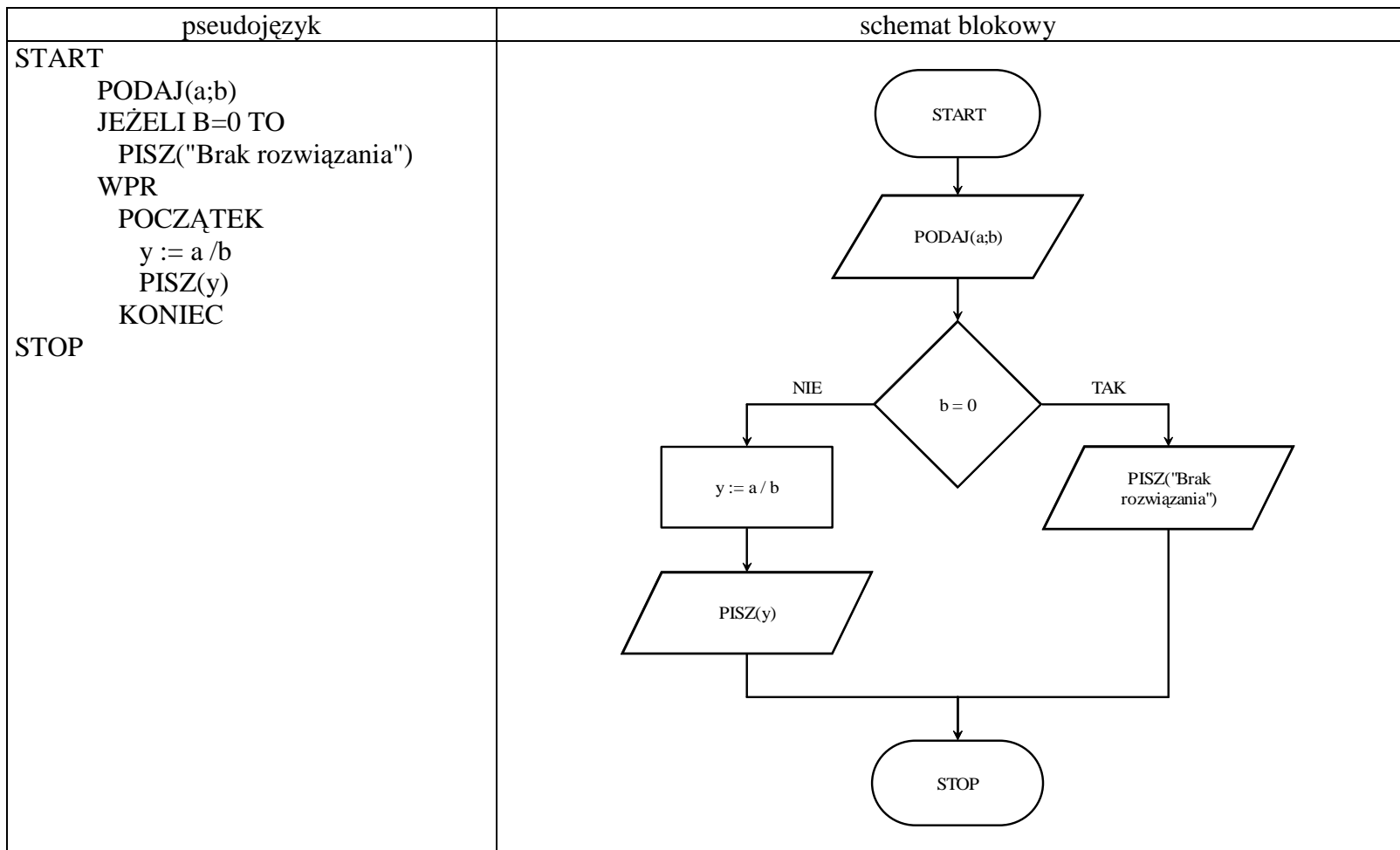


INSTRUKCJE WARUNKOWE**Zadanie nr 1**

Dane jest równanie $y = \frac{a}{b}$. Napisz algorytm, który realizuje następujące założenia: 1) algorytm ma wczytywać wartości liczbowe zmiennych **a** oraz **b**; 2) Jeżeli dla wczytanych liczb istnieje wynik to go obliczyć i wyświetlić jego wartość na ekranie w przeciwnym przypadku wyświetlić napis „**Brak rozwiązania**”.

