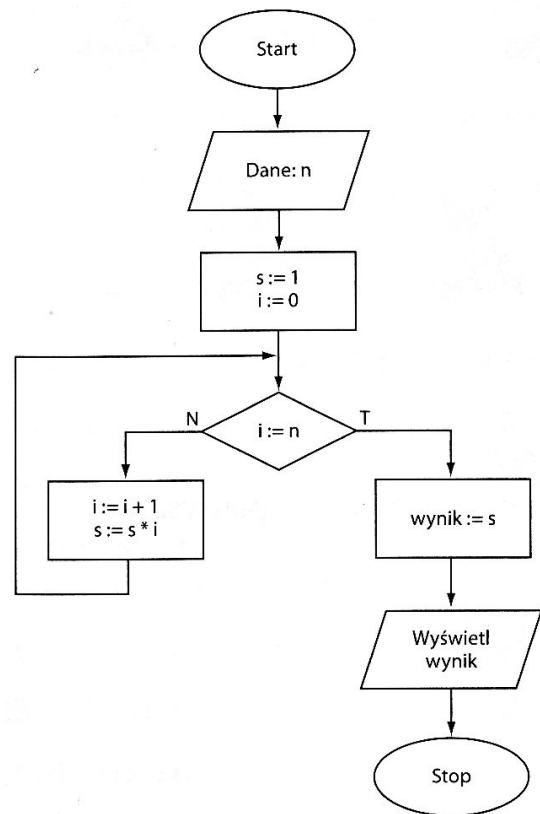


Grupa 1

Zadanie 1.

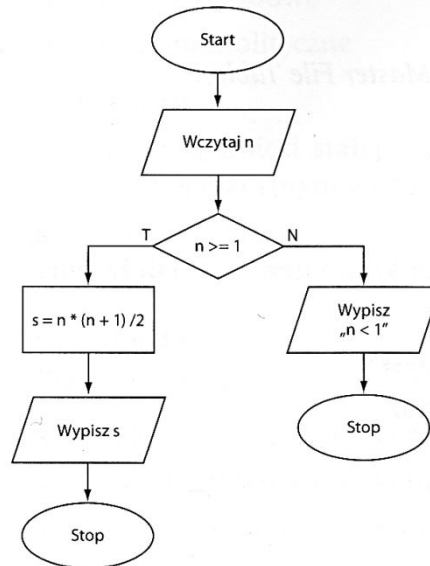
W zaprezentowanym schemacie blokowym występują:

- A. Dwa bloki decyzyjne
- B. Trzy bloki operacyjne
- C. Dwa bloki operacyjne
- D. Trzy bloki wejścia/wyjścia



Zadanie 2.

Przedstawiony na rysunku algorytm można zastąpić listą kroków:

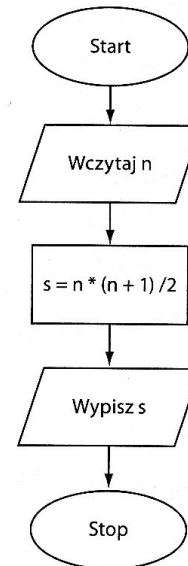


- A. Krok 0. Wczytaj wartość danej n .
Krok 1. Jeśli $n \geq 1$, to oblicz $s = n*(n+1)/2$, wypisz wynik s i zakończ.
Krok 2. Wypisz komunikat „ $n < 1$ ” i zakończ.
- B. Krok 0. Wczytaj wartość danej n .
Krok 1. Jeśli $n \geq 1$, to wypisz wynik s i zakończ.
Krok 2. Wypisz komunikat „ $n < 1$ ” i zakończ.
- C. Krok 0. Wczytaj wartość danej n .
Krok 1. Jeśli $n \geq 1$, to oblicz $s = n*(n+1)/2$, wypisz wynik s i zakończ.
Krok 2. Oblicz $s = n*(n+1)/2$, wypisz komunikat „ $n < 1$ ” i zakończ.
- D. Krok 0. Wczytaj wartość danej n .
Krok 1. Jeśli $n \geq 1$, to wypisz wynik s i zakończ.
Krok 2. Oblicz $s = n*(n+1)/2$, wypisz komunikat „ $n < 1$ ” i zakończ.

Zadanie 3.

Na rysunku został pokazany schemat blokowy:

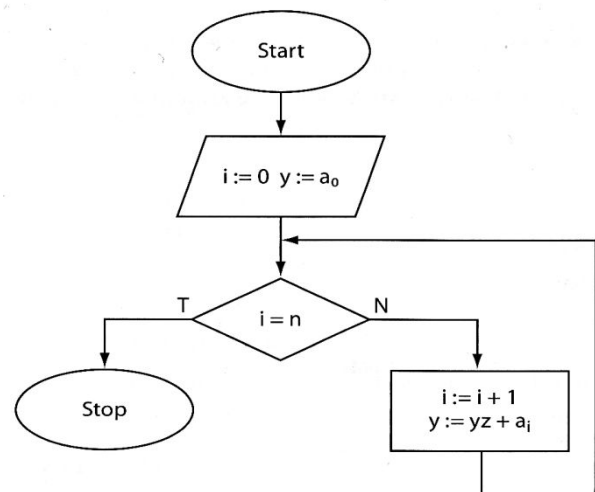
- A. Algorytmu sekwencyjnego
- B. Algorytmu iteracyjnego
- C. Algorytmu z warunkami
- D. Algorytmu rekurencyjnego



Zadanie 4.

