

Informatyka

Podręcznik

5

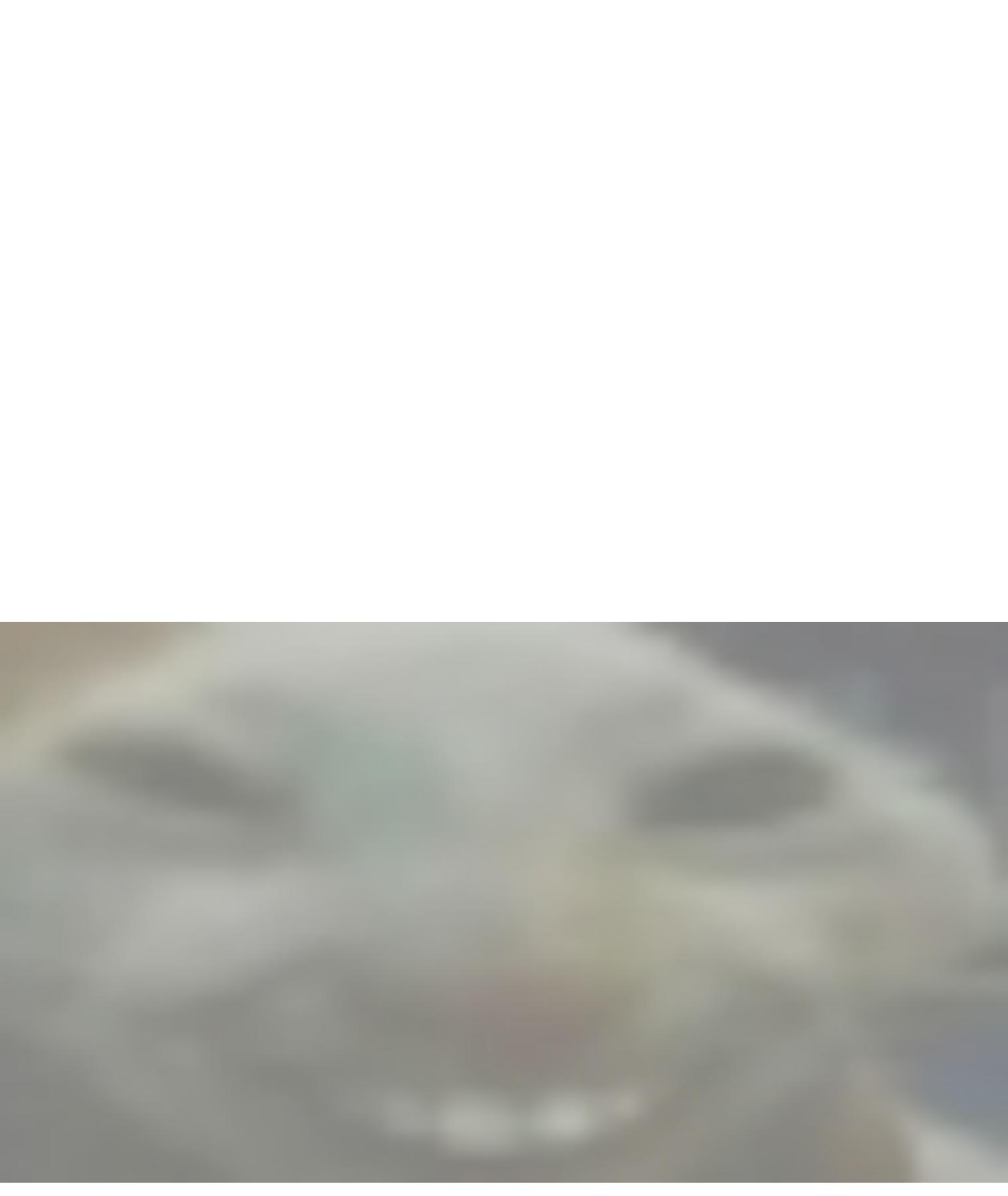


Oznaczono zmiany
W PODSTAWIE
PROGRAMOWEJ
2024



WYDANIE II
zmienione

mac
EDUKACJA



Jolanta Pańczyk

5

Informatyka

Podręcznik dla klasy piątej szkoły podstawowej



Redakcja merytoryczna
Tamara Machnik, Kazimierz Kosmaciński

Konsultacja merytoryczno-dydaktyczna
Kazimierz Kosmaciński

Redakcja językowa i korekta
Krystyna Bajor, Ewa Hoffmann-Skibińska

Redakcja artystyczna
Magdalena Sarnot-Wrzecionowska, Marcin Kot

Redakcja techniczna
Paweł Kowalski

Opracowanie Linku do wiedzy
Druk 3D – nowoczesna technologia wytwarzania
Tamara Machnik

