

## 5AHIF HU16 : warm up - Taylor-Reihe

Brook Taylor (1685 - 1731)



Mathematica

$$\sin(x) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} = \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} \mp \dots$$

(x wird dabei im Bogenmaß angegeben also  $0-2\pi$ )

### Ablauf

- Gib über die Konsole die Genauigkeit (=n in der Formel) der Berechnung an
- Führe anschließend die Berechnung im Intervall  $0-2\pi$  in  $2\pi/10$  er Schritten durch
- Erstelle eine CSV-Datei `Taylor.csv` und eine Konsolenausgabe mit folgenden Informationen:
  - Wert von x
  - Ergebnis mit eigener Methode
  - Ergebnis mit der von Java/C# zur Verfügung gestellten Methode
  - Differenz der beiden Werte
- Ermittle die maximale, minimale und durchschnittliche Abweichung und gib diese am Ende auf der Konsole aus.
- Geben Sie einen Screenshot `TaylorScreen.png` der Konsolenausgabe mit ab.

Happy coding!