

S6

1. Popraw kod funkcji z notatek 6 sprawdzającej parzystość zadanej liczby tak, aby dla argumentów niebędących liczbami całkowitymi funkcja zwracała informację: “Liczba nie jest całkowita”.

2. Napisz funkcję, która przyjmuje jako argument wektor liczb i zwraca średnią geometryczną liczb występujących w wektorze. Przykład użycia:

```
srednia_geom(c(2,4,8))
```

```
[1] 4
```

3. Napisz funkcję `part.sum`, która pobiera jako argumenty wektor `x` oraz parametr `t` i sumuje wszystkie wyrazy wektora większe od `t`. Ustal `t = 0` jako wartość domyślną. Przykład użycia:

```
part.sum(x=1:10,t=4); part.sum(1:10)
```

```
[1] 45
```

```
[1] 55
```

4. Napisz funkcję `sgn` (signum), która jako argument pobiera wektor, a następnie nieujemnym wyrazom wektora przypisuje wartość 1, ujemnym wartość -1, a zerowym 0. Przykład użycia:

```
sgn(-5:5)
```

```
[1] -1 -1 -1 -1 -1 0 1 1 1 1
```

5. Napisz funkcję, która jako argument przyjmuje liczbę naturalną i wypisuje wszystkie jej dzielniki (skorzystaj z zadania z poprzedniej listy). Przykład użycia:

```
dzielniki(100)
```

```
[1] Liczba 100 dzieli sie przez: 1 2 4 5 10 20 25 50 100
```

6. Napisz funkcję, która jako argument pobiera wektor liczbowy `v` o długości 6 i wykonuje następujące operacje: tworzy z wektora `v` macierz `A` o wymiarach 2×3 , zapisuje macierz `A` jako ramkę danych o nazwie `baza`, dodaje do tej ramki kolumnę pokazującą sumę kwadratów wszystkich wyrazów z danego wiersza macierzy `A` oraz dodaje wiersz pokazujący największy wyraz z danej kolumny macierzy `A`.

Przykładowy wynik dla `v=(0,1,3,2,4,5)`

```
0 3 4 25
```

```
1 2 5 30
```

```
1 3 5
```