Projekt i koncepcja artystyczna
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Projekt okładki
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Ilustracja na okładce
Studio Ładne Halo / Maciej Błażniak

Fotoedycja
Grzegorz Wrzecionowski

Skład i łamanie
Studio Kolporpress Sp. z o.o. / Tomasz Borek i Monika Adamczyk
Adam Ziółkowski

Wykaz dysponentów praw autorskich do obrazów, zdjęć i tekstów literackich zamieszczonych w publikacji
Ilustracje: Maciej Błażniak (s. 1, 5, 29, 51); Kinga Trafas (s. 7, 34, tablet z książkami – 35, rebus – 44, 55, 60, 63); Katarzyna Surman-Pusz (s. 8, 17, 27, 33, komunikacja internetowa – 44, 48, 50, 78); Artur Tenczyński, Paulina Sadowska (s. 30–31, 46–47, 76–77), Marcin Kot (37–39).
Zdjęcia i obrazy: Shutterstock.com – Sergey Peterman (laptop, s. 25); Val_Iva (jaskółka, s. 25); Valeri Luzina (mysz z książką, s. 31); Maxx-Studio (laptop z kłódką, s. 32); ViDI Studio (dziewczynka z książkami, s. 35); studiovin (książki, s. 35); CoraMax (atlas, s. 35); Voronin76 (gazety, s. 35); Photo Melon (słownik, s. 35); Popartic (4 tomy encyklopedii, s. 35); Jakrit Jiraratwaro (płyta CD, s. 35); Igor Lateci (laptop, s. 35); Bloomicon (tablet, s. 35); niceregionpics (tablica interaktywna, s. 35); YAKOBCHUK VIACHESLAV (dziewczynka w okularach, s. 35); gutesk7 (druk 3D serca, s. 37); BGStock72 (laptop, s. 37); Eywa (szpulki kolorowego filamentu, s. 37); Surasak Ch (połączenie kablem USB, s. 42); Mike Golubev (przejściówka USB, s. 42); RomboStudio (czytnik kart pamięci w laptopie, s. 42); Kletr (aparat cyfrowy, s. 42); angkrit (wnętrze karty pamięci, s. 43); Mr.Timoty (grafika – laptop, tablet, smartfon, s. 45); rvlsoft (symbole Facebooka, s. 45); Antonina Prokhorova (dłonie, s. 53–54); Digipear (piłka, s. 53–54); tereez (smok, s. 53–54); REDPIXEL.PL (grafik komputerowy, s. 63); Joana Lopes (uczniowie, s. 66); Sergey Novikov (dziewczynka z piłką, s. 66); Yuganov Konstantin (dziewczynka z gitarą, s. 66, 70–71); giedre vaitekune (szkoła, s. 66, 70); wavebreakmedia (tablet trzymany w dłoniach, s. 72–73, 75); Wikipedia – 毛抜き (karty pamięci z wymiarami, s. 43) GE S.A.; www.freepik.com/free-vector/fantasy-book-with-stories-character_4713671.htm – autor: jemastock (zamek z książkami, s. 55–57); archiwum (klawisze, s. 11, piramida zdrowego żywienia, s. 47); Tomasz Suszczyński (drukarka 3D, s. 37; głowica drukarki 3D, s. 39; czerwona kostka do gry, s. 39).
Utwory literackie: pl.wikisource.org/wiki (fragment baśni *Królowa Śniegu* Hansa Christiana Andersena w tłumaczeniu Cecylii Niewiadomskiej s. 35) tekst jest własnością publiczną (public domain).
Zrzuty ekranu zostały wykonane przez zespół redakcyjny.

Wydawca oświadcza, że dołożył wszelkich starań, aby dotrzeć do wszystkich właścicieli i dysponentów praw autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie publikacji w całości lub we fragmentach bez zgody wydawnictwa zabronione.

