

Arbeitsblatt: Nullstellen gebrochen-rationaler Funktionen

Bestimmen Sie die Nullstellen der folgenden gebrochen-rationalen Funktionen. Geben Sie auch die Vielfachheit der Nullstellen an.

$$f(x) = \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 + 1} \quad (\text{Lösung: } x_1 = 0 \text{ (2-fach); } x_2 = 2 \text{ (1-fach)})$$

$$g(x) = \frac{2x^2 - 20x + 50}{2x - 7} \quad (\text{Lösung: } x_1 = 5 \text{ (2-fach)})$$

$$g(x) = \frac{x^4 - 3x^3 + 2x^2}{2x^5 - 4x^3 + 3x^2 + x - 8} \quad (\text{Lösung: } x_1 = 0 \text{ (2-fach); } x_2 = 1 \text{ (1-fach); } x_3 = 2 \text{ (1-fach)})$$

$$h(x) = \frac{1}{x^2 + 4} - 0,2 \quad (\text{Lösung: } x_1 = -1 \text{ (1-fach); } x_2 = 1 \text{ (1-fach)})$$

$$k(x) = \frac{x+3}{x-2} + x + 3 \quad (\text{Lösung: } x_1 = -3 \text{ (1-fach); } x_2 = 1 \text{ (1-fach)})$$