

Aufgabenblatt: Polynomen

Aufgabe 1:

Bestimmen Sie die Symmetrie der folgenden Polynome.

- a) $f(x) = 5x^4 + 3x^2 + 19$ b) $f(x) = x^5 + 12x^3 + 2x$ c) $f(x) = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$
d) $f(x) = x(x^3 + x)$ e) $f(x) = (x+5)^2 + x$ f) $f(x) = x^2 + (\frac{1}{2})^2 * x$

Aufgabe 2:

a) Ergänzen Sie die Wertetabelle.

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x) = x^4 + x^2$											
$f(x) = x^3 + x$											
$f(x) = x^3 + 16x^2$											

Aufgabe 3:

Bestimmen Sie die Nullstellen der folgenden Funktionen durch Ausklammern.

- a) $f(x) = 3x^3 + 12x^2 + 3x$ b) $f(x) = 19x^2 + 20x$ c) $f(x) = 20x^3 + 5x^2 + 4x$

Aufgabe 4:

Bestimmen Sie die Nullstellen der folgenden Funktionen durch Substitution.

- a) $f(x) = x^4 + x^2 - 1$ b) $f(x) = 28x^4 + 14x^2$ c) $f(x) = 9x^4 + 18x^2 - 36$

Aufgabe 5:

Bestimmen Sie die Nullstellen der folgenden Funktionen durch Polynomdivision.

- a) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 5x + 4$ b) $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

Aufgabe 6:

Bestimmen Sie die Nullstellen der folgenden Funktionen mittels des Horner-Schemals.

- a) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 5x + 4$ b) $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

