10. Klasse Übungsaufgaben	**10**
Polynomgleichungen, Polynom-Nullstellen	**06**

Weiteres Beispiel siehe ueb94.pdf, Aufgabe 6.

1. Lösen Sie folgende Gleichung höheren Grades: $x^3 + 10x = 4x^2 + 12$

2. Bestimmen Sie die Nullstellen und geben Sie die Faktorzerlegung an:

   (a) $f(x) = x^3 - x^2 - 5x + 5$

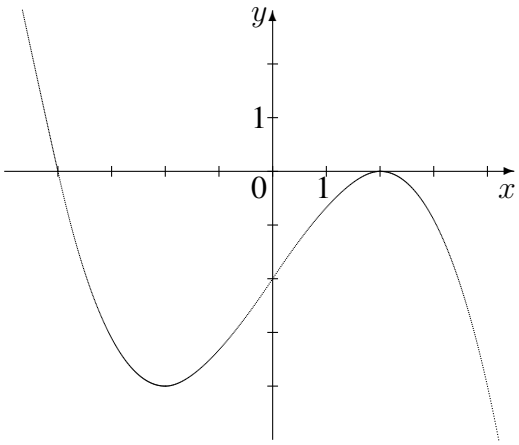
   (b) $f(x) = x^5 + 5x^4 - 13x^3 + 7x^2$

3. Zeigen Sie, dass $x = 2{,}5$ ein Schnittpunkt der durch $f(x)$ und $g(x)$ gegebenen Funktionen ist, und bestimmen Sie die weiteren Schnittpunkte: $f(x) = 4x^3 - 6x^2 + 3$, $g(x) = 13x - 4{,}5$

4. Lösen Sie folgende Gleichung:

$$\frac{2x}{x-3} = x^2 - 7x + 6$$

5. Faktorisieren Sie den Nenner und bestimmen Sie den Definitionsbereich:

$$f(x) = \frac{1}{4x^3 + 7x^2 - 2x}$$

6. Bestimmen einen Funktionsterm zu der durch nebenstehenden Graphen gegebenen Funktion.