

# INFORMATYKA

# 4

KLASA

ZESZYT ĆWICZEŃ

Wersja do recenzji

Warszawa, 2019-06-04

instaKod

PROGRAMOWANIE OD PODSTAW

Kontakt:

Ewa Gąsienica-Samek

[egsamek@gmail.com](mailto:egsamek@gmail.com)

666603818

## SPIS TREŚCI

KARTA PRACY 1K. WEJŚCIE I WYJŚCIE.....	3
KARTA PRACY 2K. WYJŚCIE STAŁE I ZMIENNE .....	5
KARTA PRACY 3W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 1.....	7
KARTA PRACY 3AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 1 .....	8
KARTA PRACY 4W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 2.....	11
KARTA PRACY 4AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 2 .....	12
KARTA PRACY 5W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3.....	15
KARTA PRACY 5AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3 .....	16
KARTA PRACY 5D. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3.....	18
KARTA PRACY 6W OPERACJE ARYTMETYCZNE 4.....	21
KARTA PRACY 6AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 4 .....	22
KARTA PRACY 6D. OPERACJE ARYTMETYCZNE 4.....	24
KARTA PRACY D OPERACJE ARYTMETYCZNE 4.....	25
KARTA PRACY 7W. SUMA I RÓŻNICA 1.....	27
KARTA PRACY 7AN. SUMA I RÓŻNICA 1 .....	28
KARTA PRACY 7D. SUMA I RÓŻNICA 1.....	30
KARTA PRACY 8W. SUMA I RÓŻNICA 2.....	32
KARTA PRACY 8AN. SUMA I RÓŻNICA 2 .....	33
KARTA PRACY 8D. SUMA I RÓŻNICA 2.....	35
KARTA PRACY 9R1. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1 .....	37
KARTA PRACY 9R2. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1 .....	39
KARTA PRACY 9W. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1.....	41
KARTA PRACY 9AN. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1 .....	43
KARTA PRACY 9D. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1.....	45
KARTA PRACY 10R1. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2 .....	48
KARTA PRACY 10R2. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2 .....	50
KARTA PRACY 10W. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2.....	52
KARTA PRACY 10AN. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2 .....	54
KARTA PRACY 10D. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2.....	56



## KARTA PRACY 1K. WEJŚCIE I WYJŚCIE

Przejdź przez program krok po kroku. W rubryce pudełka podane są wartości początkowe (ustawione na 0). Zmień je zgodnie z instrukcjami. Napisz, co powinno pojawić się na konsoli po uruchomieniu programu.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanej liczby 6</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="A"/> 1</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="1"/> 2</p> <p>Przejdź do nowej linii 3</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="a"/> 4</p>	<p>6</p> <p>1 a</p>

## ĆWICZENIA

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Wypisz napis <input type="text" value="liczba 3"/> 1</p> <p>Przejdź do nowej linii 2</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="sala"/> 3</p>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanej liczby 3</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="B"/> 1</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> 2</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/> 3</p>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanej liczby 7</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="A"/> 1</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="3"/> 2</p>	

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanej liczby 4</p> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wczytaj do <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">1</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">2</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="*"/> <span style="float: right;">3</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="*"/> <span style="float: right;">4</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">5</span> </div>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanej liczby 5</p> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wczytaj do <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">1</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="*"/> <span style="float: right;">2</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">3</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="*"/> <span style="float: right;">4</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">5</span> </div>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanej liczby 7</p> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="12"/> <span style="float: right;">1</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wczytaj do <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">2</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz napis <input type="text" value="7"/> <span style="float: right;">3</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">4</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">             Wczytaj do <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">5</span> </div> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">6</span> </div>	

## KARTA PRACY 2K. WYJŚCIE STAŁE I ZMIENNE

Przejdź przez program krok po kroku. W rubryce pudełka podane są wartości początkowe (ustawione na 0). Zmień je zgodnie z instrukcjami. Napisz, co powinno pojawić się na konsoli po uruchomieniu programu.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
	Dla wczytanej liczby 22	
A: 0	Wczytaj do <input type="text" value="B"/> 1	22
B: 22	Wypisz napis <input type="text" value="5"/> 2	5227822
C: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/> 3	
D: 0	Wypisz napis <input type="text" value="78"/> 4	
	Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/> 5	

## ĆWICZENIA

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
	Dla wczytanej liczby 3	
A: 0	Wczytaj do <input type="text" value="C"/> 1	
B: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="C"/> 2	
C: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> 3	
D: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/> 4	
	Dla wczytanej liczby 9	
A: 0	Wczytaj do <input type="text" value="A"/> 1	
B: 0	Wypisz napis <input type="text" value="5"/> 2	
C: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> 3	
D: 0		

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanej liczby 7</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="A"/> 1</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> 2</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="4"/> 3</p>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanych liczb 5 i 22</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="B"/> 1</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="C"/> 2</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="C"/> 3</p> <p>Przejdź do nowej linii 4</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="3"/> 5</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/> 6</p>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanych liczb 1 i 10</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="D"/> 1</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="D"/> 2</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="D"/> 3</p>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p>Dla wczytanej liczby 15</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="D"/> 1 ✕</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="D"/> 2 ✕</p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="78"/> 3 ✕</p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="D"/> 4 ✕</p>	



**KARTA PRACY 3W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 1**

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

**PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	Wczytaj do A (użytkownik wybiera 5) Zwiększ B o 3	A: 5 B: 3 C: 0 D: 0

**ĆWICZENIA**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 5 C: 1 D: 0	Wczytaj do C (użytkownik wybiera 2) Zmniejsz C o 1	A: B: C: D:
A: 5 B: 6 C: 1 D: 8	Wczytaj do C (użytkownik wybiera 10) Zwiększ C o 3 Zmniejsz C o 8	A: B: C: D:
A: 3 B: 3 C: 3 D: 3	Wczytaj do A (użytkownik wybiera 5) Zmniejsz A o 3 Wczytaj do A (użytkownik wybiera 3)	A: B: C: D:
A: 1 B: 0 C: 3 D: 0	Zwiększ B o 1 Wczytaj do B (użytkownik wybiera 8) Zmniejsz B o 3	A: B: C: D:
A: 1 B: 0 C: 7 D: 2	Zwiększ D o 1 Zmniejsz D o 3 Wczytaj do D (użytkownik wybiera 2) Wczytaj do D (użytkownik wybiera 5)	A: B: C: D:

