

## 1. Tworzenie rysunków

| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki  |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| 2   | 3  | 4  | 5   | 6  |
| <b>Uczeń:</b>   | <b>Uczeń:</b>  | <b>Uczeń:</b>  | <b>Uczeń:</b>   | <b>Uczeń:</b>  |
| <p>rysuje wielokąty, korzystając z narzędzia <b>Wielokąt</b>;</p> <p>wykonuje odbicie lustrzane zaznaczonego fragmentu rysunku;</p> <p>tworzy proste rysunki z wykorzystaniem poznanych narzędzi malarskich i operacji na fragmentach rysunku</p> | <p>korzystając ze wzorca, wybiera sposób rysowania wielokątów; wie, jak zastosować narzędzie <b>Krzywa</b>;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane i obroty;</p> <p>korzysta z narzędzia <b>Lupa</b> do powiększania obrazu;</p> <p>tworzy nowe rysunki i modyfikuje rysunki gotowe, korzystając z poznanych możliwości edytora grafiki</p> | <p>stosuje narzędzie <b>Krzywa</b> do tworzenia rysunków;</p> <p>korzysta z <b>Pomocy</b> dostępnej w programach;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, w jaki sposób dawniej tworzone obrazy;</p> <p>wykorzystuje możliwość rysowania w powiększeniu, aby rysować bardziej precyzyjnie i poprawiać rysunki</p> | <p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane, obroty, pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, z czego składa się obraz komputerowy i jaka jest funkcja karty graficznej;</p> <p>wykorzystuje możliwość włączenia linii siatki, aby poprawiać rysunki</p> | <p>samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności, a w razie potrzeby korzysta z <b>Pomocy</b> do programu;</p> <p>wyjaśnia różnicę między odbiciem lustrzanym w poziomie a obrotem o kąt 90°;</p> <p>omawia proces powstawania obrazu komputerowego i wyjaśnia przeznaczenie karty graficznej;</p> <p>rozwija indywidualne zdolności twórcze;</p> <p>przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne</p> |

