

## KLASA 4

(ocena dopuszczająca). Uczeń:	(ocena dostateczna). Uczeń:	(ocena dobra). Uczeń:	(ocena bardzo dobra). Uczeń:	(ocena celująca). Uczeń:
<b>Dział 1. Trzy, dwa, jeden... start! Nieco wieści z krainy komputerów</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej</li> <li>stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze</li> <li>określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na zajęciach komputerowych</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje okres, w którym powstał pierwszy komputer</li> <li>wyjaśnia, do czego był używany pierwszy komputer</li> <li>wyjaśnia, czym jest komputer</li> <li>wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego</li> <li>podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera</li> <li>określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze</li> <li>odróżnia plik od folderu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów</li> <li>wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer</li> <li>wyjaśnia pojęcia: urządzenie wejścia i urządzenie wyjścia</li> <li>wymienia po jednym urządzeniu wejścia i wyjścia</li> <li>podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze</li> <li>wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny</li> <li>rozdziela elementy wchodzące w skład nazwy pliku</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery</li> <li>wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów</li> <li>charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności</li> <li>wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest zbudowany komputer</li> <li>wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia</li> <li>wymienia nazwy przynajmniej trzech systemów operacyjnych</li> <li>wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych</li> <li>wyjaśnia różnice między plikiem i folderem</li> <li>rozpoznaje znane typy plików na podstawie ich rozszerzeń</li> <li>samodzielnie porządkuje zawartość folderu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia etapy rozwoju maszyny liczącej i komputera</li> <li>wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer</li> <li>klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera</li> <li>wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia historię powstawania maszyn liczących na tle rozwoju cywilizacyjnego</li> <li>omawia wkład polskich matematyków w odczytanie kodu maszyny szyfrującej Enigma</li> <li>omawia historię rozwoju smartfona</li> <li>podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które wymagają używania programów komputerowych, ocenia przydatność komputera w wykonywaniu tych zawodów</li> <li>przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux</li> </ul>
<b>Dział 2. Malowanie na ekranie. Nie tylko proste rysunki w programie MS Paint</b>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia wielkość obrazu</li> <li>• tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu Krzywa</li> <li>• tworzy proste tło obrazu</li> <li>• z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość</li> <li>• dodaje tytuł plakatu</li> <li>• wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia Wklej z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa klawisza Shift podczas rysowania pionowych i poziomych linii</li> <li>• tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza Ctrl</li> <li>• rysuje obiekty z wykorzystaniem Kształtów, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia</li> <li>• używa klawisza Shift podczas rysowania koła</li> <li>• pracuje w dwóch oknach programu Paint</li> <li>• dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu</li> <li>• rozmieszcza elementy na plakacie</li> <li>• wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki</li> <li>• w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu Krzywa</li> <li>• tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca</li> <li>• sprawnie przełącza się między otwartymi oknami</li> <li>• wkleja na obraz obiekty skopiowane z innych plików</li> <li>• dopasowuje wielkość wstawionych obiektów do tworzonej kompozycji</li> <li>• stosuje opcje obracania obiektu</li> <li>• usuwa zdjęcia i tekst z obrazu</li> <li>• stosuje narzędzie Selektor kolorów</li> <li>• w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły</li> <li>• wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale</li> <li>• tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym</li> <li>• dodaje do tytułu efekt cienia liter</li> <li>• w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV– XVIII wieku</li> <li>• przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku</li> <li>• tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną</li> <li>• w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku</li> </ul>
<p><b>Dział 3. Żeglowanie po oceanie informacji. Bezpieczne korzystanie z internetu</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest internet</li> <li>• wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników sieci</li> <li>• podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zastosowania internetu</li> <li>• stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu</li> <li>• odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu</li> <li>• omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia kolejne wydarzenia z historii internetu</li> <li>• dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy w grupie plakat przedstawiający rozwój internetu w Polsce</li> <li>• wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia</li> <li>wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa</li> <li>podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku</li> <li>wyjaśnia, czym są prawa autorskie</li> <li>przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych</li> <li>formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników</li> <li>korzysta z internetowego tłumacza</li> <li>kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek</li> </ul>	<p>dowolnej techniki plastycznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie pojęcie licencji typu Creative Commons</li> <li>tworzy prezentację na wybrany temat, wykorzystując materiały znalezione w internecie</li> </ul>
---	--	--	--	---

#### Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu

<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie</li> <li>uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie</li> <li>buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury</li> <li>usuwa duszki z projektu</li> <li>buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia tło sceny</li> <li>zmienia wygląd i nazwę postaci zmienia wielkość duszków</li> <li>dostosowuje tło sceny do tematyki gry</li> <li>używa narzędzia Tekst do wykonania tła z instrukcją gry</li> <li>tworzy zmienne i ustawia ich wartości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń</li> <li>określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku</li> <li>stosuje bloki powodujące obrót duszka</li> <li>stosuje blok, na którym można ustawić określoną liczbę powtórzeń wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu</li> <li>określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> dodaje nowe duszki do projektu</li> <li>używa bloków określających styl obrotu duszka</li> <li>łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści</li> <li>objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy nowe duszki w edytorze programu i buduje skrypty określające ich zachowanie na scenie</li> <li>tworzy grę o zadanej tematyce, uwzględniając w niej własne pomysły</li> <li>tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika</li> </ul>
---	---	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka</li> <li>• ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz</li> <li>• określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych</li> <li>• określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi</li> <li>• stosuje blok określający instrukcję warunkową oraz blok powodujący powtarzanie poleceń</li> </ul>		
--	--	---	--	--

#### Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word

<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa skrótów klawiszowych: kopiuje, wklej i zapisz</li> <li>• stosuje podczas pracy z dokumentem skróty klawiszowe podane w tabeli</li> <li>• w karcie pracy stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu dostępne w kartach</li> <li>• zapisuje menu w dokumencie tekstowym</li> <li>• tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: akapit, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja</li> <li>• pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu</li> <li>• wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów</li> <li>• wstawia obiekt WordArt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu</li> <li>• wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów</li> <li>• stosuje opcję Pokaż wszystko, aby sprawdzić poprawność formatowania</li> <li>• formatuje obiekt WordArt</li> <li>• tworzy nowy styl do formatowania tekstu</li> <li>• modyfikuje istniejący styl</li> <li>• definiuje listy wielopoziomowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem</li> <li>• tworzy poprawnie sformatowane teksty</li> <li>• ustawia odstępy między akapitami i interlinię</li> <li>• tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu</li> <li>• dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje planszę prezentującą co najmniej 12 skrótów klawiszowych</li> <li>• opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe reguły pisania w edytorze tekstu</li> <li>• opracowuje plan przygotowań do podróży</li> <li>• przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu</li> </ul>
---	---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie</li> <li>• stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu</li> </ul>			
<b>KLASA 5</b>				
<b>(ocena dopuszczająca). Uczeń:</b>	<b>(ocena dostateczna). Uczeń:</b>	<b>(ocena dobra). Uczeń:</b>	<b>(ocena bardzo dobra). Uczeń:</b>	<b>(ocena celująca). Uczeń:</b>
<b>Dział 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu</li> <li>• wykorzystuje poznane narzędzia do formatowania tekstu</li> <li>• wstawia do dokumentu obrazy, kształty, obiekty WordArt oraz zmienia ich wygląd</li> <li>• zmienia tło strony oraz dodaje obramowanie</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia krój czcionki</li> <li>• zmienia wielkość czcionki wymienia elementy, z których składa się tabela</li> <li>• wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy</li> <li>• zmienia tło strony dokumentu</li> <li>• dodaje do tekstu obraz z pliku</li> <li>• wstawia do dokumentu kształty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu</li> <li>• zmienia kolor tekstu</li> <li>• wyrównuje akapit na różne sposoby</li> <li>• umieszcza w dokumencie obiekt WordArt i formatuje go</li> <li>• dodaje do tabeli kolumny i wiersze</li> <li>• usuwa z tabeli kolumny i wiersze</li> <li>• wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu</li> <li>• dodaje obramowanie strony</li> <li>• wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji WordArt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu</li> <li>• podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękką enter</li> <li>• sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia</li> <li>• zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania</li> <li>• formatuje tekst w komórkach</li> <li>• zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu</li> <li>• formatuje obiekt WordArt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych</li> <li>• używa opcji Pokaż wszystko do sprawdzenia formatowania tekstu</li> <li>• dodaje wcięcia na początku akapitów</li> <li>• korzysta z narzędzia Rysuj tabelę do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli</li> <li>• używa narzędzi z karty Formatowanie do podstawowej obróbki graficznej obrazów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki</li> <li>• przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu</li> <li>• używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym</li> <li>• używa tabeli do przygotowania krzyżówki</li> <li>• przygotowuje w grupie komiks przedstawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych</li> </ul>			
<b>Dział 2. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie MS PowerPoint</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje slajdy do prezentacji</li> <li>• wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie</li> <li>• korzysta z opcji Album fotograficzny i dodaje do niego zdjęcia z dysku</li> <li>• tworzy prezentację ze zdjęciami dodaje do prezentacji muzykę z pliku</li> <li>• tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wybiera motyw dla tworzonej prezentacji</li> <li>• zmienia wariant motywu</li> <li>• dodaje podpisy pod zdjęciami</li> <li>• zmienia układ obrazów w albumie</li> <li>• wstawia do prezentacji obiekt WordArt</li> <li>• dodaje przejścia między slajdami</li> <li>• dodaje animacje do elementów prezentacji</li> <li>• ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli</li> <li>• dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie</li> <li>• stosuje zasady tworzenia prezentacji</li> <li>• formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce Formatowanie</li> <li>• określa czas trwania przejścia między slajdami</li> <li>• określa czas trwania animacji</li> <li>• zapisuje prezentację jako plik wideo</li> <li>• formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje czytelne slajdy</li> <li>• wstawia do albumu pola tekstowe i kształty</li> <li>• usuwa tło ze zdjęcia</li> <li>• zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat</li> <li>• samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy</li> <li>• wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go</li> <li>• ustawia przejścia między slajdami i animacje, dostosowując czas ich trwania do zawartości prezentacji</li> <li>• wstawia do prezentacji obrazy wykonane w programie Paint i dodaje do nich Ścieżki ruchu</li> <li>• wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy</li> <li>• przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień</li> </ul>

