

Algorytmy operujące na liczbach

Zadanie 1. Napisz program, który będzie wykonywał dodawanie i dzielenie dwóch liczb rzeczywistych wczytanych z klawiatury dokonujący sprawdzenia, czy mianownik nie równy zero.

- a) Co się stanie gdy, liczba przez, którą dzielimy będzie bliska zera, licznik bardzo dużą liczbą?
- b) Co się stanie gdy do jedności dodamy liczbę małą np. $1e-20$?

Zadanie 2. Należy napisać program obliczający współrzędne punktu przecięcia się funkcji liniowej $y = ax + b$, $a \neq 0$ z osią OX . Program sprawdza poprawność danych wprowadzonych przez użytkownika.

Zadanie 3. Napisz program obliczający pole powierzchni bocznej i objętość walca, który będzie sprawdzał czy użytkownik podał poprawnie promień i wysokość.

Zadanie 4. Program znajduje rozwiązanie pierwiastki kwadratowego $ax^2 + bx + c$, należy zabezpieczyć go przed podaniem przez użytkownika wartości współczynnika redukującej równanie kwadratowe do równania liniowego.

Zadanie 5. Należy napisać metodę w klasie Algorytm i program obliczający rozwiązanie układu równań liniowy 2×2 wykorzystujący metodę wyznacznikową dla macierzy dwu wymiarowych.

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = b_2 \end{cases}$$

Zadanie 6. Należy napisać metodę w klasie Algorytm i program obliczający rozwiązanie układu równań liniowy 3×3 wykorzystujący metodę wyznacznikową dla macierzy trzy wymiarowych.

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3 \end{cases}$$