

1 Listen

Aufgabe 1

Schreibe eine Funktion `grow`. Dieser wird eine Liste mit Integern übergeben. Sie gibt das Produkt der Integer zurück.

```
>>> grow([1, 2, 2])
4
>>> grow([-13, -2])
26
```

<https://www.codewars.com/kata/57f780909f7e8e3183000078/train/python>

Aufgabe 2

Schreibe eine Funktion `square_sum`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Sie gibt die Summe der Quadrate der Zahlen in dieser Liste zurück. Z.B gilt

$$\text{square_sum}([1, 2]) = 1^2 + 2^2 = 5$$

```
>>> square_sum([1, 2])
5
>>> square_sum([0, 3, 4, 5])
50
```

<https://www.codewars.com/kata/515e271a311df0350d00000f/train/python>

Aufgabe 3

Schreibe eine Funktion `maps`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Sie gibt eine Liste zurück in der jeder Eintrag der übergebenen Liste verdoppelt wurde.

```
>>> maps([1, 2, -3])
[2, 4, -6]
>>> maps([-13, 9])
[-26, 18]
```

<https://www.codewars.com/kata/57f781872e3d8ca2a000007e/train/python>

Aufgabe 4

Schreibe eine Funktion `invert`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Sie gibt eine Liste zurück in der das Vorzeichen jedes Eintrags der übergebenen Liste umgedreht wurde.

```
>>> invert([1, 2, -2])
[-1, -2, 2]
>>> invert([-1, 4, 0])
[1, -4, 0]
```

<https://www.codewars.com/kata/5899dc03bc95b1bf1b0000ad/train/python>

Aufgabe 5

Schreibe eine Funktion `positive_sum`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Sie gibt die Summe der positiven Zahlen in dieser Liste zurück.

```
>>> positive_sum([1, 2, 3, 4, 5])
15
>>> positive_sum([-1, 2, 3, 4, -5])
9
```

<https://www.codewars.com/kata/5715eaedb436cf5606000381/train/python>

Aufgabe 6

Schreibe eine Funktion `find_smallest_int`. Dieser wird eine nichtleere Liste von Integern übergeben. Sie gibt das kleinste Integer in der Liste zurück.

```
>>> find_smallest_int([1, 2, 3])
1
>>> find_smallest_int([-1, 0, - 5])
-5
```

<https://www.codewars.com/kata/55a2d7ebe362935a210000b2/train/python>

Aufgabe 7

Schreibe eine Funktion `small_enough`. Dieser wird eine Liste von Integern und ein weiteres Integer übergeben. Falls alle Integer in der Liste kleiner oder gleich groß wie diese Zahl sind wird `True` zurückgegeben. Ansonsten wird `False` zurückgegeben.

```
>>> small_enough([1, 2, 3], 3)
True
>>> small_enough([1, 2, 3], 2)
False
```

<https://www.codewars.com/kata/57cc981a58da9e302a000214/train/python>

Aufgabe 8

Schreibe eine Funktion `points`. Dieser wird eine Liste von Strings übergeben. Jeder String steht für Das Ergebnis eines Fußballspiel z.B. `'3:2'`. Der erste Buchstabe ist die Punktzahl von unserem Team. Dann folgt immer ein Doppelpunkt und die Punktezahl des anderen Teams. Die Funktion gibt die Punktezahl unseres Teams nach allen Spielen in der Liste zurück. Du kannst annehmen, dass kein Team mehr als 9 Tore in einem Spiel geschossen hat. Bei eines Sieg bekommt ein Team 3 Punkte, bei einem Unentschieden einen Punkt und bei einer Niederlage gar keine Punkte.

```
>>> points(['1:0', '2:0'])
6
>>> points(['1:0', '2:3', '2:2'])
4
```

<https://www.codewars.com/kata/5bb904724c47249b10000131/train/python>

Aufgabe 9

Schreibe eine Funktion `two_oldest_ages`. Dieser wird eine Liste mit Integern übergeben. Sie soll eine Liste zurückgeben, die die beiden höchsten Zahlen in der Liste enthält.

```
>>> two_oldest_ages([1, 5, 87, 45, 8, 8])
[45, 87]
>>> two_oldest_ages([10, 1])
[1, 10]
```

<https://www.codewars.com/kata/511f11d355fe575d2c000001/train/python>

Aufgabe 10

Schreibe eine Funktion `tribonacci`. Dieser wird eine Liste und eine weitere Zahl n übergeben. Die Funktion soll die ersten n -te Zahlen der Tribonacci-Folge als Liste zurückgeben.

Die übergebene Liste enthält die ersten 3 Zahlen dieser Folge. Jede weitere Zahl ist die Summe ihrer 3 Vorgänger.

```
>>> tribonacci([1, 2, 3], 5)
[1, 2, 3, 6, 11]
>>> tribonacci([1, 0, 3], 2)
[1, 0]
```

<https://www.codewars.com/kata/556deca17c58da83c00002db/train/python>

Aufgabe 11

Schreibe eine Funktion `find_outlier`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Die Liste enthält

1. entweder nur gerade Zahlen und eine ungerade Zahl. In diesem Fall soll die ungerade Zahl zurückgegeben werden
2. oder nur ungerade Zahlen und eine gerade Zahl. Dann soll die gerade Zahl zurückgegeben werden

```
>>> find_outlier([2, 4, 6, 8, 10, 3])
3
>>> find_outlier([160, 3, 1719, 19, 11, 13, -21])
160
```

<https://www.codewars.com/kata/5526fc09a1bbd946250002dc/train/python>

Aufgabe 12

Schreibe eine Funktion `max_sequence`. Dieser wird eine Liste von Integern übergeben. Es wird die größte Summe von aufeinanderfolgenden Zahlen in der Liste zurückgegeben.

Z.B. gilt

$$\text{max_sequence}([-2, 1, -3, 4, -1, 2, 1, -5, 4]) = 6$$

, da die Summe der aufeinanderfolgenden Zahlen 4, -1, 2, 1 genau 6 ergibt und keine größere von aufeinanderfolgenden Summe gebildet werden kann.

```
>>> max_sequence([-2, 1, -3, 4, -1, 2, 1, -5, 4])
6
>>> max_sequence([1, 2, -5, 7])
7
```

<https://www.codewars.com/kata/54521e9ec8e60bc4de000d6c/train/python>

Aufgabe 13

Schreibe eine Funktion `dir_reduce`. Dieser wird eine Liste von Strings übergeben. Jeder String stellt eine Richtung dar. Falls dabei nacheinander entgegengesetzte Richtungen auftreten sollen diese raus gestrichen werden. Z.B gilt

```
dir_reduce(["North", "SSouth", "West", "East", "SSouth"]) = ["SSouth"]
```

Wenn erst durch das Streichen von zwei entgegengesetzten Richtungen zwei weitere entgegengesetzte Richtungen hintereinander stehen müssen diese auch gestrichen werden. Z.B. gilt

```
dir_reduce(["North", "West", "East", "SSouth"]) = []
```

<https://www.codewars.com/kata/550f22f4d758534c1100025a/train/python>

2 Veränderbare Listen

Aufgabe 14

Schreibe eine Funktion `reverse_seq`. Dieser wird ein Integer übergeben. Sie gibt alle Zahlen von diesem Integer bis zur 1 in absteigender Reihenfolge zurück.

```
>>> reverse_seq(5)
[5, 4, 3, 2, 1]
>>> reverse_seq(1)
[1]
```

<https://www.codewars.com/kata/5a00e05cc374cb34d100000d/train/python>