<b>Dział 3. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustala cel wyznaczonego zadania</li> <li>• wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu</li> <li>• dodaje do projektu postać z biblioteki</li> <li>• buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie</li> <li>• korzysta z bloków z kategorii Pióro do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka</li> <li>• buduje skrypty do rysowania figur foremnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbiera dane potrzebne do zaplanowania trasy</li> <li>• osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu</li> <li>• rysuje tło gry np. w programie Paint</li> <li>• ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych</li> <li>• zmienia grubość, kolor i odcień pisaka</li> <li>• wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet</li> <li>• korzysta z opcji Tryb Turbo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje trasę i przedstawia różne sposoby jej wyznaczenia</li> <li>• wybiera najlepszą trasę</li> <li>• buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy</li> <li>• buduje skrypt do rysowania kwadratów</li> <li>• korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy</li> <li>• dodaje drugi poziom gry</li> <li>• używa zmiennych</li> <li>• buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych</li> <li>• wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy</li> <li>• dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu</li> <li>• przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie</li> <li>• tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie</li> <li>• buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet</li> </ul>
<b>Dział 4. Bieganie po ekranie. Poznajemy program Pivot Animator</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu</li> <li>• przygotowuje i zmienia tło animacji</li> <li>• samodzielnie tworzy nową postać</li> <li>• przygotowuje animację postaci pokonującej przeszkody</li> <li>• zapisuje plik w formacie umożliwiającym odtworzenie animacji na każdym komputerze</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia budowę okna programu Pivot Animator</li> <li>• tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek</li> <li>• uruchamia okno tworzenia postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje tło do animacji</li> <li>• tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy animację składającą się z większej liczby klatek,</li> <li>• przedstawiającą radosną postać</li> <li>• edytuje dodaną postać</li> <li>• tworzy rekwizyty dla postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy płynne animacje</li> <li>• tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy animacje przedstawiające krótkie historie</li> <li>• przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać</li> <li>• przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację</li> <li>• wykorzystuje własne postaci w animacji</li> </ul>

