

## Lista 1.

### Zad. 1

Znajdź największy wspólny dzielnik liczb naturalnych M i N przy wykorzystaniu algorytmu Euklidesa.

### Zad. 2

Napisz program obliczający X do potęgi K (K- liczba naturalna).

### Zad. 3

Napisz program, służący do obliczenia przybliżonych wartości poniżej podanych funkcji dla danej wartości x. Dodatkowo, zaprezentuj odpowiednie schematy blokowe (np. w MS Word).

$$e^x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} \quad \sin x = \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{x^{2k+1}}{(2k+1)!} \quad \cos x = \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{x^{2k}}{(2k)!}$$

Uwaga: aby uzyskać zadowalającą dokładność należy zsumować wiele elementów szeregu, ale zawsze skończoną liczbę elementów!

### Zad. 4

Napisz klasę prezentującą podstawowe działania arytmetyczne na liczbach całkowitych.

Zaprezentuj bazowe operacje arytmetyczne (*czyli wynik tych działań dla konkretnych wartości*), które można wykonać na obiektach takiej klasy (*dodawanie, odejmowanie itd.; wszystkie operacje bazowe są dwuargumentowe*).

Do inicjalizacji stanu odpowiednich obiektów zdefiniuj konstruktor.

(Zakładamy, że odpowiednie wartości liczb podaje się w kodzie programu)

### Zad. 5

Napisz program sprawdzający czy liczba naturalna K jest liczbą pierwszą.