

## Serie 1

1. Gegeben sei die Fläche

$$z = x^2 - x - 4y^2 + 10$$

- Skizzieren Sie ein Bild der Fläche.
- Wie sehen die Niveaulinien aus? (Bilder)
- Wo durchstösst die Verlängerung der Flächennormalen im Punkt  $(1, 2, z)$  die  $(x, y)$ -Ebene?
- Berechnen Sie die Gleichung der Falllinien.

2. Gegeben sei die Fläche

$$z = \sqrt{2x^2 + y^2 - 3}$$

- Wo ist die Fläche definiert?
- Die Tangentialebene im Punkt  $(2, 2, z)$  schneidet die  $(x, y)$ -Ebene in einer Geraden  $g$ . Geben Sie die Gleichung von  $g$  an.
- Wo schneidet die Falllinie durch den Punkt  $(2, 2, z)$  die  $x$ - $y$ -Ebene?
- Skizzieren Sie die Fläche.

**Abgabe:** Montag, 15. April 2002 in den Übungen

**Webseite:** <http://www.sam.math.ethz.ch/~gschmidl/AnalysisSperb>

**Präsenz:** Jeweils am Mittwoch von 12:00-13:00 im Vorraum von HG G53

<b>Einteilung:</b>	A - Cad	HG E33.1	Gregor Schmidlin
	Cas - Gsch	HG E33.3	Simin Motamen
	Gui - Münch	HG F26.3	Kersten Schmidt
	Munz - Schmid, M.	HG D3.2	Mathias Bosshardt
	Schmid, S. - Z	HG G26.1	Johannes Sauter