## 2. Komputer i programy komputerowe

| Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 2   | 3  | 4   | 5   | 6   |
| Uczeń:  | Uczeń:   | Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:  |
| określa typ komputera (komputerów) w pracowni komputerowej, np. PC, Mac; loguje się do szkolnej sieci komputerowej i prawidłowo kończy pracę z komputerem | zna w podstawowym zakresie działanie komputera; rozróżnia elementy zestawu komputerowego; omawia przeznaczenie monitora, klawiatury i myszy; podaje przykłady komputerów przenośnych; potrafi poprawnie zalogować się do szkolnej sieci komputerowej i wylogować się; omawia przeznaczenie urządzeń zewnętrznych (drukarka, skaner, projektor multimedialny) | wymienia nazwy niektórych części zamkniętych we wspólnej obudowie komputera (płyta główna, procesor, pamięć operacyjna, dysk twardy); omawia cechy komputerów przenośnych, m.in.: takich jak laptop, tablet; wymienia urządzenia mobilne; wyjaśnia przeznaczenie urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów tj. kamera internetowa, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa | omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; wyjaśnia, czym jest pamięć operacyjna RAM; wyjaśnia różnicę pomiędzy pamięcią operacyjną a dyskiem twardym; omawia cechy urządzeń mobilnych; wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym lub smartfonem i przenosi je do pamięci komputera | korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat historii komputerów; charakteryzuje komputery przenośne, uzupełniając informacje z dodatkowych źródeł; odszukuje w Internecie więcej informacji na temat urządzeń do nawigacji satelitarnej; nagrywa krótkie filmy, korzystając z aparatu cyfrowego, smartfonu lub kamery cyfrowej i przenosi je do pamięci komputera |
| uruchamia programy w wybrany sposób, np. klikając ikonę na pulpicie kafelek na ekranie startowym lub z wykazu programów w menu <b>Start</b>               | wymienia cechy środowiska graficznego; wie, czym jest system operacyjny; wie, na czym polega uruchamianie programów  | zna rolę systemu operacyjnego; wymienia cechy środowiska graficznego; wie, na czym polega uruchamianie komputera, instalowanie i uruchamianie programu komputerowego; wie, że nie wolno bezprawnie kopiować programów i kupować ich nielegalnych kopii  | omawia funkcje systemu operacyjnego; omawia ogólnie procesy zachodzące podczas włączenia komputera; wyjaśnia, co dzieje się na ekranie monitora i w pamięci komputera podczas uruchamiania programu komputerowego; wie, że korzystając z programu komputerowego,                        | wyjaśnia, czym jest UEFI (i jego poprzednik BIOS) i wyjaśnia, jaka jest jego rola w działaniu komputera; zna podstawowe rodzaje licencji komputerowych i zasady korzystania z nich  |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  |   |  | należy pamiętać o przestrzeganiu warunków określonych w umowie licencyjnej  |   |
| <b>Operacje na plikach i folderach</b>   |   |  |   |   |
| <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Uczeń:</b>  | <b>Uczeń:</b>   | <b>Uczeń:</b>  | <b>Uczeń:</b>   | <b>Uczeń:</b>   |
| wymienia przykładowe nośniki pamięci masowej i wie, do czego służą   | omawia ogólnie nośniki pamięci masowej, m.in.: CD, DVD, urządzenie pendrive   | wie, co to jest pojemność nośników pamięci; podaje przykładowe pojemności wybranych nośników pamięci masowych  | omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów nośników pamięci masowej; wie, co to są zasoby komputera   | korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat nośników pamięci masowej; przegląda zasoby wybranego komputera; sprawdza ilość wolnego miejsca na dysku |
| odszukuje zapisane pliki w strukturze folderów i otwiera je;<br>tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu;<br>z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu na tym samym nośniku | swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik; potrafi odpowiednio nazwać plik; kopiuje pliki do innego folderu na tym samym nośniku; wie, do czego służy folder <b>Kosz</b> i potrafi usuwać pliki | rozdziela folder nadrzędny i podrzędny; kopiuje pliki i foldery zapisane na dysku twardym na inny nośnik pamięci, wykorzystując <b>Schowek</b> ; potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy; zna przynajmniej dwie metody usuwania plików i folderów | kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu i na inny nośnik; przenosi i usuwa pliki, stosując metodę <b>przeciągnij i upuść</b> ; zna i stosuje skróty klawiaturowe do wykonywania operacji na plikach i folderach; zmienia nazwę istniejącego pliku; potrafi odzyskać plik umieszczony w <b>Koszu</b> ; kompresuje pliki i foldery oraz je dekompresuje | samodzielnie kopiuje pliki i foldery, stosując wybraną metodę; wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem a przenoszeniem plików; wyjaśnia, na czym polega kompresja plików  |

### 3. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

| Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – komunikacja z wykorzystaniem Internetu   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| 2   | 3   | 4  | 5  | 6  |
| Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:   | Uczeń:   | Uczeń:   |
| <p>z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe;<br/> pisze i wysyła listy elektroniczne do jednego adresata</p>                                       | <p>samodzielnie zakłada konto pocztowe;<br/> wymienia i stosuje podstawowe zasady pisania listów elektronicznych;<br/> pisze list elektroniczny, stosując podstawowe zasady, np. pamięta o umieszczeniu tematu listu i podpisaniu się</p>                         | <p>podaje przykłady różnych sposobów komunikacji;<br/> omawia podobieństwa i różnice między pocztą tradycyjną i elektroniczną;<br/> samodzielnie zakłada konto pocztowe;<br/> omawia szczegółowo i stosuje zasady netykiety;<br/> dołącza załączniki do listów;<br/> pisze i wysyła listy elektroniczne do wielu adresatów</p> | <p>omawia sposób zakładania konta pocztowego;<br/> pisząc listy elektroniczne, stosuje zasady redagowania tekstu;<br/> przestrzega zasad netykiety;<br/> tworzy książkę adresową i korzysta z niej, wysyłając listy do wielu adresatów;<br/> zna zasady dołączania załączników do e-maili i je stosuje, np. zmniejszając rozmiar pliku przed wysłaniem;<br/> wie, co to jest spam i rozsyłanie tzw. internetowych łańcuszków</p> | <p>poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety;<br/> zna różnicę między formatem tekstowym a HTML;<br/> sprawnie korzysta z książki adresowej</p>   |
| <p>jest świadom istnienia wirusów komputerowych;<br/> rozumie, że należy stosować odpowiednie oprogramowanie, aby chronić komputer przed wirusami</p> | <p>zna i stosuje zasadę nieotwierania załączników do listów elektronicznych pochodzących od nieznanymi nadawców;<br/> omawia zagrożenia wynikające z komunikowania się przez Internet z nieznanymi osobami;<br/> wie, w jaki sposób wirusy mogą dostać się do</p> | <p>zna i stosuje zasady komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu;<br/> wie, na czym polega cyberprzemoc;<br/> wyjaśnia pojęcia: <i>czat</i>, <i>komunikator internetowy</i>, <i>serwis społecznościowy</i>, <i>blog</i>;<br/> wyjaśnia, czym są wirusy komputerowe</p>                                      | <p>potrafi ogólnie omówić działanie wirusów komputerowych, w tym różnych odmian wirusów, np. koni trojańskich;<br/> wymienia i omawia podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez pocztę elektroniczną;</p>   | <p>podaje dodatkowe, niewymienione w podręczniku, zagrożenia przenoszone przez Internet lub wynikające z korzystania z nośników pamięci masowej (np. CD, urządzenie pendrive) niewiadomego pochodzenia;<br/> stosuje sposoby ochrony przed wirusami komputerowymi, np. używa programu antywirusowego dla</p> |

