

Przykładowe zadania z instrukcji warunkowych, pętli i tablic

1. Napisz funkcję, która przyjmuje trzy parametry a, b i c odpowiadające długościom odcinków i sprawdza czy da się z nich zbudować trójkąt oraz czy zbudowany trójkąt jest trójkątem pitagorejskim.
2. Napisz program, który wyświetli wszystkie liczby nieparzyste z przedziału (31;98)
3. Napisz program, który sprawdzi czy x należy do któregoś ze zbiorów 1) (2;4), 2) $(-5;0) \cup (5;8)$, jeśli tak, to napisać do którego jak nie, to napisać nie należy
4. Napisz funkcję, która obliczy NWD korzystając z metody odejmowania
5. Napisz funkcję, która obliczy NWD korzystając z metody dzielenie (z resztą)
6. Widząc, że $NWW(a,b) = a * b / NWD(a,b)$ napisz funkcję, która obliczy NWW korzystając z jednej z napisanych wyżej funkcji na NWD
7. Napisz funkcję, która sprawdzi czy dla podanych parametrów funkcji kwadratowej (a,b,c) istnieją rozwiązania w dziedzinie liczb rzeczywistych i je obliczy.
8. Napisz funkcję $suma(a,n)$, która obliczy sumę liczb od a do n
9. Napisz funkcję, która obliczy silnie z n liczb
10. Napisz funkcję, która obliczy sumę liczb podzielnych przez 3 w przedziale (16;88)
11. Napisz funkcję, która generuje tablicę dwuwymiarową zawierającą tabliczkę mnożenia do n
12. Napisz funkcję, która przyjmuje trzy elementy (a - pierwszy element ciągu, r - różnica ciągu, n - ilość elementów) opisujący ciąg arytmetyczny, a następnie oblicz dla tych parametrów sumę i iloczyn elementów
13. Korzystając z zależności że liczba jest podzielna przez 6 tylko i tylko wtedy gdy jest podzielna jednocześnie przez 2 i przez 3, wypisz wszystkie liczby podzielne przez 6 z przedziału (31;154) oraz podaj ile było liczb niepodzielnych przez 6 w tym przedziale.
14. Użytkownik podaje liczbę całkowitą ≥ 0 napisz program, który sprawdzi jaką potęgą liczby 2 jest wprowadzona liczba, jeśli nie jest potęgą 2 wyświetl stosowny komunikat
15. Wiedząc, że potęgowanie jest wykonaniem wielokrotnego mnożenia napisz program który obliczy wartość x^y , y należy do całkowitych (czyli wykładnik może być liczbą ujemną)
16. Napisz program, który znajdzie wartość maksymalną w tablicy. Tablica ma zawierać 60 losowych wartości z przedziału (5;55).
17. Napisz program, który znajdzie wartość minimalną w tablicy. Tablica ma zawierać 60 losowych wartości z przedziału (5;55).
18. Tablica jak w zadaniu 15. napisz program, który wskaże wartość maksymalną, ile tych wartości jest oraz na jakim indeksie w tablicy się znajdują
19. Tablica jak w zadaniu 15. napisz program, który znajdzie drugą największą liczbę
20. Napisz funkcję, która obliczy sumę elementów tablicy
21. Napisz funkcję, która wykona mnożenie odpowiadających elementów dwóch tablic z dziesięcioma elementami losowymi
22. Napisz funkcję, która wypisze tablicę wspak
23. Napisz funkcję, która wygeneruje tablicę dwuwymiarową zawierającą wartości trójkąta Pascala dla danego n
24. Napisz funkcję która wypisze liczby pierwsze do n , korzystając z sita Eratostenesa
25. Wiedząc, że suma elementów w n -tym wierszu trójkąta Pascala to 2^{n-1} , napisz funkcję która będzie obliczać 2^x korzystając z tej zależności
26. Napisz funkcję, która obliczy NWW dwóch liczb, wykorzystując do tego metodę wypisania ich wielokrotności. Wielokrotności wypisać do dwóch tablic, a następnie znaleźć minimalną wartość występującą w obu. Wartość maksymalna w obu tablicach to $a * b$.