## KARTA PRACY 3AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 1

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

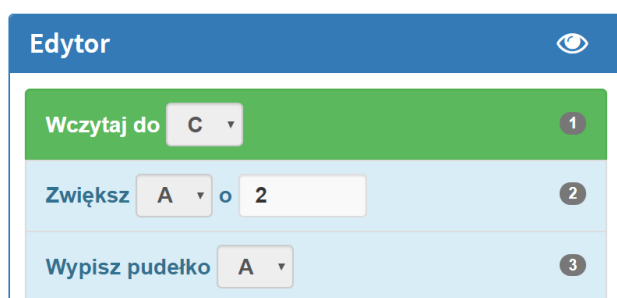
Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, zwiększy tę liczbę o 2 i wypisze jej nową wartość.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 3 Wynik (wyjście): <b>5</b>	Dla wczytanej liczby 10 Wynik (wyjście): <b>12</b>	Dla wczytanej liczby 2 Wynik (wyjście): <b>4</b>
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

**NIE, program zwiększa złe pudełko. Wczytuje liczbę do C, a zwiększa liczbę w pudełku A i wypisuje zmniejszone A o 2, zamiast zmniejszone C o 2.**

Dla wczytanej liczby 3		Dla wczytanej liczby 10		Dla wczytanej liczby 2	
Wartości pudełek	Konsola	Wartości pudełek	Konsola	Wartości pudełek	Konsola
A: 0 2 B: 0 C: 0 3 D: 0		A: 0 2 B: 0 C: 0 10 D: 0		A: 0 2 B: 0 C: 0 2 D: 0	

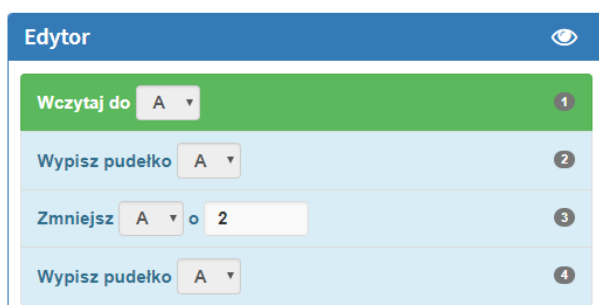
**ZADANIE**

Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze wartość pudełka A. Następnie zwiększy ją o 2 i wypisze końcową wartość A.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 4 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 11 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 2 Wynik (wyjście): _____
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

**Program 1.**

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 2.**

Edytor👁

Wczytaj do A ▾ 1

Wypisz pudełko A ▾ 2

Zwiększ A ▾ o  3

Wypisz pudełko A ▾ 4

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
 Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**

Edytor👁

Wypisz pudełko A ▾ 1

Wczytaj do A ▾ 2

Zwiększ A ▾ o  3

Wypisz pudełko A ▾ 4

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
 Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**KARTA PRACY 4W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 2**

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

**PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 1 C: 0 D: 0	Zwiększ A o 2 Zwiększ B o 1	A: 2 B: 1 C: 0 D: 0

**ĆWICZENIA**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	Zwiększ A o 2 Zwiększ B o 1	A: B: C: D:
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	Wczytaj do B (użytkownik wybiera 3) Zmniejsz B o 1	A: B: C: D:
A: 0 B: 2 C: 0 D: 8	Wczytaj do D (użytkownik wybiera 10) Zwiększ D o 2 Wczytaj do A (użytkownik wybiera 2)	A: B: C: D:
A: 0 B: 1 C: 1 D: 0	Wczytaj do C (użytkownik wybiera 7) Zmniejsz C o 3 Wczytaj do A (użytkownik wybiera 3)	A: B: C: D:
A: 1 B: 2 C: 2 D: 0	Wczytaj do B (użytkownik wybiera 6) Zwiększ B o 1 Zwiększ C o 2	A: B: C: D:
A: 3 B: 0 C: 5 D: 0	Zwiększ C o 1 Zmniejsz C o 3 Wczytaj do B (użytkownik wybiera 2) Wczytaj do B (użytkownik wybiera 5)	A: B: C: D:

## KARTA PRACY 4AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 2

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

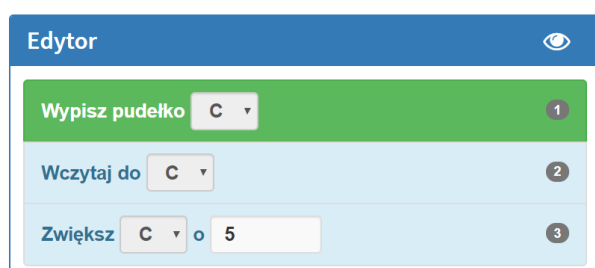
Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę zwiększoną o 5.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 12 Wynik (wyjście): <b>17</b>	Dla wczytanej liczby 20 Wynik (wyjście): <b>25</b>	Dla wczytanej liczby 5 Wynik (wyjście): <b>10</b>
-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy?  TAK  NIE

Jeśli nie, to dlaczego?

**NIE, program wypisuje za każdym razem 0, ponieważ wypisuje wartość pudełka C przed wczytaniem liczby i przed zwiększeniem jej wartości o 5.**

Dla wczytanej liczby 12		Dla wczytanej liczby 20		Dla wczytanej liczby 5	
Wartości pudełek	Konsola	Wartości pudełek	Konsola	Wartości pudełek	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 <b>5</b> D: 0	0 12	A: : 0 B: 0 C: 0 <b>5</b> D: 0	0 20	A: 0 B: 0 C: 0 <b>5</b> D: 0	0 5

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze ją zwiększoną o 20.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 4 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 11 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 0 Wynik (wyjście): _____
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

## Program 2.

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

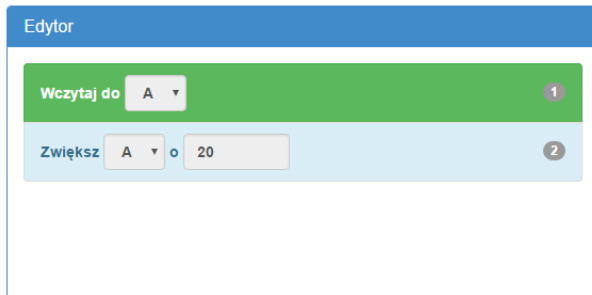
\_\_\_\_\_

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



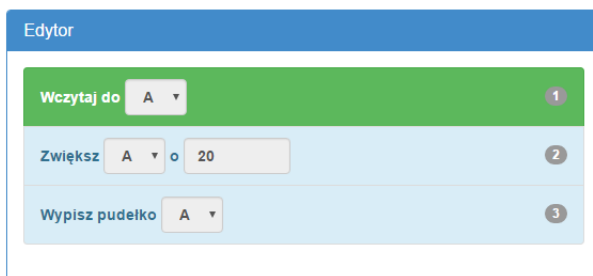
---

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 4.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanej liczby 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 11	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 0	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	



**KARTA PRACY 5W. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3**

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

**PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 <b>5</b> B: 0 <b>3 8</b> C: 0 D: 0	Wczytaj do A (użytkownik wybiera 5) Wczytaj do B (użytkownik wybiera 3) Zwiększ B o A	A: <b>5</b> B: <b>8</b> C: <b>0</b> D: <b>0</b>