Przedstawiony na schemacie algorytm służy do:

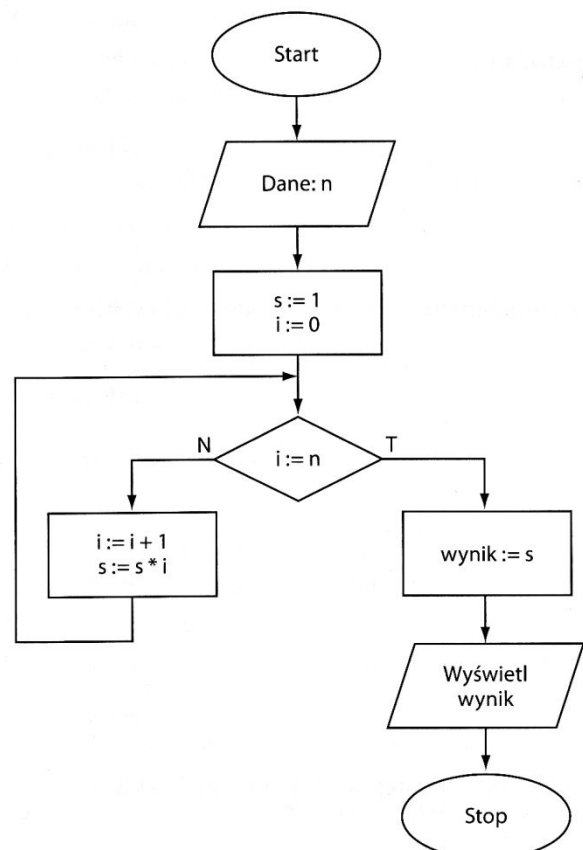
- A. Obliczenia wartości wielomianu
- B. Obliczania miejsc zerowych funkcji
- C. Obliczania wartości pierwiastka z liczby
- D. Znajdowania największego elementu w zbiorze



Zadanie 5.

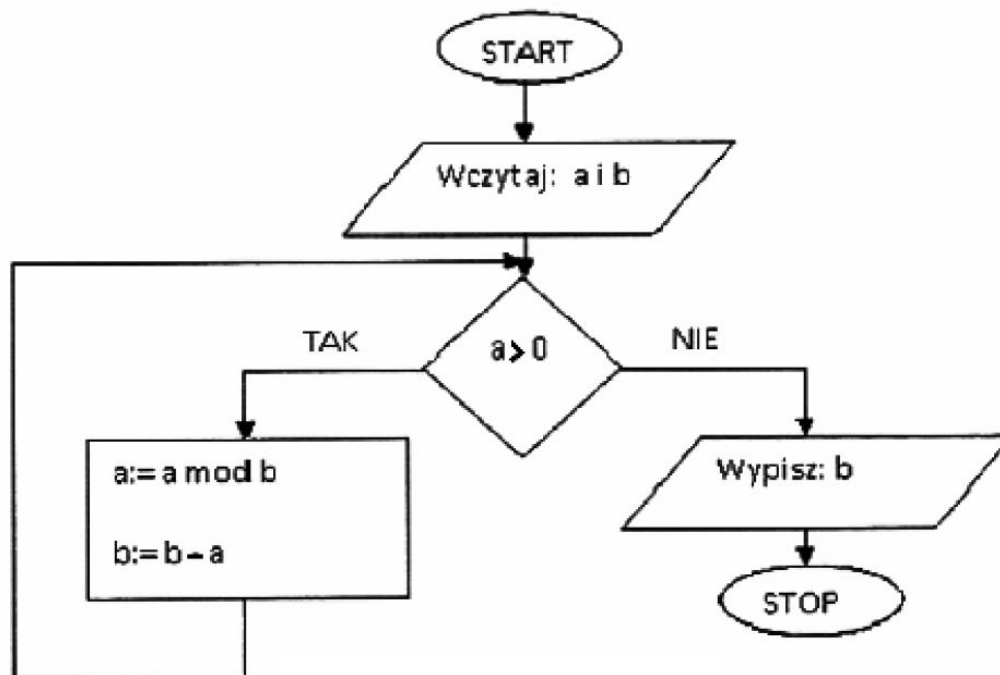
Przedstawiony na schemacie algorytm służy do:

- A. Obliczenia silni liczby naturalnej n
- B. Rozwiązania równania kwadratowego
- C. Znajdowania największego wspólnego dzielnika dwóch liczb
- D. Wyznaczania wartości całkowitej pierwiastka kwadratowego liczby naturalnej n



Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono schemat blokowy algorytmu umożliwiający



- A. znalezienie najkrótszej drogi pomiędzy punktami a
- B. sortowanie liczb a i b.
- C. obliczenie największego wspólnego dzielnika liczb a i b
- D. sprawdzenie poprawności wpisania liczb a i b.