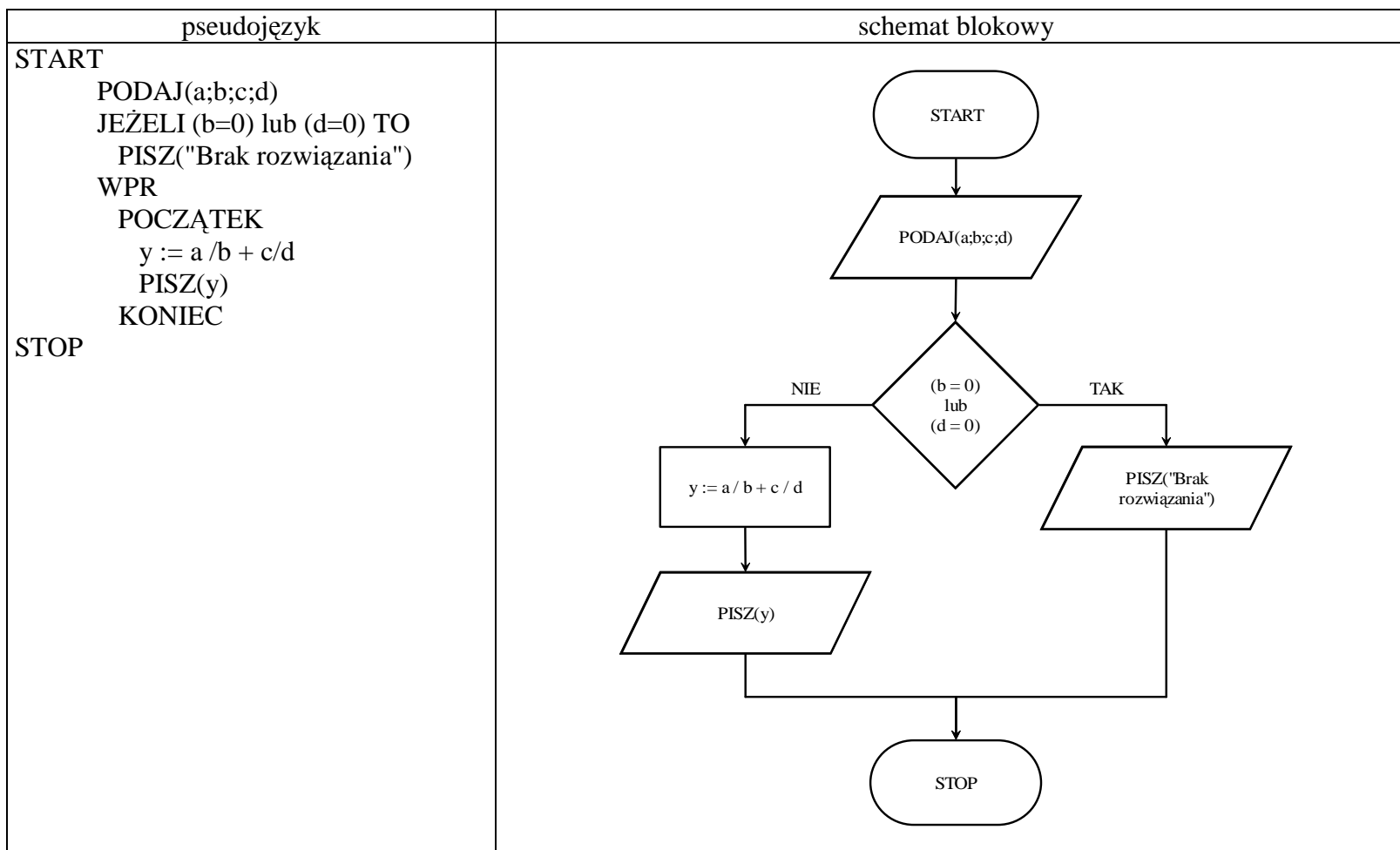
Odpowiedź



Zadanie nr 2

Dane jest równanie $y = \frac{a}{b} + \frac{c}{d}$. Napisz algorytm, który realizuje następujące założenia: 1) algorytm ma wczytywać wartości liczbowe zmiennych **a**, **b**, **c** oraz **d**; 2) Jeżeli dla wczytanych liczb istnieje wynik to go oblicz i wyświetl jego wartość na ekranie w przeciwnym przypadku wyświetl napis „**Brak rozwiązania**”.

Odpowiedź



Zadanie nr 3

Wpisz w kolumnie nr 3 wyrażenie warunkowe określające kiedy dane równanie ma rozwiązanie a w kolumnie nr 4 kiedy nie ma rozwiązania.

