

**Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania  
śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych**

**Sławomir Morys**

Wymagania na oceny wyższe wymagają opanowania materiału obejmowanego przez oceny niższe.

TEMAT	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra
XV. Arkusz kalkulacyjny - Excel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego warto stosować narzędzia wymiany danych</li> <li>• wymienia podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z arkuszem kalkulacyjnym: skoroszyt, arkusz, adres komórki, formuła, funkcja, zakres adresów</li> <li>• pobiera dane z różnych źródeł i przetwarza je</li> <li>• modyfikuje dane w arkuszu</li> <li>• omawia różnicę między filtrowaniem i sortowaniem danych</li> <li>• filtruje i sortuje dane</li> <li>• tworzy tabele i stosuje w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje adresy komórek w formułach obliczeniowych</li> <li>• wyjaśnia różnice między formułami i funkcjami</li> <li>• korzysta z wbudowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• stosuje różne sposoby zaznaczania zakresów komórek</li> <li>• kopiuje dane z komórek i wkleja je na różne sposoby, również między arkuszami</li> <li>• kopiuje formuły</li> <li>• stosuje funkcje: SUMA, ŚREDNIA, MAX, MIN, DŁ, JEŻELI</li> <li>• przedstawia dane w postaci wykresów</li> <li>• stosuje formuły arkusza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje samodzielnie w internecie dane potrzebne do realizacji określonych zadań</li> <li>• buduje złożone formuły pozwalające wykonywać obliczenia, rozwiązujące określone problemy</li> <li>• poprawnie stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane</li> <li>• wyszukuje w internecie informacje na temat nowych funkcji i stosuje je w zadaniach</li> <li>• dobiera typ wykresu do rodzaju danych</li> <li>• generuje zestawy danych za pomocą narzędzi online</li> <li>• modyfikuje style tabel przestawnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• importuje do arkusza dane z różnych źródeł, w tym ze stron WWW</li> <li>• modyfikuje dane podczas ich importowania</li> <li>• interpretuje otrzymane wyniki zgodnie z ustalonymi założeniami</li> <li>• interpretuje wyniki tabel i wykresów przestawnych</li> <li>• stosuje tabele przestawne do rozwiązywania złożonych zadań, w których wykorzystano duże zbiory danych</li> </ul>

	<p>nich sortowanie i filtrowanie danych</p>	<p>kalkulacyjnego do losowego generowania zbiorów danych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje funkcję INDEKS do zwracania wartości określonych komórek</li> <li>• opisuje możliwości tabel przestawnych</li> <li>• tworzy tabele przestawne</li> <li>• filtruje dane w tabeli przestawnej</li> <li>• aktualizuje tabelę przestawną po modyfikacji danych źródłowych</li> <li>• stosuje gotowe style tabel przestawnych</li> <li>• podsumowuje dane w tabeli przestawnej na różne sposoby</li> <li>• stosuje różne sposoby wyświetlania wartości w tabeli przestawnej</li> <li>• grupuje i rozgrupowuje daty w tabelach przestawnych</li> <li>• tworzy wykresy przestawne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje tabele przestawne dla dużych zbiorów danych</li> <li>• tworzy fragmentatory i korzysta z osi czasu</li> <li>•</li> </ul>	
XVI. Korespondencja seryjna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy dokument główny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje reguły warunkowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządza danymi adresatów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy zestawy</li> </ul>

	<p>korrespondencji seryjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umieszcza pola korespondencji seryjnej w tworzonych dokumentach</li> <li>• tworzy bazę adresatów</li> </ul>	<p>do personalizacji listów seryjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie scala dokumenty seryjne</li> </ul>	<p>korrespondencji seryjnej w arkuszu kalkulacyjnym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drukuje listy seryjne</li> </ul>	<p>dokumentów seryjnych (listy, etykiety, koperty)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wysyła korespondencję seryjną za pomocą poczty elektronicznej</li> </ul>
<p><b>XVII. Baza danych - Access</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z bazami danych: tabela, atrybut, rekord, pole, klucz główny, klucz obcy, relacja</li> <li>• wymienia różne zastosowania baz danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje nieduże bazy danych</li> <li>• zarządza danymi w bazie danych w programie MS Access</li> <li>• modyfikuje dane zawarte w bazie danych</li> <li>• tworzy tabele i definiuje relacje między nimi</li> <li>• tworzy raporty z użyciem kreatora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy kwerendy, formularze oraz raporty w programie MS Access</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowuje raport do aktualnych potrzeb</li> <li>• drukuje i eksportuje raporty do pliku</li> </ul>
<p><b>XVIII. Współdziałanie aplikacji - projekt zespołowy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie, korzystając z narzędzi online</li> <li>• stosuje zasady netykiety i korzysta z niej w komunikacji zdalnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z programów graficznych podczas pracy nad zadaniem projektowym</li> <li>• stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego do przetwarzania danych</li> <li>• testuje rozwiązania wypracowane w grupie</li> <li>• korzysta z zasobów internetowych, wyszukując potrzebne informacje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje efekty pracy grupowej na forum klasy</li> <li>• przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje efekty pracy grupowej na forum klasy</li> <li>• przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt</li> </ul>