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Przestrzegaj praw, jakie im przysługują. Udostępniając książkę lub jej fragmenty, rób to wyłącznie w zakresie dozwolonego użytku, który określają przepisy prawa. Zawartość książki możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

© Grupa MAC S.A. 2024

ISBN 978-83-8227-627-5

Grupa MAC S.A.
25-561 Kielce, ul. Witosa 76
tel. 41 366 55 55, faks: 41 366 33 02
e-mail: kontakt@mac.pl; www.mac.pl



× Treści usunięte z podstawy programowej w 2024 r.

Spis treści

1. Rozwiązywanie problemów. W świecie programowania	5	3. Maluję, piszę, prezentuję – prace projektowe	51
1.1 Rozwiązujemy problemy z wykorzystaniem komputera	6	3.1 Opracowujemy zestawienie szkolnych wydarzeń. Tworzymy i formatujemy tabele	52
1.2 Poznajemy arkusz kalkulacyjny	9	3.2 Łączymy elementy graficzne w spójny obraz	55
1.3 Rozwiązujemy problemy w arkuszu kalkulacyjnym	13	3.3 Projektujemy dyplom z wykorzystaniem internetowego generatora	57
1.4 Prezentujemy dane i wyniki w postaci wykresów	17	3.4 Redagujemy artykuły do gazetki szkolnej – projekt grupowy	60
1.5 Uczymy się przez zabawę w środowisku Scratch	19	3.5 Tworzymy szatę graficzną gazetki szkolnej	63
1.6 Programujemy z użyciem własnych rysunków	21	3.6 Projektujemy broszurę informacyjną o szkole	66
1.7 Tworzymy i testujemy programy w środowisku Scratch	25	3.7 Wstawiamy i formatujemy ozdobne napisy, obrazy i zdjęcia	69
Podsumowanie działu 1	27	3.8 Ja i moje zainteresowania – autoprezentacja w PowerPoint	72
2. Możliwości komputerów i sieci – zastosowanie techniki cyfrowej	29	3.9 Tło, muzyka i grafika – ważne elementy autoprezentacji	74
Link do wiedzy <i>Dziedziny, w których wykorzystywane są umiejętności informatyczne</i>	30	Link do wiedzy <i>Podróże z mapą internetową</i>	76
2.1 Opracowujemy projekt o bezpieczeństwie komputera i danych	32	Podsumowanie działu 3	78
2.2 Korzystamy z nowoczesnych źródeł informacji	35	Indeks	80
Link do wiedzy <i>Druk 3D – nowoczesna technologia wytwarzania</i>	37		
2.3 Tworzymy opracowania z wykorzystaniem aplikacji komputerowych	40		
2.4 Kopiujemy zdjęcia i filmy do własnych opracowań	42		
2.5 Komunikujemy się za pomocą nowych technologii informacyjnych	44		
Link do wiedzy <i>Infografika – współczesna forma przekazywania informacji z różnych dziedzin</i>	46		
2.6 Opracowujemy infografikę na temat stosowania nowych technologii informacyjnych	48		
Podsumowanie działu 2	50		

Jak korzystać z podręcznika?

Podsumowanie działu

Podsumowanie pomaga powtórzyć materiał przed sprawdzianem

Zadanie z gwiazdką

Zadanie trudniejsze

Podsumowanie działu 2

1. Czy znasz te pojedy? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich

aplikacje automatyzacja aktualizacja chat forum dyskusyjne dzielenie się 3D filmami infografika	konto朋友tytuł flash komputer internetowy logowanie się plików otwieranie nabytych edukacyjnych portali społecznościowych prawo autorskie program antywirusowy	przekaz interaktywny przesłanie multimedialny ebook serwis internetowy wideo konferencja wiadomości intelektualna sieć społeczna
---	--	--

2. Jak zintegrować przesłanioną grafikę?

Jakie możliwości oferuje przed nami komputer? Czy dostarczasz ujemne skutki korzystania z komputera? Jeśli tak, to w jakich sytuacjach?

3. Odpowiedz na pytania:

- Co to jest infografika? Kiedy warto ją stosować?
- W jakich sytuacjach obowiązuje ochrona własności intelektualnej?
- Jakich są zalety korzystania ze źródeł informacji nowej generacji?
- W jaki sposób osoby niepełnosprawne mogą korzystać z portali społecznościowych?

