

4. Übung zu Programmierung 1**Abgabe: KW 47****1. Aufgabe**

Erweitern Sie die Mathematikklasse aus der 3. Übung um die folgenden Klassenmethoden:

- (a) Erstellen Sie eine boolean-Klassenmethode `istSummeVonPotenzen`, die zu einer übergebenen positiven long-Zahl n entscheidet, ob es positive ganze Zahlen a , b und c gibt, so dass gilt:

$$n = a^4 + b^3 + c^2$$

Die ersten Zahlen n , für die diese Eigenschaft jeweils erfüllt ist, sind 3, 6, 10, 11, 13, 18, 21 und 25.

- (b) Erstellen Sie eine Klassenmethode `berechneReihensumme`, die zu einer übergebenen positiven int-Zahl n und einem double-Wert x die mathematische Funktion

$$S_n(x) = \sum_{i=1}^n \frac{(x-1)^i}{ix^i} = \frac{x-1}{x} + \frac{(x-1)^2}{2x^2} + \frac{(x-1)^3}{3x^3} + \dots + \frac{(x-1)^n}{nx^n}$$

berechnet und als return-Wert zurückgibt.