

NAME :

MATRIKEL NR.: GRUPPE

30. Oktober 2018

Mathematik 2

1) Man bestimme die LR -Zerlegung der Matrix $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 & -4 \\ 6 & 18 & 5 \\ -4 & 2 & 0 \end{pmatrix}$.

2) Man bestimme die relativen Extrema der Funktion

$$f(x, y) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - 4x + y \quad \text{wobei } x, y \neq 0.$$

3) Man bestimme die inverse Laplace Transformierte $\mathcal{L}^{-1}\{F(s)\}$ von

$$F(s) = \frac{2e^{-2s}}{(s+1)(s^2+1)}$$

4) Man berechne das Integral $\iiint_B z \, dV$, wobei der Bereich B begrenzt wird vom Zylinder $x^2 + y^2 = 4$ und den Ebenen $z = 0$ und $z = 1$.