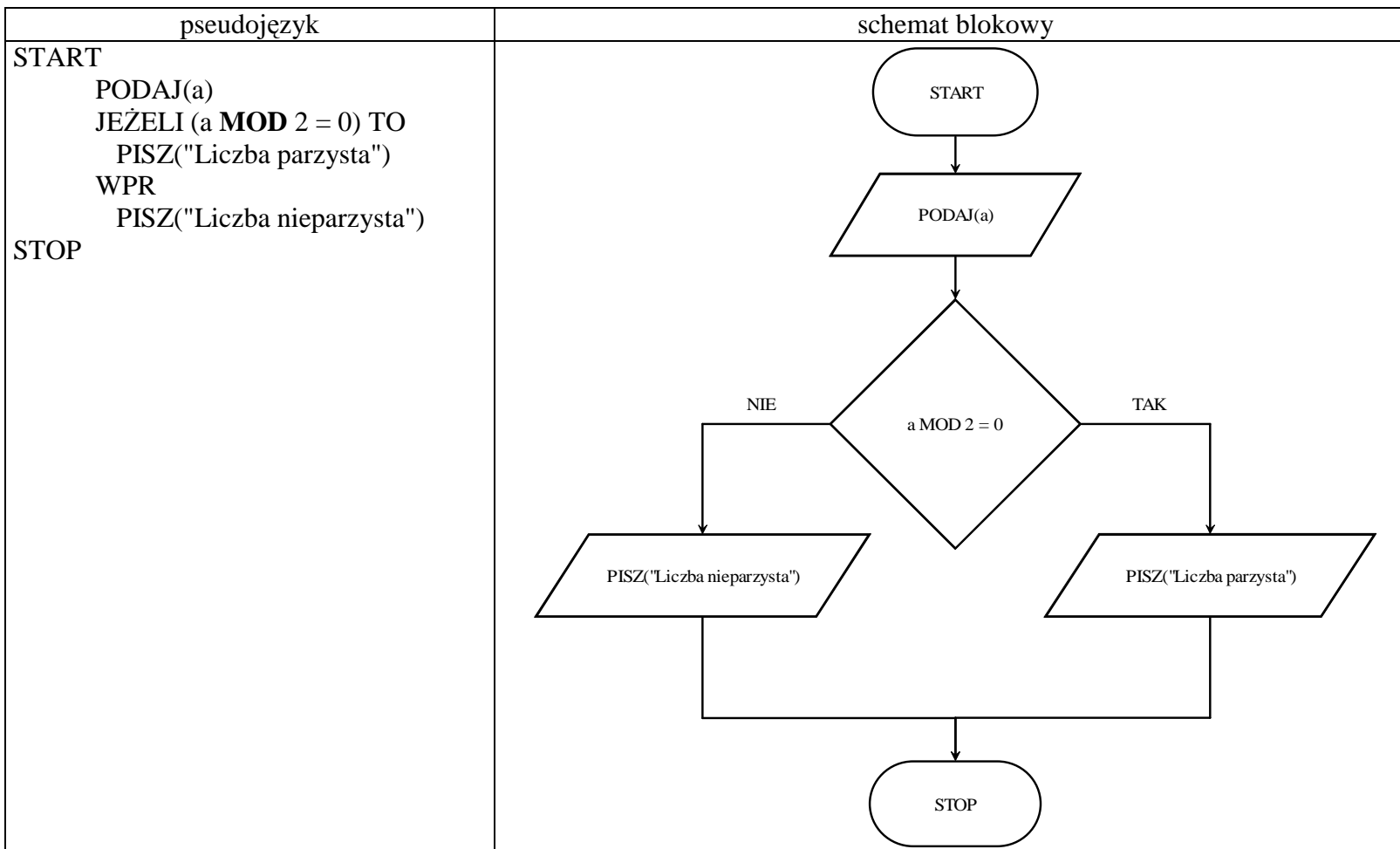
Odpowiedź

lp	Wyrażenie	Ma rozwiązanie	Nie ma rozwiązania
1	$y = \frac{a + \sqrt{b}}{c}$	$(b \geq 0)$ ORAZ $(c \neq 0)$	$(b < 0)$ LUB $(c = 0)$
2	$y = \frac{\sqrt{b+d} - a}{c+5}$	$((b+d) \geq 0)$ ORAZ $(c+5 \neq 0)$	$((b+d) < 0)$ LUB $(c+5 = 0)$
3	$y = \frac{a-3^2}{\sqrt[3]{b}}$	$(b \neq 0)$	$(b = 0)$
4	$y = \frac{a+b}{\sqrt{c}} + \frac{1}{b-4}$	$(c > 0)$ ORAZ $(b-4 \neq 0)$	$(c \leq 0)$ LUB $(b-4 = 0)$
5	$y = \frac{a + \sqrt{b}}{c} + \frac{(a-3)\sqrt{a}}{5}$	$(b \geq 0)$ ORAZ $(c \neq 0)$ ORAZ $(a \geq 0)$	$(b < 0)$ LUB $(c = 0)$ LUB $(a < 0)$
6	$y = \frac{\sqrt{a}}{b}$	$(a \geq 0)$ ORAZ $(b \neq 0)$	$(a < 0)$ LUB $(b = 0)$
7	$y = \frac{a}{\sqrt{b}} + \frac{c}{d}$	$(b > 0)$ ORAZ $(d \neq 0)$	$(b \leq 0)$ LUB $(d = 0)$
8	$y = \frac{\sqrt{a}}{b} + \frac{c}{d}$	$(a \geq 0)$ ORAZ $(b \neq 0)$ ORAZ $(d \neq 0)$	$(a < 0)$ LUB $(b = 0)$ LUB $(d = 0)$
9	$y = \frac{a+b}{b-c} + \frac{c}{\sqrt{d}}$	$(b-c \neq 0)$ ORAZ $(d > 0)$	$(b-c = 0)$ LUB $(d \leq 0)$
10	$y = \frac{\sqrt{a+b}}{c^2} - \frac{\sqrt{d}+5}{b-4}$	$(a+b \geq 0)$ ORAZ $(c \neq 0)$ ORAZ $(d \geq 0)$ ORAZ $(b-4 \neq 0)$	$(a+b < 0)$ ORAZ $(c = 0)$ ORAZ $(d < 0)$ ORAZ $(b-4 = 0)$

Zadanie nr 4

Napisz algorytm za pomocą schematów blokowych i pseudojęzyka, który wczytuje z klawiatury wartość zmiennej i wyświetla na ekranie tekst informujący czy dana liczba jest parzysta.