**ĆWICZENIA**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 2 C: 0 D: 3	Wczytaj do C (użytkownik wybiera 2) Wczytaj do A (użytkownik wybiera 5) Zmniejsz A o C	A: B: C: D:
A: 0 B: 1 C: 1 D: 1	Zwiększ D o A Wczytaj do D (użytkownik wybiera 10) Zwiększ C o 1 Zmniejsz D o C	A: B: C: D:
A: 4 B: 0 C: 5 D: 6	Wczytaj do A (użytkownik wybiera 8) Zmniejsz A o 3 Wczytaj do B (użytkownik wybiera 9) Zmniejsz B o A Zwiększ A o 3	A: B: C: D:
A: 2 B: 7 C: 4 D: 6	Zwiększ B o 1 Wczytaj do C (użytkownik wybiera 3) Zwiększ A o C Zwiększ C o A	A: B: C: D:
A: 8 B: 12 C: 5 D: 10	Zwiększ D o A Zwiększ D o B Wczytaj do D (użytkownik wybiera 12)	A: B: C: D:

## KARTA PRACY 5AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta liczby do pudełek B i C oraz wypisze: C zwiększone o 3 i B zmniejszone o 1.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

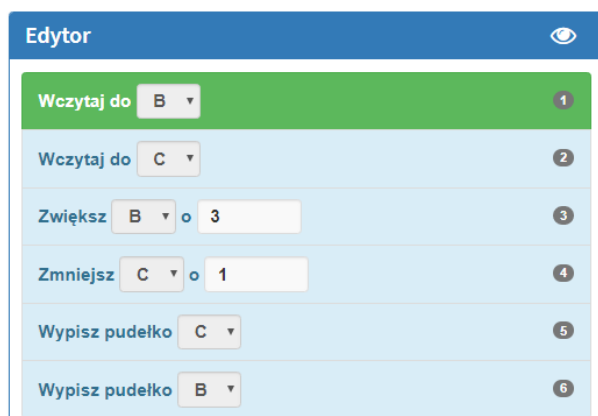
Dla wczytanych liczb 7 i 9 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------

Dla wczytanych liczb 4 i 6 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------

Dla wczytanych liczb 2 i 4 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



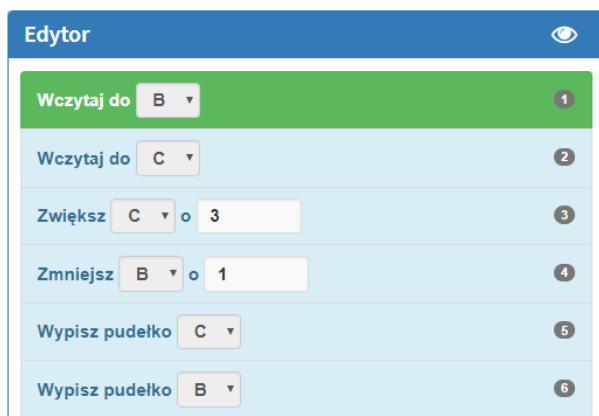
---

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 2.**



Czy program jest prawidłowy? **TAK / NIE**  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? **TAK / NIE**  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 7 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

## KARTA PRACY 5D. OPERACJE ARYTMETYCZNE 3

### PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Napisz program, który wczyta liczby do pudełek B i C oraz wypisze C zwiększone o 3 i B zmniejszone o 1.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 5 i 3

Wynik (wyjście): **64**

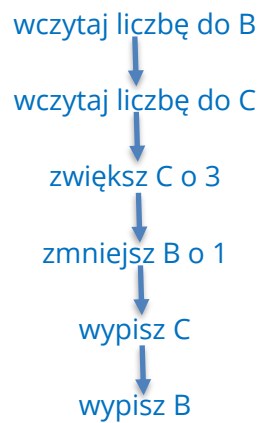
Dla wczytanych liczb 1 i 6

Wynik (wyjście): **90**

Dla wczytanych liczb 8 i 9

Wynik (wyjście): **127**

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.



**ZADANIE IV 5.1**

Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B a następnie wypisze B oraz A zmniejszone o 1.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 10 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 3 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby Wynik (wyjście): _____
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------------------

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

**ZADANIE IV 5.5**

Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, wypisze tę liczbę powiększoną o 3 oraz liczbę 5. Następnie wczyta liczbę do pudełka C i ją wypisze.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 8

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 3 i 3

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

## KARTA PRACY 6W OPERACJE ARYTMETYCZNE 4

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: <del>0</del> 3 B: <del>0</del> 5 C: 0 D: 0	Ustaw A na 3 Zwiększ B o 2 Zwiększ B o A	A: 3 B: 5 C: 0 D: 0

## ĆWICZENIA

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 3 B: 5 C: 4 D: 10	Wczytaj do B (użytkownik wybiera 1) Ustaw A na D Zmniejsz A o B	A: B: C: D:
A: 8 B: 6 C: 7 D: 5	Wczytaj do A (użytkownik wybiera 10) Ustaw D na A Wczytaj do D (użytkownik wybiera 6)	A: B: C: D:
A: 3 B: 1 C: 1 D: 15	Wczytaj do B (użytkownik wybiera 11) Ustaw A na B Zwiększ A o D Zmniejsz C o 1	A: B: C: D:
A: 1 B: 9 C: 0 D: 7	Zwiększ B o 1 Wczytaj do C (użytkownik wybiera 7) Ustaw A na C Zwiększ C o D	A: B: C: D:
A: 3 B: 1 C: 2 D: 4	Zwiększ D o A Ustaw C na D Wczytaj do B (użytkownik wybiera 3) Zwiększ C o B	A: B: C: D:

**KARTA PRACY 6AN. OPERACJE ARYTMETYCZNE 4****ZADANIE**

Napisz program, który wczyta dwie liczby, a następnie wypisze drugą zwiększoną o 20 i pierwszą zmniejszoną o 2.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 9

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

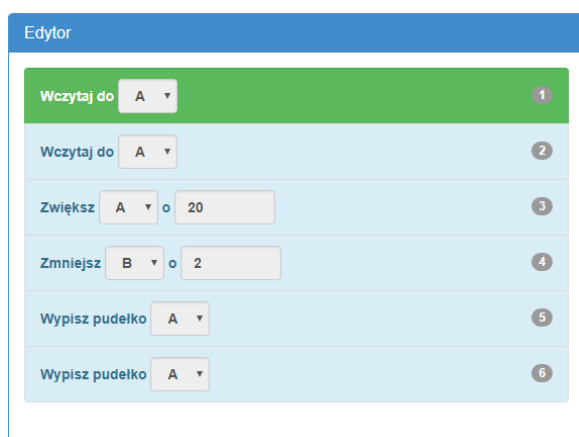
Dla wczytanych liczb 3 i 1

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 2 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