|  |  |  |                         |  |
|--|--|--|-------------------------|--|
|  | komputera (podaje<br>przynajmniej dwa sposoby) |  | wie, czym jest firewall | dysku twardego i innych<br>nośników danych;<br>samodzielnie korzysta<br>z chmury w trakcie pracy nad<br>projektem grupowym |
|--|--|--|-------------------------|--|



## 4. Programowanie

| Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera  |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 2   | 3   | 4   | 5   | 6  |
| Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:   |
| <p>korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych;</p> <p>pisze proste programy, używając podstawowych poleceń, według opisu w podręczniku;</p> <p>tworzy programy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych;</p> <p>zapisuje program w pliku w folderze podanym przez nauczyciela</p> | <p>korzystając z opisu w podręczniku, ustala operacje, które powinny być ujęte w blok, oraz liczbę powtórzeń;</p> <p>tworzy program sterujący obiektem na ekranie;</p> <p>otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą nazwą w tym samym folderze</p> | <p>potrafi znaleźć rozwiązanie problemu (zadania) podanego przez nauczyciela;</p> <p>wie, że powtarzające się polecenia należy ująć w blok i w razie potrzeby stosuje samodzielnie tę metodę w programie;</p> <p>stosuje instrukcje warunkowe w programie;</p> <p>tworzy program sterujący obiektem na ekranie zależnie od naciśniętego klawisza;</p> <p>tworzy program zawierający proste animacje;</p> <p>objaśnia przebieg działania programów;</p> <p>otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranym folderze</p> | <p>analizuje problem, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie;</p> <p>potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania;</p> <p>dba o przejrzystość programu, dzieląc odpowiednio program na wiersze;</p> <p>korzysta z odpowiednich opcji menu lub skrótów klawiaturowych, aby zaznaczyć, usunąć lub skopiować element programu;</p> <p>próbuje tworzyć program optymalny; w razie potrzeby modyfikuje go</p> | <p>potrafi samodzielnie określić problem i cel do osiągnięcia;</p> <p>podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego;</p> <p>samodzielnie opracowuje rozwiązanie problemu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych;</p> <p>samodzielnie odnajduje dodatkowe możliwości programu, korzystając z <b>Pomocy</b>;</p> <p>potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny</p> |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| tworzy program realizujący projekt prostej historyjki według poleceń z ćwiczenia z podręcznika | zapisuje w wizualnym języku programowania proste historyjki, stosując polecenia powtarzania i polecenia sterujące obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo); | tworzy prostą grę komputerową według wskazówek zawartych w ćwiczeniu; stosuje m.in. polecenia powtarzania i instrukcje warunkowe, animacje, wyświetlanie napisów | projektuje historyjki i gry na kilku poziomach;<br>tworzy zmienne i stosuje je w programie do zliczania punktów w grze;<br>potrafi zmieniać odpowiednio wartość licznika w trakcie działania programu;<br>stosuje złożone animacje | projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania;<br>tworzy trudniejsze programy realizujące zadane zagadnienie;<br>rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych i bierze w nich udział |
|--|---|--|--|---|

