

AUFGABE (4b)

$$f(x, y) = x^2 - 2y^2$$

$$x^2 + y^2 = 1$$

Setzen wir $g(x, y) = x^2 + y^2 - 1$.

Dann hat f eine Extremstelle falls

$$\lambda \nabla f = \lambda \begin{pmatrix} 2x \\ -4y \end{pmatrix} = \nabla g = \begin{pmatrix} 2x \\ 2y \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \lambda = 1, y = 0, x = \pm 1$$

$$\text{oder } \lambda = -1/2, x = 0, y = \pm 1.$$