**Program 1.**

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

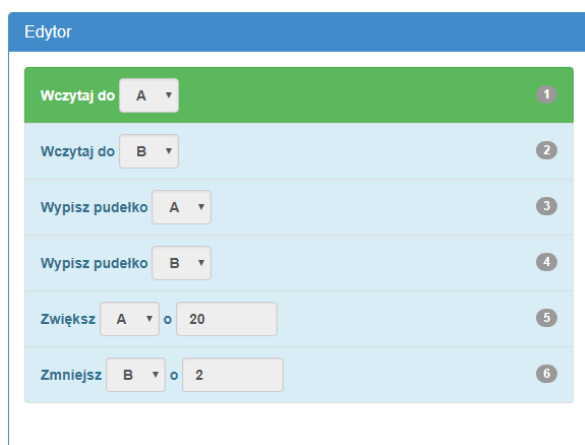
Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	



**Program 2.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

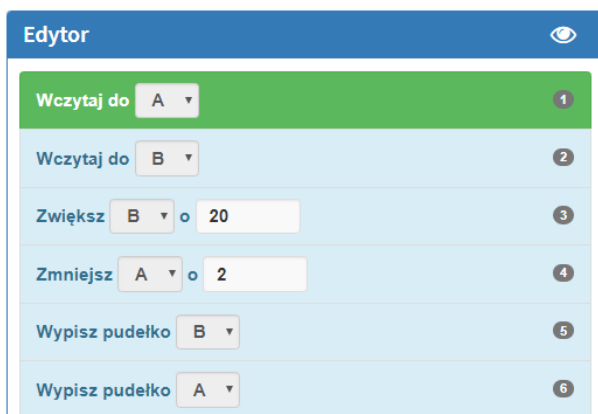
\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

## KARTA PRACY 6D. OPERACJE ARYTMETYCZNE 4

### PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze: drugą liczbę, pierwszą liczbę, drugą liczbę zwiększoną o 10 i pierwszą liczbę zwiększoną o 2.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 2 i 4

Wynik (wyjście): **42144**

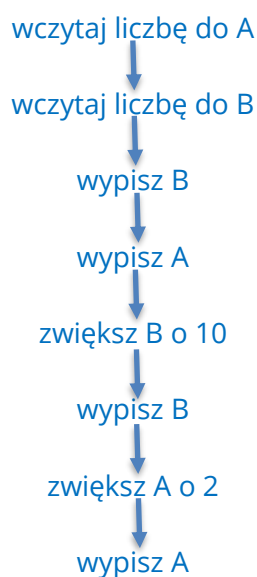
Dla wczytanych liczb 1 i 1

Wynik (wyjście): **11113**

Dla wczytanych liczb 0 i 9

Wynik (wyjście): **90192**

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.



**KARTA PRACY D OPERACJE ARYTMETYCZNE 4****ZADANIE: IV 6.2**

Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą zwiększoną o 2, a następnie przejdzie do nowej linii i wypisze drugą pomniejszoną o 1.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 0 i 4 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanych liczb 2 i 2 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanych liczb 5 i 1 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

**ZADANIE: IV 6.6**

Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze napis "7b". Następnie przejdzie do nowej linii i wypisze drugą wczytaną liczbę pomniejszoną 2 oraz pierwszą zwiększoną o 7.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 8

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 3 i 3

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

## KARTA PRACY 7W. SUMA I RÓŻNICA 1

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: <del>0</del> 5 B: <del>0</del> 7 12 C: 0 D: 0	Wczytaj do B (użytkownik wybiera 7) Wczytaj do A (użytkownik wybiera 5) Zwiększ B o A Zmniejsz A o C	A: 5 B: 12 C: 0 D: 0

## ĆWICZENIA

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 5 C: 0 D: 7	Zwiększ B o B Zwiększ A o B Zmniejsz A o D	A: B: C: D:
A: 0 B: 1 C: 2 D: 3	Zmniejsz D o B Ustaw B na D Zwiększ B o C Zmniejsz B o C	A: B: C: D:
A: 5 B: 0 C: 0 D: 5	Ustaw C na A Ustaw C na D Zwiększ D o C Zmniejsz D o B	A: B: C: D:
A: 2 B: 10 C: 8 D: 5	Zmniejsz C o D Zwiększ D o A Ustaw B na C	A: B: C: D:
A: 2 B: 6 C: 2 D: 4	Zmniejsz B o A Ustaw B na A Zwiększ D o B	A: B: C: D:

## KARTA PRACY 7AN. SUMA I RÓŻNICA 1

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek D i A, a następnie wypisze D zwiększone o A i A zmniejszone o D.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 1 i 4  
Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 2 i 6  
Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 3 i 5  
Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



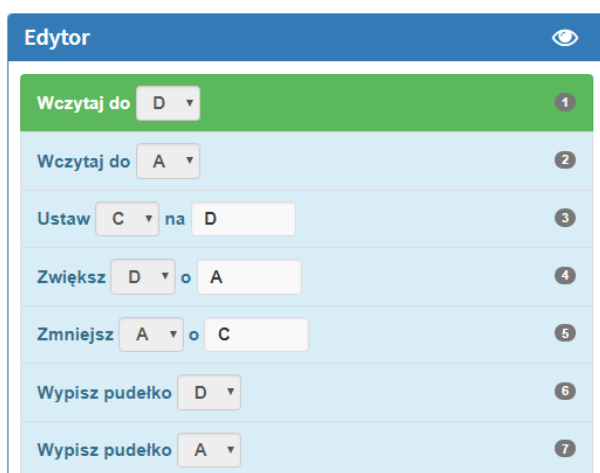
---

Dla wczytanych liczb 1 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 6	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 2.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

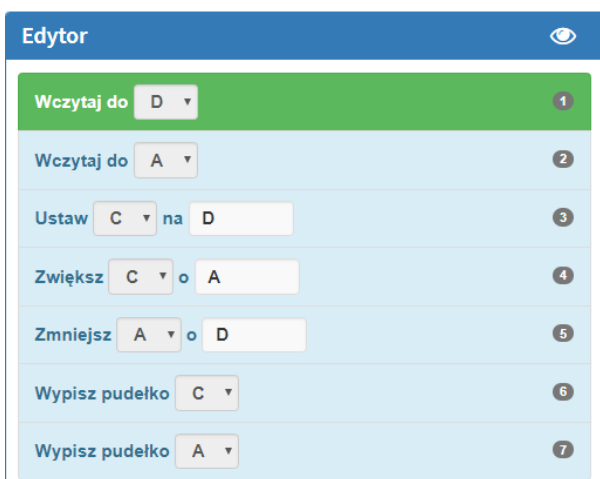
\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 1 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 6	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 1 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 6	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 3 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**KARTA PRACY 7D. SUMA I RÓŻNICA 1****ZADANIE: IV 7.1**

Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i wypisze tę różnicę oraz wczytane liczby.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 12 i 6

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 1 i 0

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 5 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.



