

Zadania dodatkowe - Wizualizacja danych - Tydzień 5

WEEK5 TASK1

Zdefiniuj funkcję “cg”, która dla podanych trzech parametrów: n =numer elementu ciągu, a_1 =wartość pierwszego elementu ciągu (domyślnie 1), q =wartość iloczynu ciągu geometrycznego (domyślnie 2) zwróci n -ty element ciągu geometrycznego. https://pl.wikipedia.org/wiki/Ci%C4%85g_geometryczny Stwórz dwa przypadki testowe.

WEEK5 TASK2

Napisz program z funkcją, która sprawdza czy na liście elementy są posortowane od największych do najmniejszych (wtedy wyrzuca `True`, w przeciwnym wypadku `False`). Stwórz dwa przypadki testowe.

WEEK5 TASK3

Napisz program, która zlicza sumę kwadratów elementów ciągu podanych jako parametr funkcji (użyj `*` do oznaczenia dowolnej ilości parametrów). Stwórz dwa przypadki testowe.

WEEK5 TASK4

Napisz program z funkcją z parametrem `kwargs` (użyj symbolu `**`). Parametrem ma być słownik, którego kluczem ma być imię, a wartością wiek osoby. Funkcja ma zwracać średnią wieku osób. Stwórz dwa przypadki testowe.

WEEK5 TASK5

Napisz funkcję, która zlicza ile razy została wywołana.

WEEK5 TASK6

Wykonaj poniższe operacje z wykorzystaniem biblioteki `math` (dostępne przy wersji 3.8)

<https://docs.python.org/3.10/library/math.html>

1. $\binom{7}{3}$
2. $|-3.4|$, gdzie pionowe kreski oznaczają wartość bezwzględną
3. suma elementów 4, 9, -2, 33, 11
4. $NWD(60, 24)$ - największy wspólny dzielnik
5. część całkowitą z $\sqrt{5}$
6. e^6
7. $\log_2 5$
8. $\log_{10} 5$
9. $\ln 6$
10. $\log_5 625$
11. $\arcsin \frac{1}{2}$
12. $\frac{\tau}{2}$ - stała nazywa się `tau`

WEEK5 TASK7

Napisz funkcję `calculate_tax(income, /, *, tax_rate=0.1)`. Funkcja powinna obliczać i zwracać kwotę podatku do zapłaty. Stwórz przypadek testowy.