

**Funktionsuntersuchungen: Definitionsmenge, Nullstellen, Schnittpunkte****Aufgabe 1:**

Bestimme die max. Definitionsmenge und die Nullstellen folgender Funktionen und gib an um welchen Funktionstyp es sich handelt:

a) $\frac{5}{7}x - 1$	b) $\frac{2}{x-5}$
c) $x^5 - x^2$	d) $\frac{2}{x^2+5}$
e) $2^x + 1$	f) $-x(x+2)$
g) $\cos(x) + 2$	h) $\sqrt{x-2}$
i) $3 - \sin(x) + 5$	j) $x^{10} - 1$

**Aufgabe 2:**

Gib die Anzahl und Vielfachheit der Nullstellen folgender ganzrationaler Funktionen an:

a)  $f(x) = x^4 + 5$

b)  $g(x) = 8,5 x^2(x-3)^3(x-10)$

c)  $h(x) = \frac{1}{7}x^2 - 2$

d)  $t(x) = 27 x(x-4)^3(x-5)^5$

**Aufgabe 3:**

Gegeben sind folgende Funktionen:  $f(x) = \sqrt{x+2}$  und  $g(x) = -(x-4)$

- Erstelle eine passende Wertetabelle und skizziere die Graphen der beiden Funktionen
- Bestimme die Schnittpunkte rechnerisch