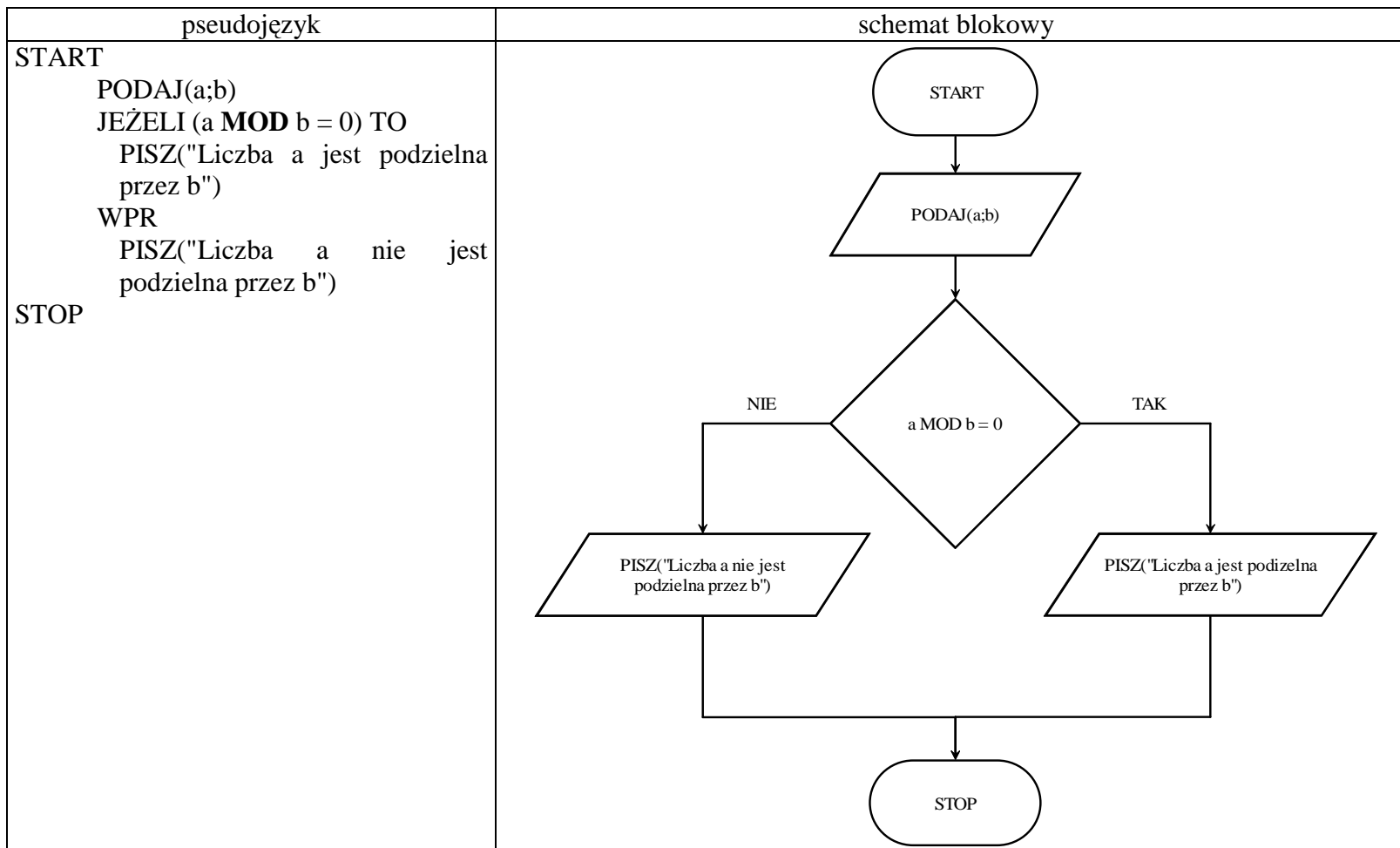
Odpowiedź



Zadanie nr 5

Napisz algorytm za pomocą schematów blokowych i pseudojęzyka, który wczytuje z klawiatury wartości dwóch zmiennych oraz wyświetla na ekranie tekst informujący czy pierwsza liczba jest podzielna przez drugą.