4. Zorganizujcie w grupach konkurs klasowy na wykonanie ciekawej infografiki na temat zabezpieczenia komputera i przechowywania w nim informacji. Wykazujecie się w tym zadaniu w wydaniu Punkt Długości kłódkę opisy.

5. Powieś, które zakończenie zdań są poprawne

1. Powieś interaktywne polega na: a) jednoczesnym odczytaniu informacji i reagowaniu na nią b) odczytaniu tekstu i grafiki c) animacji	3. Do prowadzenia rozmów przez Internet używa się: a) edytora tekstu b) edytora grafiki c) komunikatora internetowego
2. Do nowoczesnych źródeł informacji należą: a) komunikatory internetowe b) książki i broszury c) słowniki i encyklopedie internetowe	4. Przed wirusami komputer zabezpiecza: a) zapora sieciowa b) program antywirusowy c) serwis internetowy

Wykonaj zdjęcie cyfrowym aparatem telefonem, a następnie skopij je na dysk komputera. Otwórz plik za pomocą w przeglądarce Internet i załaduj do niego skopiowany obraz.

2.5 Komunikujemy się za pomocą nowych technologii informacyjnych

Podajmy temat

1. Rozwiąż rebus. Jak rozumiesz hasło, które jest jego rozwinięciem?

IN → UNIKA IN MOS → ME RBA → WY

Popularnymi sposobami komunikacji za pośrednictwem Internetu są m.in. poczta elektroniczna i komunikatory. Dzięki nim użytkownicy mogą kontaktować się z najbliższymi za pomocą światła. Za pomocą poczty elektronicznej można wysłać e-maila (listy), natomiast komunikatory umożliwiają prowadzenie rozmów tekstowych, głosowych lub wideo (wideo konferencje) w czasie rzeczywistym. Podczas takiego porozumiewania się komunikaty są przesyłane pomiędzy co najmniej dwoma komputerami. W wideo konferencjach może brać udział wiele osób. Każdy ich uczestnik musi się podłączyć odpowiednim sprzętem, czyli komputerem z dostępem do Internetu wyposażonym w kamerę, głośniki i mikrofon.

1. Na podstawie poniższej mapy pojęciowej powiedz, co jest zaletą, a co wadą komunikacji internetowej. Wymień inne cechy tego typu komunikacji. Czy uważasz, że za wady, czy za zalety? Uzasadnij swoją opinię.

KOMUNIKACJA INTERNETOWA

umożliwia łączność osobom, które pozostają w domu, np. opiekunowie młodych dzieci	może prowadzić do izolacji
może pomóc w pokonaniu niepełności	zapewnia szybką komunikację
może powodować bezowocność rozmowy	umożliwia łączność osobom niepełnosprawnym
jest bezpłatna	przekazuje informacje z dużych odległości

Podejmij temat

Intrygujące pytania lub ilustracje wprowadzają w temat i skłaniają do dyskusji

Definicje

Wyróżnione definicje pomagają szybko powtórzyć najważniejsze informacje

Infografika

Ciekawie zilustrowane treści ułatwiają naukę

Krok po kroku

Dokładne instrukcje ułatwiają wykonanie zadań i pozwalają nabyć nowe umiejętności

Więcej na temat

Treści dodatkowe

W skrócie

Najważniejsze informacje z lekcji

Krok po kroku

Ustaw oraz przejrzyj slajdy:

- na karcie **Przegląd** wybierz dowolny slajd prezentacji
- z menu **Widok** wybierz **Widok slajdów** lub **Prezentację** i następnym kliknięciem przejdź do następnego slajdu

Zapisz prezentację:

- kliknij w przycisk **Plik**, wybierz opcję **Zapisz jako...**, w nowym oknie wybierz miejsce zapisu i nadaj nazwę plikowi
- z listy rozwijanej **Zapisz jako** typ pliku wybierz **Prezentacja programu PowerPoint** i następnym kliknięciem zapisz plik

Więcej na temat

Zapisanie prezentacji multimedialnej w formacie PPTX programu PowerPoint pozwala na odczytanie jej w każdym komputerze z zainstalowanym systemem Windows.

