

Poradnik metodyczny dla nauczyciela

Jak uczyć?

Odpowiedź na pytanie „Jak uczyć” jest zależna jest od tego kogo uczymy i czego uczymy.

Dlatego najpierw warto postawić pytanie: **Jacy są uczniowie dziś?**

- Żyją w bardzo szybko zmieniającym się multimedialnym świecie; prawie każdy uczeń nosi przy sobie smartphone i z niego korzysta;
- Chętnie operują na obrazie i dźwięku, w kontraście do czytania tekstu (część ma problemy z czytaniem ze zrozumieniem);
- W konsekwencji częstego sięgania po multimedia, przyzwyczajeni są do podążania za najsilniejszym bodźcem (część ma problemy z koncentracją);
- Mają ogromny potencjał do innowacyjności;
- Nie boją się, że nie będą mieli racji, popełnianie błędów traktują jako drogę do celu;
- Są świetnie zaznajomieni z przeszukiwaniem, chatowaniem, tekstowaniem, graniem;
- Wymieniają się snapami, zdjęciami, plikami;
- Są „na bieżąco” z aplikacjami modnymi w ich środowisku (polecanymi przez grupę rówieśniczą), szybko uczą się z nich korzystać; potrafią wchodzić w interakcję z technologią informacyjną bez szkoły;
- Mają mnóstwo doświadczenia w interakcji z nowymi technologiami, ale dużo mniej z tworzeniem w nowych technologiach i niewiele w rozumieniu jak działają.

Czego chcemy uczyć?

Podstawa programowa informatyki dla szkoły podstawowej wprowadza szerzej niż dotychczas programowanie, które rozumiane jest znacznie głębiej niż tylko samo napisanie programu w języku programowania. Rozumiane jest jako cały proces, informatyczne podejście do rozwiązywania problemu:

- od specyfikacji problemu (określenie danych wejściowych i wyników),
- przez znalezienie i opracowanie rozwiązania,
- do zaprogramowania rozwiązania,
- przetestowania jego poprawności i
- ewentualnej korekty.

Niewątpliwie proces tak rozumianego programowania wymaga ścisłego, uporządkowanego myślenia, dzięki czemu jest nieocenionym narzędziem ćwiczącym tę umiejętność.

Podstawa programowa w zakresie programowania dla SP klasy I-III obejmuje wprowadzenie podstawowych pojęć związanych z informatyką:

- liniowa kolejność (sekwencja zdarzeń, logiczny porządek zdarzeń, czynności i wielkości),
- instrukcja (polecenie),
- algorytm (plan działania).

Zakłada się, że po I etapie edukacyjnym uczniowie będą mieli za sobą różnorodne doświadczenia związane ze sterowaniem postacią na ekranie.

Podstawa programowa w zakresie programowania dla SP klas IV-VIII rozszerza zakres rozumienia pojęć związanych z informatyką w oparciu o języki wizualne (w klasach 4-6) i tekstowe (w klasach 7-8) o pojęcia:

- Zmiennej,
- Wejścia i wyjścia z programu,
- Stanu wartości zmiennych w danej chwili,
- Operacji arytmetycznych na zmiennych,
- Instrukcji warunkowej (w tym warunków wielokrotnych),
- Pętli (w tym pętli zagnieżdżonych), oraz
- Tablic i napisów (dla klas 7-8).

Wiedząc kogo chcemy uczyć i czego powstała odpowiedź na pytanie „Jak uczyć?”. Jest nią środowisko edukacyjne w postaci Platformy InstaKod z językami Assembly (blokowym języku dla klas 4-6) oraz Nianiolang (tekstowym języku podobnym do C++ dla klas 7-8) wraz z podręcznikami, ćwiczeniami i oprawą metodyczną dla klas 4-8.

- InstaKod jest przestrzenią edukacyjną będącą przeciwieństwem multimedialnej przestrzeni biernego odbiorcy. Jest uporządkowana, skupiająca na istocie wprowadzanych pojęć.
- Środowisko programistyczne InstaKod jest tak proste jak tylko możliwe, by skutecznie wspierać rozumienie wydefiniowanych w podstawie programowej pojęć informatycznych. W Assembly, języku blokowym dla klas 4-6, znajduje się jedynie 10 podstawowych instrukcji, na bazie których budowane są operacje arytmetyczne, instrukcje warunkowe i pętle.
- Obszerna baza zadań w podziale na poziomy trudności umożliwia systematyczną naukę we własnym tempie na indywidualnych kontach uczniów.
- Zadania podzielone są na poziomy klas 4, 5, 6, 7, 8 oraz na tematy zgodnie z podstawą programową, z wejściem liczbowym i wyjściem liczbowym lub symbolicznym. Każde zadanie ma jednoznaczne wyjście dla zadanego wejścia. Dzięki temu uczniowie dostają jasny komunikat o poprawności rozwiązania lub o błędzie, który mogą przeanalizować i poprawić.
- Zbiory zadań uzupełnione są materiałami wprowadzającymi w formie podręcznika dla ucznia. Załączone karty pracy wspierają rozumienie rozwiązywanych problemów bez komputera równoległe z implementacją rozwiązań.

- InstaKod jest narzędziem, które skutecznie prowadzi nauczyciela i ucznia przez podstawy programowania. Przykłady omówione w podręczniku stanowią wzorzec informatycznego podejścia do rozwiązywania problemu. Karty pracy do każdego tematu wspierają budowanie umiejętności analizy błędów i ich poprawiania.
- Platforma organizuje pracę na zajęciach informatyki dając jasne informacje zwrotne o sukcesach i o błędach uczniów oraz wynikach systematycznej pracy.
- Raporty z sumarycznymi i szczegółowymi wynikami pracy klasy oraz sugerowane przez system oceny wspierają nauczyciela w ewaluacji postępów w nauce.
- Zestawy quizów i sprawdzianów pozwalają na obiektywną ocenę efektów nauki uczniów.

Konstrukcja lekcji

Na każdym poziomie klasy (4-8) znajduje się 10 rozdziałów tematycznych obejmujących:

- I. Poradnik dla nauczyciela
- II. Podręcznik dla ucznia
- III. Przykłady z wzorcowymi rozwiązaniami
- IV. Karty pracy
- V. Zadania w podziale na 3 poziomy trudności
- VI. Quiz oraz
- VII. Sprawdziany (pierwszy z lekcji 1-4, drugi z lekcji 5-8)

I. Poradnik dla nauczyciela

Poradnik nauczyciela zawiera sugestie metodyczne do każdego rozdziału, wzorcowe rozwiązania zadań, quizów, kart pracy i sprawdzianów.

II. Podręcznik dla ucznia

Podręcznik zawiera wprowadzenie do tematu, wzorcowe rozwiązania przykładów oraz listę dotychczas poznanych instrukcji wraz z ich wyjaśnieniem. Warto jest odsyłać uczniów, którzy mają problem z rozwiązaniem zadań do wzorcowych przykładów, do przepisania podanego rozwiązania i sprawdzenia jak działa.

Uczniowie powinni być na bieżąco zaznajomieni z listą instrukcji z ich wytłumaczeniem. Nauczyciel w trakcie implementacji wymyślonych rozwiązań przykładów powinien do tej listy regularnie się odnosić, pytając zarówno „która instrukcja pozwoli na...” jak i „co robi instrukcja ...”.

III. Przykłady

Przykłady składają się z 2-3 zadań. Służą do wprowadzenia kolejnych pojęć i nowych typów zadań.

Nauczyciel pokazuje uczniom ścieżkę myślenia. Dlatego też, rozwiązując wzorcowe przykłady warto by nauczyciel przy każdym przykładzie przeszedł przez cały proces informatycznego podejścia do problemu składający się z:

- przeczytania treści zadania z jego zrozumieniem,
- wydefiniowania konkretnego wejścia i oczekiwanego wyjścia,
- wymyślenia wspólnie z uczniami rozwiązania,
- zapisania rozwiązania w formie diagramu na tablicy,
- implementacji,
- uruchomienia programu dla założonych danych i porównanie wyjścia z oczekiwanym,
- automatycznego przetestowania,
- analizy testów i błędów,
- korekty,
- dalszego testowania i korekty aż do skutku.

A. Zrozumienie treści zadania

Czytanie ze zrozumieniem jest w przypadku sporej grupy uczniów wyzwaniem, na które reagują często bez większego zastanowienia tekstem „nie rozumiem” i biernością. Warto jest pokazać uczniom jak rozkładać treść zadania na krótkie fragmenty i interpretować je kawałek po kawałku. Dobrą praktyką w ćwiczeniu czytania ze zrozumieniem jest poza przykładowym pokazaniem technik, narzucenie kosztu na zgłoszenie braku rozumienia nauczycielowi. Nauczyciel nie powinien nigdy dawać „gotowej” interpretacji zadania, tylko serią pytań motywować ucznia do samodzielnego przeczytania, zrozumienia i wytłumaczenia własnymi słowami treści.

B. Wymyślenie rozwiązania wraz z przykładowymi danymi wejściowymi i oczekiwanym wynikiem

Wspólne wymyślenie rozwiązania można zacząć od przemyślenia przykładowego wejścia i oczekiwanego wyjścia. Powinno być moderowane przez nauczyciela poprzez zadawanie pytań nakierowujących. Warto jest sporadycznie podchwycić błędną propozycję rozwiązania ucznia, by przejść przez ścieżkę korekty wczesnych błędów. Jeśli uczniowie nie wyłapią błędów od razu można nimi pokierować zadając dodatkowe pytania.

C. Zapisanie diagramu rozwiązania na tablicy

Kolejnym krokiem jest zapisanie wymyślnego rozwiązania w formie diagramu. W przypadku prostych zadań wymyślanie rozwiązania można połączyć z zapisywaniem go fragment po fragmencie. Diagram rozwiązania może być zapisany w dowolny, zrozumiały dla ucznia sposób z zachowaniem kolejności działań do wykonania. W diagramie zapisujemy, na których pudełkach wykonujemy operacje, w szczególności, gdzie chcemy zapisać dane wejściowe i gdzie będą znajdować się dane wyjściowe.

D. Implementacja

W trakcie pierwszych kilku lekcji można zacząć pisanie kodu od przypomnienia co robią poszczególne poznane już instrukcje. Ich definicje uczniowie powinni znać na pamięć i być w stanie własnymi słowami wytłumaczyć co dzieje się gdy uruchomiona zostanie konkretna instrukcja. Warto za na lekcji powtórzyć, które instrukcje są instrukcjami wejścia i wyjścia, w szczególności, która instrukcja „zawsze wypisze to samo niezależnie od podanych danych do programu”, a która wypisze wynik zależny od wczytanych danych i znajdujący się w jednym z pudełek.

E. Uruchomienie programu dla założonych danych i porównanie wyjścia z oczekiwanym

Przed uruchomieniem programu przypominamy przykładowe dane wejściowe i oczekiwany wynik. Program uruchamiamy instrukcją po instrukcji, przy każdym kroku pytając uczniów czego należy się spodziewać po wykonaniu danej instrukcji i skonfrontować to z pojawiającymi się wartościami w pudełkach oraz z zapisami na konsoli. Po zakończeniu programu porównujemy otrzymany wynik z oczekiwanym. Jeżeli się różnią, analizujemy różnice i pytaniami nakierowującymi pomagamy uczniom znaleźć błąd.

F. Automatyczne testy i analiza błędów

Opcja automatycznego testowania i zaliczenia zadania dostępna jest po ręcznym uruchomieniu zadania. Każda wprowadzona zmiana do kodu wymaga ręcznego uruchomienia przed automatycznym testowaniem. W testach możemy otrzymać trzy rezultaty:

- „Dobrze”;
- „Brak danych”, co oznacza, że napisany program próbuje pobrać więcej danych wejściowych niż jest podane w zadaniu;
- „Zła odpowiedź”. Przy tym komunikacie należy porównać zapisy w kolumnach „Twoja odpowiedź” z „Prawidłowa odpowiedź”. Wyjście generowane przez program musi co do znaku zgadzać się z testowym, w szczególności dotyczy to dużych i małych liter, spacji oraz enterów.

G. Wykorzystanie błędów do ćwiczenia ich analizy

Warto jest wykorzystując sugestie uczniów robić w rozwiązaniach przykładów i ich implementacji typowe błędy, by pokazać uczniom ścieżkę analizy błędów i ich poprawiania. Karty pracy „Analiza poprawności rozwiązań” dodatkowo wspierają ćwiczenie analizy błędów.

Przechodząc przez całą ścieżkę rozwiązania problemu informatycznego warto poświęcić energię na zaangażowanie uczniów w wymyślanie i implementowanie rozwiązań oraz krytyczną analizę sugestii kolegów. Nie warto by uczniowie tracili czas na przepisywanie do swoich zeszytów tworzonych wspólnie rozwiązań przykładów. Wzorcowe rozwiązania przykładów znajdują się w podręczniku dostępnym w danym rozdziale. W razie problemów z rozwiązaniem zadań z danego rozdziału można odesłać ucznia do przejrzania wzorcowych rozwiązań przykładów w podręczniku. Uczniowie mogą rozwiązać zadania przykładowe (np. na podstawie podanego rozwiązania i kodu z podręcznika), przetestować i zaliczyć przykład (pojawi się $\checkmark$ przy zadaniu), niemniej zaliczenie przykładu nie będzie uwzględnione w sumarycznej liczbie zaliczonych zadań i w ocenach danego rozdziału.

IV. Karty pracy

Ważnym elementem budującym rozumienie co dzieje się w programie są karty pracy. Nie mając do dyspozycji komputera uczniowie nie mają możliwości pracy metodą prób i błędów. Skazani są na samodzielną analizę tego co dzieje się w podanych fragmentach kodu. Karty pracy dzielą się na kilka typów:

1. Wartości w pudełkach i zapis na konsoli
2. Wartości początkowe i końcowe
3. Analiza poprawności rozwiązania
4. Diagram rozwiązania

KARTA PRACY WARTOŚCI W PUDEŁKACH I ZAPIS NA KONSOLI

WYJŚCIE STAŁE I ZMIENNE

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

W tej karcie pracy uczniowie samodzielnie wykonują program. W pudełkach znajdują się wartości 0 w momencie uruchomienia programu. Zadaniem uczniów jest wykonanie programu instrukcja po instrukcji na bieżąco zmieniając wartości w pudełkach (przez wykreślenie poprzedniej wartości i zapisanie obok nowej) i wypisując odpowiednie komunikaty na konsoli.

Pudełka	Wykonywane komendy	Konsola
A:0 B:0 C:0 D:0	Wypisz napis 3 ❶ Przejdź do nowej linii ❷ Wypisz napis 5 ❸ Wypisz napis kamyk ❹	3 5kamyk
A:0 B:0 C: 0 5 D:0	Dla wczytanej liczby 5 Wczytaj do C ❶ Wypisz pudełko C ❷ Przejdź do nowej linii ❸ Wypisz pudełko B ❹ Przejdź do nowej linii ❺ Wypisz pudełko C ❻	? 5 5 0 5
A: 0 9 B:0 C:0 D:0	Dla wczytanej liczby 9 Wczytaj do A ❶ Wypisz napis 5 ❷ Wypisz pudełko A ❸	? 9 5 9

KARTA PRACY WARTOŚCI POCZĄTKOWE I KOŃCOWE

OPERACJE ARYTMETYCZNE 2

Wylicz wartości końcowe pudełek po wykonaniu działań.

W tej karcie pracy uczniowie otrzymują informację o wartościach zapisanych w poszczególnych pudełkach w momencie rozpoczęcia wykonywania podanego zestawu instrukcji. Ich zadaniem jest wykonanie instrukcji po instrukcji na bieżąco zmieniając wartości w pudełkach i wypisując odpowiednie komunikaty na konsoli. Po zakończeniu wykonywania bloku instrukcji należy przepisać ostatnie zmodyfikowane wartości pudełek do kolumny wartości końcowych.

film instruktażowy

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

KARTA PRACY ANALIZA POPRAWNOŚCI ROZWIĄZANIA

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 powinieneś uzyskać dla podanych danych wejściowych.

W tej karcie pracy uczniowie dostają treść wybranego zadania. W pierwszym kroku mają podać prawidłowy wynik (wyjście) dla podanego wejścia, tak by wiedzieli jaki wynik powinien dać prawidłowo napisany program. W drugim kroku analizują kilka podanych rozwiązań. Część z nich zawiera typowe błędy. Przy każdym rozwiązaniu uczeń ma podać jakie otrzyma dane wyjściowe, porównać je z oczekiwanymi i jeśli się różnią napisać gdzie tkwi w programie błąd.