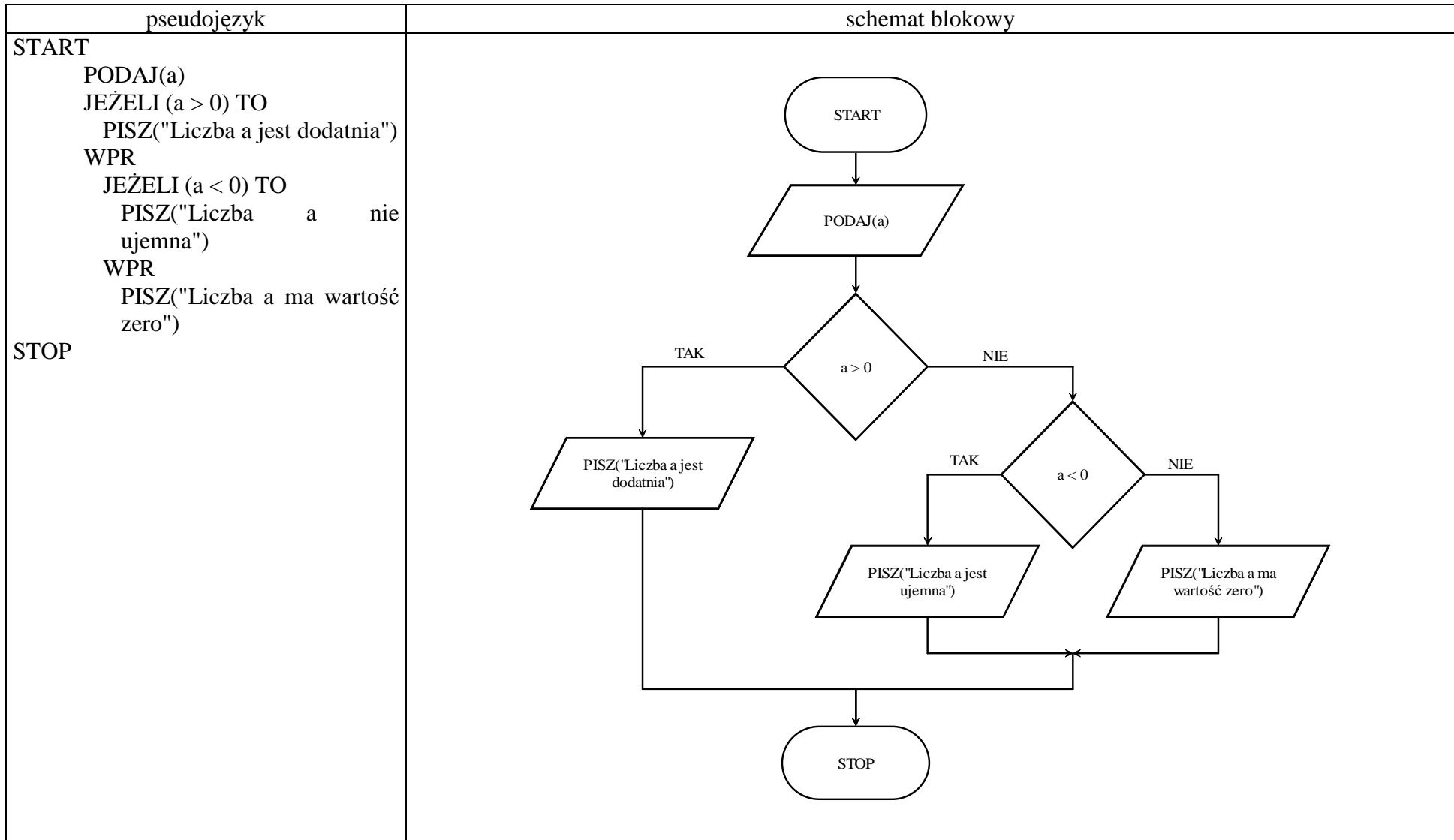
Odpowiedź



Zadanie nr 6

Napisz algorytm za pomocą schematów blokowych i pseudojęzyka, który wczytuje z klawiatury wartość zmiennej i wyświetla na ekranie tekst informujący czy dana liczba jest ujemna, dodatnia czy równa zero.

Odpowiedź



Zadanie nr 7

Napisz algorytm za pomocą pseudojęzyka i schematów blokowych. Algorytm ma wczytywać z klawiatury wartości dwóch liczb całkowitych a następnie wyświetlać liczbę większą.

Odpowiedź

pseudojęzyk	schemat blokowy
<pre> START PODAJ(a;b) JEŻELI (a > b) TO PISZ("Liczbą większą jest a") WPR PISZ("Liczbą większą jest b") STOP </pre>	<pre> graph TD Start([START]) --> Input[/PODAJ(a;b)/] Input --> Decision{a > b} Decision -- NIE --> Output1[/PISZ("Liczbą większą jest b")/] Decision -- TAK --> Output2[/PISZ("Liczbą większą jest a")/] Output1 --> Stop([STOP]) Output2 --> Stop </pre>

Zadanie nr 8

Napisz algorytm, który wczytuje z klawiatury wartości trzech zmiennych: **a**, **c** oraz **b**. Algorytm ma podawać liczbę największą.