W skrócie

- Odpowiedz na pytania, jakie prezentacje multimedialne będą czytelne, przejrzyste i atrakcyjne
- Po wpisaniu tekstu i wstawieniu elementów graficznych należy je sformatować, zastosować animacje i przejścia slajdów

Czy już umiesz?

1. Wykonaj w programie Microsoft PowerPoint prezentację o ewolucji miejscowości. Napisz odpowiednie teksty i wstaw obrazki. Zastosuj animacje i przejścia slajdów
2. Jak myślisz, dlaczego niektórzy Internetowi prowadzący w Internecie swoją rozpoznawalność wirtualną? Dlaczego chociaż niektórzy prowadzą w realu?

2. Zaprogramuj słownictwo, aby po dniu zastąpiło nas. Pierwsze słowo wstawisz z góry. Zrób jego kopię i zmień jego elementy. Wybierz dowolnego dźwięku i zaprogramuj ciekawą historię. Program zapisz pod nazwą **Światło i zaprogramuj go w klasie.**

Ciekawostki

Główna Katedra to inicjatywa edukacyjna organizowana w ramach Tygodnia Edukacji Informatycznej. Polega ona na tworzeniu i publikacji z wykorzystaniem kodowania, czyli przetwarzania informacji na pomocą umownych znaków. W tym celu uczniowie z ponad 100 tysięcy klas.

3. Wypisz z koleżanką lub kolegą zaprogramuj grę - zgodzicie się ografofornia, w której gracz otrzyma punkt za każdą poprawną odpowiedź. Wymyśl pytanie dotyczące zagadnień ortograficznych. Do sumowania punktów wykorzystaj zmienną punktów z kategorii Zmienne. Dodaj dźwięk, który zostanie odtworzony po poprawnie udzielonej odpowiedzi. Zapisz program na swoim komputerze.

Czy już umiesz?

Polecenia i pytania na koniec lekcji

Tego podręcznika będą używać inni uczniowie.

Niczego w nim nie zapisuj. Przekaż go w dobrym stanie.

Znaczenie ikon



nawiązanie do ilustracji



zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych



nawiązanie do innego przedmiotu



praca zespołowa

1. Rozwiązywanie problemów. W świecie programowania



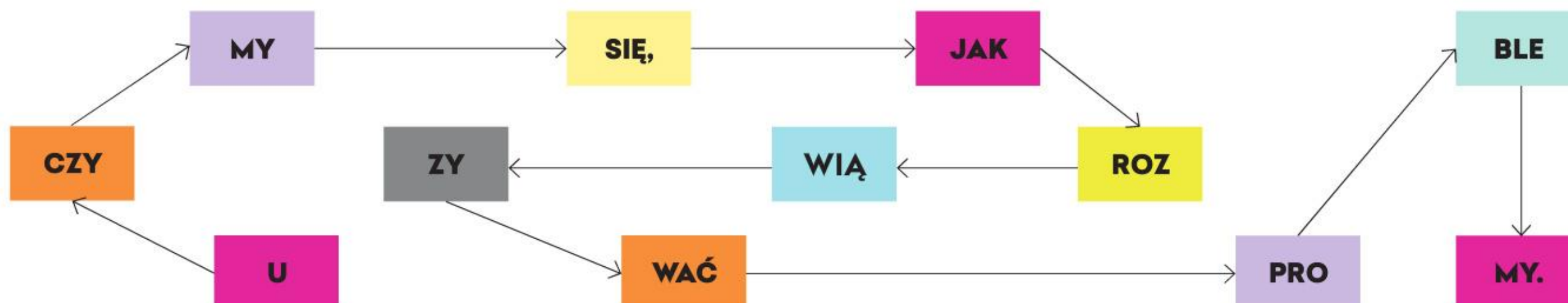
Odpowiedz na pytania.

1. Nad czym zastanawiają się przedstawieni na ilustracji uczniowie?
2. Do czego służy program Kalkulator? Do jakich prac można go wykorzystać?
3. Czy podczas programowania animacji potrzebny jest Kalkulator?
Uzasadnij swoją wypowiedź.
4. W jaki sposób można zaprogramować animację?
5. Jak się nazywa wizualny język programowania?
6. Jakim bloczkiem powinien się rozpoczynać projekt?

1.1 Rozwiązujemy problemy z wykorzystaniem komputera

Podejmij temat

● Odczytaj hasło.



Dane – informacje, które są znane.