Dla wczytanych liczb 10 i 9	Dla wczytanych liczb 3 i 1	Dla wczytanych liczb 2 i 5
Wynik (wyjście): 298	Wynik (wyjście): 211	Wynik (wyjście): 250

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 A
- Wczytaj do A
- Zwiększ A o 20
- Zmniejsz B o 2
- Wypisz pudełko A
- Wypisz pudełko A

Uzupełnij w tabeli poniżej wartości pudełek i zapis na konsoli. Czy program jest prawidłowy? **NIE, program wczytuje dwie liczby do jednego pudełka A, przez co traci pierwszą wczytaną liczbę.**

Dla wczytanych liczb 10 i 9	Dla wczytanych liczb 3 i 1	Dla wczytanych liczb 2 i 5
-----------------------------	----------------------------	----------------------------

Wartości pudełek	Konsola
A: 0 10 9 29	? 10
B: 0	? 9
C: 0	2929
D: 0	

Wartości pudełek	Konsola
A: 0 3 1 21	? 3
B: 0	? 1
C: 0	2121
D: 0	

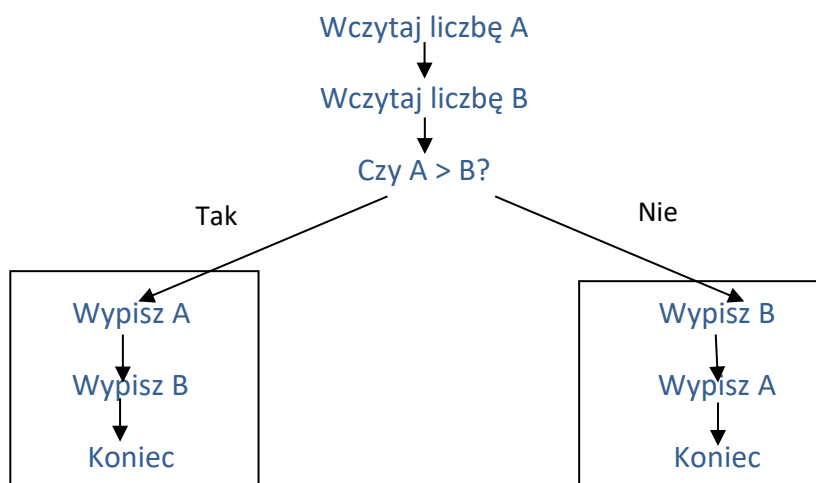
Wartości pudełek	Konsola
A: 0 2 5 25	? 2
B: 0	? 5
C: 0	2525
D: 0	

KARTA PRACY DIAGRAM ROZWIĄZANIA

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.

Narysuj diagram prawidłowego algorytmu.

W kartach pracy typu „narysuj diagram algorytmu” zadaniem ucznia jest wymyślenie rozwiązania zadania i zapisanie go w formie diagramu. Jest to narzędzie służące do wspierania uporządkowanego myślenia. Po zapisaniu diagramu rozwiązania uczeń ma uzupełnić dane wyjściowe zgodnie ze swoim algorytmem dla podanych danych wejściowych.



Uzupełnij w tabeli poniżej wynik (wyjście) jaki powinieneś uzyskać dla podanych danych wejściowych.

Dla wczytanych liczb 10 i 5
Wynik (wyjście): 105

Dla wczytanych liczb 5 i 8
Wynik (wyjście): 85

Dla wczytanych liczb 3 i 3
Wynik (wyjście): 33

V. Zadania

A. Zeszyt do informatyki

Rozwiązując zadania, uczniowie powinni powielać pokazaną przez nauczyciela ścieżkę całościowego podejścia do rozwiązywania zadania informatycznego.

Fakt jest taki, że uczniowie najchętniej siadają do komputera i implementują z głowy rozwiązania, które często nie są przemyślane. W przypadku bardziej złożonych zadań zdarza im się zapomnieć co mieli zrobić, gdzie zapisali wczytane dane, które pudełka należy zmodyfikować i gdzie wykonali obliczenia. Tworzą „jakiś” kod i testują, a potem metodą prób i błędów poprawiają.

Warto jest uczyć od początku intencyjności działań, wymyślenia rozwiązania i zapisania go na kartce w formie prostego diagramu, z ustaleniem gdzie (w którym pudełku) i jakie działania mają być podjęte. Istotna jest tu rola nauczyciela, który pokazując wzorcową ścieżkę rozwiązania przykładów za każdym razem zapisuje diagram rozwiązania przykładu na tablicy, w ten sposób budując dobre przyzwyczajenia zmuszające do intencyjności działań uczniów.

Dopiero po zapisaniu w zeszycie diagramu rozwiązania uczniowie powinni przechodzić do jego implementacji. Dlatego też zachęcamy, by uczniowie mieli zeszyty do informatyki i zapisywali w nich diagramy wszystkich rozwiązań, a dopiero w kolejnym kroku je implementowali, testowali i poprawiali.

B. Poziomy trudności zadań, termin rozwiązania zadań i oceny

Zadania podzielone są na 3 poziomy trudności.

Poziom 1 składa się z trzech zadań najprostszych. Oczekuje się zaliczenia wszystkich zadań tego działu by uznać, że uczeń zbudował oczekiwane umiejętności na poziomie dostatecznym. Sugerowane przez system oceny przypisują za 2 zaliczone zadania ocenę mierną (2), za 3 zaliczone zadania ocenę dostateczną (3). To są zadania, z którymi powinien zmierzyć się każdy, nawet najslabszy uczeń.

Poziom 2 składa się z trzech zadań średniej trudności. Za zaliczenie łącznie (wraz z poziomem 1) od 4 do 6 zadań system sugeruje ocenę 4. Zakłada się, że około 80% klasy zaliczy minimum 4 zadania.

Poziom 3 składa się z trzech zadań trudnych. Za zaliczenie łącznie (wraz z poziomem 1 i 2) od 7 do 9 zadań system sugeruje ocenę 5. W części rozdziałów w poziomie 3 znajdują się dodatkowe zadania z „*”. Za zaliczenie 10 lub więcej zadań system sugeruje ocenę 5+.

Warto jest zachęcać uczniów do częstego zaglądania do ich ocen dostępnych na koncie ucznia. Pozwala to uczniowi szczerze ocenić swoją systematyczną pracę, czerpać z wyników satysfakcję i planować dalszą pracę.

Nauczyciel ustala termin do kiedy zadania z danego rozdziału mają być rozwiązane. Po tym terminie system wyświetli w sugerowanych ocenach ucznia informację o zadaniach rozwiązanych na bieżąco, niemniej sugerowana ocena jest zamrożona na koniec terminu podanego przez nauczyciela. Oznacza to, że jeśli uczeń rozwiązał 4 zadania do końca terminu podanego przez nauczyciela i kolejne 5 zadań

po terminie, to w ocenach pojawi się 9 rozwiązanych zadań z 9 (9/9) oraz sugerowana ocena 4. Oceny sugerowane przez system są tylko wsparciem dla nauczyciela. Nauczyciel może skorzystać z sugerowanych przez system ocen, skorzystać częściowo lub ustalić zupełnie inną, własną skalę oceniania.

VI. Quizy

Do każdego rozdziału przygotowane zostały quizy. Quiz składa się z jednego zadania z pierwszego (najprostszego) poziomu trudności. Quiz zajmuje od 3 do 5 minut. Jego celem jest zmotywowanie uczniów do samodzielnej, systematycznej pracy. Jeżeli uczeń rozwiązał samodzielnie zadania z pierwszego poziomu, powinien bez problemu zaliczyć quiz. W każdym quizie dostępne są trzy wersje A, B i C, dzięki czemu nauczyciel może różnicować zadania rozwiązywane przez uczniów siedzących obok siebie.

VII. Sprawdziany

Na każdym poziomie klasy przewidziane są 2 sprawdziany. Składają się z 4 zadań oraz kilku dodatkowych zadań z „*”. W raporcie z wynikami sprawdzianów nauczyciel otrzymuje informację o liczbie zaliczonych zadań. Skalę oceniania nauczyciel ustala sam, system nie sugeruje ocen za sprawdziany. Najprostsza skala oceniania to

- 1 zadanie – ocena 2
- 2 zadania – ocena 3
- 3 zadania – ocena 4
- 4 zadania - ocena 5
- Rozwiązanie 5 lub więcej zadań – ocena 5+

Sprawdziany dostępne są w 3 wersjach by zminimalizować problem ściągania rozwiązań od innych uczniów. Zadania z „*” dodane zostały by uczniowie najlepsi nie zostali bezczynni po rozwiązaniu zadań 1-4 i nie przeszkadzali pozostałym uczniom.

Jak uczyć? Atmosfera cichej, skupionej pracy w pracowni

Proces precyzyjnego, uporządkowanego myślenia stanowi podstawę nauki programowania.

Atmosfera cichej, skupionej pracy w pracowni komputerowej i szacunku dla potrzeby skupienia się na swoich myślach kolegów i koleżanek wspiera ten proces. Dlatego też ustalenie na samym początku zajęć zasad funkcjonowania w pracowni i egzekwowanie tych zasad może ułatwić naukę uczniom.

Skutecznymi technikami wspierającymi tworzenie atmosfery cichej skupionej pracy są:

- Wyciszenie uczniów, ustalenie, że przed wejściem do pracowni muszą zakończyć wszelkie dyskusje i zostawić je za drzwiami. Przyzwyczajanie uczniów do wchodzenia do pracowni w ciszy bardzo pomaga w organizacji czasu pracy w pracowni poza lekcjami, np. w czasie przerwy lub po lekcjach, kiedy nauczyciel udostępnia możliwość skorzystania z pracowni do pracy indywidualnej.
- Jasne nazwanie i rozdzielenie czasu omawiania wprowadzenia do kolejnych lekcji i przykładów od czasu skupionej indywidualnej pracy nad zadaniami. Pozwoli to uczniom przełączać się z trybu podążania za nauczycielem i interakcji z nim i innymi uczniami w tryb indywidualnej samodzielnej pracy nad własnymi zadaniami.
- Ustalenie sposobu sygnalizowania potrzeby pomocy w czasie skupionej pracy bez odzywania się, np. przez podniesienie ręki. Warto pomagać uczniom w tym czasie indywidualnie, stojąc obok ucznia, prowadząc z nimi rozmowę ściszym głosem i przypominać mu, by sam też mówił szeptem.

Jak uczyć? Nakierowujące pytania

Bardzo skuteczną metodą usamodzielniania uczniów w rozwiązywaniu problemów informatycznych jest metoda przybliżających pytań. Polega ona na zadawaniu uczniom pytania po pytaniu prowadzących do „wymyślenia” przez nich rozwiązania.

Przykład:

- Dwa możliwe stany komórki pamięci (naładowany i nie) reprezentujemy cyframi. Jakie to mogą być cyfry? Jakie dwie cyfry pasowałyby do „tak” i „nie”?
- Tworzymy karty systemu dwójkowego. Na pierwszej karcie rysujemy 1 kropkę. Gdy kartę odkryjemy to łączna liczba kropek na odkrytych kartach wynosi 1, gdy zakryjemy 0. Jak uzyskać łącznie 2 kropki, wiedząc, że każda karta musi mieć inną liczbę kropek? Jaka powinna być następna karta?
- Mamy kartę z 1 kropką i z 2 kropkami. Jak uzyskać na odkrytych kartach 3 kropki?
- Jaką największą liczbę kropek możemy uzyskać z kart z 1 i 2 kropkami?
- Jaka więc powinna być kolejna karta?
- Mając do dyspozycji karty z 1, 2 i 4 kropkami, jak uzyskać liczbę 5? a liczbę 7? a liczbę 8?

- Jaka powinna być kolejna karta?
- Jak powstaje kolejna karta? Jak mają się do siebie 1, 2, 4, 8?

Jak uczyć? Czytanie ze zrozumieniem

Uczniowie często zadają pytania by uniknąć wysiłku myślenia. To oczywiście droga donikąd. Najczęściej słyszaną prośbą o pomoc jest prośba w wytłumaczenie treści polecenia (zadania). Skuteczną metodą doskonalenia czytania ze zrozumieniem jest proszenie by uczeń przeczytał jeszcze raz polecenie. Jeśli nadal nie rozumie, poproszenie by przeczytał na głos. Jeśli nadal nie rozumie, proszenie by przeczytał na głos fragment polecenia i powiedział własnymi słowami co przeczytał, równocześnie zadając pytania zmuszające do zastanowienia nad treścią.

Przykład:

- Nie rozumiem zadania
- Przeczytaj proszę
- Przeczytałem i nie rozumiem
- Przeczytaj proszę na głos
- „Napisz program, który wczyta liczbę, zwiększy o 2 i wypisze wynik”. Nie rozumiem.
- Przeczytaj pierwszy fragment
- „ Napisz program”
- Stop, co masz zrobić?
- Napisać program
- Rozumiesz? Ok, czytaj dalej.
- „który wczyta liczbę”
- Stop, co ma zrobić twój program?
- Wczytać liczbę
- Która instrukcja do tego służy?
- Wczytaj
- Które pudełko wybierasz by wczytać do niego liczbę?
- C
- Czy uzupełniłeś tą informację w instrukcji?
- Czytaj dalej co masz zrobić
- „zwiększ ją o 2”
- Stop, jak możesz to zrobić? Jaka instrukcja do tego służy?
- Zwiększ
- W którym pudełku jest twoja wczytana liczba?
- W pudełku C
- Czy uzupełniłeś informacje w instrukcji?
- Tak
- Czytaj dalej

- „i wypisze wynik”
- Gdzie jest twój wynik? W którym pudełku zwiększyłeś wczytaną liczbę o 2?
- W pudełku C
- Co masz zrobić?
- Wypisać C
- Która instrukcja to zrobi?
- Wypisz C

Z moich doświadczeń wynika, że po 3-4 zajęciach, na których uczniowie prowadzeni są ścieżką nakierowujących pytań większość uczniów przestaje pytać i sami powielają w swoich głowach scenariusz czytania fragment po fragmencie.

Jak uczyć? Zaangażowanie najlepszych uczniów do pomocy

Po pierwszych kilku zajęciach, gdy zasady pracy w pracowni są już dobrze ugruntowane, zachęcam uczniów, którzy rozwiązali na zajęciach wszystkie zadania z danego rozdziału do pomagania innym uczniom zgłaszającym taką potrzebę. Istotne jest by wytłumaczyć im, że mają pomóc trenować kolegom i koleżankom, a nie wykonać ćwiczenia za nich. Z przyjemnością obserwuję, jak przejmują metodę zadawania pytań, w szczególności, gdy słyszę w odpowiedzi na zgłoszone przez kolegę pytanie odpowiedź pytaniem: „A jak myślisz?”. 😊

Jak uczyć? Ścieżka dla uczniów zdolnych

Zajęcia informatyki w szkole adresowane są do wszystkich uczniów, zarówno tych, którzy z dużym wysiłkiem rozwiążą pojedyncze najprostsze zadania, jak i tych, którzy rozwiążą wszystkie we fragmencie przeznaczonego na to czasu. Instakod pozwala na prowadzenie uczniów zdolnych szybszym tempem. Uczniowie, którzy są w stanie pracować szybciej, powinni być puszczeni dalej. Korzystając samodzielnie z podręcznika (zaczynając od przeczytania przykładów i ich implementacji) mogą rozwiązywać zadania z kolejnych rozdziałów. Jeśli napotkają na zadania lub pojęcia, których nie są w stanie samodzielnie zrozumieć mogą skorzystać z czasu zajęć dodatkowych (np. kółka informatycznego, jeśli takie jest). Nauczyciel nie powinien zakładać czasu indywidualnej pracy z takim uczniem w trakcie lekcji z całą klasą, chyba, że pozostali uczniowie realizujący bieżące zadania nie mają pytań. Po zaliczeniu wszystkich rozdziałów z danego poziomu klasy, nauczyciel powinien dopisać ucznia do kolejnego poziomu (dając mu nowy login i hasło), do klasy 8 włącznie.

Uczniowie zaczynający od poziomu [Klasa 4](#) → [Klasa 5 kontynuacja](#) → [Klasa 6 kontynuacja](#) → [Klasa 7-8](#)

Uczniowie zaczynający od poziomu [Klasa 5 od podstaw \(+rozszerzenia\)](#) → [Klasa 6 kontynuacja](#) → [Klasa 7-8](#)

Uczniowie zaczynający od poziomu [Klasa 6 od podstaw \(+rozszerzenia\)](#) → [Klasa 7-8](#)

Rozkład materiału – klasa 4

Lekcja 1	Wprowadzenie. Zapis liczby w pamięci komputera, system binarny
	Wprowadzenie kart sytemu binarnego, zapis liczby
	Karta pracy IV.0 System binarny
Lekcja 2	Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wprowadzenie
	Dane wejściowe i dane wyjściowe
	Wprowadzenie do Assembly, instrukcje wczytaj, wypisz napis, wypisz pudełko, przejdź do nowej linii
	Logowanie się na konto uczniowskie InstaKod
Lekcja 3	Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wprowadzenie
	Przykłady rozdział 1
	Karta pracy IV.1 Wejście i wyjście konsola
	Zadania rozdział 1
Lekcja 4	Rozdział 2. Wyjście z programu, stałe i zmienne
	Quiz z rozdziału 1
	Przykłady rozdział 2
	IV.2 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.2 wyjście stałe i zmienne konsola
	Zadania rozdział 2
Lekcja 5	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą
	Quiz z rozdziału 2
	Przykłady rozdział 3
	IV.3 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.3 Operacje arytmetyczne 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.3 Operacje arytmetyczne 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 3
Lekcja 6	Rozdział 4. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą, uogólnienie
	Quiz z rozdziału 3
	Przykłady rozdział 4
	Zadania rozdział 4
Lekcja 7	Rozdział 4. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą, uogólnienie, c.d.
	Karta pracy IV.4 Operacje arytmetyczne 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.4 Operacje arytmetyczne 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 4
Lekcja 8	Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o pudełko
	Quiz z rozdziału 4
	Przykłady rozdział 5
	IV.5 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.5 Operacje arytmetyczne 3 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.5 Operacje arytmetyczne 3 analiza poprawności