**ZADANIE: IV 7.6**

Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B i wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym. Następnie wypisze różnicę zwiększoną o 5 oraz wczytane liczby.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 8

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 3 i 3

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

**KARTA PRACY 8W. SUMA I RÓŻNICA 2**

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

**PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 0 B: 0 <b>1</b> C: 0 <b>3 2</b> D: 0 <b>1</b>	Wczytaj do C (użytkownik wybiera 3) Wczytaj do D (użytkownik wybiera 1) Zwiększ B o D Zmniejsz C o B	A: <b>0</b> B: <b>1</b> C: <b>2</b> D: <b>1</b>

**ĆWICZENIA**

Wartości początkowe	Wykonywane działania	Wartości końcowe
A: 3 B: 2 C: 0 D: 0	Zwiększ D o B Zmniejsz A o B Zmniejsz D o A	A: B: C: D:
A: 0 B: 7 C: 5 D: 0	Ustaw B na C Ustaw C na A Zwiększ C o B Zmniejsz B o B	A: B: C: D:
A: 7 B: 7 C: 7 D: 7	Zmniejsz A o C Ustaw B na A Zwiększ D o C	A: B: C: D:
A: 10 B: 9 C: 8 D: 12	Zmniejsz B o C Zwiększ A o B Ustaw C na B	A: B: C: D:
A: 11 B: 0 C: 13 D: 3	Ustaw A na B Zmniejsz C o A Ustaw D na B Zwiększ D o A	A: B: C: D:

## KARTA PRACY 8AN. SUMA I RÓŻNICA 2

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta dwie liczby, a następnie wypisze w jednym wierszu pierwszą liczbę, a w drugim wierszu sumę pierwszej i drugiej liczby.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

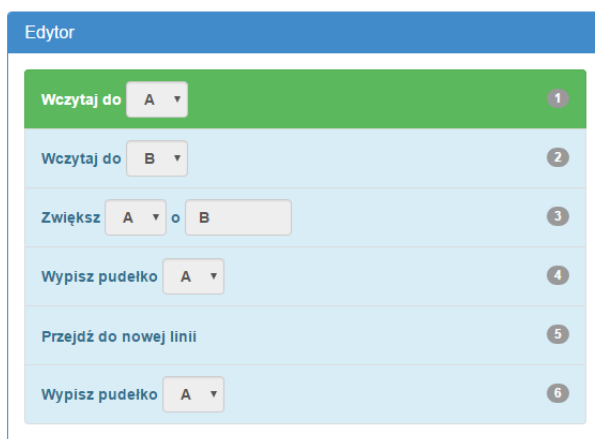
Dla wczytanych liczb 10 i 9 Wynik (wyjście): _____
-------------------------------------------------------

Dla wczytanych liczb 0 i 1 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------

Dla wczytanych liczb 2 i 5 Wynik (wyjście): _____
------------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



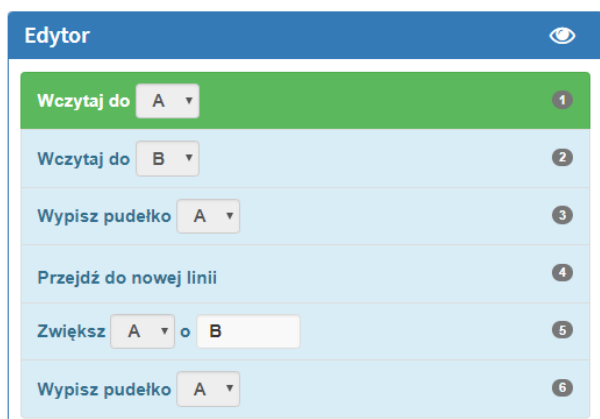
---

Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 0 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 2.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



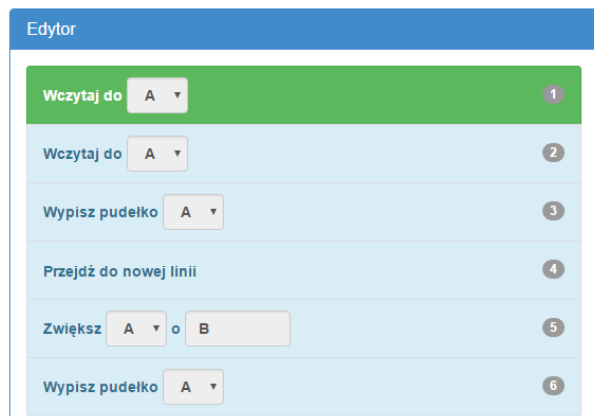
---

Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 0 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 0 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanych liczb 10 i 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 0 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 0 i 1	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**KARTA PRACY 8D. SUMA I RÓŻNICA 2****ZADANIE: IV 8.2**

Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę powiększoną o 1 oraz drugą wczytaną liczbę.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 6

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 6 i 3

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 7

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

**ZADANIE: IV 8.5**

Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich sumę, drugą wczytaną liczbę oraz sumę wczytanych liczb powiększoną o 3.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 7 i 8

Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 3 i 3

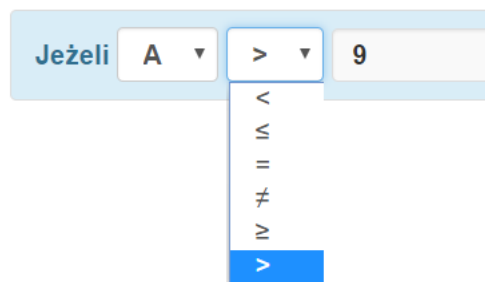
Wynik (wyjście): \_\_\_\_\_

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania.

## KARTA PRACY 9R1. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1

Relacje dostępne w instrukcji „Jeżeli” w Assembly to:

- > większe niż
- ≥ większe lub równe
- = równe
- ≠ nierówne, inaczej różne niż
- < mniejsze lub równe
- ≤ mniejsze



### PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Zapisz warunek symbolicznie pod każdym warunkiem zapisanym słownie.

1) Liczba w pudełku A  
jest nie większa niż 5

$$A \leq 5$$

---

2) Liczba w pudełku C  
jest większa lub równa 14

$$C \geq 14$$

---

## ĆWICZENIA

Zapisz warunek symbolicznie pod każdym warunkiem zapisanym słownie.

