

Ekstraopgave 4

1) Udregn Hessematricen for funktionen $F(x, y) = \ln(e^x + e^y)$, $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, og vis derved at F er konveks.

2) Gør rede for at grafen for $L(x, y) = \ln 2 + \frac{1}{2}(x + y)$ er lig med tangentplanen for F i punktet $(0, 0, \ln 2)$.

3) Gør rede for at

$$\ln 2 + \frac{1}{2}(x + y) \leq \ln(e^x + e^y), \quad (x, y) \in \mathbb{R}^2.$$