	Karta pracy IV.5 Operacje arytmetyczne 3 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 5
Lekcja 9	Rozdział 6. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o pudełko, uogólnienie
	Quiz z rozdziału 5
	Przykłady rozdział 6
	Zadania rozdział 6
Lekcja 10	Rozdział 6. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o pudełko, uogólnienie, c.d.
	Quiz z rozdziału 6
	Karta pracy IV.6 Operacje arytmetyczne 4 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.6 Operacje arytmetyczne 4 analiza poprawności
	Karta pracy IV.6 Operacje arytmetyczne 4 diagram rozwiązania
	Uzupełnianie zadań rozdziały 5-6
Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6	
Lekcja 11	Rozdział 7. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw), wprowadzenie
	Przykłady rozdział 7
	IV.7 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.7 Suma i różnica 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy IV.7 Suma i różnica 1 analiza poprawności
	Karta pracy IV.7 Suma i różnica 1 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 7
Lekcja 12	Rozdział 8. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, uogólnienie
	Quiz z rozdziału 7
	Przykłady 8
	Karta pracy IV.8 Suma i różnica 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 8
Lekcja 13	Rozdział 8. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, uogólnienie, c.d.
	Quiz z rozdziału 8
	Karta pracy IV.8 Suma i różnica 2 analiza poprawności
	Karta pracy IV.7 Suma i różnica 2 wartości początkowe i końcowe
	uzupełnianie zadań rozdziały 7-8
Lekcja 14	Rozdział 9. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program
	Przykłady rozdział 9
	IV.9 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.9 Instrukcja warunkowa 1 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 9
Sprawdzian z rozdziałów 5-8 po rozdziale 9	

Lekcja 15	Rozdział 9. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program
	Quiz z rozdziału 9
	Karta pracy IV.9 Instrukcja warunkowa 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.9 Instrukcja warunkowa 1 analiza programu
	Zadania rozdział 9
Lekcja 16	Rozdział 10. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II
	Przykłady rozdział 10
	IV.10 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy IV.10 Instrukcja warunkowa 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 10
Lekcja 17	Rozdział 10. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II, c.d.
	Quiz z rozdziału 10
	Karta pracy IV.10 instrukcja warunkowa 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy IV.10 analiza programu
	Zadania rozdział 10

Rozkład materiału – klasa 5 kontynuacja programu

Lekcja 1	Wprowadzenie. Sumy kontrolne
	Przypomnienie kart sytemu binarnego, zapis liczby
	Kolumna i wiersz bitów parzystości w korekcji błędów
	Karta pracy - uzupełnij bity parzystości
	Karta pracy - znajdź błąd na podstawie bitów parzystości
	Logowanie się na konto uczniowskie InstaKod
Lekcja 2	Rozdział 1. Wejście i wyjście. Operacje arytmetyczne na jednej zmiennej
	Przykłady rozdział 1
	V.1 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.1 Operacje arytmetyczne wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.1 Operacje arytmetyczne analiza poprawności
	Zadania rozdział 3
Lekcja 3	Rozdział 2. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw)
	Quiz z rozdziału 1
	Przykłady rozdział 2
	V.2 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 2
Lekcja 4	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne na 3 wczytanych liczbach - suma i różnica w pudełku pomocniczym
	Quiz z rozdziału 2
	Przykłady rozdział 3
	Karta pracy V.3 Suma i różnica 2 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 3
Lekcja 5	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne na 3 wczytanych liczbach - suma i różnica w pudełku pomocniczym c.d.
	Karta pracy V.3 Suma i różnica 2 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.3 Suma i różnica 2 analiza poprawności
	Uzupełnianie zadań rozdział 2-3
Lekcja 6	Rozdział 4. Operacje arytmetyczne - zadania tekstowe
	Quiz z rozdziału 3
	Przykłady rozdział 4
	Karta pracy V.4 Operacje arytmetyczne 2 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.4 Operacje arytmetyczne 2 wartości analiza poprawności
	Zadania rozdział 4

Lekcja 7	Rozdział 5. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II
	Quiz z rozdziału 4
	Przykłady rozdział 5
	V.5 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 5
Lekcja 8	Rozdział 6. Instrukcja warunkowa (przedziały)
	Quiz z rozdziału 5
	Przykłady rozdział 6
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 2 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 6
Lekcja 9	Rozdział 6. Instrukcja warunkowa (przedziały) c.d.
	V.9 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.6 Instrukcja warunkowa 2 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.6 Instrukcja warunkowa 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 10
Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6	
Lekcja 10	Rozdział 7. Instrukcja warunkowa (dwa pudełko, max, min)
	Quiz z rozdziału 6
	Przykłady rozdział 7
	Karta pracy V.7 Instrukcja warunkowa 3 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 7
Lekcja 11	Rozdział 7. Instrukcja warunkowa (dwa pudełko, max, min) c.d.
	V.7 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.7 Instrukcja warunkowa 3 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.7 Instrukcja warunkowa 3 analiza poprawności
	Zadania rozdział 7
Lekcja 12	Rozdział 8. Instrukcja warunkowa - zadania tekstowe
	Quiz z rozdziału 7
	Przykłady rozdział 8
	Karta pracy V.8 Instrukcja warunkowa 4 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 8
Lekcja 13	Rozdział 8. Instrukcja warunkowa - zadania tekstowe c.d.
	V.8 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.8 Instrukcja warunkowa 4 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.8 Instrukcja warunkowa 4 analiza poprawności
	Zadania rozdział 8

Lekcja 14	Rozdział 9. Pętle - wprowadzenie
	Quiz z rozdziału 8
	Przykłady rozdział 9
	Karta pracy V.9 Pętle 1 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 9
Lekcja 15	Rozdział 9. Pętle - wprowadzenie c.d.
	V.9 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.9 Pętle 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 9
Sprawdzian z rozdziałów 5-8 po rozdziale 9	
Lekcja 16	Rozdział 10. Pętle - wielokrotne wypisywanie *a, *a*
	Quiz z rozdziału 9
	Przykłady rozdział 10
	Karta pracy V.10 Pętle 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 10
Lekcja 17	Rozdział 10. Pętle - wielokrotne wypisywanie *a, *a* c.d.
	V.10 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.10 Pętle 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 10
Dla uczniów szybciej realizujących program	
dalej przejście do zadań na poziomie klasy 6 kontynuacja na nowym koncie ucznia	

Rozkład materiału – klasa 6 kontynuacja programu

Lekcja 1	Wprowadzenie. System binarny, wybrane operacje.
	Przypomnienie kart sytemu binarnego, zapis liczby.
	Odbicie lustrzane liczby w systemie binarnym. Przesunięcie liczby w systemie binarnym o 1 bit w prawo. Dodawanie liczb w systemie binarnym.
	Karta pracy - wybrane operacje na liczbach zapisanych w systemie binarnym.
	Logowanie się na konto uczniowskie InstaKod
Lekcja 2	Rozdział 1. Operacje arytmetyczne, suma i różnica w pudełku pomocniczym
	Przykłady rozdział 2
	VI.1 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.2 Suma i różnica 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 2
Lekcja 3	Rozdział 2. Wielokrotności, suma z zapisu binarnego
	Quiz z rozdziału 1
	Przykłady rozdział 2
	Karta pracy VI.2 Wielokrotności wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.2 Wielokrotności diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.2 Wielokrotności analiza poprawności
	Zadania rozdział 2
Lekcja 4	Rozdział 3. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II (przedziały i min, max z 2 liczb)
	Quiz z rozdziału 2
	VI.3 Lista poznanych instrukcji
	Przykłady rozdział 3
	Karta pracy VI.3 Instrukcja warunkowa wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.3 Instrukcja warunkowa diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.3 Instrukcja warunkowa analiza poprawności
	Zadania rozdział 3
Lekcja 5	Rozdział 4. Pętle proste
	Quiz z rozdziału 3
	Przykłady rozdział 4
	Karta pracy VI.4 Pętle 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.4 Pętle 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.4 Pętle 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 4

Lekcja 6	Rozdział 5. Pętle z wczytanym licznikiem, mnożenie i kwadrat liczby
	Quiz z rozdziału 4
	Przykłady rozdział 5
	V.5 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.5 Pętle 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 5
	Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6
Lekcja 7	Rozdział 5. Pętle z wczytanym licznikiem, mnożenie i kwadrat liczby c.d.
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 1 analiza poprawności
	Karta pracy V.5 Instrukcja warunkowa 1 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 5
Lekcja 8	Rozdział 6 Pętle z wczytanym licznikiem, dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 2 i 3 liczb
	Przykłady rozdział 6
	Karta pracy VI.6 Pętle 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 6
Lekcja 9	Rozdział 6 Pętle z wczytanym licznikiem, dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 2 i 3 liczb c.d.
	Quiz z rozdziału 5
	Karta pracy VI.6 Pętle 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.6 Pętle 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 6
Lekcja 10	Rozdział 7. Wielokrotne warunki, warunki proste na 3 pudełka
	Przykłady rozdział 7
	Karta pracy VI.7 Wielokrotne warunki 1 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 7
Lekcja 11	Rozdział 7. Wielokrotne warunki, warunki proste na 3 pudełka c.d.
	Quiz z rozdziału 6
	Karta pracy VI.7 Wielokrotne warunki 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.7 Wielokrotne warunki 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 7
Lekcja 12	Rozdział 8. Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb max, min proste
	Przykłady rozdział 8
	Karta pracy VI.8 Wielokrotne warunki 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 8

Lekcja 13	Rozdział 8. Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb max, min proste c.d.
	Quiz z rozdziału 7
	Karta pracy VI.8 Wielokrotne warunki 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.8 Wielokrotne warunki 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 8
Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6	
Lekcja 14	Rozdział 9. Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb, max, min i modyfikacje
	Przykłady rozdział 9
	Karta pracy VI.9 Wielokrotne warunki 3 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 9
Lekcja 15	Rozdział 9. Wielokrotne warunki - wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb, max, min i modyfikacje c.d.
	Quiz z rozdziału 8
	Karta pracy VI.9 Wielokrotne warunki 3 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.9 Wielokrotne warunki 3 analiza poprawności
	Zadania rozdział 9
Lekcja 16	Rozdział 10. Pętla za pętlą i pętle zagnieżdżone, rysowanie liter I, L, C oraz prostokątów
	Przykłady rozdział 10
	Karta pracy VI.10 Pętla 4 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 9
Lekcja 17	Rozdział 10. Pętla za pętlą i pętle zagnieżdżone, rysowanie liter I, L, C oraz prostokątów c.d.
	Quiz z rozdziału 10
	Karta pracy VI.10 Pętla 4 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.10 Pętla 4 analiza poprawności
	Zadania rozdział 10
Dla uczniów szybciej realizujących program dodatkowo:	
	Rozdział 11* Pętla z wczytanym licznikiem, mnożenie i kwadrat liczby, rozszerzenie
	Rozdział 12* Pętla z wczytanym licznikiem, dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 2 i 3 liczb, rozszerzenie
	Rozdział 13* Pętla za pętlą, rozszerzenie
	Rozdział 14* Pętla zagnieżdżone, prostokąty, rozszerzenie
	Rozdział 15* Pętla zagnieżdżone, trójkąty
	Rozdział 16* Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb, max, min i modyfikacje
	Rozdział 17* Pętla zagnieżdżone z warunkami
dalej przejście do zadań na poziomie klasy 7	

Rozkład materiału – klasa 5 od podstaw

Program klasy 5 od podstaw adresowany jest do uczniów, którzy zaczynają prace z InstaKod, czyli nie realizowali programu InstaKod w klasie 4. Po zrealizowaniu programu klasy 5 od podstaw, uczniowie tej grupy będą realizować program klasy 6 kontynuacji.

Lekcja 1	Wprowadzenie. Zapis liczby w pamięci komputera, system binarny
	Wprowadzenie kart sytemu binarnego, zapis liczby
	Karta pracy V.0 System binarny
	Programista a użytkownik. Dane wejściowe i dane wyjściowe. Rozwiązanie, jego implementacja i testowanie.
Lekcja 2	Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wprowadzenie
	Wprowadzenie do Assembly, instrukcje wczytaj, wypisz napis, wypisz pudełko, przejdź do nowej linii
	Przykłady rozdział 1
	Karta pracy V.1 Wejście i wyjście konsola
	Logowanie się na konto uczniowskie InstaKod
	Zadania rozdział 1
Lekcja 3	Rozdział 2. Wyjście z programu, stałe i zmienne
	Przykłady rozdział 2
	Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.2 Wejście i wyjście konsola
	Zadania rozdział 1-2
Lekcja 4	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą
	Quiz z rozdziału 2
	Przykłady rozdział 3
	V.3 Lista poznanych instrukcji
	Zadania rozdział 3
Lekcja 5	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą c.d.
	Karta pracy V.3 Operacje arytmetyczne 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.3 Operacje arytmetyczne 1 analiza poprawności
	Zadania rozdział 3
Lekcja 6	Rozdział 4. Operacje arytmetyczne, dodawanie i odejmowanie na 2-3 pudełkach
	Quiz z rozdziału 3
	Przykłady rozdział 4
	V.4 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.4 Operacje arytmetyczne 2 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 4

Lekcja 7	Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, dodawanie i odejmowanie, zadania tekstowe
	Quiz z rozdziału 4
	Przykłady rozdział 5
	Karta pracy V.4 Operacje arytmetyczne 2 analiza poprawności
	Karta pracy V.5.1 Operacje arytmetyczne, zadania tekstowe, diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 5
Lekcja 8	Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, dodawanie i odejmowanie, zadania tekstowe c.d.
	Quiz z rozdziału 5
	V.5 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.5 Operacje arytmetyczne wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.5.2 Operacje arytmetyczne, zadania tekstowe, diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 5
Lekcja 9	Rozdział 6. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw), wprowadzenie
	Przykłady rozdział 6
	V.6 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.6 Suma i różnica 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.6 Suma i różnica 1 analiza poprawności
	Karta pracy V.6 Suma i różnica 1 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 6
Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6	
Lekcja 10	Rozdział 7. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, uogólnienie
	Quiz z rozdziału 6
	Przykłady rozdział 7
	Karta pracy V.7 Suma i różnica 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 7
Lekcja 11	Rozdział 7. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, uogólnienie c.d.
	Quiz z rozdziału 7
	Karta pracy V.7 Suma i różnica 2 analiza poprawności
	Karta pracy V.7 Suma i różnica 2 wartości początkowe i końcowe
	Uzupełnianie zadań rozdziały 6-7
Lekcja 12	Rozdział 8. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program
	Przykłady rozdział 8
	V.8 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.8 Instrukcja warunkowa 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy V.8 Instrukcja warunkowa 1 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 8

Lekcja 13	Rozdział 9. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II
	Quiz z rozdziału 8
	Przykłady rozdział 9
	Karta pracy V.9 Instrukcja warunkowa 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy V.9 Instrukcja warunkowa 2 analiza poprawności
	Zadania rozdział 9
Lekcja 14	Rozdział 9. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II c.d.
	Quiz z rozdziału 9
	V.9 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.9 Instrukcja warunkowa 2 diagram rozwiązywania
	Zadania rozdział 10
Sprawdzian z rozdziałów 5-8 po rozdziale 9	
Lekcja 15	Rozdział 10. Instrukcja warunkowa, zadania tekstowe
	Quiz z rozdziału 9
	Przykłady rozdział 10
	Karta pracy V.9 Instrukcja warunkowa 3 diagram rozwiązywania
	Zadania rozdział 9
Lekcja 16	Rozdział 11. * Instrukcja warunkowa (przedziały)
	Quiz z rozdziału 10
	V.10 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy V.11 Instrukcja warunkowa 4 analiza poprawności
	Zadania rozdział 11*
Lekcja 17	Rozdział 12. * Instrukcja warunkowa (dwa pudełka, max, min)
	Przykłady rozdział 12*
	Karta pracy V.12* Instrukcja warunkowa 5 diagram rozwiązywania
	Zadania rozdział 12*
Dla uczniów szybciej realizujących program dodatkowo:	
	Rozdział 13. * Instrukcja warunkowa, zadania tekstowe
	Rozdział 14. * Pętle wprowadzenie
	Rozdział 15. * Pętle wprowadzenie, cd. *a*
dalej przejście do zadań na poziomie klasy 6 kontynuacja	

Rozkład materiału – klasa 6 od podstaw

Program klasy 6 od podstaw adresowany jest do uczniów, którzy zaczynają prace z InstaKod, czyli nie realizowali programu InstaKod w klasie 5. Po zrealizowaniu programu klasy 5 od podstaw, uczniowie tej grupy będą realizować program klasy 6 kontynuacji.

Lekcja 1	Wprowadzenie. Zapis liczby w pamięci komputera, system binarny
	Wprowadzenie kart sytemu binarnego, zapis liczby
Lekcja 1	Wprowadzenie. Zapis liczby w pamięci komputera, system binarny
	Wprowadzenie kart sytemu binarnego, zapis liczby
	Karta pracy V.0 System binarny
	Programista a użytkownik. Dane wejściowe i dane wyjściowe. Rozwiązanie, jego implementacja i testowanie.
Lekcja 2	Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wyjście stałe i zmienne
	Wprowadzenie do Assembly, pudełko, instrukcje wejścia i wyjścia stałego i wyjścia zmiennego
	Przykłady rozdział 1
	Karta pracy VI.1 Wejście i wyjście konsola
	Logowanie się na konto uczniowskie InstaKod
	Zadania rozdział 1
Lekcja 3	Rozdział 2. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą
	Quiz z rozdziału 1
	Przykłady rozdział 2
	VI.2 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.2 Operacje arytmetyczne 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.2 Operacje arytmetyczne 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.2 Operacje arytmetyczne 1 analiza błędów
	Zadania rozdział 1-2
Lekcja 4	Rozdział 3. Operacje arytmetyczne, dodawanie i odejmowanie na 2-3 pudełkach
	Quiz z rozdziału 2
	Przykłady rozdział 3
	VI.3 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.3 Operacje arytmetyczne 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.3 Operacje arytmetyczne 2 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.3 Operacje arytmetyczne 2 analiza błędów
	Zadania rozdział 3
Lekcja 5	Rozdział 4. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw)
	Quiz z rozdziału 3
	Przykłady rozdział 4
	VI.4 Lista poznanych instrukcji
	Zadania rozdział 4
Lekcja 6	Rozdział 4. Suma i różnica w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw) c.d.
	Karta pracy VI.4. Suma i różnica wartości początkowe i końcowe

	Karta pracy VI.4. Suma i różnica diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.4. Suma i różnica analiza błędów
	Zadania rozdział 4
Lekcja 7	Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, wielokrotności (suma z zapisu binarnego)
	Quiz z rozdziału 4
	Przykłady rozdział 5
	VI.5 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.5. Suma z zapisu binarnego wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 4
Lekcja 8	Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, wielokrotności (suma z zapisu binarnego) c.d.
	Karta pracy VI.5. Suma z zapisu binarnego diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.5. Suma z zapisu binarnego analiza błędów
	Zadania rozdział 5
Lekcja 9	Rozdział 6. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program
	Przykłady rozdział 6
	VI.6 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.6 Instrukcja warunkowa 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.6 Instrukcja warunkowa 1 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.6 Instrukcja warunkowa 1 analiza błędów
	Zadania rozdział 6
Sprawdzian z rozdziałów 1-4 po rozdziale 6	
Lekcja 10	Rozdział 7. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II
	Quiz z rozdziału 6
	Przykłady rozdział 7
	VI.7 Lista poznanych instrukcji
	Karta pracy VI.7. Instrukcja warunkowa 2 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 7
Lekcja 11	Rozdział 7. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie I, inaczej podejmij działanie II c.d.
	Karta pracy VI.7. Instrukcja warunkowa 2 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.7. Instrukcja warunkowa 2 analiza błędów
	Zadania rozdział 7
Lekcja 12	Rozdział 8. Instrukcja warunkowa, zadania tekstowe
	Quiz z rozdziału 7
	Przykłady rozdział 8
	Karta pracy VI.8. Instrukcja warunkowa 3 wartości początkowe i końcowe
	Zadania rozdział 8
Lekcja 13	Rozdział 8. Instrukcja warunkowa, zadania tekstowe c.d.
	Karta pracy VI.8. Instrukcja warunkowa 3 diagram rozwiązania
	Karta pracy VI.8. Instrukcja warunkowa 3 analiza błędów
	Zadania rozdział 8
Lekcja 14	Rozdział 9. Pętle wprowadzenie
	Quiz z rozdziału 8

	Przykłady rozdział 9
	Karta pracy VI.9. Pętla 1 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 9
Lekcja 15	Rozdział 9. Pętla wprowadzenie c.d.
	Karta pracy VI.9. Pętla 1 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.9. Pętla 1 analiza błędów
	Zadania rozdział 9
Sprawdzian z rozdziałów 5-8 po rozdziale 9	
Lekcja 16	Rozdział 10. Pętla, wielokrotne wypisywanie *a, *a*
	Quiz z rozdziału 9
	Przykłady rozdział 10
	Karta pracy VI.10. Pętla 2 diagram rozwiązania
	Zadania rozdział 10
Lekcja 17	Rozdział 10. Pętla, wielokrotne wypisywanie *a, *a* c.d.
	Karta pracy VI.10. Pętla 2 wartości początkowe i końcowe
	Karta pracy VI.10. Pętla 2 analiza błędów
	Zadania rozdział 10
Dla uczniów szybciej realizujących program dodatkowo:	
	Rozdział 11 Pętla z wczytanym licznikiem - mnożenie i kwadrat liczby
	Rozdział 11* Pętla z wczytanym licznikiem - mnożenie i kwadrat liczby, rozszerzenie
	Rozdział 12 Pętla z wczytanym licznikiem - dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 2 i 3 liczb
	Rozdział 12* Pętla z wczytanym licznikiem - dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 2 i 3 liczb, rozszerzenie
	Rozdział 13 Wielokrotne warunki, warunki proste na 3 pudełka
	Rozdział 14 Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb max, min proste
	Rozdział 15 Wielokrotne warunki, wyszukaj największej, najmniejszej z 3 liczb, max, min i modyfikacje
	Rozdział 16 Pętla za pętlą i pętla zagnieżdżone, rysowanie liter I, L, C oraz prostokątów
	Rozdział 16* Pętla za pętlą, rozszerzenie
	Rozdział 17* Pętla zagnieżdżone, prostokąty, rozszerzenie
	Rozdział 18* Pętla zagnieżdżone, trójkąty, rozszerzenie
dalej przejście do zadań na poziomie klasy 7	

Wykaz zadań w poziomie klasy 4

Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wprowadzenie

- IV 1.P1 Napisz program, który wypisze na konsoli literę a. Następnie w nowej linii wypisze napis "bbb".
- IV 1.P2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze jego wartość. Następnie ponownie wczyta liczbę do pudełka A i wypisze jego wartość.
- IV 1.P3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i wypisze pudełko C. Następnie przejdzie do nowej linii, ponownie wypisze wartość pudełka C i literę a.
- IV 1.1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A.
- IV 1.2 Napisz program, który wypisze "x".
- IV 1.3 Napisz program, który wypisze napis "Rozdział".
- IV 1.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B i ją wypisze.
- IV 1.5 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze znak a. Następnie w nowej linii wypisze wczytaną liczbę.
- IV 1.6 Napisz program, który wypisze "b", wczyta liczbę do pudełka C i wyświetli ją na ekranie.
- IV 1.7 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, wypisze "c", wypisze wartość pudełka A oraz wyświetli napis "xxx".
- IV 1.8 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B i wypisze jego wartość. Następnie ponownie wczyta liczbę do pudełka B i wyświetli jego nową wartość.
- IV 1.9 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze literę x. Następnie przejdzie do nowej linii i dwa razy wypisze wczytaną liczbę.

Rozdział 2. Wyjście z programu, stałe i zmienne

- IV 2.P1 Napisz program, który wypisze na konsoli liczbę 2.
- IV 2.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę, a następnie w oddzielnym wierszu wypisze "37".
- IV 2.1 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze "a" oraz wczytaną liczbę.
- IV 2.2 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze liczbę 2, a następnie wczytaną liczbę.
- IV 2.3 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę, przejdzie do nowej linii i wypisze "7".
- IV 2.4 Napisz program, który wczyta liczbę oraz wypisze trzykrotnie wczytaną liczbę.
- IV 2.5 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę i wyświetli "x". Następnie przejdzie do nowej linii i dwukrotnie wypisze wczytaną liczbę.
- IV 2.6 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze ją, wypisze liczbę 7 i ponownie wypisze wczytaną liczbę.
- IV 2.7 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze liczbę 3, wczytaną liczbę i liczbę 3.
- IV 2.8 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze "x", wczytaną liczbę i liczbę 12. Następnie przejdzie do nowej linii i ponownie wypisze wczytaną liczbę.
- IV 2.9 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze napis "ab3", wczytaną liczbę i w nowej linii liczbę 6.

Rozdział 3. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą

- IV 3.P1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka D, zwiększy ją o 3 i wypisze wynik.
- IV 3.P2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, zmniejszy tą liczbę o 3 i wypisze wynik. Następnie przejdzie do nowej linii i wypisze poprzedni wynik powiększony o 5.
- IV 3.1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, zmniejszy ją o 2 i wypisze nową wartość pudełka B.
- IV 3.2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, zmniejszy ją o 8 i wypisze nową wartość pudełka A oraz liczbę 3.
- IV 3.3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, a następnie doda do niej 5 i wypisze wynik.

- IV 3.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i wypisze wartość pudełka C. Następnie zwiększy ją o 10 i wypisze końcową wartość C.
- IV 3.5 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, wypisze wartość pudełka A, zmniejszy A o 1 i wypisze wynik w nowej linii.
- IV 3.6 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, a następnie doda do niej 3 i wypisze wynik oraz liczbę 5.
- IV 3.7 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B i wypisze pudełko B. Następnie zwiększy B o 8, zmniejszy o 2 i wypisze końcową wartość pudełka B.
- IV 3.8 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i zmniejszy pudełko C o 2. Następnie wypisze dwukrotnie nową wartość pudełka C oraz liczbę 6.
- IV 3.9 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i wypisze "2". Następnie w nowej linii wypisze wartość pudełka C pomniejszoną o 2.
- IV 3.10 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka D, zwiększy ją o 3 i wypisze wynik. Następnie przejdzie do nowej linii i dwukrotnie wypisze wartość pudełka D.
- IV 3.11 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, wypisze "a" oraz wartość pudełka C. Następnie zmniejszy C o 2 i w nowej linii wypisze końcową wartość pudełka C.

Rozdział 4. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o stałą, uogólnienie

- IV 4.P1 Napisz program, który wczyta liczbę, doda do niej 3 i wypisze wynik.
- IV 4.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, odejmie od niej 10, zwiększy o 20, wypisze napis "a3b" i wynik działania, a następnie w nowej linii "77".
- IV 4.1 Napisz program, który wczyta liczbę, zwiększy 2 i wypisze wynik.
- IV 4.2 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę, następnie zwiększy ją o 15 i wypisze wynik.
- IV 4.3 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze "3" oraz wczytaną liczbę pomniejszoną o 2.
- IV 4.4 Napisz program, który wczyta liczbę, zmniejszy ją o 5, zwiększy o 6 i dwukrotnie wypisze wynik.
- IV 4.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze tę liczbę powiększoną o 2, następnie w nowej linii wypisze "3".
- IV 4.6 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze napis "a3h", następnie odejmie od wczytanej liczby 1 i wypisze wynik.
- IV 4.7 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę a. Następnie zwiększy wczytaną liczbę o 6, przejdzie do nowej linii i wypisze wynik.
- IV 4.8 Napisz program, który wczyta liczbę, zwiększy ją o 5 i wypisze wynik. Następnie od uzyskanego wyniku odejmie 3 i wypisze końcową wartość.
- IV 4.9 Napisz program, który wczyta liczbę, zwiększy o 1, zmniejszy o 2 i wypisze wynik. Następnie w nowej linii wypisze liczbę 8.

Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o pudełko

- IV 5.P1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B, następnie wypisze A zwiększone o 1 oraz B.
- IV 5.P2 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B i wypisze ich sumę.
- IV 5.P3 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A, B, D, wypisze liczbę 3 oraz B zmniejszone o 1 i w nowej linii wypisze D zwiększone o 5 oraz A.
- IV 5.1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B, następnie wypisze B oraz A zmniejszone o 1.
- IV 5.2 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek B i C, następnie wypisze ich sumę.
- IV 5.3 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek B i D, następnie wypisze D, przejdzie do nowej linii i wypisze B zmniejszone o D.
- IV 5.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, zwiększy C o 3 i wypisze nową wartość pudełka C. Następnie wczyta liczbę do pudełka A i wypisze wczytaną wartość.

- IV 5.5 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, wypisze tą liczbę powiększoną o 3, oraz liczbę 5. Następnie wczyta liczbę do pudełka C i wypisze C.
- IV 5.6 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A, B i D, wypisze B zwiększone o 2, D zmniejszone o 1 oraz A zwiększone o 9.
- IV 5.7 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A, B i C, doda do każdej 1, a następnie wypisze je w oddzielnych wierszach w kolejności wczytania.
- IV 5.8 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A, B i C i wypisze ich sumę.
- IV 5.9 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A, B i C i wypisze sumę A i B zmniejszoną o C.
- IV 5.10 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek C, A i B i wypisze sumę A i B oraz dwukrotnie C.

Rozdział 6. Operacje arytmetyczne, zwiększanie i zmniejszanie wartości pudełka o pudełko, uogólnienie

- IV 6.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą, oraz drugą zwiększoną o 6.
- IV 6.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą oraz ich różnicę.
- IV 6.P3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą, pierwszą zmniejszoną o 3, trzecią zwiększoną o 1 i jeszcze raz drugą.
- IV 6.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą zmniejszoną o 2 i pierwszą zwiększoną o 12.
- IV 6.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą zwiększoną o 2. Następnie przejdzie do nowej linii i wypisze drugą pomniejszoną o 1.
- IV 6.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą, drugą oraz ich różnicę.
- IV 6.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą powiększoną o 3, literę x oraz drugą liczbę.
- IV 6.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą powiększoną o 2 i dwukrotnie pierwszą pomniejszoną o 2.
- IV 6.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze napis "7b". Następnie przejdzie do nowej linii i wypisze drugą czytana liczbę pomniejszoną 2 oraz pierwszą zwiększoną o 7.
- IV 6.7 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą, drugą zmniejszoną o 3 i trzecią zwiększoną o 1.
- IV 6.8 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę pierwszej i drugiej powiększoną o trzecią.
- IV 6.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w różnych wierszach trzecią zmniejszoną o 1, drugą zwiększoną o 2 i pierwszą zwiększoną o 3.
- IV 6.10 Napisz program, który wczyta trzy liczby, zwiększy każdą z nich o 3, a następnie wypisze je w osobnych wierszach.
- IV 6.11 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach trzecią zmniejszoną o 3, liczbę 8, drugą zwiększoną o 2 i pierwszą zwiększoną o 5.

Rozdział 7. Suma i różnica, pudełko pomocnicze, przypisanie wartości (ustaw)

- IV 7.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i D, wyliczy ich sumę i wypisze wynik oraz wczytane liczby.
- IV 7.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze wyliczoną sumę. Następnie wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i wypisze wyliczoną różnicę.
- IV 7.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i ją wypisze oraz wczytane liczby.
- IV 7.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i D, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze wynik. Następnie wypisze wczytane liczby.
- IV 7.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym, wypisze liczbę 3 oraz wyliczoną różnicę.
- IV 7.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę i różnicę w pudełkach pomocniczych. Następnie wypisze najpierw różnicę, a potem sumę.

- IV 7.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i C, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze literę x oraz wyliczoną sumę. W następnym wierszu wypisze wczytane liczby.
- 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.
- IV 7.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze ją. Następnie w nowej linii dwukrotnie wypisze pierwszą wczytaną liczbę.
- IV 7.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy w pudełkach pomocniczych ich sumę i różnicę. Następnie wypisze różnicę i sumę w osobnych wierszach.
- IV 7.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym. Następnie wypisze liczbę 3, różnicę zwiększoną o 5 oraz wczytane liczby.

Rozdział 8. Suma i różnica, pudełko pomocnicze przypisanie wartości (ustaw), uogólnienie

- IV 8.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich różnicę oraz wczytane liczby.
- IV 8.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę zwiększoną o 2 i różnicę pomniejszoną o 1.
- IV 8.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę oraz liczby w kolejności wczytania.
- IV 8.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę powiększoną o 1 oraz drugą wczytaną liczbę.
- IV 8.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę x, różnicę wczytanych liczb powiększoną o 12 oraz wczytane liczby.
- IV 8.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach ich sumę oraz dwa razy pierwszą wczytaną liczbę.
- IV 8.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich sumę, drugą wczytaną liczbę oraz sumę wczytanych liczb powiększoną o 3.
- IV 8.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach sumę zwiększoną o 5 oraz drugą liczbę pomniejszoną o 1.
- IV 8.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę i różnicę.
- IV 8.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze napis "abc", sumę wczytanych liczb pomniejszoną o 1 oraz ich różnicę.
- IV 8.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą zwiększoną o 7, sumę wczytanych liczb oraz pierwszą wczytaną liczbę.

Rozdział 9. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program

- IV 9.P1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 20. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- IV 9.P2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 10. Jeśli nie, to wypisze wczytaną liczbę pomniejszoną o 1 oraz literę x.
- IV 9.P3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są różne. Jeśli tak, to wypisze ich różnicę.
- IV 9.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- IV 9.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 7. Jeśli nie, to wypisze "Nie".
- IV 9.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza lub równa 3. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- IV 9.4 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 8. Jeśli tak, to wypisze ją zwiększoną o 5.
- IV 9.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy druga jest większa od pierwszej. Jeśli tak, wypisze napis "Tak".
- IV 9.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, to wypisze drugą liczbę zwiększoną o 3.
- IV 9.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak, to wypisze ich sumę.
- IV 9.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od 7. Jeśli tak, to wypisze pierwszą i drugą zwiększoną o 2.

- IV 9.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga zwiększona o 3 jest mniejsza równa pierwszej, to wypisze "Tak".
- IV 9.10* Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest większa od 12 to wypisze wczytane liczby w oddzielnych wierszach.

Rozdział 10. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony, podejmij działanie pierwsze, inaczej podejmij działanie drugie

- IV 10.P1 Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy jest ona większa od 9, jeśli tak, to doda do niej 2 i wypisze wynik, a w przeciwnym przypadku odejmie 2 i wypisze wynik.
- IV 10.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze je w kolejności: większa, mniejsza. Jeśli wczytane liczby są równe, program wypisze je obok siebie.
- IV 10.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 3. Jeśli tak, wypisze tą liczbę. Jeśli nie to wypisze napis "Nie".
- IV 10.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, wypisze ją. Jeśli nie, wypisze ją zwiększoną o 2.
- IV 10.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 5. Jeśli tak, wypisze "Tak". W przeciwnym przypadku wypisze "Nie".
- IV 10.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą.
- 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, wypisze drugą i pierwszą.
- IV 10.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze "Tak", w przeciwnym wypadku wypisze ich sumę.
- IV 10.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze ich różnicę. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- IV 10.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą dwukrotnie w oddzielnych wierszach.
- IV 10.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą, a potem większą.
- IV 10.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą zmniejszoną o 1 oraz mniejszą.

Wykaz zadań w poziomie klasy 5 kontynuacji

Rozdział 1. Wejście i wyjście. Operacje arytmetyczne na jednej zmiennej

- Przykład Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, następnie zmniejszy ją o 1 i wypisze.
- Przykład Napisz program, który wczyta liczbę, następnie wypisze ją powiększoną o 3 w trzech osobnych wierszach.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, zmniejszy ją o 3 i wypisze wynik.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze wczytaną liczbę powiększoną o 1.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka D i wypisze literę 'a' i wczytaną liczbę powiększoną o 3.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę, doda wczytaną liczbę do 3 i wypisze wynik działania.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę 4 oraz wczytaną liczbę pomniejszoną o 2.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze wczytaną liczbę i wczytaną liczbę powiększoną o 5.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w osobnych wierszach wczytaną liczbę powiększoną o 3 i wczytaną liczbę.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w osobnych wierszach liczbę 7, wczytaną liczbę i wczytaną liczbę powiększoną o 6.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w osobnych wierszach wczytaną liczbę, wczytaną liczbę powiększoną o 1 i wczytaną liczbę powiększoną o 3.