## 5. Tworzenie dokumentów tekstowych

| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| 2  | 3   | 4   | 5  | 6   |
| Uczeń:   | Uczeń:  | Uczeń:  | Uczeń:   | Uczeń:  |
| <p>pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;</p> <p>formatuje tekst: zmienia krój, wielkość i kolor czcionki;</p> <p>wstawia do tekstu rysunek clipart;</p> <p>zapisuje dokument tekstowy w pliku</p> | <p>wkleja do tekstu fragment rysunku, wykorzystując <b>Schowek</b>;</p> <p>wstawia do tekstu rysunki clipart i obiekty <b>WordArt</b>;</p> <p>wie, jak zmienić sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>korzystając z podanego w podręczniku przykładu, zmienia sposób otaczania obrazu tekstem zgodnie z poleceniem zawartym w ćwiczeniu;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wstawia do tekstu prostą tabelę i wypełnia ją treścią</p> | <p>wymienia rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje wybrany sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>przegląda strukturę folderów i odszukuje plik w strukturze folderów;</p> <p>wstawia do tekstu obraz z pliku;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (zmiana położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie)</p> | <p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>omawia zastosowanie poszczególnych rodzajów umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje różne rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (ustalanie kolejności obrazów, rozjaśnianie obrazu i jego obracanie, stosowanie punktów zawijania);</p> <p>potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program</p> | <p>potrafi zastosować właściwy sposób otaczania obrazu tekstem (m.in. dobiera odpowiedni układ do treści dokumentu tekstowego, do rodzaju wstawianych rysunków);</p> <p>samodzielnie modyfikuje dokumenty tekstowe, do których wstawia obrazy lub ich fragmenty;</p> <p>samodzielnie odszukuje dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu</p> |
| <p>korzystając z przykładu z podręcznika, stosuje <b>WordArty</b> do wykonania ozdobnych napisów</p>   | <p>wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie;</p> <p>tworzy dokument tekstowy, np. zaproszenie, stosując do tytułu <b>WordArty</b>;</p>   | <p>dodaje obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu;</p> <p>wykonuje obramowanie strony;</p> <p>wykorzystuje kształty np. do przygotowania komiksu;</p>  | <p>dodaje odpowiednie obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu – zależnie od treści;</p> <p>modyfikuje wygląd <b>WordArtu</b>;</p> <p>modyfikuje tabelę, m.in.: dodaje nowe wiersze</p>  | <p>rozróżnia obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania;</p> <p>potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując</p>   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>korzystając z przykładu z podręcznika, wstawia do tekstu tabelę o podanej liczbie kolumn i wierszy;</p> <p>współpracuje w grupie, wykonując zadania szczegółowe</p> | <p>zmienia istniejący tekst na <b>WordArt</b>;</p> <p>zna budowę tabeli i pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka</i>;</p> <p>wstawia do tekstu tabelę, wstawia dane do komórek, dodaje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;</p> <p>zapisuje dokument tekstowy w pliku pod tą samą lub pod inną nazwą;</p> <p>drukuje dokumenty tekstowe;</p> <p>planuje pracę nad projektem;</p> <p>gromadzi i selekcjonuje materiały do przygotowania projektu</p> | <p>i kolumny, potrafi scalić komórki;</p> <p>korzysta z <b>Kształtów</b> dla zobrazowania niektórych treści w dokumencie tekstowym;</p> <p>potrafi w razie potrzeby zgrupować wstawione obiekty oraz je rozgrupować;</p> <p>tworząc nowe dokumenty lub poprawiając dokumenty już istniejące stosuje poznane zasady pracy nad tekstem (w tym metody wstawiania obrazu do tekstu z pliku i formatowania wstawionego obrazu);</p> <p>wyszukuje dodatkowe informacje potrzebne do przygotowania projektu</p> | <p>właściwe ozdobniki i odpowiednie formatowanie tekstu;</p> <p>właściwie planuje układ tabeli w celu umieszczenia w komórkach tabeli konkretnych informacji;</p> <p>samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania dokumentu;</p> <p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy, przydzielając zadania szczegółowe uczestnikom projektu;</p> <p>w zadaniach projektowych wykazuje umiejętność prawidłowego łączenia grafiki i tekstu;</p> <p>przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat</p> |
|--|--|--|--|--|