

Aufgabe 4 (Programmieraufgabe)

Machen Sie sich mit dem julia-Programm `solve.ODE.1.jl` vertraut, das die Lösung u von $\frac{d}{dt}u(t, x) - \frac{d^2}{dx^2}u(t, x) = 0$ im Intervall $[0, 0.2]$ approximiert. Es bezeichne $u_{K,N}$ die berechnete Approximation des expliziten Verfahrens für K Zeitschritte und N Schritte im Ort. Berechnen Sie für $N = 20$ und $K = 110, 130, 140, 150, 160$ die Größen

$$a_K := \max\{u_{K,N}(1, x_k) \mid 0 \leq k \leq N\}.$$

[Sie brauchen für diese Aufgabe kein Programm abgeben, sondern es reicht, wenn Sie die ausgegebenen Zahlen a_K in ein `.txt`-File abschreiben.]