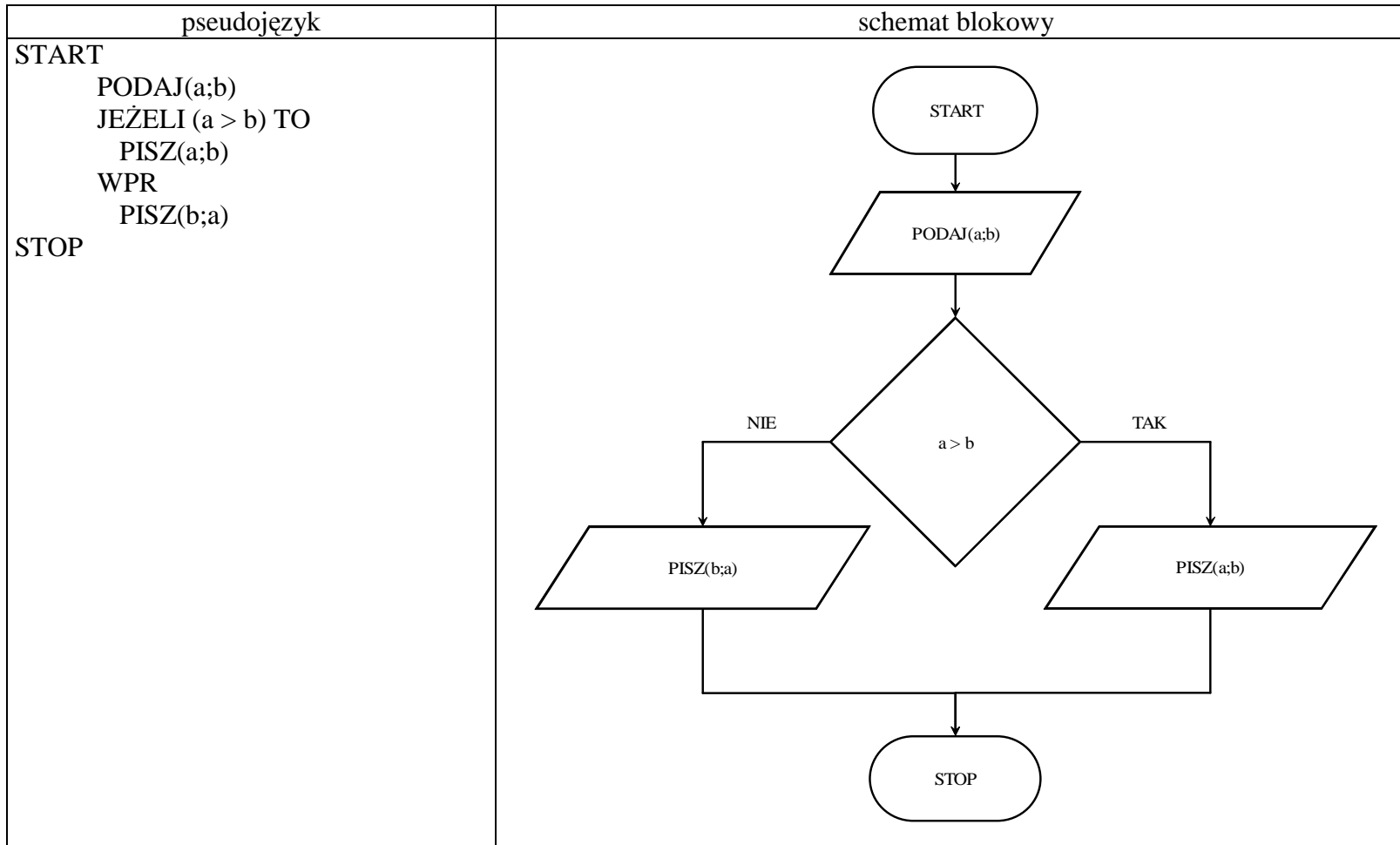
Odpowiedź

pseudojęzyk	schemat blokowy
<p>START</p> <p>PODAJ(a;b;c)</p> <p>JEŻELI (a > b) TO max := a</p> <p>WPR max := b</p> <p>JEŻELI (c > max) TO max := c</p> <p>PISZ("Liczba największa ma wartość ";max)</p> <p>STOP</p>	<pre> graph TD Start([START]) --> Input[/PODAJ(a;b;c)/] Input --> Cond1{a > b} Cond1 -- TAK --> Proc1[max := a] Cond1 -- NIE --> Proc2[max := b] Proc1 --> Merge1(()) Proc2 --> Merge1 Merge1 --> Cond2{c > max} Cond2 -- TAK --> Proc3[max := c] Cond2 --> Merge2(()) Proc3 --> Merge2 Merge2 --> Output[/PISZ("Liczba największa ma wartość ";max)/] Output --> Stop([STOP]) </pre>

Zadanie nr 9

Napisz algorytm za pomocą pseudojęzyka i schematów blokowych. Algorytm ma wczytywać z klawiatury dowolne dwie liczby. Zakładamy, że będą to liczby całkowite. Napisz algorytm który ma wyświetlić na ekranie monitora te liczby w kolejności rosnącej.

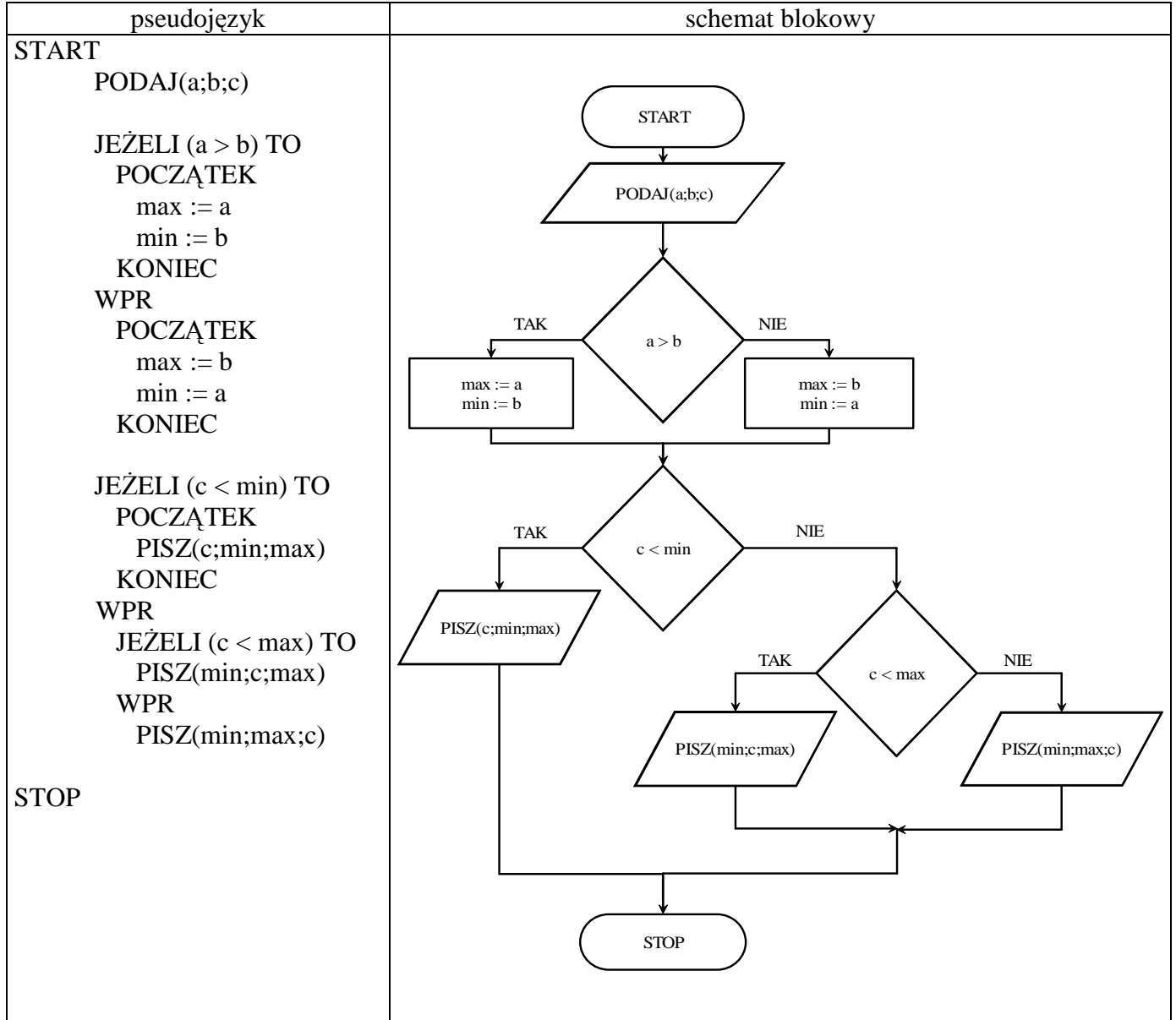
Odpowiedź



Zadanie nr 10

Napisz algorytm za pomocą pseudojęzyka i schematów blokowych. Algorytm ma wczytywać z klawiatury dowolne trzy liczby. Zakładamy, że będą to liczby całkowite. Napisz algorytm który ma wyświetlić na ekranie monitora te liczby w kolejności malejącej.