Zadanie 7.

Co jest wynikiem algorytmu podanego za pomocą listy kroków:

Dane wejściowe: N – liczba naturalna większa od 1

Krok 1. Wczytaj liczbę N .

Krok 2. Zmiennej M przypisz wartość $N - 1$.

Krok 3. Sprawdź, czy M jest dzielnikiem N . Jeśli tak, to wypisz M i zakończ wykonywanie algorytmu. W przeciwnym razie przejdź do następnego kroku.

Krok 4. Zmniejsz o 1 wartość zmiennej M i przejdź do kroku 3.

- A. wszystkie dzielniki liczby N
- B. największy dzielnik liczby N
- C. największy dzielnik liczby N różny od N
- D. najmniejszy dzielnik liczby N

Zadanie 8.

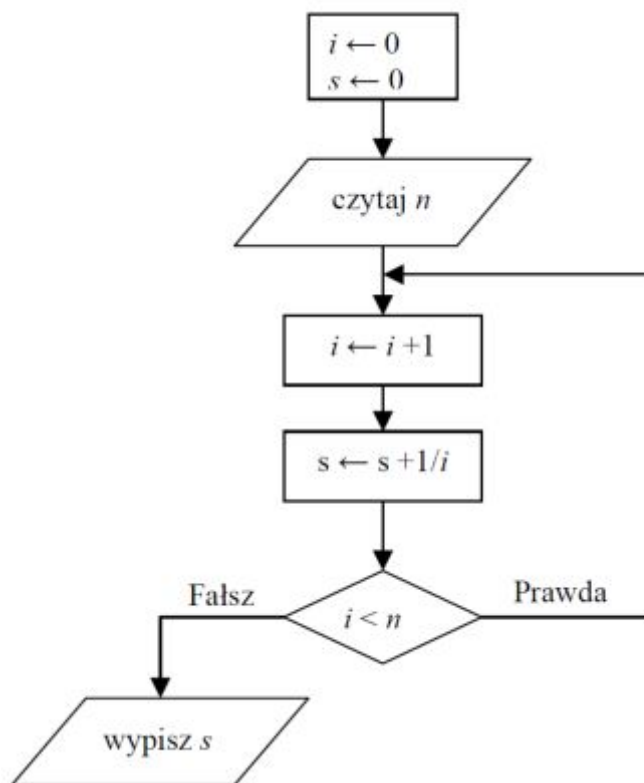
Schemat Hornera znajduje zastosowanie przy:

- A. obliczaniu pola powierzchni figur płaskich.
- B. obliczaniu wartości wielomianu przy minimalnej liczbie operacji mnożenia.
- C. szybkim sortowaniu dużych zbiorów danych.
- D. znajdowaniu najmniejszego elementu w zbiorze.

Zadanie 9.

Wynikiem fragmentu algorytmu jest:

- A. $1 + 2 + 3 + \dots + n$.
- B. $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$.
- C. $1 \cdot 1/2 \cdot 1/3 \cdot \dots \cdot 1/n$.
- D. $1 - 1/2 - 1/3 - \dots - 1/n$.

**Zadanie 10.**

Algorytm w postaci krokowej zapisany poniżej przedstawia instrukcję

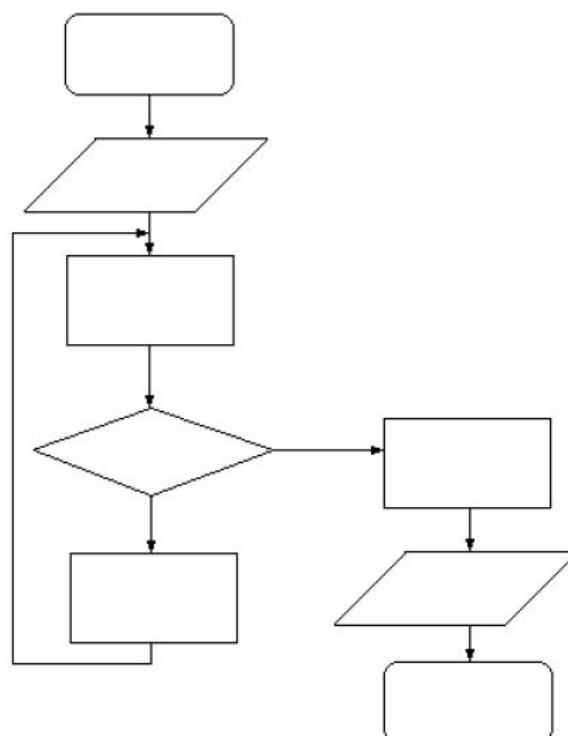
Krok 1. Wczytaj a
Krok 2. Wczytaj b
Krok 3. Jeżeli $a > b$, to wypisz: „większą liczbą jest a”
w przeciwnym wypadku wypisz: „większą liczbą jest b”

- A. rekurencyjną.
- B. warunkową.
- C. wyboru.
- D. skoku.

