

Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny z informatyki w klasie 8A

1. Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których nie jest on w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych na lekcjach i wykonywać prostych zadań nawiązujących do życia codziennego.
2. Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną) obejmują wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie nauki.
3. Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.
4. Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.
5. Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie zdobytych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Wymagania na każdy stopień wyższy niż **dopuszczający** obejmują również wymagania na wszystkie stopnie niższe.

Stopień **dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego
- określa adres komórki
- wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego
- formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)
- rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym
- wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego
- korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków
- definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie
- podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu
- tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach
- pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych
- wyjaśnia działanie operatora modulo
- wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb
- wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze
- określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym
- sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze
- wyjaśnia potrzebę porządkowania danych
- sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych
- bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności
- testuje grę na różnych etapach
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności
- bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych

Stopień **dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego
- dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli
- stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora
- omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu
- zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie
- wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków
- poprawnie formułuje problem do rozwiązania
- wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy
- stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie
- omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym
- tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne
- wykonuje obliczenia w języku C++
- omawia działanie operatorów arytmetycznych
- stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne
- zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych
- wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while

- zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego
- zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia
- implementuje grę w zgadywanie liczby
- zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie
- omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie
- stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają
- bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej
- wprowadza dane do zaprojektowanych tabel
- bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
- współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem
- analizuje zebrane dane
- tworzy projekt prezentacji multimedialnej
- gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych

Stożenie **dobry** otrzymuje uczeń, który:

- tworzy proste formuły obliczeniowe
- wyjaśnia, czym jest adres względny
- wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym
- ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości
- w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane
- dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych
- sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym
- wymienia przykładowe środowiska programistyczne
- wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu
- opisuje etapy rozwiązywania problemów
- opisuje etapy powstawania programu komputerowego
- zapisuje proste polecenia języka C++
- wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach
- wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach
- wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for
- definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości
- omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci
- wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci
- implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym
- omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia
- implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze
- omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie
- omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie
- przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
- programuje wybrane funkcje i elementy gry
- opracowuje opis gry
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania
- tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu
- projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach
- weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe

Stożenie **bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne
- korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje
- stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych
- tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych
- tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym
- stosuje filtry niestandardowe
- pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++
- buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów
- konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach

- pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje
- wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter
- czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie
- wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for
- pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby
- wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem
- samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego
- implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia
- implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie
- wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie
- bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
- implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu
- analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość

Stopień **celujący** otrzymuje uczeń, który:

- samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
- stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby
- tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
- przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
- zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności
- pisze programy w języku C++ do rozwiązywania zadań matematycznych
- tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
- pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby
- samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
- samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
- bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
- rozbudowuje grę o nowe elementy
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
- współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
- wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera
- podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora