

## 15. Übung zur Analysis II

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

### Aufgabe 29

Bestimme die Gleichung der Tangentialebene der Halbkugel  $H$  definiert durch

$$f(x, y) := \sqrt{r^2 - x^2 - y^2}$$

im Punkt  $(\frac{r}{4}, \frac{r}{4})$ .

### Aufgabe 30

Es sei  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  definiert durch

$$f(x, y) := \begin{cases} 0 & \text{falls } (x, y) = (0, 0) \\ \frac{\sin xy}{\sqrt{x^6 + y^6}} & \text{falls } (x, y) \neq (0, 0) \end{cases}$$

- (i) Ist  $f$  stetig?
- (ii) Existieren die partiellen Ableitungen von  $f$  im Punkt  $(0, 0)$ ?