

Zadania

□ Operacje symboliczne

Zadanie 1

- Uprość wyrażenie: $\frac{\operatorname{tg}(x)}{\operatorname{tg}(x)+\operatorname{ctg}(x)}$

Zadanie 2

- Uprość wyrażenie: $\operatorname{tg}(x) + \frac{\cos(x)}{\sin(x)+1}$

Zadanie 3

- Sprawdź tożsamość: $2(\sin^6(x) + \cos^6(x)) + 1 = 3(\sin^4(x) + \cos^4(x))$

Zadanie 4

- Oblicz wartość wyrażenia: $\frac{-4\cos^2(x) + \cos^2(2x) + 3}{4\cos^2(x) + \cos^2(2x) - 1}$ dla $x = 10^\circ$ oraz $x = 45^\circ$ bez definiowania zmiennej x

Zadanie 5

- Zapisz w najprostszej postaci: $\frac{2b^3 - bx^2 + x^3}{b+x}$

Zadanie 6

- Rozłóż na czynniki: $x^6 + 1$

Zadanie 7

- Dla jakich wartości x wyrażenie: $x^4 - 12x^2 + 16\sqrt{2}x - 12$ przyjmuje wartość $\neq 0$

Operacje na listach

Zadanie 1

- Stworzyć listę różnic między kwadratem i sześcianem dla pierwszych 30 liczb naturalnych
-

Zadanie 1a

- Stworzyć listę różnic między kwadratem i sześcianem dla pierwszych 30 liczb pierwszych
-

Zadanie 2

- Wypisać drugi element powyższej listy
-

Zadanie 3

- Posortować macierz wg elementów z pierwszej kolumny
-

Zadanie 4

- Posortować macierz wg elementów z pierwszego wiersza
-

Zadanie 5

- Posortować macierz wg elementów z ostatniej kolumny
-

Zadanie 6

- Zamienić miejscami wiersze o numerach n i m w macierzy A
-

Zadanie 7

- Zamienić miejscami kolumny o numerach n i m w macierzy A
-

Zadanie 8

Numeryczne

Zadanie 1

- Oblicz z definicji pochodną funkcji $2x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ w punkcie $x=4$ i sprawdź otrzymaną wartość używając metody analitycznej

Zadanie 2

- Oblicz granicę numerycznej całki funkcji $2x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ w przedziale $\langle 2, 7 \rangle$ obliczanej metodą prostokątów, przy zwikszczeniu tych prostokątów i sprawdź otrzymaną wartość używając metody analitycznej

Zadanie 3

- Wyznacz funkcję aproksymującą różnicę pomiędzy obliczoną całką z powyższego zadania i dokładną wartość całki, przy zwikszczeniu tych prostokątów

Zadanie 4

- Na podstawie wartości funkcji w punktach wyznacz wartość funkcji w punkcie 3.4

x	f(x)
1	3
2	2
3	4
4	6
5	3

Zadanie 5

- Wyznacz wszystkie miejsca zerowe wielomianu $1728x + 1608x^2 - 506x^3 - 317x^4 + 75x^5 + 5x^6 - x^7$ w przedziale $\langle -4, 4 \rangle$

Zadanie 6

- Wyznacz wszystkie ekstrema wielomianu $1728x + 1608x^2 - 506x^3 - 317x^4 + 75x^5 + 5x^6 - x^7$ w przedziale $\langle -4, 4 \rangle$