Odpowiedź

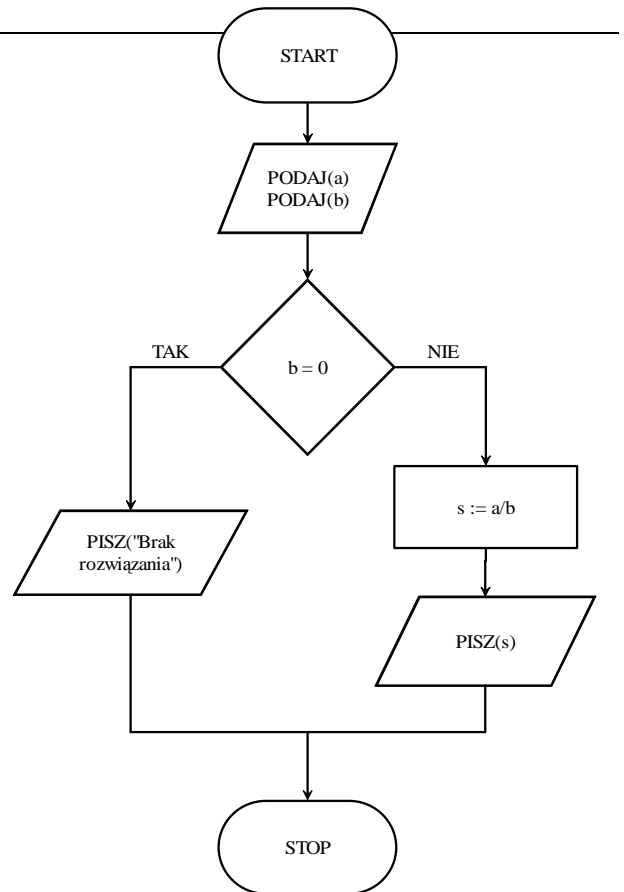


Zadanie nr 11

Obok przedstawiono schemat blokowy. Podaj przykładową treść zadania do tego schematu.

Odpowiedź

Dane jest równanie $s = \frac{a}{b}$. Napisz algorytm, który realizuje następujące założenia: 1) algorytm ma wczytywać wartości liczbowe zmiennych **a** oraz **b**; 2) Jeżeli dla wczytanych liczb istnieje wynik to go oblicz i wyświetl jego wartość na ekranie w przeciwnym przypadku wyświetl napis „**Brak rozwiązania**”.



Zadanie nr 12

Obok przedstawiono schemat blokowy. Wskaż błąd w tym algorytmie i skonstruuj do tego schematu treść zadania.

Odpowiedź

1. W skrzynce warunkowe warunek ma postać:

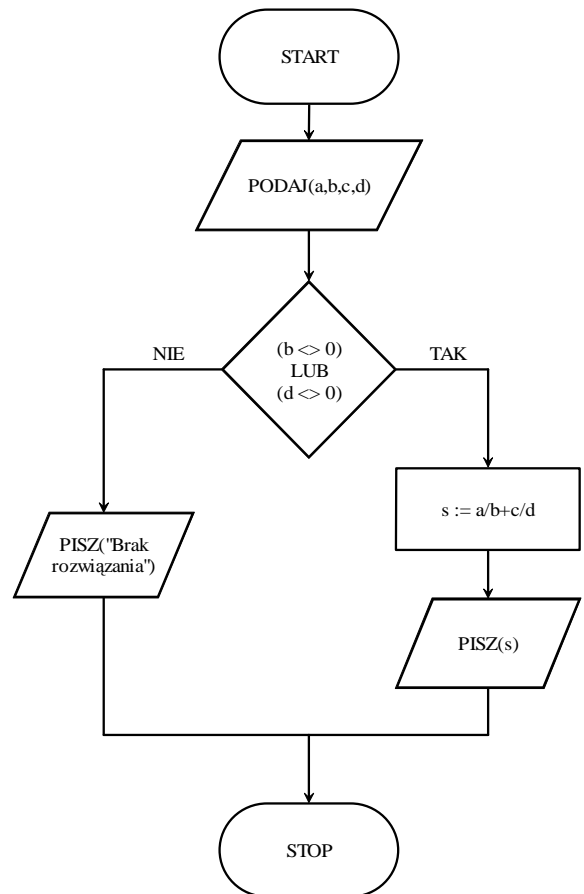
$(b <> 0)$ **LUB** $(d <> 0)$

warunek powinien wyglądać tak:

$(b <> 0)$ **ORAZ** $(d <> 0)$

2. Dane jest równanie $y = \frac{a}{b} + \frac{c}{d}$. Napisz

algorytm, który realizuje następujące założenia: 1) algorytm ma wczytywać wartości liczbowe zmiennych **a**, **b**, **c** oraz **d**; 2) Jeżeli dla wczytanych liczb istnieje wynik to go oblicz i wyświetl jego wartość na ekranie w przeciwnym przypadku wyświetl napis „**Brak rozwiązania**”.