<p>XIX. Algorytmy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcie algorytmu</li> <li>• podaje przykłady algorytmów niekomputerowych</li> <li>• wymienia cechy poprawnego algorytmu</li> <li>• wyjaśnia na przykładzie pojęcie specyfikacji problemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy algorytm wyznaczania pierwiastka kwadratowego</li> <li>• zapisuje algorytm Herona w postaci listy kroków</li> <li>• wyjaśnia pojęcia związane z algorytmiką i programowaniem: schemat blokowy, lista kroków, kod źródłowy, kod wynikowy, kompilator, interpreter, słowa kluczowe, funkcje, plik wykonywalny</li> <li>• zapisuje algorytm w postaci kodu źródłowego</li> <li>• kompiluje zapisany kod źródłowy</li> <li>• znajduje i poprawia błędy w kodzie źródłowym programu</li> <li>• wyjaśnia pojęcie zmiennej i typu zmiennej</li> <li>• wymienia zasady tworzenia kodu źródłowego w wybranym języku programowania</li> <li>• stosuje podstawowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy samodzielnie programy, wykorzystując poznane instrukcje wybranego języka programowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje w swoich programach zagnieżdżone instrukcje warunkowe</li> <li>• pisze programy rozwiązujące zadania matematyczne i fizyczne oraz problemy z napisami</li> </ul>
-----------------------	--	---	---	---



		<p>konstrukcje wybranego języka programowania: instrukcje wejścia i wyjścia, operatory arytmetyczne i logiczne oraz instrukcję warunkową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy program sprawdzający warunek trójkąta</li> </ul>		
XX. Programowanie VBA, C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje w tabeli działanie algorytmu krok po kroku</li> <li>• opisuje, jak komputer porównuje dwie wartości</li> <li>• zapisuje liczby w binarnym systemie liczbowym oraz w systemie szesnastkowym</li> <li>• wyjaśnia pojęcia związane z systemami liczbowymi: system pozycyjny, podstawa systemu liczbowego</li> <li>• definiuje liczby złożone i liczby pierwsze</li> <li>• podaje przykłady użycia liczb pierwszych</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: NWD, NWW</li> <li>• podaje przykłady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, na czym polega iteracyjne rozwiązywanie problemu</li> <li>• stosuje w swoich programach podstawowe rodzaje pętli: while i for</li> <li>• opisuje zasady użycia pętli w programach</li> <li>• tworzy program wyszukiwania największej liczby z zadanego ciągu liczb</li> <li>• omawia algorytm konwersji liczb między systemami dziesiętnym i binarnym</li> <li>• zapisuje algorytm konwersji między systemami liczbowymi w postaci programu komputerowego</li> <li>• omawia algorytmy sprawdzające podzielność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje różne rodzaje pętli, dostosowując wybór do rozwiązywanego problemu</li> <li>• stosuje w kodzie operatory inkrementacji i dekrementacji</li> <li>• stosuje operację dzielenia całkowitego w rozwiązywaniu problemów</li> <li>• tworzy algorytmy konwersji między różnymi systemami liczbowymi</li> <li>• tworzy samodzielnie programy dla poznanych algorytmów</li> <li>• wyjaśnia pojęcia liczb doskonałych, bliźniaczych, zaprzyjaźnionych</li> <li>• tworzy programy realizujące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa w algorytmach rozwiązania z wartownikiem, czyli specjalną wartością wskazującą koniec ciągu wczytywanych do programu wartości</li> <li>• analizuje kod źródłowy i poprawia ewentualne błędy</li> <li>• programuje algorytmy konwersji między różnymi systemami liczbowymi, stosując strukturę tablicy lub listy</li> <li>• pisze programy wykorzystujące poznane rodzaje liczb pierwszych</li> <li>• wyjaśnia praktyczne znaczenie liczb pierwszych w informatyce</li> <li>• opisuje różnicę w</li> </ul>

zastosowania algorytmu Euklidesa

liczb

- bada podzielność wybranych liczb, programując poznane algorytmy w wybranym języku
- grupuje instrukcje w funkcje i wyjaśnia cel stosowania funkcji
- zapisuje algorytm Euklidesa w postaci listy kroków
- tworzy program pozwalający na dodawanie ułamków
- stosuje odpowiednie konstrukcje wybranego języka programowania do implementacji omawianych zagadnień (w tym: funkcję, która nie zwraca wartości)

działania na ułamkach

- opisuje algorytm Euklidesa i tworzy realizujący go program w wybranym języku programowania

sprawności dwóch wersji algorytmu Euklidesa: z odejmowaniem i z dzieleniem

- poznaje inne zastosowania algorytmu Euklidesa, wykorzystując informacje zawarte w internecie lub innych źródłach

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który posiada wiadomości wykraczające poza program nauczania, swobodnie i samodzielnie rozwija swoje uzdolnienia. Osiąga sukcesy w konkursach informatycznych.. Współpracuje z administratorem szkolnej sieci komputerowej.