Zadanie 11.

W przedstawionym obok schemacie blokowym

- A. występuje jeden blok wejścia/wyjścia.
- B. występują trzy bloki operacyjne.
- C. występują trzy bloki warunkowe.
- D. występują dwa łączniki.



Zadanie 12.

Ile bloków start może być umieszczonych w schemacie blokowym algorytmu?

- A. Tylko dwa.
- B. Co najmniej dwa.
- C. Tylko jeden.
- D. Co najmniej jeden.

Zadanie 13.

Algorytm Euklidesa stosowany jest do

- A. obliczania wartości wielomianu.
- B. obliczania pierwiastka kwadratowego.
- C. sortowania liczb w porządku od najmniejszej do największej.
- D. wyszukiwania największego wspólnego dzielnika dwóch liczb naturalnych.

Zadanie 14.

Blok graniczny w schematach blokowych algorytmów oznaczający początek algorytmu posiada

- A. tylko wejście.
- B. tylko wyjście.
- C. jedno wejście i dwa wyjścia.
- D. jedno wejście i jedno wyjście.

Zadanie 15.

W przedstawionych powyżej symbolach używanych w schematach blokowych algorytmów **nie występuje**:

- A. blok kolekcyjny.
- B. blok warunkowy.
- C. blok operacyjny.
- D. blok wejścia/wyjścia.

Zadanie 16.

Który z poniższych symboli graficznych stosowanych w schematach blokowych algorytmów oznacza blok końca algorytmu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 17.

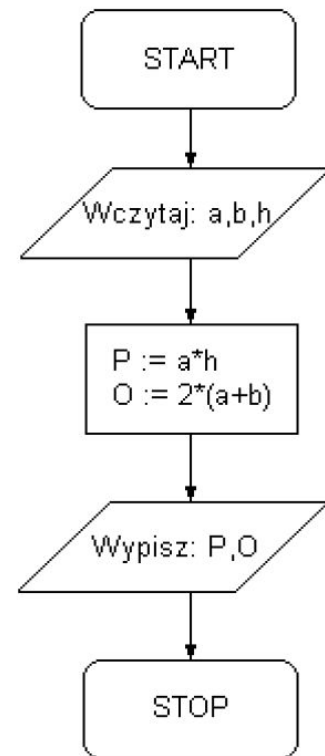
Blok łącznikowy o tym samym numerze może być umieszczonych w schemacie blokowym algorytmu

- A. co najmniej dwa razy.
- B. co najmniej jeden raz.
- C. tylko dwa razy.
- D. tylko jeden raz.

Zadanie 18.

Zamieszczony obok schemat blokowy przedstawia algorytm obliczania

- A. pola i obwodu koła.
- B. pola i obwodu rombu.
- C. pola i obwodu trójkąta.
- D. pola i obwodu równoległoboku.

**Zadanie 19.**

- Krok 1. Wprowadź pierwszą liczbę całkowitą: a
- Krok 2. Wprowadź drugą liczbę całkowitą: b
- Krok 3. Jeżeli $a = b$, to wyprowadź: a
w przeciwnym przypadku przejdź do następnego kroku
- Krok 4. Jeżeli $a > b$, to za zmienną a podstaw: $a - b$
w przeciwnym przypadku podstaw: $b - a$
- Krok 5. Przejdź do kroku 4

Jaki algorytm przedstawiono powyżej?

- A. sortowanie liczb w porządku od najmniejszej do największej
- B. szukanie największego wspólnego dzielnika
- C. szukanie najmniejszego elementu w zbiorze
- D. szukanie największego elementu w zbiorze

Zadanie 20.

Symbol graficzny bloku wejścia/wyjścia stosowany w schematach blokowych algorytmów posiada

- A. jedno wejście i jedno wyjście.
- B. jedno wejście i dwa wyjścia.
- C. tylko wejście.
- D. tylko wyjście.

Zadanie 21.

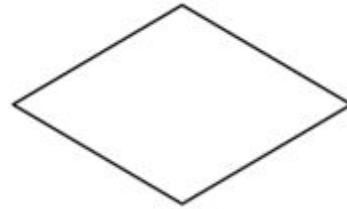
W schematach blokowych algorytmów operację przypisania przedstawia się

- A. w bloku wejścia/wyjścia.
- B. w bloku operacyjnym.
- C. w bloku warunkowym.
- D. w bloku granicznym.

