

## ÜBUNGSKLAUSUR:

Name	
Datum	
Fach	Mathematik

Anzahl Punkte	38 Punkte
Erreichte Punkte	
Note	

### Erlaubte Hilfsmittel:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Taschenrechner | <input type="checkbox"/> Zirkel |
| <input type="checkbox"/> Formelsammlung            | <input type="checkbox"/> Duden  |
| <input type="checkbox"/> Geodreieck                | <input type="checkbox"/> ...    |

Lies dir zunächst alle Aufgaben gründlich durch, und stelle sicher, dass du die Aufgabenstellung verstehst.

### Aufgabe 1 (8 Punkte):

Berechne zu den folgenden Funktionen jeweils alle Nullstellen.

- $f(x) = 3x^3 + 12x^2 + 3x$
- $f(x) = 28x^4 + 14x^2$
- $f(x) = x^3 + 2x^2 + 5x + 4$
- $f(x) = x^4 + x^2 - 1$

### Aufgabe 2 (6 Punkte):

Stelle zu den Funktionen aus Aufgabe 1 jeweils die ersten drei Ableitungen auf.

### Aufgabe 3 (12 Punkte):

Berechne die Extrema der Funktionen aus Aufgabe 1.

### Aufgabe 4 (12 Punkte):

Berechne die Wendepunkte der Funktionen aus Aufgabe 1.