Rozdział 2. Suma i różnica 2 wczytanych liczb w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw)

- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą oraz drugą powiększoną o 2.
- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę oraz wczytane liczby.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą oraz pierwszą pomniejszoną o 1.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze je obie powiększone o 5.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i zwiększy pierwszą o drugą i wypisze wynik.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę oraz pierwszą wczytaną liczbę.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i w osobnych wierszach wypisze najpierw ich różnicę, a potem wczytane liczby.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach ich sumę i różnicę.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich różnicę, drugą wczytaną liczbę oraz sumę powiększoną o 3.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę pomniejszoną o 2 i różnicę powiększoną o 1.

Rozdział 3. Operacje arytmetyczne na 3 wczytanych liczbach – suma i różnica w pudełku pomocniczym

- Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą, oraz trzecią powiększoną o 1.
- Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby, wypisze ich sumę oraz różnicę drugiej i trzeciej.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą oraz trzecią pomniejszoną o 2.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze je wszystkie powiększone o 5.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę pomniejszoną o 2.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach sumę drugiej i pierwszej oraz różnicę drugiej i trzeciej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i trzeciej oraz różnicę trzeciej i pierwszej.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę oraz wczytane liczby w kolejności wczytania.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze wczytane liczby powiększoną o 3 oraz dwukrotność sumy wczytanych liczb.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę dwukrotności drugiej i trzykrotności pierwszej pomniejszoną o trzecią.

*Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę liczby 3, drugiej wczytanej liczby i trzykrotności różnicy pierwszej i trzeciej wczytanej liczby.

Rozdział 4. Operacje arytmetyczne - zadania tekstowe

Przykład Zosia i Adam zbierają truskawki w ogrodzie. Napisz program, który wczyta ile truskawek zebrała Zosia, a ile Adam i wypisze ile w sumie zebrali truskawek.

Przykład Adam grał w kapsle. Napisz program, który wczyta ile kapsli na początku miał Adam, ile kapsli przegrał i ile wygrał, a następnie wypisze ile kapsli ostatecznie zostało w jego kolekcji.

Poziom 1 Ania, Adam i Zosia czytali na zmianę bajki Stasiowi. Napisz program, który wczyta ile minut czytał każdy z nich i wypisze ile minut czytali łącznie Stasiowi.

Poziom 1 Ania i Adam jedli lichi. Napisz program, który wczytuje ile lichi zjadła Ania, ile Adam i wypisze ile zjedli razem.

Poziom 1 Zosia, Ania i Adam dostali kieszonkowe. Napisz program, który wczytuje ile każdy z nich otrzymał i wypisze ile mają razem pieniądze.

Poziom 2 Ania i Adam obierali mandarynki, a Staś je jadł. Napisz program, który wczyta ile mandarynek obrała Ania, ile Adam, oraz ile mandarynek zjadł Staś i wypisze ile zostało mandarynek, jak Staś się najadł.

Poziom 2 Zosia oszczędzała na zakup biletu kolejowego do Krakowa oraz na zakup biletu wstępu na Magnificon. Napisz program, który wczytuje ile pieniędzy zaoszczędziła Zosia, ile kosztuje bilet do Krakowa i bilet na Magnificon i wypisze ile jej zostanie oszczędności po zakupie obu biletów.

Poziom 2 Adam dostał pieniądze na zakupy. Ma kupić jedno mleko i jeden chleb. Napisz program, który wczytuje kwotę jaką dostał Adam, cenę mleka i chleba i wypisze ile mu zostanie reszty po zakupach.

Poziom 3 Uczniowie klasy 5s brali udział w konkursie, który trwał dwa tygodnie. Każdego dnia zgłaszali zrobione zadania. Za każde dobrze zrobione zadanie do ich punktów dodawane były 2 punkty, za każde błędnie zrobione zadanie odejmowany był 1 punkt. Napisz program, który wczytuje ile punktów miała klasa 5s na początku dnia, ile zrobili poprawnych zadań, ile błędnie rozwiązanych i wypisze ile punktów mieli na koniec dnia.

Poziom 3 Na kartce zapisane są punkty, jakie otrzymali Adam, Ania i Zosia za pomaganie w domu do wczoraj. Dziś Babcia dopisała Adamowi 3 punkty, Zosi 2 punkty i Ani 5 punktów. Napisz program, który wczytuje ile punktów miały dzieci wczoraj i wypisze ile mają dziś.

Poziom 3 Zosia kupiła Adamowi i Stasiowi bilety na atrakcje w wesołym miasteczku. Chłopcy na atrakcje chodzili razem. Napisz program, który wczytuje ile biletów kupiła Zosia oraz z ilu atrakcji skorzystali Adam i Staś i wypisze ile jeszcze biletów pozostało.

*Poziom 3 Staś i Jaś grali w kapsle. Obaj chłopcy zaczęli grę z wynikiem 10 punktów bazowych. Daną rundę wygrać może tylko jeden gracz. Chłopcy grali przez trzy rundy. Staś wygrał dwa razy. Wygrana oznacza zdobycie pewnej ilości punktów, a przegrana oznacza stratę pewnej ilości punktów. Napisz program który wczyta ile punktów uzyskuje się za wygraną, ile traci za przegraną, a następnie wyświetli punkty Jasia i Stasia pod koniec gry.

Rozdział 5. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie 1, inaczej podejmij działanie 2 (powtórzenie i jedno pudełko)

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy jest ona mniejsza lub równa 15. Jeśli tak, to wypisze tą liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze liczbę 6.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy różnica 10 i wczytanej liczby jest większa od 5. Jeśli tak, to wypisze tą liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze jej dwukrotność.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i jeśli jest mniejsza od 8 wypisze "Tak".

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 3. Jeśli tak, wypisze tą liczbę. Jeśli nie to wypisze napis "Nie".

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy jest ona większa niż 10. Jeśli tak, to wypisze tą liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze literę x.

- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, wypisze ją. Jeśli nie, wypisze ją zwiększoną o 2.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy ta liczba powiększona o 3 jest większa od 8. Jeśli tak, wypisze wczytaną liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i jeśli suma tej liczby i liczby 5 jest większa od 12 wypisze tą liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze liczbę 3.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy ta liczba pomniejszona o 1 jest mniejsza równa 6. Jeśli tak, wypisze napis 'abc' oraz wczytaną liczbę. W przeciwnym wypadku wypisze wczytaną liczbę powiększoną o 1.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy suma tej liczby i liczby 5 jest równa 10. Jeśli tak, wypisze w osobnych wierszach wczytaną liczbę oraz tę sumę. W przeciwnym wypadku wypisze wczytaną liczbę i liczbę 4.
- *Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy dwukrotność różnicy tej liczby i liczby 6 jest mniejsza od 15. Jeśli tak, to wypisze tą różnicę. W przeciwnym wypadku wypisze wczytaną liczbę pomniejszoną o 1.

Rozdział 6. Instrukcja warunkowa (przedziały)

- Przykład Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę jeśli jest większa lub równa 4 i równocześnie mniejsza lub równa 12 (należy do przedziału [4,12]).
- Przykład Napisz program, który wypisze różnicę 8 i wczytanej liczby jeśli należy do przedziału [0,7].
- Poziom 1 Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę jeśli jest większa od 5 i mniejsza od 8.
- Poziom 1 Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę jeśli jest różna od 7 i mniejsza od 9.
- Poziom 1 Napisz program, który wypisze "Tak" jeśli wczytana liczba należy do przedziału [3,10].
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę powiększoną o 2 jeśli jest większa od 2 i mniejsza od 7.
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze różnicę wczytanej liczby i liczby 3, jeśli wczytano liczbę z przedziału [4,8].
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze sumę wczytanej liczby i liczby 5, jeśli wczytano liczbę większą lub równą 6 i policzona suma jest mniejsza od 20.
- Poziom 3 Napisz program, który wypisze dopełnienie liczby do 10 jeśli należy ona do przedziału [0,9].
- Poziom 3 Napisz program, który wypisze "Tak" jeśli wczytana liczba jest poprawnym numerem miesiąca. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- Poziom 3 Napisz program, który wypisze "Tak" jeśli wczytano liczbę dwucyfrową. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Rozdział 7. Instrukcja warunkowa (dwa pudełka, max, min)

- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga jest mniejsza od 8 to wypisze "Tak". W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze najpierw mniejszą potem większą.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli pierwsza jest większa od 6 to wypisze "Tak". W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga jest większa lub równa 6 to wypisze drugą. W przeciwnym wypadku wypisze pierwszą.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli pierwsza jest różna od 3 to wypisze drugą. W przeciwnym wypadku wypisze pierwszą.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą. Jeśli wczytano dwukrotnie tą samą liczbę program ją wypisze.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą i drugą wczytaną liczbę. Jeśli liczby są równe, wypisze je obok siebie.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga jest mniejsza od 6 to wypisze pierwszą i drugą. W przeciwnym wypadku wypisze tylko pierwszą.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich różnica jest mniejsza niż 10, program wypisze tę różnicę. W przeciwnym wypadku wypisze obie wczytane liczby.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest większa niż 20, wypisze ją. W przeciwnym wypadku wypisze różnicę wczytanych liczb.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi, która z nich jest większa. Od większej z liczb odejmie mniejszą i wypisze wynik odejmowania. Jeśli liczby są równe, program powinien wypisać 0.

Rozdział 8. Instrukcja warunkowa - zadania tekstowe

Przykład W szufladzie są białe i czarne kule. Napisz program, który wczyta ile jest kul czarnych i ile białych i wypisze "Tak" jeśli kul czarnych jest więcej niż białych. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 1 Mama poprosiła Stasia żeby kupić w sklepie 12 lizaków. Napisz program, który wczyta ile lizaków kupił Staś i wypisze "Tak" jeśli kupił odpowiednią ilość. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 1 Adam grał na lekcji wf-u w koszykówkę. Żeby otrzymać zaliczenie musiał trafić do kosza przynajmniej 10 razy. Napisz program, który wczyta ile razy udało się chłopcu trafić do kosza i wypisze "Tak" jeśli uzyskał zaliczenie. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 1 Ania i Zosia to siostry. Napisz program, który wczyta rok urodzenia Ani, rok urodzenia Zosi i wypisze "Tak" jeśli nie urodziły się w tym samym roku. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 2 W ogrodzie rosną róże i tulipany. Napisz program, który wczyta ile jest róż i ile tulipanów i wypisze "Tak" jeśli tulipanów jest mniej lub tyle samo co róż. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 2 Staś zbierał wraz ze swoim kolegą orzechy. Napisz program, który wczyta ile orzechów zebrał Staś, ile kolega Stasia i wypisze "Tak" jeśli zebrali w sumie więcej niż 30 orzechów.

Poziom 2 Ania układała na stole ciastka, a Adam i Zosia je zjadali. Napisz program który wczyta ile ciastek ułożyła na stole Ania, ile zjadł Adam, ile zjadła Zosia i wypisze "Tak" jeśli zostało choć jedno ciastko dla Stasia. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 3 Adam i Staś porównywali swój wzrost. Napisz program, który wczyta wzrost Adama, wzrost Stasia i wypisze imię wyższego z chłopców. Jeśli mierzą tyle samo program wypisze "0".

Poziom 3 Zosia i Ania chciały sprawdzić, która z nich jest szybsza w biegu na sto metrów. Napisz program, który wczyta ile minut zajęł bieg Zosi i ile Ani, następnie wypisze imię szybszej z dziewczyn. Jeśli dobiegły do mety w tym samym czasie program wypisze "0".

Poziom 3 Zosia i Ania chciały sprawdzić, która z nich jest szybszy w biegu na sto metrów. Napisz program, który wczyta ile minut zajęł bieg Zosi i ile Ani, następnie wypisze imię szybszej z dziewczyn. Jeśli dobiegły do mety w tym samym czasie program wypisze "0".

Rozdział 9. Pętłe wprowadzenie

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i będzie wypisywał ją w nieskończoność.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją 4 razy. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze tyle wielokrotności 3 (zaczynając od 3) ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 1 Napisz program, który 5-krotnie wypisze napis "Ala " na konsoli. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.

Poziom 1 Napisz program, który 4-krotnie wypisze wczytaną liczbę. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.

Poziom 1 Napisz program, który w osobnych liniach 6-krotnie wypisze wczytaną liczbę. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C. Program ma się zakończyć w osobnej linii.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze * tyle razy ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę składającą się z tylu cyfr 4 ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze wczytaną liczbę i gwiazdkę tyle razy ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą wczytaną liczbę tyle razy ile wynosi pierwsza liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą liczbę i literę 'a' tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.

Rozdział 10. Pętle, wielokrotne wypisywanie *a, *a*

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze wczytaną liczbę i gwiazdkę tyle razy ile wynosi wczytana liczba.

Przykład Napisz program, który wypisze linię pionową składającą się z tylu gwiazdek ile wynosi wczytana liczba. Program powinien zakończyć wypisywanie z kursorem za ostatnią gwiazdką (nieprzechodząc do nowej linii).

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę składającą się z tylu cyfr 5 ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze naprzemiennie gwiazdkę oraz literę 'a' tyle razy, ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę x tyle razy, ile wynosi wczytana liczba. Literki x mają być rozdzielone literą a.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę a, ile wynosi wczytana liczba. Z każdej strony litery a ma znajdować się gwiazdka.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w oddzielnych wierszach tę liczbę tyle razy ile wynosi jej wartość. Program powinien zakończyć wypisywanie z kursorem za ostatnią liczbą (nie przechodząc do nowej linii).

Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i obliczy ich sumę, a następnie wypisze ją w oddzielnych wierszach tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i trzeciej tyle razy ile wynosi pierwsza liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze w oddzielnych wierszach tyle razy słowo Przykład z kolejnym numerem zaczynając od 1, ile wynosi wczytana liczba.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i zwiększy pierwszą liczbę o drugą tyle razy, ile wynosi trzecia wczytana liczba. Następnie wypisze otrzymany w ten sposób wynik.

Wykaz zadań w poziomie klasy 6 kontynuacji

Rozdział 1. Operacje arytmetyczne, suma i różnica w pudełku pomocniczym

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją powiększoną o 5.

Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę.

Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby, a następnie wypisze ich sumę.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją pomniejszoną o 3.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze wczytaną liczbę i wczytaną liczbę powiększoną o 5.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w oddzielnych wierszach wczytaną liczbę, liczbę 3 i wczytaną liczbę pomniejszoną o 1.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę pomniejszoną o 1.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą oraz ich różnicę.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę oraz wczytane liczby w odwrotnej kolejności niż zostały wczytane.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę pierwszej i drugiej powiększoną o trzecią.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę trzeciej i pierwszej powiększoną o różnicę drugiej i trzeciej.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę różnic pierwszej i trzeciej oraz drugiej i pierwszej.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze liczbę przeciwną do sumy wczytanych liczb.

Rozdział 2. Suma i różnica 2 wczytanych liczb w pudełku pomocniczym, przypisanie wartości (ustaw)

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej trzykrotność.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 23-krotność.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej dwukrotność.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 4-krotność.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej trzykrotność powiększoną o 3.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 10-krotność.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze w oddzielnych wierszach jej 6-krotność i 8-krotność.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze w oddzielnych wierszach jej 16-krotność i 12-krotność.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich trzykrotności w osobnych liniach.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, a następnie w osobnych wierszach wypisze 5-krotność drugiej i 7-krotność pierwszej.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze 67-krotność ich sumy.

*Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i w oddzielnych wierszach wypisze 39-krotności.

Rozdział 3. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie 1, inaczej podejmij działanie 2 (przedziały i min, max z 2 liczb)

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją, jeśli wczytano liczbę mniejszą od 9. W przeciwnym wypadku program wypisze liczbę 10.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją jeśli jest ona większa lub równa 2 i mniejsza lub równa 6.

Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i jeśli jest mniejsza od 8 wypisze "Tak".

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją jeśli jest różna od 3. W przeciwnym wypadku wypisze "Równe".

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 5. Jeśli tak to wypisze liczbę 5. W przeciwnym wypadku wypisze wczytaną liczbę.

Poziom 2 Napisz program, który wypisze "Tak", jeśli wczytano liczbę większą bądź równą 3 i mniejszą od 11.

- Poziom 2 Napisz program, który wypisze wczytaną liczbę jeśli jest ona różna od 5 i mniejsza od 6.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli suma wczytanych liczb jest mniejsza od 7, to wypisze "7". W przeciwnym wypadku program wypisze liczbę 0.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak to wypisze pierwszą. W przeciwnym wypadku wypisze drugą.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą. Jeśli liczby są równe to wypisze ich wartość.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą dwukrotnie w oddzielnych wierszach.
- *Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, jeśli ich suma jest mniejsza od 12 to wypisze najpierw mniejszą, potem większą.
- *Poziom 3 Napisz program, który wypisze wartość bezwzględną z różnicy wczytanych liczb.

Rozdział 4. Pętle

- Przykład Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze literę a tyle razy ile wynosi wczytana liczba
- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w oddzielnych wierszach tyle razy pierwszą liczbę ile wynosi druga liczba.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze liczbę 7 tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze w oddzielnych wierszach literę b tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze wczytaną liczbę i liczbę 3 tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze naprzemiennie wczytaną liczbę, literę a i liczbę 3, tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze linię pionową składającą się z napisu "liczba " oraz wczytanej liczby wypisanych tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą tyle razy ile wynosi pierwsza.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w oddzielnych wierszach ich sumę tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w oddzielnych wierszach liczby od 0 do wczytanej liczby.