Zadanie 22.

Na schemacie obok przedstawiono blok

- A. startowy.
- B. warunkowy.
- C. wykonawczy.
- D. wyprowadzania danych.

**Zadanie 23.**

Które ze stwierdzeń dotyczące budowy schematu blokowego jest **niepoprawne**?

- A. Bloki są ze sobą połączone.
- B. Każda operacja jest umieszczona w bloku operacyjnym.
- C. Schemat ma tylko jeden blok „start” i jeden blok „stop”.
- D. Schemat ma przynajmniej jeden blok „start” i przynajmniej jeden blok „stop”.

Zadanie 24.

Przedstawiony na rysunku obok element blokowy nosi nazwę

- A. start-stop.
- B. warunkowy.
- C. obliczeniowy.
- D. wejścia-wyjścia.

**Zadanie 25.**

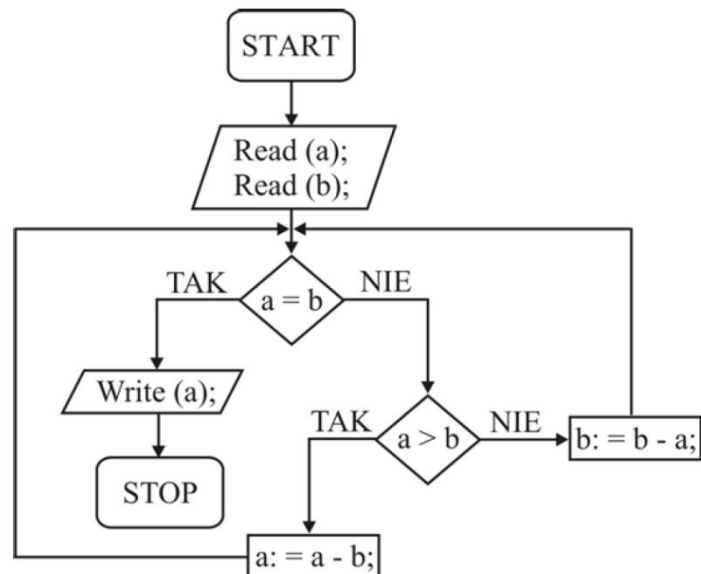
Przedstawiony obok rysunek nosi nazwę bloku

- A. łącznika między stronicowego.
- B. łącznika stronicowego.
- C. obliczeniowego.
- D. warunkowego.

**Zadanie 26.**

Przedstawiony powyżej rysunek to algorytm

- A. Euklidesa.
- B. Talesa.
- C. Pitagorasa.
- D. Herona

**Zadanie 27.**

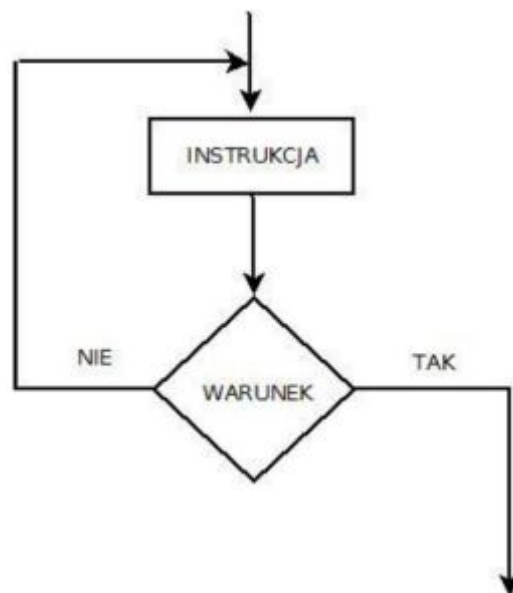
Blok wprowadzania danych jest oznaczany na schemacie blokowym