1) Liczba w pudełku B  
jest równa 12

---

3) Liczba w pudełku C  
jest większa niż 7

---

5) Liczba w pudełku D  
jest co najmniej 1

---

7) Liczba w pudełku B  
jest mniejsza lub równa 10

---

9) Liczba C  
jest różna od 8

---

11) Liczba w pudełku A  
jest nie większa niż 18

---

13) Liczba w pudełku D  
jest nie większa niż 13

---

15) Liczba w pudełku D  
jest nie jest różna od 25

---

2) Liczba w pudełku A  
jest nie mniejsza niż liczba 6

---

4) Liczba w pudełku B  
jest różna niż 15

---

6) Liczba w pudełku A  
jest mniejsza lub równa 5

---

8) Liczba w pudełku D  
jest mniejsza niż 14

---

10) Liczba w pudełku B  
jest równa 3

---

12) Liczba w pudełku C  
jest równa najwyżej 8

---

14) Liczba w pudełku B  
jest równa 9

---

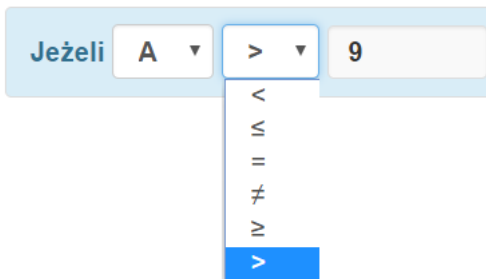
16) Liczba w pudełku A  
jest nie większa niż 15

---



## KARTA PRACY 9R2. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1

Relacje wykorzystywane w instrukcji „Jeżeli” w Assembly to:



- > większe niż
- ≥ większe lub równe
- = równe
- ≠ nierówne, inaczej różne niż
- < mniejsze lub równe
- ≤ mniejsze

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Oceń czy podane relacje są prawdziwe.

Wartości pudełek	Relacja	Prawda/Fałsz
<div style="border: 1px solid blue; display: inline-block; padding: 2px;">A: 0</div> B: 0 C: 0 D: 0	A > 3	<b>0 &gt; 3</b> <b>FAŁSZ</b>

## ĆWICZENIA

Oceń czy podane relacje są prawdziwe.

Wartości pudełek	Relacja	Prawda/Fałsz
A: 0 B: 2 C: 1 D: 0	$B \neq 2$	
A: 5 B: 6 C: 1 D: 7	$D > 7$	
A: 3 B: 3 C: 3 D: 3	$C \leq 3$	
A: 1 B: 0 C: 3 D: 0	$C \geq 4$	
A: 1 B: 10 C: 7 D: 2	$A = 10$	
A: 17 B: 15 C: 21 D: 30	$B < 15$	
A: 1 B: 7 C: 3 D: 6	$C = 7$	
A: 11 B: 5 C: 7 D: 8	$D \leq 8$	

## KARTA PRACY 9W. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1

Przejdź przez program krok po kroku. W rubryce pudełka są podane wartości początkowe (ustawione na 0), zmień je zgodnie z instrukcjami zaznaczając która część instrukcji „Jeżeli” zostanie wykonana. Napisz co powinno pojawić się na konsoli po uruchomieniu programu.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A:0 & 10 B:0 C:0 D:0	Dla wczytanej liczby 8 Wczytaj do A Jeżeli A $\geq$ 8 skocz do następnej inaczej skocz do końca Zwiększ A o 2 Wypisz pudełko A	

## ĆWICZENIA

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A:0 B:0 C:0 D:0	Dla wczytanej liczby 14 Wczytaj do B Jeżeli B $\neq$ 3 skocz do następnej inaczej skocz do końca Wypisz pudełko B	
A:0 B:0 C:0 D:0	Dla wczytanej liczby 3 Wczytaj do D Jeżeli D $>$ 5 skocz do następnej inaczej skocz do końca Wypisz pudełko D	

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A:0 B:0 C:0 D:0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanych liczb 7 i 12</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="A"/></p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="C"/></p> <p>Jeżeli <input type="text" value="C"/> &lt; <input type="text" value="A"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>          inaczej skocz do <input type="text" value="końca"/></p> <p>Wypisz napis <input type="text" value="Pierwsza większa"/></p>	
A:0 B:0 C:0 D:0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanych liczb 5 i 7</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="B"/></p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="C"/></p> <p>Zwiększ <input type="text" value="C"/> o <input type="text" value="B"/></p> <p>Jeżeli <input type="text" value="C"/> ≤ <input type="text" value="12"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>          inaczej skocz do <input type="text" value="końca"/></p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="C"/></p>	
A:0 B:0 C:0 D:0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanych liczb 5 i 14</p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="A"/></p> <p>Wczytaj do <input type="text" value="B"/></p> <p>Zwiększ <input type="text" value="C"/> o <input type="text" value="B"/></p> <p>Zwiększ <input type="text" value="C"/> o <input type="text" value="A"/></p> <p>Jeżeli <input type="text" value="C"/> ≠ <input type="text" value="20"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>          inaczej skocz do <input type="text" value="końca"/></p> <p>Wypisz pudełko <input type="text" value="C"/></p>	

## KARTA PRACY 9AN. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi, czy jest mniejsza lub równa 9. Jeśli tak, to wypisze ją dwukrotnie na ekran.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

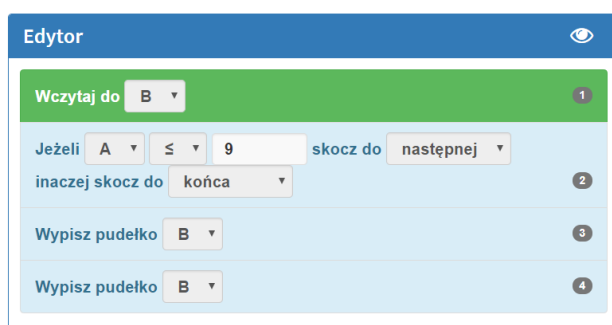
Dla wczytanej liczby 10 Wynik (wyjście): _____
---------------------------------------------------

Dla wczytanej liczby 3 Wynik (wyjście): _____
--------------------------------------------------

Dla wczytanej liczby 9 Wynik (wyjście): _____
--------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

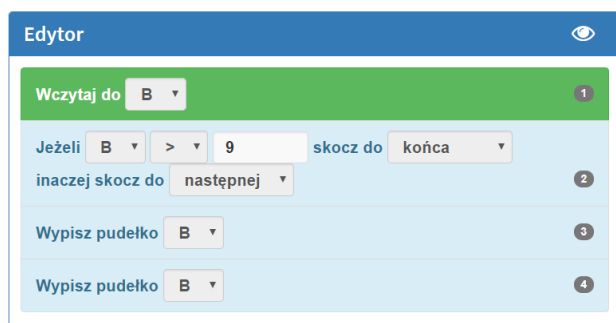
\_\_\_\_\_

Dla wczytanej liczby 10	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 2.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



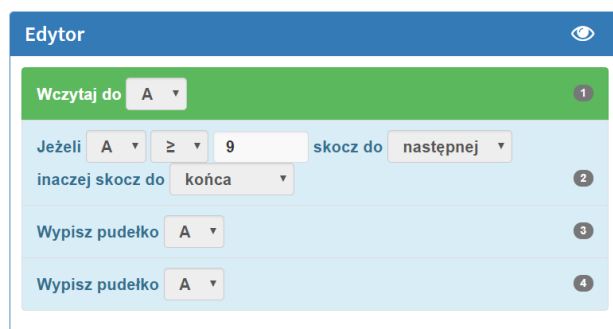
---

Dla wczytanej liczby 10	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**



Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanej liczby 10	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanej liczby 9	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