Szukane – informacje, które należy odnaleźć.

Analiza – wyodrębnianie danych i szukanych w celu zrozumienia i wyjaśnienia problemu.

Codziennie spotykamy się z różnymi problemami (np. zgubienie książki, awaria roweru, znalezienie wyjścia z trudnej sytuacji, rozwiązanie zadania matematycznego). Warto przypomnieć sobie, jak trzeba postępować w celu znalezienia najlepszego sposobu na wyjście z trudnej sytuacji. Aby rozwiązać problem, należy:

- I. Zaplanować działania.
 1. Określić cel. Dostrzec problem i go nazwać.
 2. Przeprowadzić **analizę danych** i **szukanych**.
 3. Zastanowić się, jakie są sposoby rozwiązania.
 4. Wybrać sposób rozwiązania.
- II. Zastosować rozwiązanie.
- III. Sprawdzić, czy rozwiązanie przyniosło oczekiwany rezultat.
- IV. Jeśli rozwiązanie problemu okazało się właściwe, można wykorzystywać je w podobnych sytuacjach. Jeśli nie – należy wprowadzić poprawki lub szukać innych rozwiązań.

Więcej na temat

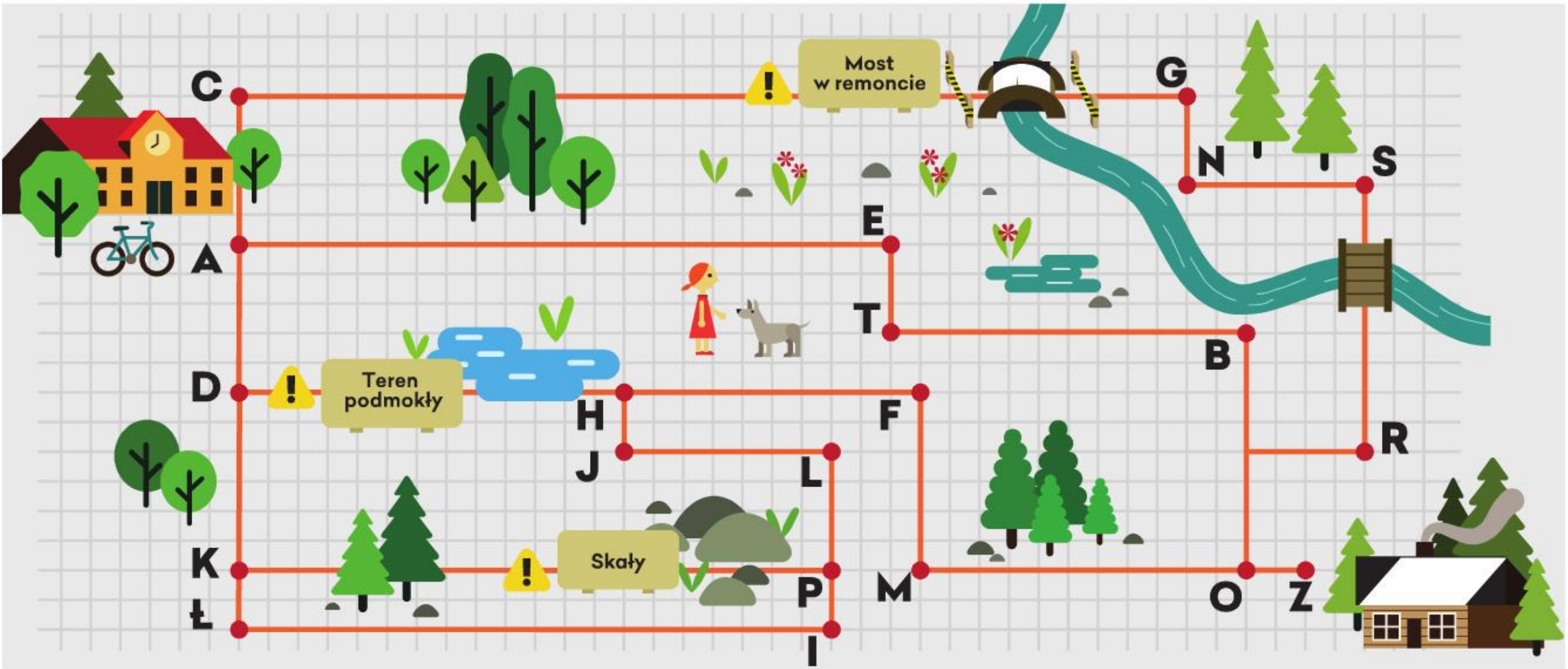
Kiedy rozwiązanie problemu jest utrudnione albo nawet niemożliwe?