- A. elipsą
- B. równoległobokiem
- C. prostokątem
- D. rombem

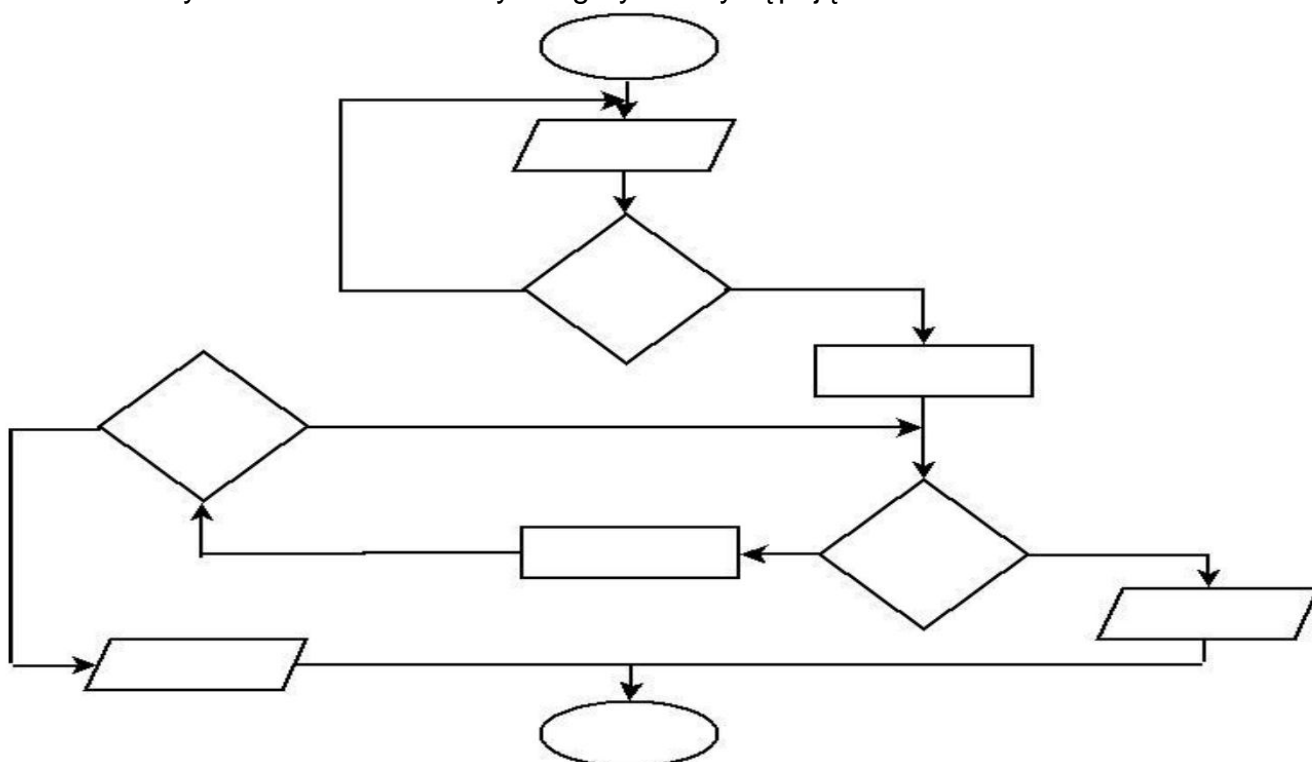
Zadanie 28.

Zamieszczony obok schemat blokowy przedstawia instrukcję powtarzania, w której

- A. instrukcja jest wykonywana tylko raz.
- B. liczba powtórzeń instrukcji nie zależy od warunku,
- C. instrukcja jest wykonywana tyle razy, ile razy warunek jest niespełniony.
- D. jeśli warunek nie jest spełniony, to następuje zakończenie powtarzania.

**Zadanie 29.**

Na przedstawionym schemacie blokowym algorytmu występują:



- A. trzy bloki decyzyjne.
- B. trzy bloki operacyjne.
- C. dwa bloki wprowadzania/wyprowadzania danych.
- D. pięć bloków wprowadzania/wyprowadzania danych.

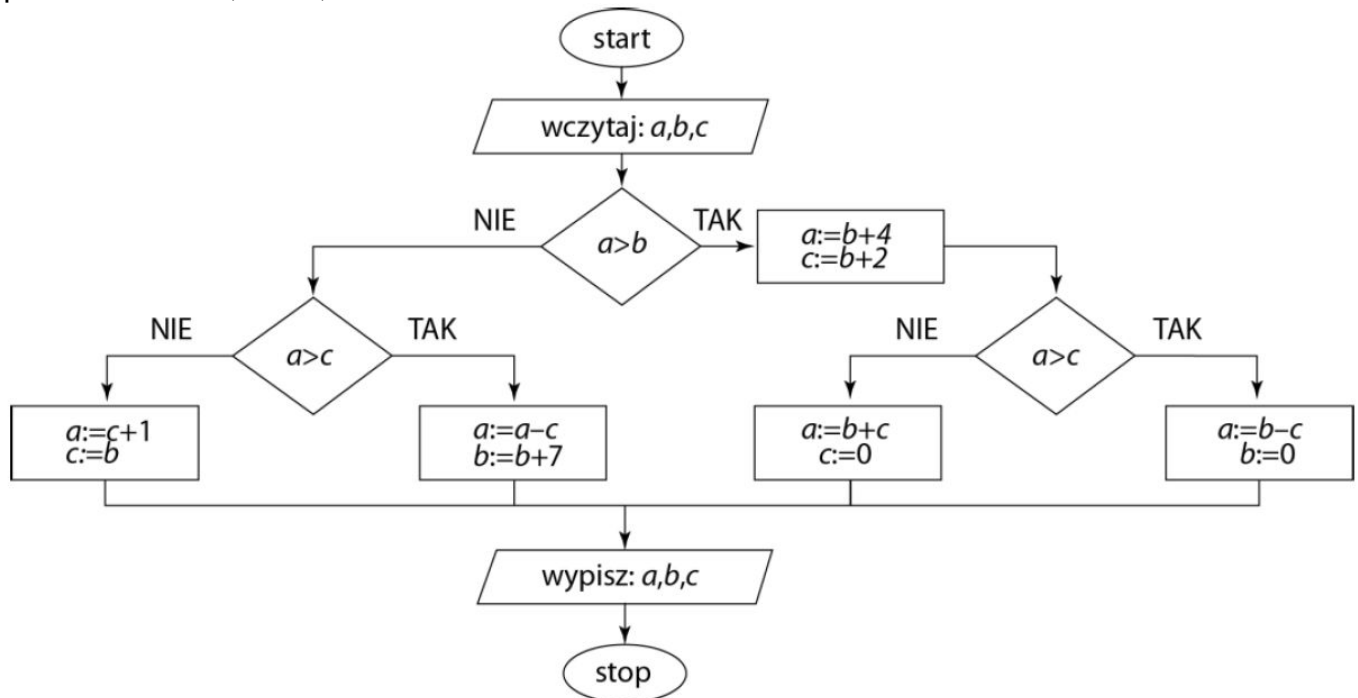
Zadanie 30.

