

Aufgabe 1: Führen Sie diese beiden Polynomdivisionen durch.

a) $(x^3 - 2x^2 - 5x + 6) : (x - 1)$

b) $(x^3 - 3x^2 - 10x + 24) : (x - 2)$

Aufgabe 2: Schreiben Sie die Funktionen als Produkt der Linearfaktoren der Form $f(x) = (x - x_{N1}) \cdot (x - x_{N2}) \cdot \dots$, wobei x_N die Nullstellen der Funktion darstellen. Suchen Sie die erste Nullstelle durch Probe.

a) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 11x + 30$

b) $g(x) = x^3 + 4x^2 - 20x - 48$

c) $h(x) = x^3 + 12,5x^2 + 27x - 40,5$

Aufgabe 3: Bestimmen Sie die Nullstellen der Funktionen:

a) $h(x) = x^4 - 2x^3 - 3,5x^2 + 7x$

b) $g(x) = x^4 - 4x^3 - 30x^2 + 36x + 189$