

1. Napisz program rozwiązujący równanie liniowe $ax+b=0$.
wskazówka: $a < 0$ to $x = -b/a$, $a = b = 0$ to wiele rozw., $a = 0$ i $b < 0$ to równanie sprzeczne.
2. Napisz program obliczający sumę n -kolejnych liczb naturalnych, korzystając ze wzoru $s = (n(n+1))/2$.
3. Napisz program obliczający sumę n -kolejnych liczb naturalnych, wykorzystując do obliczeń instrukcje iteracyjne (for, while):
 - a. Dla n -kolejnych liczb;
 - b. Dla n -kolejnych liczb parzystych;
 - c. Dla n -kolejnych liczb nieparzystych;
 - d. Dla n -kolejnych liczb zaczynając od wskazanej przez użytkownika;
 - e. Dla n -kolejnych liczb w przedziale wskazanym przez użytkownika.
4. Napisz program obliczający pole i obwód figury geometrycznej:
 - a. Prostokąta;
 - b. Trójkąta prostokątnego;
 - c. Trójkąta równobocznego;
 - d. Trójkąta równoramiennego;
 - e. Trapezu;
 - f. Okręgu.
5. Napisz program, który dla dwóch dowolnych liczb całkowitych a i b wprowadzonych z klawiatury, obliczy i wypisze wynik z działania:
 - a. $w = \frac{a \cdot b^3}{2\sqrt{a}}$
 - b. $z = \sqrt{\frac{3\sqrt{a}}{20+b^2}}$
6. Napisz program sprawdzający, która z wprowadzonych z klawiatury 3 różnych liczb całkowitych a, b, c jest największa.
7. Napisz program sprawdzający, która z wprowadzonych z klawiatury 4 różnych liczb całkowitych u, v, w, x , jest najmniejsza.
8. Napisz program obliczający pole trójkąta ze wzoru Herona:
 $pole = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ gdzie $p = \frac{a+b+c}{2}$. Uwzględnij warunek, że liczba podpierwiastkowa nie może być ujemna.
9. Napisz program obliczający pierwiastki równania $ax^2+bx+c=0$ uwzględniając wszelkie warunki: jeżeli $a=0$ to licz równanie liniowe, w przeciwnym wypadku licz:
delta $d = b^2 - 4ac$, a następnie:

$$f(x) \begin{cases} d > 0 & \text{są dwa rozwiązania } x_1 = \frac{-b-\sqrt{d}}{2a}, x_2 = \frac{-b+\sqrt{d}}{2a} \\ d = 0 & \text{jest jedno rozwiązanie i } x = \frac{-b}{2a} \\ d < 0 & \text{sprzeczność, nie ma rozwiązania} \end{cases}$$
10. Napisz program sprawdzający, czy 4 liczby całkowite wprowadzone z klawiatury są mniejsze od 5 – jeśli wszystkie spełniają ten warunek, to pojawia się komunikat TAK w przeciwnym wypadku NIE.
11. Napisz program sprawdzający, czy wśród 4 liczb całkowitych wprowadzonych z klawiatury istnieje nieparzysta. Jeżeli jest co najmniej jedna spełniająca ten warunek pojawia się komunikat TAK, w przeciwnym wypadku NIE.
12. Napisz program realizujący obliczenie wartości funkcji dla dowolnego x wprowadzonego

$$\text{z klawiatury: } f(x) = \begin{cases} 2x & \text{dla } x < 1 \\ -10 & \text{dla } x = 1 \\ (x - 1)^3 & \text{dla } x = 3 \\ \sqrt{x - 4} & \text{dla } x = 6 \\ 0 & \text{dla innych } x \end{cases}$$

13. Napisz program sprawdzający czy odcinki o długościach podanych przez użytkownika z klawiatury mogą utworzyć trójkąt. Wskazówka: bokami trójkąta mogą być odcinki, których suma długości każdej pary odcinków jest większa od długości trzeciego.
14. Napisz program obliczający iloczyn n-kolejnych liczb naturalnych w zakresie $n < 30$, wykorzystując do obliczeń instrukcje iteracyjne (for, while).
15. Napisz program realizujący wypisywanie podanych ciągów liczb całkowitych:
 - a. 7-elementowy ciąg liczb całkowitych postaci (-4;-1;2;5;8;11;14);
 - b. 5-elementowy ciąg liczb całkowitych postaci (-4;-1;5; 11;14);
 - c. 7-elementowy ciąg liczb całkowitych postaci (12;8;4;0;-4;-8;-12);
 - d. 6-elementowy ciąg liczb całkowitych postaci (12;8;4;-4;-8;-12);