Rozdział 5. Pętle z wczytanym licznikiem, mnożenie

- Przykład Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze iloczyn wczytanej liczby i liczby 5. (Podpowiedź: uwaga na szczególny przypadek mnożenia przez 0).
- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich iloczyn. (Podpowiedź: uwaga na szczególny przypadek mnożenia przez 0).
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze iloczyn wczytanej liczby i liczby 3. (Podpowiedź: uwaga na szczególny przypadek mnożenia przez 0).
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze wynik mnożenia 7 i wczytanej liczby. (Podpowiedź: uwaga na szczególny przypadek mnożenia przez 0).
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze iloczyn wczytanej liczby i liczby 4 powiększony o 3. (Podpowiedź: uwaga na szczególny przypadek mnożenia przez 0).
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze wynik mnożenia drugiej i pierwszej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich iloczyn powiększony o pierwszą liczbę.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i w oddzielnych liniach wypisze te liczby w kolejności wczytania oraz ich iloczyn.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze jej kwadrat. (Kwadrat liczby to wynik mnożenia liczby przez samą siebie).
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta długości boków prostokąta i wypisze jego pole.

*Poziom 3 Na osiedlu postawiono nowy blok. Na każdym piętrze w budynku jest taka sama liczba okien. Napisz program, który wczyta ile było pięter w budynku, ile okien na piętrze i wypisze ile razem było okien.

Rozdział 6. Pętla z wczytanym licznikiem, dzielenie i reszta z dzielenia, liczenie średniej z 3 liczb

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze część całkowitą ilorazu wczytanej liczby przez 2.

Przykład Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze jej cyfrę jedności.

Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze wynik dzielenia pierwszej przez drugą.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze część całkowitą dzielenia tej liczby przez 10.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze część całkowitą dzielenia 34 przez wczytaną liczbę.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze część całkowitą ilorazu 67 przez wczytaną liczbę.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze resztę z dzielenia tej liczby przez 2.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze część całkowitą ilorazu pierwszej przez drugą.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze część całkowitą ilorazu drugiej przez pierwszą.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich średnią.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich średnią.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze średnią ich dopełnień do 10.

Rozdział 7. Wielokrotne warunki - warunki proste na 3 pudełka

Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą i trzecią, jeśli pierwsza jest większa od 3. W przeciwnym wypadku wypisze pierwszą i trzecią.

Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i trzeciej, jeśli pierwsza jest mniejsza lub równa 8. W przeciwnym wypadku wypisze te liczby w kolejności wczytania.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą, jeśli druga wczytana liczba jest mniejsza od 6.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą, jeśli trzecia wczytana liczba jest równa 10.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze trzecią, jeśli pierwsza wczytana liczba jest większa od 5.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą powiększoną o drugą, jeśli trzecia wczytana liczba jest większa różna od 3.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę, jeśli druga jest mniejsza od 8.

Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze liczby w kolejności wczytania, jeśli trzecia jest mniejsza od 10. W przeciwnym wypadku wypisze je w odwrotnej kolejności.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę, jeśli jest ona większa od 20. W przeciwnym wypadku wypisze wczytane liczby w kolejności wczytania.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę pierwszej i drugiej, jeśli trzecia wczytana liczba równa jest 5. W przeciwnym wypadku wypisze dwukrotność trzeciej.

Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę jeśli trzecia jest mniejsza od pierwszej. W przeciwnym wypadku wypisze liczby w kolejności wczytania.

*Poziom 3 Napisz program, który wczyta sześć liczb i wypisze "Tak" jeśli suma ich dopełnień do 10 jest mniejsza od 20. W przeciwnym wypadku wypisze tę sumę.

Rozdział 8. Wielokrotne warunki, max i min z 3 liczb

Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli trzecia jest większa bądź równa drugiej. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze największą z nich.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli druga jest większa od pierwszej.

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli pierwsza jest równa trzeciej. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".

Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą jeśli druga jest mniejsza lub równa trzeciej. W przeciwnym wypadku wypisze trzecią.

- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą wczytaną liczbę jeśli jest ona mniejsza od drugiej i jednocześnie mniejsza od trzeciej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli trzecia jest mniejsza od dwóch pozostałych.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą wczytaną liczbę jeśli jest ona większa od dwóch pozostałych liczb.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze najmniejszą z nich.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze największą powiększoną o 1.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze pierwszą wczytaną liczbę i najmniejszą z wczytanych liczb.

Rozdział 9. Wielokrotne warunki, max i min z 3 liczb i modyfikacje

- Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak", jeśli druga jest jednocześnie mniejsza od pierwszej i drugiej.
- Przykład Napisz program, który wczyta trzy liczby do pudełek A, B i C. Program powinien być implementacją algorytmu sortowania bąbelkowego. Po przesortowaniu, w pudełku A ma być najmniejsza wczytana liczba, w pudełku B liczba środkowa, a w pudełku C liczba największa. Następnie należy wypisać liczby w kolejności rosnącej.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli druga jest równa trzeciej.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą zwiększoną o 2, jeśli pierwsza jest mniejsza od trzeciej. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą jeśli druga jest większa od trzeciej. W przeciwnym wypadku wypisze dwukrotność pierwszej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli wszystkie są sobie równe,
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze trzecią pomniejszoną o 2, jeśli trzecia liczba jest większa od dwóch pozostałych liczb.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą, jeśli druga wczytana liczba jest mniejsza od trzeciej i jednocześnie większa od drugiej.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze je uporządkowane od największej do najmniejszej.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby, a następnie wypisze liczbę środkową.
- *Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę największej i najmniejszej.

Rozdział 10. Pętla za pętlą i pętle zagnieżdżone (rysowanie liter I, L, C oraz prostokątów)

- Przykład Napisz program, który wypisze linię poziomą i linię pionową składające się z tylu gwiazdek ile wynosi wczytana liczba.
- Przykład Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze linię poziomą z tylu gwiazdek ile wynosi pierwsza wczytana liczba i linię pionową z tylu gwiazdek ile wynosi druga wczytana liczba.
- Poziom 1 Napisz program, który w oddzielnych wierszach wypisze 4-krotnie literę a. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- Poziom 1 Napisz program, który wypisze linię poziomą i linię pionową składające się z czterech liczb 7. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- Poziom 1 Napisz program, który wypisze linię poziomą i linię pionową składające się z 4-krotnie wypisanej wczytanej liczby. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze linię poziomą i linię pionową składające się z tylu gwiazdek ile wynosi wczytana liczba. Pomiędzy każdą gwiazdką w linii poziomej powinien znajdować się odstęp.
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze linię poziomą i linię pionową składające się z wczytanej liczby wypisanej tyle razy ile wynosi ta liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w oddzielnych wierszach każdą z nich tyle razy, ile ona wynosi.
- Poziom 3 Napisz program, który wypisze kwadrat o boku równym 3 składający się z gwiazdek.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze kwadrat o boku równym 5 składający się z wczytanej liczby.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze prostokąt o wymiarach 3 na 5 składający się z wczytanej liczby.

Rozdział 11*. Pętla z wczytanym licznikiem, mnożenie i kwadrat liczby, rozszerzenie

- Poziom 1 Napisz program, który pomoże Stasiowi obliczyć ile zapłaci w sklepie za lizaki. Program powinien wczytać ilość lizaków, które chce kupić Staś oraz cenę jednego lizaka i wypisać ile za nie zapłaci.
- Poziom 1 Adam chce kupić karty z piłkarzami dla siebie oraz kolegi. Pomóż Adamowi i policz ile Adam powinien przygotować pieniędzy na karty. Program powinien wczytać liczbę kart dla Adama, liczbę kart dla kolegi oraz cenę jednej karty i wypisać ile zapłaci łącznie.
- Poziom 1 Staś chce kupić jabłka dla siebie oraz kolegi. Pomóż Stasiowi i policz ile Staś powinien przygotować pieniędzy na jabłka. Program powinien wczytać ilość jabłek dla Stasia, ilość jabłek dla kolegi oraz cenę jednego jabłka.
- Poziom 2 Zosia czyta lekturę. Codziennie jest w stanie przeczytać tę samą liczbę stron. Napisz program, który wczyta ile stron dziennie czyta Zosia, ile stron ma lektura i odpowie ("Tak" lub "Nie") czy Zosia da radę przeczytać ją w 3 dni.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze gwiazdkę tyle razy ile wynosi iloczyn wczytanych liczb. Dla 0 program ma nic nie wypisać.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wyliczy sumę pierwszej i drugiej, a następnie wyliczy iloczyn policzonej sumy i trzeciej liczby i wypisze wynik.
- Poziom 3 Napisz program będący prostym kalkulatorem. Program powinien wczytać dwie liczby i w oddzielnych wierszach wypisać ich sumę, różnicę oraz iloczyn.
- Poziom 3 Król kilku państw zaprosił ludzi na przyjęcie z okazji urodzin jego córki. Niestety jego państwa są tak wielkie, że nie wie ile osób ma zaprosić, więc poprosił cię o pomoc. Napisz program, który wczyta liczbę państw, które liczy to królestwo oraz liczbę miast w państwie i ludzi w mieście (zakładając, że w każdym państwie jest po tyle samo), a następnie wyliczy ile miejsc powinien przygotować.
- Poziom 3 Na kółko informatyczne chodzi 4 dzieci. Średnia ich wieku to 12 lat. Na kółko zapisał się Adam. Napisz program, który wczyta ile lat ma Adam i wypisze ile wynosi teraz średnia wieku dzieci uczęszczających na kółko.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ile wynosi wczytana liczba podniesiona do potęgi 3.

Rozdział 12*. Pętla z wczytanym licznikiem, dzielenie i reszta z dzielenia, średnia z 2 i 3 liczb, rozszerzenie

- Poziom 1 Adam i Zosia układali stosy ze śnieżnych kul. Napisz program, który wczyta ile było śnieżnych kul i po ile kul było w każdym stosie, a następnie wypisze ile było stosów ze śnieżnymi kulami.
- Poziom 1 Babcia kupiła lizaki dla swoich wnuczków. Napisz program, który wczyta po ile lizaków dostał każdy z wnuczków i ile lizaków kupiła babcia, a następnie wypisze liczbę wnuczków.
- Poziom 1 Dzieci bawiące się na placu zabaw podzieliły się na równe grupy. Napisz program, który wczyta ile było dzieci na placu zabaw, ile było grup i wypisze ile dzieci było w każdej grupie.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze część całkowitą ilorazu ich sumy przez 5.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze resztę z dzielenia trzeciej przez pierwszą tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze część całkowitą dzielenia iloczynu drugiej i trzeciej przez pierwszą.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze "Tak" jeśli jest parzysta oraz "Nie" w przeciwnym przypadku.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w oddzielnych wierszach trzy kolejne liczby parzyste.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w kolejności malejącej wszystkie nieparzyste liczby mniejsze od wczytanej liczby.
- Poziom 3 Napisz program będący prostym kalkulatorem. Program powinien wczytać dwie liczby i w oddzielnych wierszach wypisać ich sumę, różnicę, iloczyn oraz część całkowitą ilorazu pierwszej przez drugą.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę dwucyfrową i wypisze najpierw cyfrę dziesiątek, a potem cyfrę jedności. Dla wczytanej liczby, która nie jest liczbą dwucyfrową program nic nie robi.

Rozdział 13*. Pętla za pętlą, rozszerzenie

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę a tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba i literę b tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba.

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą w linii poziomej tyle razy ile wynosi pierwsza oraz pierwszą w linii pionowej tyle razy ile wynosi druga.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i i wypisze ich sumę w linii poziomej tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba oraz różnicę wczytanych liczb w linii pionowej tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w linii poziomej i pionowej wyniki dodawania liczby do samej siebie dla liczb od 1 do wczytanej liczby.
- Poziom 2 Napisz program, który w osobnych wierszach wypisze liczby od 1 do wczytanej liczby, a następnie od wczytanej liczby w dół do 1.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach ich iloczyn oraz iloraz pierwszej przez drugą.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach pierwszą tyle razy ile wynosi trzecia, drugą tyle razy ile wynosi pierwsza i trzecią tyle razy ile wynosi druga.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę C o zadanej wielkości zbudowaną z gwiazdek.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę H z liter x. Linia pozioma powinna składać się z tylu liter x ile wynosi druga wczytana liczba. Natomiast kolumny nad i pod linią poziomą powinny składać się z tylu liter x ile wynosi pierwsza wczytana liczba i powinny być oddzielone od siebie odpowiednią ilością myślników.

Rozdział 14*. Pętle zagnieżdżone, prostokąty

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i narysuje kwadrat o boku równym wczytanej liczbie, zbudowany z liter o.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby - kolejno: szerokość i wysokość prostokąta i narysuje prostokąt składający się z liter x o podanych wymiarach.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze kwadrat o boku równym wczytanej liczbie i składający się z tej liczby.
- Poziom 2 Napisz program, wczyta dwie liczby i narysuje dwa kwadraty (jeden pod drugim) zbudowane z liter x, o długościach boków równych wczytanym liczbom.
- Poziom 2 Napisz program, wczyta dwie liczby i narysuje dwa kwadraty (jeden pod drugim) zbudowane z wczytanych liczb, o długościach boków równych wczytanym liczbom.
- Poziom 2 "Napisz program, wczyta dwie liczby i narysuje dwa prostokąty (jeden pod drugim) zbudowane z liter a. Długość boku pierwszego prostokąta to pierwsza wczytana liczba, a szerokość to druga wczytana liczba. Dla drugiego prostokąta długość boku to druga wczytana liczba, a szerokość to pierwsza wczytana liczba."
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze prostokąt, w którym pierwsza z wczytanych liczb to liczba wierszy, druga to liczba kolumn. Pierwszy wiersz składa się z "1", drugi z "2", trzeci z "3", itd.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze kwadrat w którym każdy wiersz składa się z liczb od 1 do wczytanej liczby.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze prostokąt zbudowany z liczb od 1 do iloczynu wczytanych liczb.

Rozdział 15*. Pętle zagnieżdżone, trójkąty

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta wysokość trójkąta prostokątnego równoramiennego złożonego z liter a i wypisze ten trójkąt.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta wysokość trójkąta prostokątnego równoramiennego złożonego z gwiazdek i wypisze ten trójkąt (zaczynając od podstawy).
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta wysokość trójkąta prostokątnego równoramiennego złożonego z wczytanej liczby i wypisze ten trójkąt.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i narysuje trójkąt złożony z liter x taki, że jego wysokość równa będzie pierwszej liczbie, a jego podstawa równa będzie drugiej wczytanej liczbie.

- Poziom 2 Napisz program który wypisze trójkąt składający się naprzemiennie z gwiazdek i plusów dla wysokości wczytanej przez użytkownika.
- Poziom 2 Napisz program, który wypisze trójkąt w którym wiersze składają się z ciągu liczb zaczynających się na 1, a kończących się na kolejnej liczbie naturalnej w stosunku do poprzedzającego wiersza.
- Poziom 3 Napisz program, który wypisze na konsoli:
- ```
*
1*
12*
123*
1234*
```
- dla wysokości podanej przez użytkownika.

### Rozdział 16\*. Wielokrotne warunki, max i min z 3 liczb i modyfikacje, rozszerzenie

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze najmniejszą i sumę wszystkich.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę dwóch większych liczb.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę dwóch mniejszych liczb.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze je w oddzielnych wierszach uporządkowane od największej do najmniejszej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze dwukrotność najmniejszej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze je powiększone o 1, uporządkowane od największej do najmniejszej.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta liczby i wypisze "Tak" jeśli największa pomniejszona o 2 jest mniejsza od najmniejszej powiększonej o 3.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze "Tak" jeśli dwukrotność najmniejszej z wczytanych liczb jest większa od największej z wczytanych liczb.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze liczbę środkową jeśli jest ona równa największej wczytanej liczbie pomniejszonej o 5.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze największą wczytaną liczbę jeśli jest ona większa od sumy dwóch pozostałych.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze największą wczytaną liczbę jeśli jest ona większa od sumy dwóch pozostałych.

### Rozdział 17\*. Pętle zagnieżdżone z warunkami

- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą z nich tyle razy, ile wynosi wartość drugiej liczby, jeśli druga liczba jest mniejsza od 10.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze sumę tych liczb tyle razy, ile wynosi druga liczba, jeśli ta suma jest większa bądź równa 6.
- Poziom 1 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą z nich tyle razy, ile wynosi suma liczb pierwszej i trzeciej, jeśli druga wczytana liczba jest równa 5.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i zwiększy pierwszą liczbę o drugą tyle razy, ile wynosi trzecia wczytana liczba. Następnie wypisze otrzymany w ten sposób wynik, jeśli jest on większy lub równy 30.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli pierwsza jest mniejsza od drugiej to w osobnych wierszach wypisze mniejszą tyle razy ile wynosi jej wartość większej.
- Poziom 2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest mniejsza równa od 15 to wypisze ich różnicę tyle razy ile wynosi wartość sumy.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą z nich tyle razy ile wynosi wartość większej z wczytanych liczb. Jeśli liczby są równe, wówczas program powinien wypisać wczytaną liczbę tyle razy ile wynosi jej wartość.