				przewodzącej krótką historię
<b>KLASA 6</b>				
<b>(ocena dopuszczająca). Uczeń:</b>	<b>(ocena dostateczna). Uczeń:</b>	<b>(ocena dobra). Uczeń:</b>	<b>(ocena bardzo dobra). Uczeń:</b>	<b>(ocena celująca). Uczeń:</b>
<b>Dział 1. Rozmowy w sieci. O wirtualnej komunikacji</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wysła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej</li> <li>przesła plik do usługi OneDrive i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer</li> <li>tworzy nowe pliki i foldery w usłudze OneDrive</li> <li>wykorzystuje program MS Teams do komunikacji ze znajomymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej</li> <li>edytuje dokumenty tekstowe zapisane w usłudze OneDrive, korzystając z narzędzi dostępnych w tej usłudze</li> <li>porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze</li> <li>omawia zasady współpracy w sieci</li> <li>edytuje dokumenty w tym samym czasie z innymi członkami zespołu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy</li> <li>wykorzystuje pola Do wiadomości oraz Ukryte do wiadomości podczas wpisywania adresów odbiorców</li> <li>udostępnia pliki zapisane w usłudze OneDrive</li> <li>tworzy link do pliku w usłudze OneDrive</li> <li>wykorzystuje narzędzia programu MS Teams (Notes zajęć, Zadania, Kalendarz) do efektywnej pracy na lekcjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje adresy e-mail na swoim koncie pocztowym</li> <li>pracuje w tym samym czasie z innymi osobami z klasy nad dokumentem w usłudze OneDrive</li> <li>opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysła wiadomość e-mail z załącznikami</li> <li>wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań</li> <li>wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami</li> </ul>
<b>Dział 2. Nie tylko kalkulator. Tabele i wykresy w programie MS Excel</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje dane w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>tworzy formuły</li> <li>wykorzystuje funkcje arkusza kalkulacyjnego</li> <li>prezentuje dane na wykresie</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane do komórek</li> <li>zmienia szerokość kolumn</li> <li>zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach</li> <li>tworzy formuły do obliczeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje komórki</li> <li>wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby</li> <li>w formułach wykorzystuje adresy komórek</li> <li>zmienia wygląd wykresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> dodaje arkusze do skoroszytu</li> <li>kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy</li> <li>porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia nazwy arkuszy</li> <li>zmienia kolory kart arkuszy</li> <li>używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. Scal i wyśrodkuj</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje dane na wykresie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje obliczenia, korzystając z funkcji SUMA oraz ŚREDNIA</li> <li>• dodaje lub usuwa elementy wykresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium</li> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu</li> <li>• dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia informacji</li> <li>• korzysta z opcji Filtruj, aby pokazać określone dane</li> <li>• wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczenia wskaźnika masy ciała (BMI)</li> <li>• analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje</li> </ul>
<b>Dział 3. Po nitce do kłębka. Rozwiązywanie problemów za pomocą programu Scratch</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje serwis <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a> do budowania skryptów w programie Scratch</li> <li>• buduje skrypty określające reakcję duszka na kliknięcie</li> <li>• tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach</li> <li>• wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje projekt gry, opisuje jej zasady</li> <li>• buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości</li> <li>• sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii Wyrażenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypt powodujący nadanie komunikatu</li> <li>• programuje skutek odebrania komunikatu</li> <li>• wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli”</li> <li>• buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z projektów umieszczonych w serwisie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a>, modyfikując je według własnych pomysłów</li> <li>• tworzy prostą grę zręcznościową</li> <li>• buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze</li> <li>• buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a> i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu</li> <li>• edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy</li> <li>• buduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu</li> <li>• tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb</li> </ul>
<b>Dział 4. Malowanie na warstwach. Poznajemy program GIMP</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy obrazy w programie GIMP</li> <li>• wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste rysunki, wykorzystując</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje na warstwach</li> <li>• kopiuje fragmenty obrazu i wkleja na różne warstwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki</li> </ul>

<p>podstawowe narzędzia z przybornika programu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia Rozmycie Gaussa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• świadomie wykorzystuje warstwy, tworząc obrazy</li> <li>• tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wklejając własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu</li> </ul>
--	--	--	---	--

