

**Aufgabe 8:** Für das Polynom  $p(x) = 2x^3 - 4x^2 - 10x + 12$  berechne man mittels HORNER-Schema den Wert  $p(-1)$  sowie die Zerlegung in Linearfaktoren. Welches sind die Nullstellen von  $p$ ?

**Aufgabe 9:** Sind die folgenden Funktionen stetig auf ihrem Definitionsgebiet?

a)  $f(x) = \begin{cases} \cos\left(\frac{1}{x}\right) x^2 & , \text{ auf } \mathbb{R} \setminus \{0\} \\ 0 & , \text{ für } x = 0 \end{cases}$

b)  $f(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{1-x}$  auf  $\mathbb{R} \setminus \{0, 1\}$

c)  $f(x) = |x - 1| + |x + 1|$  auf  $\mathbb{R}$

d)  $f(x) = \sqrt[4]{|x|}$  auf  $\mathbb{R}$

e)  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{2} - 1 & , x \leq 2 \\ -\frac{x^3}{4} + 3 & , x > 2 \end{cases}$  auf  $\mathbb{R}$

**Aufgabe 10:** Welche der folgenden Funktionen lassen sich an der Stelle  $x = 1$  stetig ergänzen, welcher Funktionswert ergibt sich:

a)  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ ,      b)  $g(x) = \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$ ,

c)  $h(x) = \frac{x^2 - 5}{(x - 1)^2}$ ,      d)  $k(x) = \frac{2x - 2}{|2x - 2|}$ .