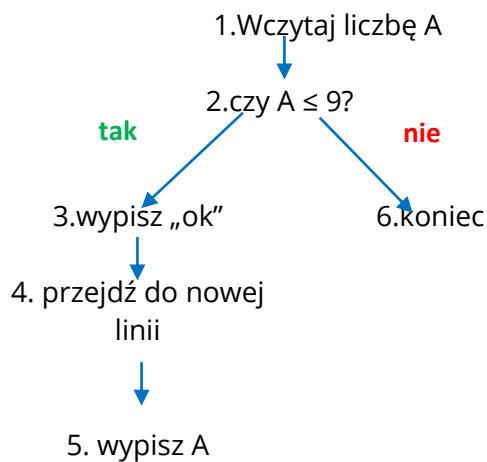
## KARTA PRACY 9D. INSTRUKCJA WARUNKOWA 1

### PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

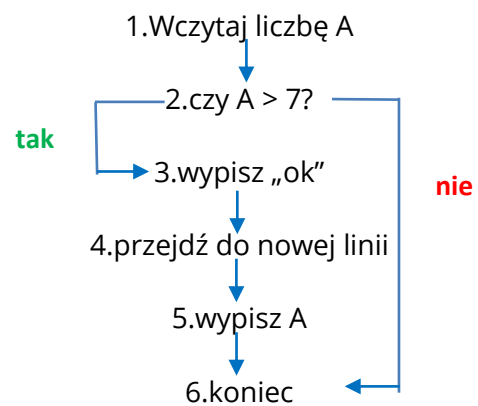
Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest co najwyżej równa 9. Jeśli tak, to wypisze na ekranie tekst „ok” i w nowej linii wartość wczytanej liczby.

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania. Zapisz go w formie drzewka, ponumeruj polecenia od góry do dołu po gałęziach i przepisz w formie liniowej.

#### Diagram w formie drzewka



#### Diagram liniowy



**ZADANIE: IV 9.3**

Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza lub równa 3.  
Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 12 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 1 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 3 Wynik (wyjście): _____
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania. Zapisz go w formie drzewka, ponumeruj polecenia od góry do dołu po gałęziach i przepisuj w formie liniowej.



**ZADANIE: IV 9.4**

Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 8.  
Jeśli tak, to wypisze ją zwiększoną o 5.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

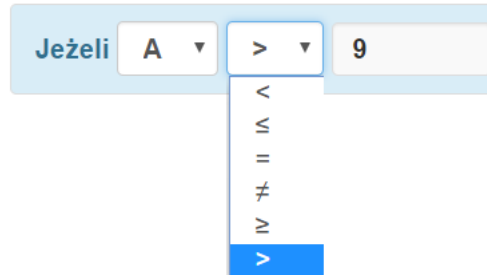
Dla wczytanej liczby 10 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 5 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 8 Wynik (wyjście): _____
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania. Zapisz go w formie drzewka, ponumeruj polecenia od góry do dołu po gałęziach i przepisz w formie liniowej.

## KARTA PRACY 10R1. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2

Relacje wykorzystywane w instrukcji „Jeżeli” w Assembly to:

- > większe niż
- ≥ większe lub równe
- = równe
- ≠ nierówne, inaczej różne niż
- < mniejsze lub równe
- ≤ mniejsze



### PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Zapisz warunek symbolicznie pod każdym warunkiem zapisanym słownie.

- 1) Liczba w pudełku B  
jest nie większa niż 2

$$B \leq 2$$

---

- 2) Liczba w pudełku C  
jest większa lub równa A

$$C \geq A$$

---

## ĆWICZENIA

Zapisz warunek symbolicznie pod każdym warunkiem zapisanym słownie.

1) Liczba w pudełku C  
jest równa liczbie w pudełku B

---

3) Liczba w pudełku C  
jest co najwyżej 7

---

5) Liczba w pudełku A  
jest co najmniej tyle co liczba w B

---

7) Liczba w pudełku D  
jest mniejsza lub równa 11

---

9) Liczba w pudełku C  
jest różna od 2

---

11) Liczba w pudełku D  
jest nie większa niż 11

---

13) Liczba w pudełku A  
jest nie większa niż liczba w pudełku B

---

2) Liczba w pudełku A  
jest mniejsza niż liczba w pudełku D

---

4) Liczba w pudełku B  
jest różna niż 15

---

6) Liczba w pudełku B  
jest mniejsza lub równa  
liczbie w pudełku C

---

8) Liczba w pudełku B  
jest mniejsza niż liczba w pudełku A

---

10) Liczba w pudełku A  
jest co najmniej 5

---

12) Liczba w pudełku C  
jest równa najwyżej 7

---

14) Liczba w pudełku C  
jest równa 12

---

## KARTA PRACY 10R2. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2

Relacje dostępne w instrukcji „Jeżeli” w Assembly to:

- > większe niż
- ≥ większe lub równe
- = równe
- ≠ nierówne, inaczej różne niż
- < mniejsze lub równe
- ≤ mniejsze



## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Oceń czy podane relacje są prawdziwe.

Wartości pudełek	Relacja	Prawda/Fałsz
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	A = B	<b>0 = 0</b> <b>PRAWDA</b>

## ĆWICZENIA

Oceń, czy podane relacje są prawdziwe.

Wartości pudełek	Relacja	Prawda/Fałsz
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	$A = B$	
A: 0 B: 5 C: 0 D: 3	$B \neq D$	
A: 3 B: 2 C: 1 D: 3	$D > A$	
A: 1 B: 2 C: 3 D: 5	$B \leq C$	
A: 7 B: 0 C: 7 D: 0	$A \geq C$	
A: 2 B: 5 C: 0 D: 5	$B \leq D$	
A: 7 B: 0 C: 7 D: 0	$B \geq 7$	
A: 5 B: 7 C: 5 D: 7	$D \neq 5$	

## KARTA PRACY 10W. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2

Przejdź przez program krok po kroku. W rubryce pudełka podane są wartości początkowe (ustawione na 0). Zmień je zgodnie z instrukcjami zaznaczając, która część instrukcji „Jeżeli” zostanie wykonana. Napisz co powinno pojawić się na konsoli po uruchomieniu programu.

