

Zusatzaufgabe Z6

Die Randwertaufgaben

a) $(1+x)y'' + xy' - y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y(1) = 0$

b) $y'' + y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y(1) + 2y'(1) = 1$

sind unter Verwendung der Schrittweite $h = 0.2$ näherungsweise mit dem gewöhnlichen Differenzenverfahren zu lösen.

Man vergleiche die erhaltenen Näherungen mit den exakten Werten.

Hinweis: Eine partikuläre Lösung von a) ist $y_1 = e^{-x}$.