- Poziom 3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisz wszystkie liczby z przedziału pomiędzy różnicą tych liczb, a sumą tych liczb.
- Poziom 3 Napisz program który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę tyle razy ile wynosi wartość większej liczby pomniejszona o mniejszą wczytaną liczbę.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze największą z nich tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze najmniejszą z nich tyle razy ile wynosi największa z nich.
- Poziom 3 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w oddzielnych liniach trzy wczytane liczby w kolejności od najmniejszej do największej tyle razy ile wynosi największa wczytana liczba.

## Wykaz zadań w poziomie klasy 5 od podstaw

### Rozdział 1. Wczytaj, wypisz pudełko, wypisz napis

- V 1.P1 Napisz program, który wypisze na konsoli literę a. Następnie w nowej linii wypisze napis "bbb".
- V 1.P2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze jego wartość. Następnie ponownie wczyta liczbę do pudełka A i wypisze jego wartość.
- V 1.P3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i wypisze pudełko C. Następnie przejdzie do nowej linii, ponownie wypisze wartość pudełka C i literę a.
- V 1.1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A.
- V 1.2 Napisz program, który wypisze "x".
- V 1.3 Napisz program, który wypisze napis "Rozdział".
- V 1.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B i ją wypisze.
- V 1.5 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze znak a. Następnie w nowej linii wypisze wczytaną liczbę.
- V 1.6 Napisz program, który wypisze "b", wczyta liczbę do pudełka C i wyświetli ją na ekranie.
- V 1.7 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, wypisze "c", wypisze wartość pudełka A oraz wyświetli napis "xxx".
- V 1.8 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B i wypisze jego wartość. Następnie ponownie wczyta liczbę do pudełka B i wyświetli jego nową wartość.
- V 1.9 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze literę x. Następnie przejdzie do nowej linii i dwa razy wypisze wczytaną liczbę.

### Rozdział 2. Wczytaj, wypisz pudełko, wypisz napis

- V 2.P1 Napisz program, który wypisze na konsoli liczbę 2.
- V 2.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę, a następnie w oddzielnym wierszu wypisze "37".
- V 2.1 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze "a" oraz wczytaną liczbę.
- V 2.2 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze liczbę 2, a następnie wczytaną liczbę.
- V 2.3 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę, przejdzie do nowej linii i wypisze "7".
- V 2.4 Napisz program, który wczyta liczbę oraz wypisze trzykrotnie wczytaną liczbę.
- V 2.5 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze wczytaną liczbę i wyświetli "x". Następnie przejdzie do nowej linii i dwukrotnie wypisze wczytaną liczbę.
- V 2.6 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze ją, wypisze liczbę 7 i ponownie wypisze wczytaną liczbę.
- V 2.7 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze liczbę 3, wczytaną liczbę i liczbę 3.
- V 2.8 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze "x", wczytaną liczbę i liczbę 12. Następnie przejdzie do nowej linii i ponownie wypisze wczytaną liczbę.
- V 2.9 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze napis "ab3", wczytaną liczbę i w nowej linii liczbę 6.

### Rozdział 3. Operacje arytmetyczne. Jedno pudełko

- V 3.P1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, następnie zwiększy ją o 2 i wypisze.
- V 3.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, następnie wypisze ją pomniejszoną o 1 w trzech osobnych wierszach.
- V 3.1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, zwiększy ją o 5 i wypisze wynik.
- V 3.2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka D, wypisze jego wartość, następnie wypisze wartość tego pudełka pomniejszoną o 2.
- V 3.3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, następnie zmniejszy ją o 3 i wypisze liczbę 5 oraz wynik wykonanego działania.

- V 3.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, zmniejszy ją o 2, następnie wypisze wynik trzy razy w osobnych liniach.
- V 3.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją powiększoną o 4.
- V 3.6 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę 6 oraz wczytaną liczbę powiększoną o 2.
- V 3.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą powiększoną o 1 oraz drugą.
- V 3.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach drugą pomniejszoną o 2 oraz pierwszą powiększoną o 5.
- V 3.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą powiększoną o 3, liczbę 8 oraz drugą pomniejszoną o 1.
- V 3.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę x, drugą wczytaną liczbę powiększoną o 1, a w nowym wierszu pierwszą pomniejszoną o 2.

#### Rozdział 4. Operacje arytmetyczne - zwiększ, zmniejsz pudełko. 2-3 pudełko

- V 4.P1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B i wypisze ich sumę.
- V 4.P2 Napisz program, który wczyta trzy liczby, a następnie wypisze sumę drugiej i trzeciej pomniejszoną o pierwszą.
- V 4.1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B, następnie wypisze B oraz A zmniejszone o 1.
- V 4.2 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek C i B, następnie wypisze ich sumę pomniejszoną o 2
- V 4.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, następnie wypisze te liczby oraz ich różnicę.
- V 4.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby, następnie wypisze w osobnych wierszach ich sumę oraz te liczby.
- V 4.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą, pierwszą oraz ich różnicę powiększoną o 3.
- V 4.6 Napisz program, który wczyta trzy liczby, wypisze sumę pierwszej i trzeciej oraz drugą liczbę.
- V 4.7 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i pierwszej powiększoną o trzecią.
- V 4.8 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę trzeciej i pierwszej powiększoną o drugą oraz zwiększoną o 3.
- V 4.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby, zwiększy każdą z nich o 2, a następnie wypisze ich sumę.
- V 4.10 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach sumę trzeciej i pierwszej, liczbę 8 oraz różnicę trzeciej i pierwszej.

#### Rozdział 5. Operacje arytmetyczne- zadania tekstowe

- V 5.P1 Zosia i Adam zbierają truskawki w ogrodzie. Napisz program, który wczyta ile truskawek zebrala Zosia, a ile Adam i wypisze ile w sumie zebrali truskawek.
- V 5.P2 Adam grał w kapsle. Napisz program, który wczyta ile kapsli na początku miał Adam, ile kapsli przegrał i ile wygrał, a następnie wypisze ile kapsli ostatecznie zostało w jego kolekcji.
- V 5.1 Ania, Adam i Zosia czytali na zmianę bajki Stasiowi. Napisz program, który wczyta ile minut czytał każdy z nich i wypisuje ile minut czytali łącznie Stasiowi.
- V 5.2 Ania i Adam jedli lichi. Napisz program, który wczytuje ile lichi zjadła Ania, ile Adam i wypisuje ile zjedli razem.
- V 5.3 Zosia, Ania i Adam dostali kieszonkowe. Napisz program, który wczytuje ile każdy z nich otrzymał i wypisuje ile mają razem pieniędzy.
- V 5.4 Ania i Adam obierali mandarynki, a Staś je jadł. Napisz program, który wczyta ile mandarynek obrała Ania, ile Adam, oraz ile mandarynek zjadł Staś i wypisuje ile zostało mandarynek, jak Staś się najadł.
- V 5.5 Zosia oszczędzała na zakup biletu kolejowego do Krakowa oraz na zakup biletu wstępu na Magnificon. Napisz program, który wczytuje ile pieniędzy zaoszczędziła Zosia, ile kosztuje bilet do Krakowa i bilet na Magnificon i wypisuje ile jej zostanie oszczędności po zakupie obu biletów.
- V 5.6 Adam dostał pieniądze na zakupy. Ma kupić jedno mleko i jeden chleb. Napisz program, który wczytuje kwotę jaką dostał Adam, cenę mleka i chleba i wypisuje ile mu zostanie reszty po zakupach.
- V 5.7 Uczniowie klasy 5s brali udział w konkursie, który trwał dwa tygodnie. Każdego dnia zgłaszali zrobione zadania. Za każde dobrze zrobione zadanie do ich punktów dodawane były 2 punkty, za każde błędnie zrobione zadanie

- odejmowany był 1 punkt. Napisz program, który wczytuje ile punktów miała klasa 5s na początku dnia, ile zrobili poprawnych zadań, ile błędnie rozwiązanych i wypisuje ile punktów mieli na koniec dnia.
- V 5.8 Na kartce zapisane są punkty, jakie otrzymali Adam, Ania i Zosia za pomaganie w domu do wczoraj. Dziś Babcia dopisała Adamowi 3 punkty, Zosi 2 punkty i Ani 5 punktów. Napisz program, który wczytuje ile punktów miały dzieci wczoraj i wypisuje ile mają dziś.
- V 5.9 Zosia kupiła Adamowi i Stasiowi bilety na atrakcje w wesołym miasteczku. Chłopcy na atrakcje chodzili razem. Napisz program, który wczytuje ile biletów kupiła Zosia oraz z ilu atrakcji skorzystali Adam i Staś i wypisuje ile jeszcze biletów pozostało.
- V 5.10 Staś i Jaś grali w kapsle. Obaj chłopcy zaczęli grę z wynikiem 10 punktów bazowych. Daną rundę wygrać może tylko jeden gracz. Chłopcy grali przez trzy rundy. Staś wygrał dwa razy. Wygrana oznacza zdobycie pewnej ilości punktów, a przegrana oznacza stratę pewnej ilości punktów. Napisz program który wczyta ile punktów uzyskuje się za wygraną, ile traci za przegraną, a następnie wyświetli punkty Jasia i Stasia pod koniec gry.

### Rozdział 6. Suma i różnica, pudełko pomocnicze na konkretnych 2 pudełkach

- V 6.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i D, wyliczy ich sumę i wypisze wynik oraz wczytane liczby.
- V 6.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze wyliczoną sumę. Następnie wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i wypisze wyliczoną różnicę.
- V 6.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i ją wypisze oraz wczytane liczby.
- V 6.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i D, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze wynik. Następnie wypisze wczytane liczby.
- V 6.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym, wypisze liczbę 3 oraz wyliczoną różnicę.
- V 6.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę i różnicę w pudełkach pomocniczych. Następnie wypisze najpierw różnicę, a potem sumę.
- V 6.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i C, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze literę x oraz wyliczoną sumę. W następnym wierszu wypisze wczytane liczby.
- V 6.6 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.
- V 6.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym i wypisze ją. Następnie w nowej linii dwukrotnie wypisze pierwszą wczytaną liczbę.
- V 6.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy w pudełkach pomocniczych ich sumę i różnicę. Następnie wypisze różnicę i sumę w osobnych wierszach.
- V 6.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby do pudełek A i B, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym. Następnie wypisze liczbę 3, różnicę zwiększoną o 5 oraz wczytane liczby.

### Rozdział 7. Suma i różnica, pudełko pomocnicze na dowolnych 2 pudełkach

- V 7.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich różnicę oraz wczytane liczby.
- V 7.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę zwiększoną o 2 i różnicę pomniejszoną o 1.
- V 7.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę oraz liczby w kolejności wczytania.
- V 7.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich różnicę powiększoną o 1 oraz drugą wczytaną liczbę.
- V 7.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę x, różnicę wczytanych liczb powiększoną o 12 oraz wczytane liczby.
- V 7.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach ich sumę oraz dwa razy pierwszą wczytaną liczbę.

- V 7.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich sumę, drugą wczytaną liczbę oraz sumę wczytanych liczb powiększoną o 3.
- V 7.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach sumę zwiększoną o 5 oraz drugą liczbę pomniejszoną o 1.
- V 7.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę i różnicę.
- V 7.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze napis "abc", sumę wczytanych liczb pomniejszoną o 1 oraz ich różnicę.
- V 7.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą zwiększoną o 7, sumę wczytanych liczb oraz pierwszą wczytaną liczbę.

## Rozdział 8. Instrukcja jeżeli, jeśli tak to podejmij działanie, jeśli nie to koniec

- V 8.P1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 20. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- V 8.P2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 10. Jeśli nie, to wypisze wczytaną liczbę pomniejszoną o 1 oraz literę x.
- V 8.P3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są różne. Jeśli tak, to wypisze ich różnicę.
- V 8.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- V 8.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 7. Jeśli nie, to wypisze "Nie".
- V 8.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza lub równa 3. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- V 8.4 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 8. Jeśli tak, to wypisze ją zwiększoną o 5.
- V 8.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy druga jest większa od pierwszej. Jeśli tak, wypisze napis "Tak".
- V 8.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, to wypisze tą czbę zwiększoną o 3.
- V 8.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak, to wypisze ich sumę.
- V 8.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od 7. Jeśli tak, to wypisze pierwszą i drugą zwiększoną o 2.
- V 8.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga zwiększona o 3 jest mniejsza równa pierwszej, to wypisze "Tak".
- V 8.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest większa od 12 to wypisze wczytane liczby w oddzielnych wierszach.

## Rozdział 9. Instrukcja jeżeli, jeśli tak to podejmij działanie pierwsze, jeśli nie to podejmij działanie drugie

- V 9.P1 Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy jest ona większa od 9, jeśli tak, to doda do niej 2 i wypisze wynik, a w przeciwnym przypadku odejmie 2 i wypisze wynik.
- V 9.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze je w kolejności: większa, mniejsza. Jeśli wczytane liczby są równe, program wypisze je obok siebie.
- V 9.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 3. Jeśli tak, wypisze tą liczbę. Jeśli nie to wypisze napis "Nie".
- V 9.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, wypisze ją. Jeśli nie, wypisze ją zwiększoną o 2.
- V 9.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 5. Jeśli tak, wypisze "Tak". W przeciwnym przypadku wypisze "Nie".
- V 9.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą.
- V 9.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak to wypisze pierwszą i drugą, jeśli nie, wypisze drugą i pierwszą.
- V 9.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze "Tak", w przeciwnym wypadku wypisze ich sumę.

- V 9.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze ich różnicę. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- V 9.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą dwukrotnie w oddzielnych wierszach.
- V 9.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą, a potem większą.
- V 9.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą zmniejszoną o 1 oraz mniejszą.

## Rozdział 10. Instrukcja warunkowa - zadania tekstowe

- V 10.P1 Zosia i Ania jadły cukierki. Napisz program, który wczyta ile cukierków zjadła Ania i Zosia i wypisze imię dziewczynki która zjadła więcej cukierków. Jeśli zjadły tyle samo program wypisze "Obie".
- V 10.1 Adam brał udział w konkursie. Chłopiec potrzebuje uzyskać co najmniej 80 punktów, żeby przejść do następnego etapu. Napisz program, który wczyta ile punktów otrzymał Grześ i odpowie "Tak" jeśli chłopcu wystarczy punktów lub "Nie" w przeciwnym wypadku.
- V 10.2 Adam pisze wypracowanie z polskiego. Nauczyciel powiedział, że wypracowanie musi mieć nie mniej niż 150 słów, by móc uzyskać ocenę pozytywną. Napisz program, który wczyta ile słów ma wypracowanie Adama i odpowie "Tak" jeśli ma szansę na pozytywną ocenę lub "Nie" jeśli nie ma szans.
- V 10.3 Ania chce kupić komiks. Napisz program, który wczyta ile Ania ma pieniędzy, ile kosztuje komiks i odpowie "Tak" jeśli Ani starczy pieniędzy na zakup, "Nie" jeśli nie wystarczy.
- V 10.4 Staś i Adam mają ze sobą kieszonkowe. Chcą kupić 2 lizaki w sklepie, cena lizaka to 2 zł. Na lizaki robią zrzutkę, każdy tyle ile ma. Napisz program, który wczyta kieszonkowe Stasia i Adama i odpowie "Tak" jeśli starczy im pieniędzy i "Nie" w przeciwnym przypadku.
- V 10.5 Staś dostał w prezencie bombonierkę z czekoladkami. W momencie gdy ją otwierał w domu byli Zosia, Ania, Adam, obydwoje rodzice, babcia, dziadek i koleżanka Ani. Staś poczęstuje wszystkich (po jednej czekoladce), tylko jeśli dla niego zostanie choć jedna. Napisz program, który wczyta ile było czekoladek w bombonierce i wypisze "Tak" jeśli Staś poczęstuje wszystkich lub "Nie" w przeciwnym przypadku.
- V 10.6 Zosia i Ania składają się na prezent dla Adama. Napisz program, który wczyta ile pieniędzy mają Zosia i Ania oraz ile kosztuje prezent i wypisze "Tak" jeśli im starczy na zakup prezentu i "Nie" jeśli nie starczy.
- V 10.7 Adam jest winien Zosi pieniądze. Ma przy sobie portmonetkę z gotówką. Napisz program, który wczyta ile Adam jest winien, ile ma w portfelu i wypisze czy da radę zwrócić pieniądze ("Tak" lub "Nie").
- V 10.8 Adam i Zosia zbierają kulki. Napisz program który wczyta ile kulek zebrał Adam, ile kulek zebrała Zosia i wypisze, kto ma więcej kulek. Jeśli oboje mają tyle samo, wypisze ile kulek mają razem.
- V 10.9 Adam i Zosia grają w kulki. Na koniec gry Adam ma 5 kulek więcej niż miał na początku gry, a Zosia 5 kulek mniej. Napisz program, który wczyta z iloma kulkami zaczęli grę i wypisze imię zwycięzcy lub komunikat "Remis", w razie remisu.
- V 10.10 Zosia czyta lekturę. Codziennie jest w stanie przeczytać tę samą liczbę stron. Napisz program, który wczyta ile stron dziennie czyta Zosia, ile stron ma lektura i odpowie czy Zosia da radę przeczytać ją w 3 dni.
- V 10.11 Adam i Zosia biorą udział w zawodach pływackich. Główna wygrana to 1000 zł. Zwycięzca część wygranej przekaze wybranej fundacji. Napisz program, który wczyta w jakim czasie dopłyną do mety Adam, w jakim Zosia, a następnie wczyta w tej samej kolejności ile każde z dzieci planuje przekazać swojej fundacji, a na końcu wypisze ile pieniędzy pozostało wygranemu po oddaniu części nagrody na cele charytatywne.
- V 10.12 Julia zastanawia się czy starczy jej pieniędzy na zakupy. Dziewczyna chce kupić bluzkę i sweter. Wiemy, że sweter jest dwa razy droższy od bluzki. Napisz program, który wczyta ile pieniędzy ma Julia, ile kosztuje bluzka i wypisze 'Tak' jeśli Julce starczy pieniędzy oraz 'Nie' w przeciwnym wypadku.

