

Name:            Übungen zu einfachen Eigenschaften ganzrationaler Funktionen

① Untersuche die Funktionen auf **Symmetrie**, **Verhalten im Unendlichen** und Schnittpunkt mit der y-Achse **P<sub>y</sub>**.

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.

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

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

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

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

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

