

## Tutorium Mathe 2 MT

### Aufgabenblatt: Differentialrechnung Teil 2

- 1) Bestimmen Sie drei positive Zahlen  $x, y, z$ , deren Summe gleich 12 und deren Produkt maximal ist.

- 2) Ermitteln Sie alle lokalen Maxima und Minima der reellen Funktion

$$f(x, y) = 3xy^2 + 4x^3 - 3y^2 - 12x^2 + 1.$$

- 3) Bestimmen Sie alle relativen Extrema der Funktion  $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ ,

$$f(x, y) = x^2 + y \cdot e^y$$

und geben Sie jeweils an, um welche Art von Extremum (Maximum oder Minimum) es sich handelt.

- 4) Ermitteln Sie alle lokalen Maxima und Minima der reellen Funktion

$$f(x, y) = x^2 + 3xy + 2y^2 - 3x - 2y.$$