

Name: Übungen zu einfachen Eigenschaften ganzrationaler Funktionen

- ① Untersuche die Funktionen auf **Symmetrie**, **Verhalten im Unendlichen** und Schnittpunkt mit der y-Achse **P_y**.

- | | |
|--|--|
| a) $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 3x + 6$ | b) $f(x) = -7x^4 + x^3 - 4x$ |
| c) $f(x) = x^6 + 2x^4 - x^2 + 2$ | d) $f(x) = 0,4x^4 - 0,8x^2 + 1,7$ |
| e) $f(x) = -0,1x^7 + 2,5x^5 - 0,1x^3 + 1$ | f) $f(x) = \frac{1}{2}x^5 - \frac{2}{3}x^4 + \frac{1}{9}x - 6,6$ |
| g) $f(x) = x(x^2 - 2x + 2)$ | h) $f(x) = 3(x + 3)(x - 2)^2$ |
| i) $f(x) = x^3 \left(2 - 2x + \frac{1}{2}x^2\right) - 4$ | j) $f(x) = -2(x - 3)^2(x + 2)$ |

- ② Ordne den Funktionsgleichungen die Graphen zu und begründe.

$$f_1(x) = x^6 - 2x^4 + 1,5x + 2$$

$$f_2(x) = x^3 - 3x^2 + 2$$

$$f_3(x) = x^3 - 3x + 2$$

$$f_4(x) = -0,5x^4 + 2x^2 + 2$$

$$f_5(x) = (x + 1)(x - 2)(x - 1) + 4$$

