

**Metody numeryczne, semestr letni, 2017/2018**  
**Kolokwium nr 1, GR. A 11.04.2018**

**Zadanie 1.** Narysować w jednym układzie współrzędnych (w pełnym zakresie zmienności wartości funkcji) wykresy funkcji  $f(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1$  oraz  $g(x) = f'(x)$ ,  $x \in [0, 3]$  z odpowiednim formatowaniem:

- wykresy powinny być pogrubione,
- wykresy powinny być narysowane kolorami zielonym oraz niebieskim,
- osie powinny być podpisane,
- dodać ramkę,
- dodać podpis do wykresu.

**Zadanie 2.** Napisać program, który przyjmuje dwa argumenty: pierwszy to lista liczb naturalnych `lista_`, drugi to liczba naturalna `n_`. Na wyjściu program zwraca liczbę wystąpienia liczby `n_` na liście, np.  $\{1, 3, 4, 2, 3, 3, 2, 1, 0, 3\}, 3 \longrightarrow 4$ .

**Zadanie 3.** Napisać program, który przyjmuje dwa argumenty: pierwszy to macierz kwadratowa liczb `macierz_`, drugi to liczba naturalna `n_`. Na wyjściu program zwraca iloczyn liczb z wiersza o numerze `n_`, np.

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ -1 & -2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}, 2 \longrightarrow 0.$$

Jeśli wiersz o podanym numerze nie istnieje, program wypisze odpowiedni komunikat.