ;  $x_1 = 1 + i$

**AUFGABE 5** Bestimme jeweils die Lösungsmenge.

a)  $2x^4 - 8x^2 - 24 = 0$

b)  $x^4 + 3x^2 + 4 = 0$

c)  $x^4 + 5x^2 + 4 = 0$