

## Übungsblatt 13

### Präsenzübungen

**P1.** Berechnen sie alle 1. und 2. partiellen Ableitungen von

- a)  $f(x, y) = x + 3y - 7$
- b)  $g(x, y) = \sin(xy)$
- c)  $h(x, y, z) = x^2y + xy^2 + xyz^3$

**P2.** Bestimmen Sie die Hesse-Matrix von  $f(x, y) = \sin(x + y)$ .

**P3.** Finden Sie alle lokalen Extrema von  $f(x, y) = x^4 + x^2 + y^2 - 2x$ .