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
	Dla wczytanych liczb 5 i 7	
	Wczytaj do <input type="text" value="D"/>	
	Wczytaj do <input type="text" value="A"/>	
A: 7	Jeżeli <input type="text" value="A"/> > <input type="text" value="5"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>	
B: 0	inaczej skocz do <input type="text" value="7"/>	
C: 0	Zwiększ <input type="text" value="D"/> o <input type="text" value="5"/>	
D: 10	Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/>	
	Skocz do <input type="text" value="końca"/>	
	Wypisz pudełko <input type="text" value="D"/>	

## ĆWICZENIA

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
	Dla wczytanych liczb 3 i 2	
	Wczytaj do <input type="text" value="A"/>	
A: 0	Wczytaj do <input type="text" value="B"/>	
B: 0	Jeżeli <input type="text" value="A"/> > <input type="text" value="B"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>	
C: 0	inaczej skocz do <input type="text" value="6"/>	
D: 0	Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/>	
	Skocz do <input type="text" value="końca"/>	
	Wypisz pudełko <input type="text" value="B"/>	

Pudełka	Wykonywane instrukcje	Konsola
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanych liczb 8 i 6</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wczytaj do <input type="text" value="D"/> <span style="float: right;">1</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wczytaj do <input type="text" value="C"/> <span style="float: right;">2</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Jeżeli <input type="text" value="A"/> &gt; <input type="text" value="6"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>              inaczej skocz do <input type="text" value="7"/> <span style="float: right;">3</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Zwiększ <input type="text" value="A"/> o <input type="text" value="D"/> <span style="float: right;">4</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">5</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Skocz do <input type="text" value="końca"/> <span style="float: right;">6</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="D"/> <span style="float: right;">7</span> </div>	
A: 0 B: 0 C: 0 D: 0	<p style="text-align: center;">Dla wczytanych liczb 9 i 2</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wczytaj do <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">1</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wczytaj do <input type="text" value="C"/> <span style="float: right;">2</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Zwiększ <input type="text" value="A"/> o <input type="text" value="C"/> <span style="float: right;">3</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Jeżeli <input type="text" value="A"/> ≤ <input type="text" value="10"/> skocz do <input type="text" value="następnej"/>              inaczej skocz do <input type="text" value="7"/> <span style="float: right;">4</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wypisz napis <input type="text" value="Nie"/> <span style="float: right;">5</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Skocz do <input type="text" value="końca"/> <span style="float: right;">6</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Zmniejsz <input type="text" value="A"/> o <input type="text" value="3"/> <span style="float: right;">7</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             Wypisz pudełko <input type="text" value="A"/> <span style="float: right;">8</span> </div>	

## KARTA PRACY 10AN. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2

## ZADANIE

Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest większa od 10, wypisze "Tak". W przeciwnym razie wypisze "Nie".

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 3 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanych liczb 2 i 4 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanych liczb 5 i 5 Wynik (wyjście): _____
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Uczniowie napisali programy. Przeanalizuj każdy z programów dla podanych danych wejściowych. Napisz, co będzie wyświetlone na konsoli po zakończeniu programu oraz wypisz końcowe wartości pudełek.

## Program 1.

**Edytor**

Wczytaj do  ❌

Wczytaj do  ❌

Zwiększ  o  ❌

Jeżeli  >  skocz do następnej ❌

inaczej skocz do następnej ❌

Wypisz napis  ❌

Skocz do  ❌

Wypisz napis  ❌

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
Jeśli nie, to dlaczego?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dla wczytanych liczb 10 i 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 5 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	



**Program 2.**

Edytor
👁

Wczytaj do A 1 ✕

Wczytaj do B 2 ✕

Zwiększ A o B 3 ✕

Jeżeli A < 10 skocz do następnej 4 ✕

inaczej skocz do 7 5 ✕

Wypisz napis Tak 6 ✕

Skocz do końca 7 ✕

Wypisz napis Nie 8 ✕

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
 Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanych liczb 10 i 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 5 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

**Program 3.**

Edytor
👁

Wczytaj do A 1 ✕

Wczytaj do B 2 ✕

Zwiększ A o B 3 ✕

Jeżeli A > 10 skocz do następnej 4 ✕

inaczej skocz do 7 5 ✕

Wypisz napis Tak 6 ✕

Skocz do końca 7 ✕

Wypisz napis Nie 8 ✕

Czy program jest prawidłowy? TAK / NIE  
 Jeśli nie, to dlaczego?

---



---



---

Dla wczytanych liczb 10 i 3	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 2 i 4	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

Dla wczytanych liczb 5 i 5	
Wartości pudełek	Konsola
A: 0	
B: 0	
C: 0	
D: 0	

## KARTA PRACY 10D. INSTRUKCJA WARUNKOWA 2

## PRZYKŁAD I ROZWIĄZANIE

Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa od 7. Jeśli tak, wypisze "Tak". W przeciwnym razie wypisze wczytaną liczbę.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 12

Wynik (wyjście): **Tak**

Dla wczytanej liczby 7

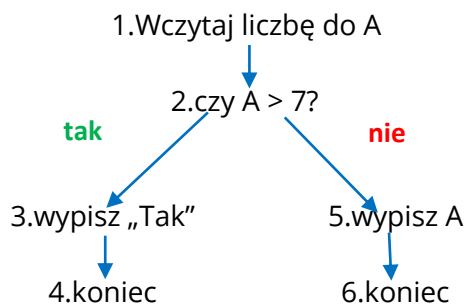
Wynik (wyjście): **7**

Dla wczytanej liczby 5

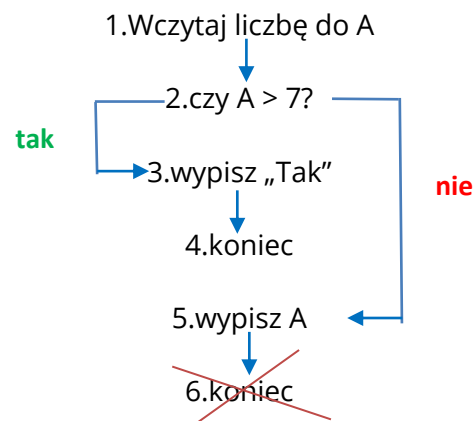
Wynik (wyjście): **5**

Narysuj diagram prawidłowego rozwiązania. Zapisz go w formie drzewka, ponumeruj polecenia od góry do dołu po gałęziach i przepisz w formie liniowej.

## Diagram w formie drzewka



## Diagram liniowy



**ZADANIE: IV 10.3**

Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 5.  
Jeśli tak, wypisze "Tak". W przeciwnym razie wypisze "Nie".

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanej liczby 12 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 1 Wynik (wyjście): _____	Dla wczytanej liczby 5 Wynik (wyjście): _____
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Narysuj diagram prawidłowego algorytmu, najpierw w formie drzewka, a następnie liniowo.

**ZADANIE: IV 10.5**

Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak, to wypisze pierwszą i drugą. Jeśli nie, to wypisze drugą i pierwszą.

Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście), jaki zostanie uzyskany dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5	Dla wczytanych liczb 5 i 8	Dla wczytanych liczb 3 i 3
Wynik (wyjście): _____	Wynik (wyjście): _____	Wynik (wyjście): _____

Narysuj diagram prawidłowego algorytmu, najpierw w formie drzewka, a następnie liniowo.