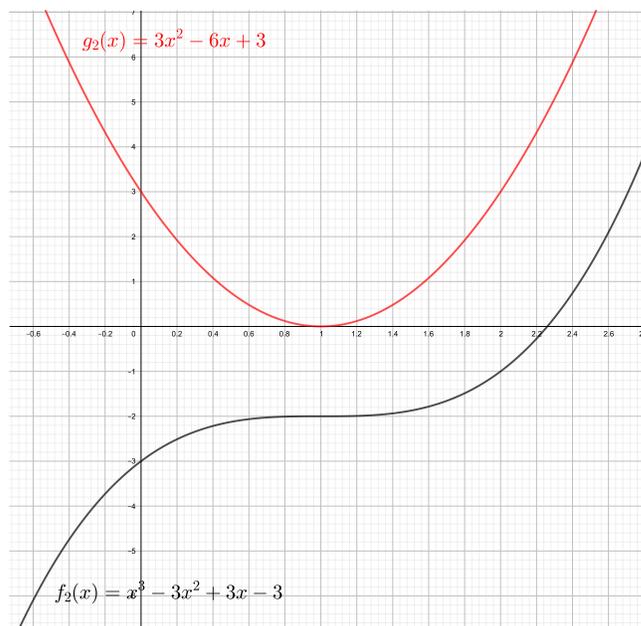
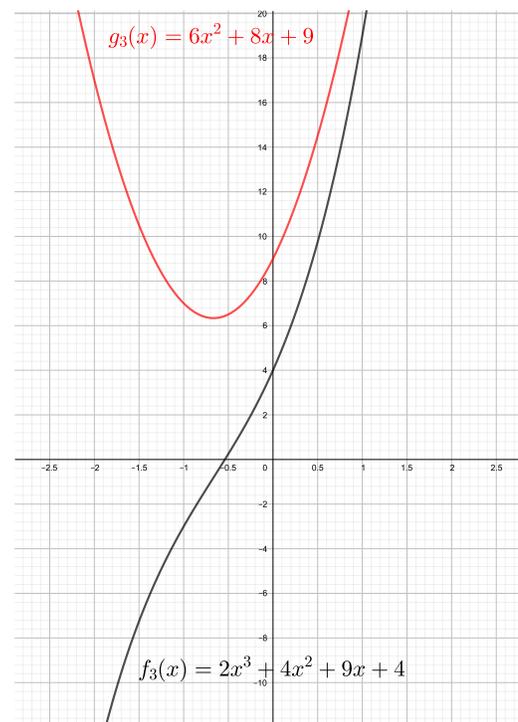
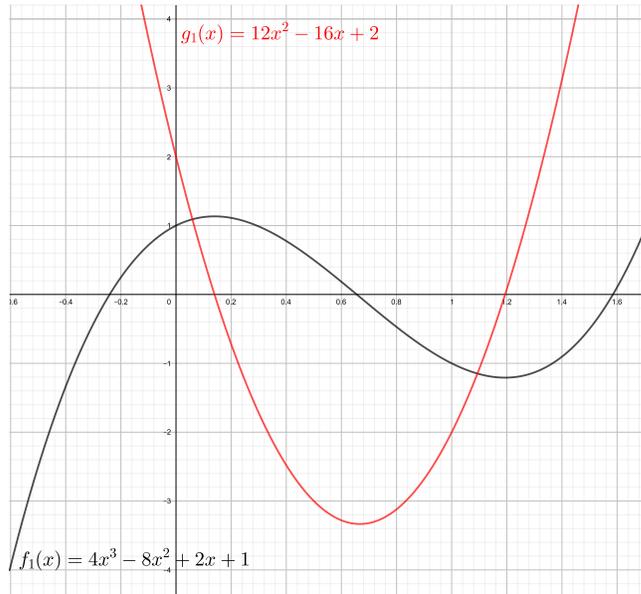


## Die Steigung von Polynomen liefert spezielle Polynompaare

---

Wir haben drei Paare von Polynomen näher untersucht.

Dabei ist uns zwischen den Graphen ein spezieller qualitativer Zusammenhang aufgefallen.



## Aufgabe 1.

Füllen Sie den folgenden Text aus:

### Unsere Beobachtungen:

Das Polynom  $g$  vom Grad \_\_\_\_ beschreibt die \_\_\_\_\_ des Polynoms  $f$  vom Grad \_\_\_\_.

Genauer gilt:

- Wenn  $f$  \_\_\_\_\_, dann ist das Vorzeichen von  $g$  positiv.
- Wenn  $f$  \_\_\_\_\_, dann ist das Vorzeichen von  $g$  negativ.
- An den Stellen wo  $f$  \_\_\_\_\_ ist, hat  $g$  eine \_\_\_\_\_.

Wir notieren die Paare von oben nochmal untereinander

$$\begin{array}{l|l|l} f_1(x) = 4x^3 - 8x^2 + 2x + 1 & f_2(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 3 & f_3(x) = 2x^3 + 4x^2 + 9x + 4 \\ g_1(x) = 12x^2 - 16x + 2 & g_2(x) = 3x^2 - 6x + 3 & g_3(x) = 6x^2 + 8x + 9 \end{array}$$

## Aufgabe 2.

Welche Systematik sehen Sie jeweils zwischen den Funktionsvorschriften der Paare  $f_i, g_i$  für  $i = 1, 2, 3$ .

Beschreiben Sie diese mit eigenen Worten.