

Machine Learning**Aufgabe 1.** *Regressionsbäume*

10 P.

Gegeben sind die folgenden Datenpaare.

x	0	1	3	4	6
y	0	1	3	2	1

- (a) Bestimmen Sie einen Regressionsbaum der Tiefe 1 mittels des CART Algorithmus. Nutzen Sie dazu den MSE als Verzweigungskriterium, und die arithmetischen Mittelwerte $t \in \{\frac{1}{2}(x_i + x_{i+1})\}$ als mögliche Schwellwerte. Geben Sie die ermittelte Funktion $f(x)$ an und zeichnen Sie diese gemeinsam mit den Datenpunkten in ein Koordinatensystem ein.
- (b) Wiederholen Sie Teilaufgabe (a) für den Regressionsbaum der Tiefe 2 (mit 3 Schwellwerten).