Nie można rozwiązać problemu, gdy posiadamy za mało danych, czyli zbyt mało wiemy o sytuacji problemowej. Nadmiar danych również stanowi utrudnienie – wówczas należy wziąć pod uwagę tylko te dane, które są niezbędne do rozwiązania problemu.

W jakiej sytuacji należy zrezygnować ze znalezionej rozwiązania problemu?

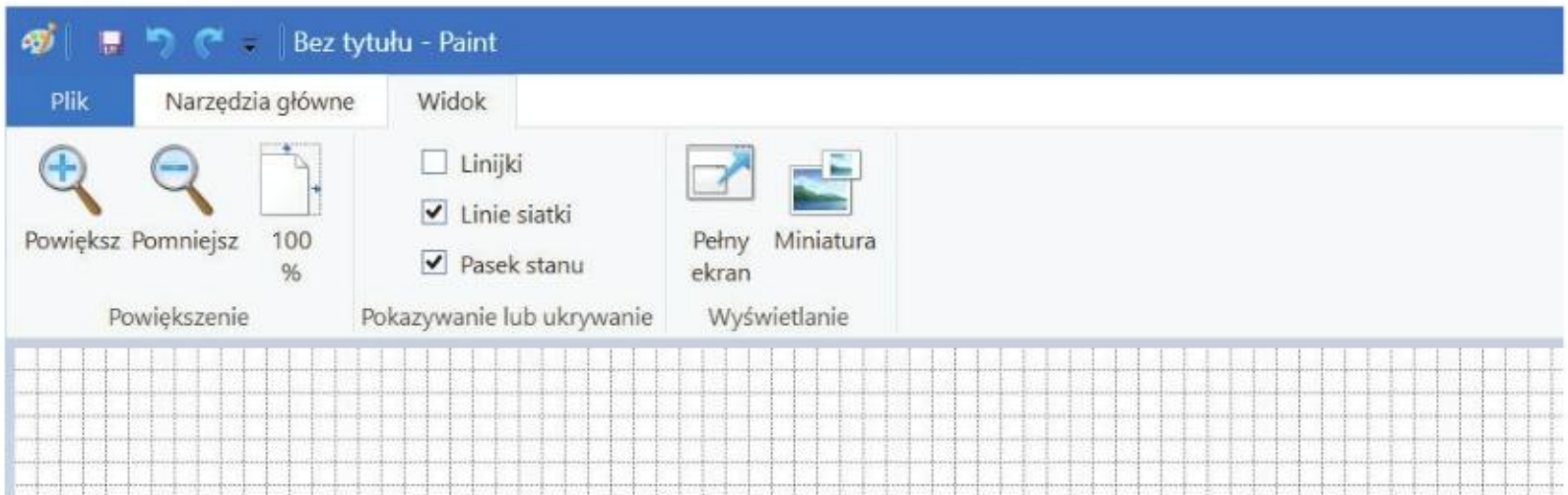
Rezygnacja jest uzasadniona wtedy, gdy rozwiązanie jest zbyt kosztowne lub niebezpieczne.

1. Znajdź najkrótszą trasę wycieczki rowerowej ze szkoły do leśniczówki. Na planie zaznaczone są niebezpieczne miejsca, które należy ominąć. Licz kratki, aby zmierzyć kolejne odcinki. Pomogą ci w tym oznaczenia literowe.