Iteracja jest to:

- A. wykonywanie fragmentów programu przy spełnieniu określonych warunków
- B. sprawdzanie wprowadzonego warunku
- C. wielokrotne powtarzanie jakichś czynności
- D. przypisanie zmiennej jakiejś wartości

Zadanie 31.

Dany jest schemat blokowy algorytmu. Jakie wartości uzyskamy na wyjściu, jeżeli wprowadzimy odpowiednio $a = 6$, $b = 4$, $c = 0$?



- A. -2,0,6
- B. 1,4,4
- C. 6,11,0
- D. 10,4,0

Zadanie 32.

Przeanalizuj listę kroków i wybierz zdanie, które nie jest prawdziwe.

1. Wczytaj liczbę n .
2. Jeżeli $n < 1$ to przejdź do kroku 1.
3. Zmiennej m przypisz n .
4. Zmiennej m przypisz liczbę $m - 1$.
5. Jeżeli m nie jest dzielnikiem n to przejdź do kroku 4.
6. Wypisz wartość m i zakończ.

- A. Gdy wczytamy $n = 4$, to na wyjściu otrzymamy $m = 2$.
- B. Gdy wczytamy $n = 5$, to na wyjściu otrzymamy $m = 1$.
- C. Algorytm liczy największy dzielnik liczby n .
- D. Zmienna m to największa z dzielników n , różna od n .

Zadanie 33.

Algorytm to;

- A. zadanie do rozwiązania
- B. polecenia używane w językach programowania
- C. precyzyjny opis metody rozwiązania jakiegoś problemu
- D. rytm pracy komputera

Zadanie 34.

Instrukcja warunkowa jest charakterystyczna dla algorytmu:

- A. rozgałęzionego
- B. numerycznego
- C. sekwencyjnego
- D. wszystkie odpowiedzi są poprawne

Zadanie 35.

Algorytmy sekwencyjne to inaczej:

- A. algorytmy, w których kolejność wykonywanych czynności jest zawsze taka sama
- B. algorytmy rozgałęzione, które zawierają co najmniej jedną tablicę
- C. algorytmy liniowe
- D. odpowiedzi A. i C. są poprawne

Zadanie 36.

Każdy algorytm musi być:

- A. poprawny, jednoznaczny, ogólnikowy, uniwersalny
- B. poprawny, liniowy, szczegółowy, uniwersalny
- C. poprawny, jednoznaczny, szczegółowy, uniwersalny
- D. poprawny, iteracyjny, ogólnikowy, uniwersalny

Zadanie 37.

Sortowanie polega na:

- A. uporządkowaniu zbioru danych względem pewnych cech charakterystycznych każdego elementu tego zbioru
- B. wyznaczaniu wartości argumentów funkcji tylko wtedy, kiedy są potrzebne (na żądanie)
- C. wyznaczania wartości argumentów funkcji przed jej wywołaniem
- D. wyznaczania wartości argumentów funkcji po jej wywołaniu

Zadanie 38.

Blok decyzyjny schematu blokowego ma:

- A. Jedno wejście i jedno wyjście
- B. Dwa wejścia, dwa wyjścia
- C. Jedno wejście, dwa wyjścia
- D. Dwa wejścia, jedno wyjście

Zadanie 39.

Dokończ zdanie: Algorytm

- A. nie może być zapisany listą kroków
- B. stanowi podstawę do tworzenia programu
- C. nie da się przedstawić na schemacie
- D. łączy społeczność użytkowników i programistów

Zadanie 40.

W schemacie blokowym algorytmu pojawia się symbol równoległoboku Oznacza on:

- A. początek programu
- B. operacje warunkowe
- C. operacje obliczeniowe
- D. operacje wprowadzania danych i wyprowadzania wyników

Zadanie 41.