## KLASA 7

(ocena dopuszczająca). Uczeń:	(ocena dostateczna). Uczeń:	(ocena dobra). Uczeń:	(ocena bardzo dobra). Uczeń:	(ocena celująca). Uczeń:
<b>Dział 1. Komputer i sieci komputerowe</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer</li> <li>• wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>• wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa</li> <li>• wymienia dwie usługi dostępne w internecie</li> <li>• otwiera strony internetowe w przeglądarce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>• wymienia cztery zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>• przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze</li> <li>• kompresuje i dekompresuje pliki i foldery</li> <li>• wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych</li> <li>• wyjaśnia, czym jest internet</li> <li>• wymienia cztery usługi dostępne w internecie</li> <li>• wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa</li> <li>• wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania prostego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>• wymienia sześć zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>• omawia podstawowe jednostki pamięci masowej</li> <li>• wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII</li> <li>• zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania</li> <li>• omawia podział sieci ze względu na wielkość</li> <li>• opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej</li> <li>• opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>• wymienia osiem zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>• wyjaśnia, czym jest system binarny i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze</li> <li>• potrafi przeliczać liczby z systemu binarnego na dziesiętny i odwrotnie</li> <li>• wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików</li> <li>• sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows</li> <li>• wymienia osiem usług dostępnych w internecie</li> <li>• współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows</li> <li>• publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia sześć usług dostępnych w internecie</li> <li>wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwani zaawansowanego</li> <li>opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości</li> <li>dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje licencje na zasoby w internecie</li> </ul>	
<b>Dział 2. Strony WWW</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest strona internetowa</li> <li>opisuje budowę witryny internetowej</li> <li>tworzy stronę internetową w języku HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę znacznika HTML</li> <li>wymienia podstawowe znaczniki HTML</li> <li>tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku</li> <li>planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej</li> <li>korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję</li> <li>umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej</li> <li>otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu</li> <li>umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych</li> <li>tworzy kolejne podstrony i łączy je za pomocą hiperłączy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji</li> <li>tworząc stronę internetową, wykorzystuje technologie, np. CSS lub JavaScript</li> </ul>
<b>Dział 3. Grafika komputerowa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku</li> <li>zaznacza fragmenty obrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia znaczenie warstw obrazu w programie GIMP</li> <li>tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP</li> <li>umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>używa narzędzi zaznaczania dostępnych w programie GIMP</li> <li>zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP</li> <li>opisuje podstawowe formaty graficzne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP</li> <li>wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji</li> <li>przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu</li> <li>wyjaśnia, czym jest animacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje rysunki w różnych formatach graficznych</li> <li> dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując filtry programu GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje warstwy, tworząc rysunki w programie GIMP</li> <li> rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP</li> <li> dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz odtwarzane po kolei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP</li> <li> tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP</li> </ul>	
--	---	--	--	--

### Dział 3. Praca z dokumentem tekstowym

<ul style="list-style-type: none"> <li> tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach</li> <li> otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe</li> <li> tworzy dokumenty tekstowe, wykorzystując szablony dokumentów</li> <li> wstawia obrazy do dokumentu tekstowego</li> <li> wstawia tabele do dokumentu tekstowego</li> <li> wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu</li> <li> współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad</li> <li> dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia</li> <li> korzysta z tabulatora do ustawiania tekstu w kolumnach</li> <li> ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce</li> <li> zmienia położenie obrazu względem tekstu</li> <li> formatuje tabele w dokumencie tekstowym</li> <li> wstawia symbole do dokumentu tekstowego</li> <li> wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego</li> <li> ustawia różne rodzaje tabulatorów, wykorzystując selektor tabulatorów</li> <li> sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą Statystyki wyrazów</li> <li> zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym</li> <li> wstawia grafiki SmartArt do dokumentu tekstowego</li> <li> umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z Malarza formatów</li> <li> sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za pomocą słownika ortograficznego</li> <li> wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów</li> <li> zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji Znajdź i zamień</li> <li> osadza obraz w dokumencie tekstowym</li> <li> wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego</li> <li> rozdziela tekst pomiędzy kilka pól</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na uroczystości, ogłoszenia, podania, listy</li> <li> wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny</li> <li> przygotowuje rozbudowane dokumenty</li> <li> tekstowe, takie jak referaty i wypracowania</li> <li> planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt</li> </ul>
---	---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych</li> <li>dzieli dokument na logiczne części</li> <li>wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki</li> <li>przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu</li> </ul>	<p>tekstowych, tworząc łącza między nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia równania do dokumentu tekstowego</li> <li>łączy ze sobą dokumenty tekstowe</li> <li>tworzy przypisy dolne i końcowe</li> </ul>	
--	---	---	--	--