## Wykaz zadań w poziomie klasy 6 od podstaw

### Rozdział 1. Wejście i wyjście z programu, wyjście stałe i zmienne zależne od wczytanych danych

- VI 1.P1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C i ją wypisze.
- VI 1.P2 Napisz program, który wypisze napis "Ala", przejdzie do nowej linii i wypisze liczbę 3.
- VI 1.P3 Napisz program, który wczyta liczbę i dwukrotnie wypisze wczytaną liczbę. Następnie w nowym wierszu jeszcze raz wypisze wczytaną liczbę i liczbę 0.
- VI 1.1 Napisz program, który wypisze napis "sala".
- VI 1.2 Napisz program, który wypisze liczbę 7.
- VI 1.3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A i wypisze wczytaną liczbę oraz literę x.
- VI 1.4 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze napis "liczba " oraz wczytaną liczbę.
- VI 1.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze wczytaną liczbę oraz liczbę 8.
- VI 1.6 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze w osobnych wierszach liczbę 2 oraz wczytaną liczbę.
- VI 1.7 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze ją w oddzielnych wierszach 4 razy.
- VI 1.8 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze liczbę 7, wczytaną liczbę oraz liczbę 5.
- VI 1.9 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją dwukrotnie w jednym wierszu i trzykrotnie w drugim wierszu.
- VI 1.10 Napisz program, który wczyta liczbę, wypisze ją trzykrotnie, a w nowym wierszu wypisze liczbę 6 oraz wczytaną liczbę.

### Rozdział 2. Operacje arytmetyczne - zwiększanie i zmniejszanie pudełka o stałą

- VI 2.P1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka B, następnie zwiększy ją o 2 i wypisze.
- VI 2.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, następnie wypisze ją pomniejszoną o 1 w trzech osobnych wierszach.
- VI 2.1 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, zwiększy ją o 5 i wypisze wynik.
- VI 2.2 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka D, wypisze jego wartość, następnie wypisze wartość tego pudełka pomniejszoną o 2.
- VI 2.3 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka A, następnie zmniejszy ją o 3 i wypisze liczbę 5 oraz wynik wykonanego działania.
- VI 2.4 Napisz program, który wczyta liczbę do pudełka C, zmniejszy ją o 2, następnie wypisze wynik trzy razy w osobnych liniach.
- VI 2.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją powiększoną o 4.
- VI 2.6 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę 6 oraz wczytaną liczbę powiększoną o 2.
- VI 2.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą powiększoną o 1 oraz drugą.
- VI 2.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach drugą pomniejszoną o 2 oraz pierwszą powiększoną o 5.
- VI 2.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą powiększoną o 3, liczbę 8 oraz drugą pomniejszoną o 1.
- VI 2.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze literę x, drugą wczytaną liczbę powiększoną o 1, a w nowym wierszu pierwszą pomniejszoną o 2.

### Rozdział 3. Operacje arytmetyczne - zwiększ, zmniejsz pudełko na 2-3 pudełkach

- VI 3.P1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i B i wypisze ich sumę.
- VI 3.P2 Napisz program, który wczyta trzy liczby, a następnie wypisze sumę drugiej i trzeciej pomniejszoną o pierwszą.
- VI 3.1 Napisz program, który wczyta liczby do pudełka A i B, następnie wypisze B oraz A zmniejszone o 1.
- VI 3.2 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze drugą, pierwszą zmniejszoną o 3, trzecią zwiększoną o 1 i jeszcze raz drugą.
- VI 3.3 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek B i C, następnie wypisze te liczby oraz ich sumę.
- VI 3.4 Napisz program, który wczyta liczby do pudełek A i D, następnie wypisze ich sumę pomniejszoną o 1.



- VI 3.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą, pierwszą oraz ich różnicę.
- VI 3.6 Napisz program, który wczyta trzy liczby, wypisze sumę pierwszej i trzeciej oraz drugą liczbę.
- VI 3.7 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i pierwszej powiększoną o trzecią.
- VI 3.8 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę trzeciej i pierwszej powiększoną o drugą oraz zwiększoną o 3.
- VI 3.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby, zwiększy każdą z nich o 2, a następnie wypisze ich sumę.
- VI 3.10 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach sumę trzeciej i pierwszej, liczbę 8 oraz różnicę trzeciej i pierwszej.

#### Rozdział 4. Operacje arytmetyczne, suma i różnica w pudełku pomocniczym

- VI 4.P1 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich sumę oraz wczytane liczby.
- VI 4.P2 Napisz program, który wczyta trzy liczby, wypisze ich sumę oraz różnicę drugiej i trzeciej.
- VI 4.1 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wyliczy ich różnicę w pudełku pomocniczym i wypisze ją oraz wczytane liczby.
- VI 4.2 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wyliczy ich sumę w pudełku pomocniczym, wypisze liczbę 3 oraz wyliczoną sumę.
- VI 4.3 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wyliczy sumę i różnicę w pudełkach pomocniczych. Następnie wypisze najpierw różnicę, a potem sumę.
- VI 4.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze w osobnych wierszach ich sumę oraz dwukrotnie pierwszą wczytaną liczbę.
- VI 4.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze ich sumę, drugą wczytaną liczbę oraz sumę powiększoną o 3.
- VI 4.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby, wypisze w osobnych wierszach ich sumę pomniejszoną o 2 i różnicę powiększoną o 1.
- VI 4.7 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich sumę pomniejszoną o 2.
- VI 4.8 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w osobnych wierszach ich sumę oraz różnicę trzeciej i pierwszej powiększoną o 4.
- VI 4.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze sumę pierwszej i drugiej, literę x i różnicę trzeciej i drugiej.
- VI 4.10 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze w oddzielnych wierszach, sumę zwiększoną o 3, literę a, sumę pierwszej i trzeciej pomniejszoną o drugą.

#### Rozdział 5. Operacje arytmetyczne, wielokrotności (suma z zapisu binarnego)

- VI 5.P1 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej dwukrotność.
- VI 5.P2 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej trzykrotność.
- VI 5.P3 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 10-krotność.
- VI 5.1 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej dwukrotność zwiększoną o 1.
- VI 5.2 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej trzykrotność pomniejszoną o 2.
- VI 5.3 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 8-krotność.
- VI 5.4 Napisz program, który wczyta liczbę, a następnie wypisze jej 5-krotność i 12-krotność w oddzielnych wierszach.
- VI 5.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze dwukrotność pierwszej i drugą w osobnych liniach.
- VI 5.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich dwukrotności w osobnych liniach.
- VI 5.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby, a następnie wypisze trzykrotność pierwszej i dwukrotność drugiej w osobnych liniach.
- VI 5.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby, obliczy ich sumę. Następnie obliczy i wypisze dwukrotność tej sumy.
- VI 5.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze ich dwukrotności.
- VI 5.10 Napisz program, który wczyta trzy liczby, a następnie wypisze trzykrotność trzeciej oraz pierwszą zwiększoną o dwukrotność drugiej w osobnych liniach.
- VI 5.11 Napisz program, który wczyta liczbę, i wypisze jej 57-krotność.



**Rozdział 6. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie, inaczej zakończ program**

- VI 6.P1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 20. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- VI 6.P2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 10. Jeśli nie, to wypisze wczytaną liczbę pomniejszoną o 1 oraz literę x.
- VI 6.P3 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są różne. Jeśli tak, to wypisze ich różnicę.
- VI 6.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- VI 6.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 7. Jeśli nie, to wypisze "Nie".
- VI 6.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza lub równa 3. Jeśli tak, to wypisze ją na ekran.
- VI 6.4 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest różna od 8. Jeśli tak, to wypisze ją zwiększoną o 5.
- VI 6.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy druga jest większa od pierwszej. Jeśli tak, wypisze napis "Tak".
- VI 6.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, to wypisze drugą liczbę zwiększoną o 3.
- VI 6.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak, to wypisze ich sumę.
- VI 6.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od 7. Jeśli tak, to wypisze pierwszą i drugą zwiększoną o 2.
- VI 6.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli druga zwiększona o 3 jest mniejsza równa pierwszej, to wypisze "Tak".
- VI 6.10\* Napisz program, który wczyta dwie liczby i jeśli ich suma jest większa od 12 to wypisze wczytane liczby w oddzielnych wierszach.

**Rozdział 7. Instrukcja warunkowa, gdy warunek spełniony podejmij działanie 1, inaczej podejmij działanie 2**

- VI 7.P1 Napisz program, który wczyta liczbę oraz sprawdzi czy jest ona większa od 9, jeśli tak, to doda do niej 2 i wypisze wynik, a w przeciwnym przypadku odejmie 2 i wypisze wynik.
- VI 7.P2 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze je w kolejności: większa, mniejsza. Jeśli wczytane liczby są równe, program wypisze je obok siebie.
- VI 7.1 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest równa 3. Jeśli tak, wypisze tą liczbę. Jeśli nie to wypisze napis "Nie".
- VI 7.2 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest mniejsza od 15. Jeśli tak, wypisze ją. Jeśli nie, wypisze ją zwiększoną o 2.
- VI 7.3 Napisz program, który wczyta liczbę i sprawdzi czy jest większa lub równa 5. Jeśli tak, wypisze "Tak". W przeciwnym przypadku wypisze "Nie".
- VI 7.4 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą.
- VI 7.5 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy pierwsza jest większa od drugiej. Jeśli tak to wypisze pierwszą i drugą, jeśli nie, wypisze drugą i pierwszą.
- VI 7.6 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze "Tak", w przeciwnym wypadku wypisze ich sumę.
- VI 7.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i sprawdzi czy są równe. Jeśli tak, wypisze ich różnicę. W przeciwnym wypadku wypisze "Nie".
- VI 7.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą dwukrotnie w oddzielnych wierszach.
- VI 7.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze mniejszą, a potem większą.
- VI 7.10 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze większą zmniejszoną o 1 oraz mniejszą.

**Rozdział 8. Instrukcja warunkowa - zadania tekstowe**

- VI 8.P1 Zosia i Ania jadły cukierki. Napisz program, który wczyta ile cukierków zjadła Ania i Zosia i wypisze imię dziewczynki która zjadła więcej cukierków. Jeśli zjadły tyle samo program wypisze "Obie".
- VI 8.1 Adam brał udział w konkursie. Chłopiec potrzebuje uzyskać co najmniej 80 punktów, żeby przejść do następnego etapu. Napisz program, który wczyta ile punktów otrzymał Grześ i odpowie "Tak" jeśli chłopcu wystarczy punktów lub "Nie" w przeciwnym wypadku.
- VI 8.2 Adam pisze wypracowanie z polskiego. Nauczyciel powiedział, że wypracowanie musi mieć nie mniej niż 150 słów, by móc uzyskać ocenę pozytywną. Napisz program, który wczyta ile słów ma wypracowanie Adama i odpowie "Tak" jeśli ma szansę na pozytywną ocenę lub "Nie" jeśli nie ma szans.
- VI 8.3 Ania chce kupić komiks. Napisz program, który wczyta ile Ania ma pieniędzy, ile kosztuje komiks i odpowie "Tak" jeśli Ani starczy pieniędzy na zakup, "Nie" jeśli nie wystarczy.
- VI 8.4 Staś i Adam mają ze sobą kieszonkowe. Chcą kupić 2 lizaki w sklepie, cena lizaka to 2 zł. Na lizaki robią zrzutkę, każdy tyle ile ma. Napisz program, który wczyta kieszonkowe Stasia i Adama i odpowie "Tak" jeśli starczy im pieniędzy i "Nie" w przeciwnym przypadku.
- VI 8.5 Staś dostał w prezencie bombonierkę z czekoladkami. W momencie gdy ją otwierał w domu byli Zosia, Ania, Adam, obydwie rodzice, babcia, dziadek i koleżanka Ani. Staś poczęstuje wszystkich (po jednej czekoladce), tylko jeśli dla niego zostanie choć jedna. Napisz program, który wczyta ile było czekoladek w bombonierce i wypisze "Tak" jeśli Staś poczęstuje wszystkich lub "Nie" w przeciwnym przypadku.
- VI 8.6 Zosia i Ania składają się na prezent dla Adama. Napisz program, który wczyta ile pieniędzy mają Zosia i Ania oraz ile kosztuje prezent i wypisze "Tak" jeśli im starczy na zakup prezentu i "Nie" jeśli nie starczy.
- VI 8.7 Adam jest winien Zosi pieniądze. Ma przy sobie portmonetkę z gotówką. Napisz program, który wczyta ile Adam jest winien, ile ma w portfelu i wypisze czy da radę zwrócić pieniądze ("Tak" lub "Nie").
- VI 8.8 Adam i Staś zbierają kulki. Napisz program który wczyta ile kulek zebrał Adam, ile kulek zebrał Staś, a następnie wypisze imię tego z chłopców, który zebrał więcej kulek.
- VI 8.9 Adam i Staś grają w kulki. Na koniec gry Adam ma 5 kulek więcej niż miał na początku gry, a Staś 5 kulek mniej. Napisz program, który wczyta z iloma kulkami zaczęli grę Adam i Staś i wypisze imię zwycięzcy lub komunikat "Remis", w razie remisu.
- VI 8.10\* Zosia czyta lekturę. Codziennie jest w stanie przeczytać tę samą liczbę stron. Napisz program, który wczyta ile stron dziennie czyta Zosia, ile stron ma lektura i odpowie czy Zosia da radę przeczytać ją w 3 dni.
- VI 8.11\* Adam i Zosia biorą udział w zawodach pływackich. Główna wygrana to 1000 zł. Zwycięzca część wygranej przekaze wybranej fundacji. Napisz program, który wczyta w jakim czasie dopłynął do mety Adam, w jakim Zosia, a następnie wczyta w tej samej kolejności ile każde z dzieci planuje przekazać swojej fundacji, a na końcu wypisze ile pieniędzy pozostało wygranemu po oddaniu części nagrody na cele charytatywne.
- VI 8.12\* Julia zastanawia się czy starczy jej pieniędzy na zakupy. Dziewczyna chce kupić bluzkę i sweter. Wiemy, że sweter jest dwa razy droższy od bluzki. Napisz program, który wczyta ile pieniędzy ma Julia, ile kosztuje bluzka i wypisze 'Tak' jeśli Julce starczy pieniędzy oraz 'Nie' w przeciwnym wypadku.

**Rozdział 9. Pętla - najprostsze**

- X-VI 9.P1 Napisz program, który wczyta liczbę i będzie wypisywał ją w nieskończoność.
- X-VI 9.P2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze ją 4 razy. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- X-VI 9.P3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze tyle wielokrotności 3 (zaczynając od 3) ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 9.1 Napisz program, który 5-krotnie wypisze napis "Ala " na konsoli. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- X-VI 9.2 Napisz program, który 4-krotnie wypisze wczytaną liczbę. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C.
- X-VI 9.3 Napisz program, który w osobnych liniach 6-krotnie wypisze wczytaną liczbę. Zrób to tworząc pętlę z licznikiem C. Program ma się zakończyć w osobnej linii.
- X-VI 9.4 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze \* tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 9.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę składającą się z tylu cyfr 4 ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 9.6 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze wczytaną liczbę i gwiazdkę tyle razy ile wynosi wczytana liczba.

- X-VI 9.7 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze drugą wczytaną liczbę tyle razy ile wynosi pierwsza liczba.
- X-VI 9.8 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze pierwszą liczbę i literę 'a' tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.
- X-VI 9.9 Napisz program, który wczyta dwie liczby i wypisze ich sumę tyle razy ile wynosi druga wczytana liczba.

#### Rozdział 10. Pętle wprowadzenie, cd. \*a\*

- X-VI 10.P1 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze wczytaną liczbę i gwiazdkę tyle razy ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 10.P2 Napisz program, który wypisze linię pionową składającą się z tylu gwiazdek ile wynosi wczytana liczba. Program powinien zakończyć wypisywanie z kursorem za ostatnią gwiazdką (nieprzechodząc do nowej linii).
- X-VI 10.1 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze liczbę składającą się z tylu cyfr 5 ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 10.2 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze naprzemiennie gwiazdkę oraz literę 'a' tyle razy, ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 10.3 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę x tyle razy, ile wynosi wczytana liczba. Literki x mają być rozdzielone literą a.
- X-VI 10.4 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze literę a, ile wynosi wczytana liczba. Z każdej strony litery a ma znajdować się gwiazdka.
- X-VI 10.5 Napisz program, który wczyta liczbę i wypisze w oddzielnych wierszach tę liczbę tyle razy ile wynosi jej wartość. Program powinien zakończyć wypisywanie z kursorem za ostatnią liczbą (nie przechodząc do nowej linii).
- X-VI 10.6 Napisz program, który wczyta trzy liczby i obliczy ich sumę, a następnie wypisze ją w oddzielnych wierszach tyle razy ile wynosi pierwsza wczytana liczba.
- X-VI 10.7 Napisz program, który wczyta trzy liczby i wypisze różnicę drugiej i trzeciej tyle razy ile wynosi pierwsza liczba.
- X-VI 10.8 Napisz program, który wczyta liczbę od użytkownika i wypisze w oddzielnych wierszach tyle razy słowo Przykład z kolejnym numerem zaczynając od 1, ile wynosi wczytana liczba.
- X-VI 10.9 Napisz program, który wczyta trzy liczby i zwiększy pierwszą liczbę o drugą tyle razy, ile wynosi trzecia wczytana liczba. Następnie wypisze otrzymany w ten sposób wynik.