Jaki algorytm przedstawiono poniżej?

Dane: Liczba naturalna n i ciąg liczb x_1, x_2, \dots, x_n .

Wynik: ?

Krok 1. Dla $i=1, 2, \dots, n-1$ wykonaj kroki 2 i 3, a następnie zakończ algorytm.

Krok 2. Znajdź k takie, że x_k jest największym elementem w ciągu x_i, \dots, x_n .

Krok 3. Zamień miejscami elementy x_i oraz x_k .

- A. Szukania największego elementu w zbiorze.
- B. Szukania najmniejszego elementu w zbiorze.
- C. Sortowania liczb w porządku od największego do najmniejszego.
- D. Sortowania liczb w porządku od najmniejszego do największego.

Zadanie 42.

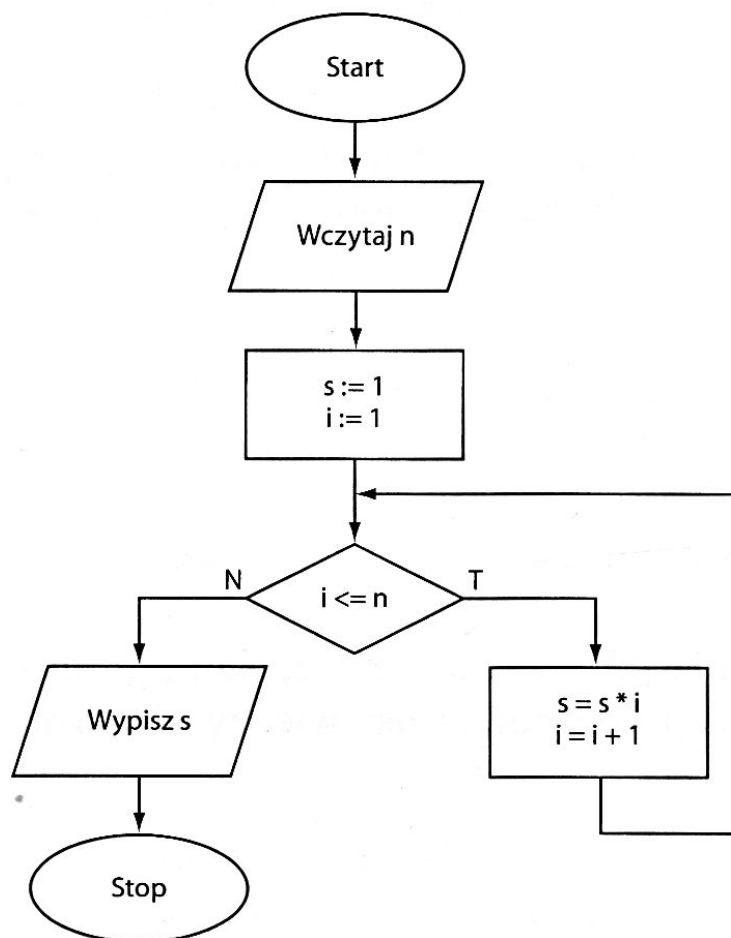
Algorytm, który wywołuje sam siebie do rozwiązania tego samego problemu, to:

- A. Algorytm liniowy
- B. Algorytm iteracyjny
- C. Algorytm z warunkami
- D. Algorytm rekurencyjny

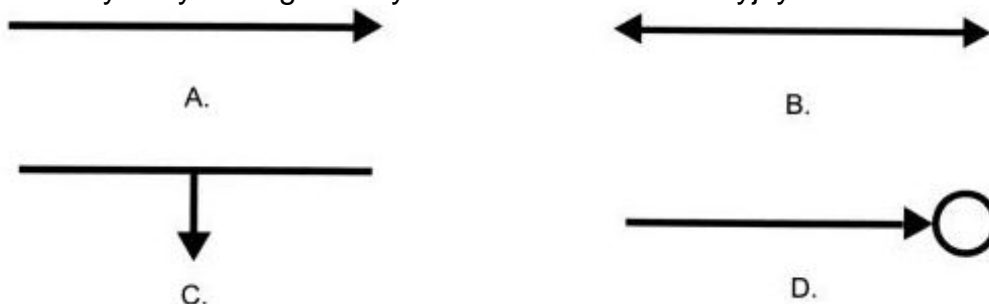
Zadanie 43.

Dla podanego na rysunku algorytmu wynik s dla n równego 5 wyniesie:

- A. 24
- B. 96
- C. 120
- D. 150

**Zadanie 44.**

Który z przedstawionych symboli graficznych oznacza blok kolekcyjny

**Zadanie 45.**

Rysunek przedstawia symbol graficzny bloku

- A. iteracyjnego.
- B. warunkowego.
- C. wykonywalnego.
- D. algorytmu uprzednio zdefiniowanego

