

Algorithm

Name: \_\_\_\_\_

Practice

Class: \_\_\_\_\_

Collatz-Vermutung

Date: \_\_\_\_\_

Problem

Die Collatz-Vermutung besagt, dass man durch die folgende Regeln immer bei der Zahl 1 endet:

- Starte mit einer beliebigen positiven ganzen Zahl.
- Wenn sie gerade ist, teile sie durch 2.
- Wenn sie ungerade ist, multipliziere sie mit 3 und addiere 1.
- Wiederhole den Vorgang, bis die Zahl 1 erreicht ist.

Aufgabe

Schreibe einen Algorithmus, der für eine gegebene Startzahl den Collatz-Prozess durchführt und die Anzahl der Schritte bis zur 1 angibt.

Beispiel

Start bei 6 → 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1 (Schritte: 8).