

**Zadanie 1.**

Rozwiąż zagadnienie brzegowe dla równania:

$$y'' = y^2, \quad y(0) = 3/2, \quad y(1) = 6$$

- a) symbolicznie rozwiązując numerycznie tylko warunki brzegowe
- b) metodą „kolokacji” przy użyciu wielomianów lub innych wyrażeń
- c) numerycznie ( **NDSolve** )

Porównaj wyniki i zastanów się nad napisaniem funkcji rozwiązującej ogólny problem brzegowy  $y(x_1) = y_1, y(x_2) = y_2$ .

- b) uwzględnienia końców przedziału
- c) rozłożenia punktów przy ich stałej liczbie
- d) wyboru liniowo niezależnych funkcji z których tworzymy rozwiązanie

**Zadanie 2.**

Zbadaj zależność dokładności rozwiązania równania różniczkowego:

$$y'' + y' + y^n = \sum_{n=0}^N x^n, \quad N = 0, 1, 2, \dots$$

z warunkami brzegowymi  $y(-1) = -1, y(1) = 1$  metodą kolokacji od:

- a) liczby punktów