Zadanie nr 13

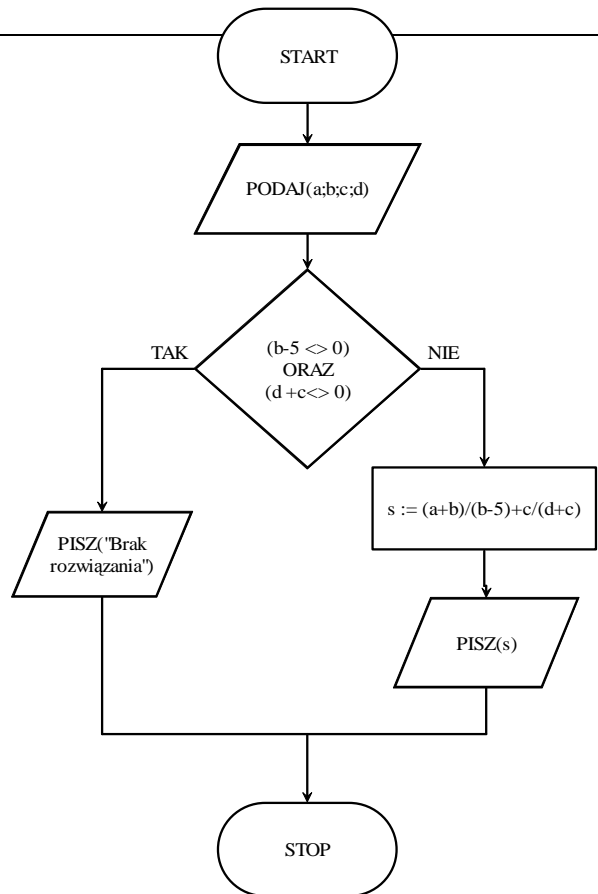
Obok przedstawiono schemat blokowy. Wskaż błąd w tym algorytmie i skonstruuj do tego schematu treść zadania.

Odpowiedź

1. Należy zamienić miejscami wyrażenia TAK oraz NIE wychodzące ze skrzynki warunkowej

2. Dane jest równanie $s = \frac{a+b}{b-5} + \frac{c}{d+c}$.

Napisz algorytm, który realizuje następujące założenia: 1) algorytm ma wczytywać wartości liczbowe zmiennych **a**, **b**, **c** oraz **d**; 2) Jeżeli dla wczytanych liczb istnieje wynik to go oblicz i wyświetl jego wartość na ekranie w przeciwnym przypadku wyświetl napis „**Brak rozwiązania**”.



Zadanie nr 14

Obok przedstawiono schemat blokowy. Uzupełnij wpisy w instrukcji PISZ w miejscu występowania kropek. Skonstruuj do tego schematu treść zadania.

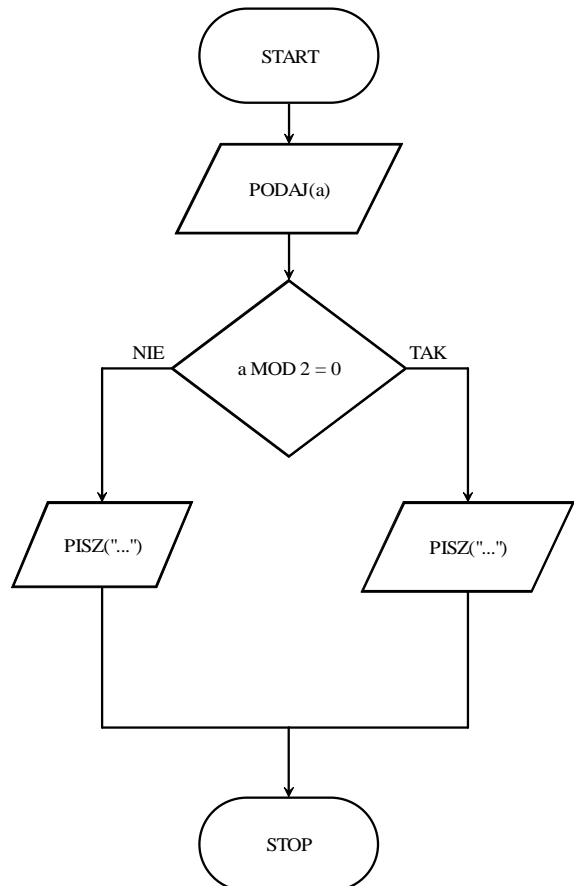
Odpowiedź

1. Dla lewego ramienia (dla NIE) PISZ("Liczba nieparzysta")

2. Dla prawego ramienia (dla TAK) PISZ("Liczba parzysta")

3. Treść zadania:

Napisz algorytm za pomocą schematów blokowych, który wczytuje z klawiatury wartość zmiennej **a** oraz wyświetla na ekranie tekst informujący czy dana liczba jest parzysta lub nieparzysta.



Zadanie nr 15

Bartek ma 500 złotych a Kasia 600 złotych na koncie. Dzieci oszczędzają pieniądze w różnych bankach. Po pewnym czasie dzieci sprawdziły swoje konta i stwierdziły że mają na kontach więcej pieniędzy, Kasia o 15% a Bartek o 24%. Napisz algorytm za pomocą pseudocode i schematów blokowych, który wyświetla stan kont oraz imię dziecka, które ma więcej pieniędzy na koncie.

Odpowiedź

Wyjaśnienie pojęć

B, K – ilość pieniędzy jaka wrośnie na kącie Bartka i Kasi

KB, KK – ilość pieniędzy na koncie Bartka i Kasi