#### Dział 4. Prezentacje multimedialne i filmy

<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje prezentację</li> <li>multimedialną i zapisuje ją w pliku</li> <li>zapisuje prezentację jako pokaz slajdów</li> <li>nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona</li> <li>tworzy projekt filmu w programie</li> <li>Shotcut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ</li> <li>umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści</li> <li>uruchamia pokaz slajdów</li> <li>przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo</li> <li> dodaje nowe klipy do projektu filmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji</li> <li> dodaje do slajdów obrazy, grafiki SmartArt</li> <li> dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry</li> <li>przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów</li> <li>nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji</li> <li>wymienia rodzaje formatów plików filmowych</li> <li> dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu</li> <li>usuwa fragmenty filmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów</li> <li> dodaje do slajdów dźwięki i filmy</li> <li> dodaje do slajdów efekty przejścia</li> <li> dodaje do slajdów hiperłącza i przyciski akcji</li> <li> dodaje napisy do filmu</li> <li> dodaje filtry do scen w filmie</li> <li> dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji</li> <li>przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut</li> </ul>
---	---	--	---	--

- zapisuje film w różnych formatach wideo

## KLASA 8

(ocena dopuszczająca). Uczeń:	(ocena dostateczna). Uczeń:	(ocena dobra). Uczeń:	(ocena bardzo dobra). Uczeń:	(ocena celująca). Uczeń:
<b>Dział 1. Arkusz kalkulacyjny</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• określa adres komórki</li> <li>• wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)</li> <li>• rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym</li> <li>• wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli</li> <li>• stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora</li> <li>• omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu</li> <li>• zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste formuły obliczeniowe</li> <li>• wyjaśnia, czym jest adres względny</li> <li>• wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>• ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości</li> <li>• w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane</li> <li>• dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych</li> <li>• sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne</li> <li>• korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje</li> <li>• stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych</li> <li>• tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych</li> <li>• tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>• stosuje filtry niestandardowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe</li> <li>• stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach stworzonych na własne potrzeby</li> <li>• tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych</li> <li>• przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów</li> </ul>
<b>Dział 2. Programowanie w języku C++</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie</li> <li>• podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu</li> <li>• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków</li> <li>• poprawnie formułuje problem do rozwiązania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przykładowe środowiska programistyczne</li> <li>• wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu</li> <li>• opisuje etapy rozwiązywania problemów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++</li> <li>• buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności</li> <li>• pisze programy w języku C++ do rozwiązywania zadań matematycznych</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych</li> <li>• wyjaśnia działanie operatora modulo</li> <li>• wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb</li> <li>• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze</li> <li>• określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym</li> <li>• sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze</li> <li>• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych</li> <li>• sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy</li> <li>• stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie</li> <li>• omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym</li> <li>• tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne</li> <li>• wykonuje obliczenia w języku C++</li> <li>• omawia działanie operatorów arytmetycznych</li> <li>• stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne</li> <li>• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych</li> <li>• wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while</li> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze</li> <li>• nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje etapy powstawania programu komputerowego</li> <li>• zapisuje proste polecenia języka C++</li> <li>• wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach</li> <li>• wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach</li> <li>• wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for</li> <li>• definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości</li> <li>• omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci</li> <li>• wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach</li> <li>• pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje</li> <li>• wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter</li> <li>• czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie</li> <li>• wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for</li> <li>• pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby</li> <li>• wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem</li> <li>• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia</li> <li>• implementuje algorytmy porządkowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym</li> <li>• pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby</li> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania</li> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie</li> </ul>
---	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementuje grę w zgadywanie liczby</li> <li>• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie</li> <li>• stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze</li> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> </ul>	<p>metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> </ul>	
<b>Dział 3. Projekty</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• testuje grę na różnych etapach</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej</li> <li>• wprowadza dane do zaprojektowanych tabel</li> <li>• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem</li> <li>• analizuje zebrane dane</li> <li>• tworzy projekt prezentacji multimedialnej</li> <li>• gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• programuje wybrane funkcje i elementy gry</li> <li>• opracowuje opis gry</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania</li> <li>• tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> <li>• rozbudowuje grę o nowe elementy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> </ul>



<p>interne, umieszczenie ich w chmurze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe</li> </ul>	<p>weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera</li> <li>• podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora</li> </ul>
---	--	--	--	---

*Opracowane na podstawie programu nauczania informatyki w szkole podstawowej Lubię to! Nowa Era oraz podręczników z serii Lubię to! Nowa Era*