Etapy rozwiązywania problemu	
I. Zaplanuj działania.	1. Określ cel – znajdź najkrótszą trasę ze szkoły do leśniczówki, omijaj niebezpieczne miejsca. 2. Przeanalizuj sytuację problemową – sprawdź, czego można się dowiedzieć na podstawie mapy (dane) oraz w czym tkwi problem (szukane). 3. Porównaj długości wszystkich możliwych tras wycieczki. Zmierz kolejne odcinki, licząc kratki. Oblicz sumę długości odcinków. Do zapisywania pomiarów i obliczania wyników skorzystaj z edytora tekstu i programu Kalkulator. 4. Wybierz najlepsze rozwiązanie, czyli najkrótszą trasę.
II. Zastosuj rozwiązanie.	Opisz zaplanowaną trasę w edytorze tekstu Notatnik. W opisie uwzględnij długości poszczególnych odcinków oraz ich sumę.
III. Sprawdź.	Sprawdź, czy wybrana trasa jest najkrótsza i czy omija niebezpieczne miejsca.
IV. Stosuj.	Jeśli rozwiązanie problemu jest właściwe, możesz używać mapy z wyznaczoną najkrótszą trasą rowerową. Jeśli nie – wprowadź poprawki lub szukaj innego rozwiązania.

2. W edytorze grafiki Paint narysuj plan swojej drogi do szkoły. Do mierzenia długości odcinków wykorzystaj kratki, które będą widoczne po zaznaczeniu opcji *Linie siatki* na karcie *Widok*.



Sortowanie – porządkowanie elementów według określonych cech.



3.

Sprawdź w słowniku ortograficznym pisownię wyrazów: **sortowanie**, *porządkowanie*, *grupowanie*, *podział*, *cecha*. W jaki sposób odnajdziesz podane wyrazy? Od czego zaczniesz poszukiwania? Dzięki czemu można szybciej odnaleźć wyraz w uporządkowanym zbiorze haseł?

Odszukaj te same wyrazy w internetowym słowniku języka polskiego. Czym się różniły twoje czynności związane z korzystaniem z książkowej i internetowej wersji słownika?



4.

Wyobraź sobie, że masz dziewięć kolorowych odcinków, z których chcesz zbudować pięć trójkątów. Przeanalizuj problem i narysuj trójkąty w edytorze grafiki Paint.

Zastanów się, czy możliwe jest rozwiązanie podobnego problemu z użyciem siedmiu odcinków. Aby sprawdzić rozwiązania, narysuj je w edytorze grafiki.

W skrócie

- Rozwiązywanie problemów rozwija logiczne myślenie i może być ciekawą zabawą.
- Podczas rozwiązywania problemu należy:
 - dostrzec problem, przeanalizować sytuację zadaniową (problemową), określić cel działania,
 - zastanowić się, jakie są sposoby rozwiązania, i wybrać najbardziej odpowiedni,
 - zastosować wybrany sposób i sprawdzić, czy problem został rozwiązany (jeśli nie – szukać innego rozwiązania).

Czy już umiesz?

- 1 Wymień etapy rozwiązywania problemów.
- 2 W jakich sytuacjach znalezione rozwiązanie nie powinno być stosowane?
- 3 Podaj przykład sytuacji problemowej, w której zbyt mała liczba danych uniemożliwia jej rozwiązanie.
- 4 Wymyślcie wspólnie koleżankami i kolegami sytuacje problemowe z zakresu różnych dziedzin życia. Opracujcie rozwiązania problemów krok po kroku w edytorze grafiki lub w edytorze tekstu i zaprezentujcie je na forum klasy. Do prezentacji wykorzystajcie projektor lub tablicę multimedialną.



1.2 Poznajemy arkusz kalkulacyjny

Podejmij temat

- Odszyfruj hasło. Czytaj tylko wielkie litery.

A R u s K j z U a S Z f K A v L
w K t U L o A C s Y a J N s r Y

Arkusz kalkulacyjny jest programem komputerowym, który służy do sortowania (porządkowania) danych lub wyników, filtrowania (wyświetlania) wybranych wartości oraz ich prezentowania. Składa się z **kolumn** oznaczonych literami: A, B, C itd. oraz **wierszy** oznaczonych liczbami: 1, 2, 3 itd. W miejscu przecięcia wiersza i kolumny znajduje się pole zwane **komórką**. Położenie komórki określają – litera będąca nazwą kolumny i numer wiersza, które razem tworzą **adres komórki**, np. A1, B1, C1.

Poruszanie się pomiędzy komórkami umożliwiają klawisze ze strzałkami. Klawisz Tab pozwala na przejście do kolejnej komórki w tym samym wierszu, a klawisz Enter – w tej samej kolumnie.

Arkusz kalkulacyjny – program komputerowy, który umożliwia wykonywanie obliczeń oraz prezentowanie danych i wyników w postaci tabel i wykresów.

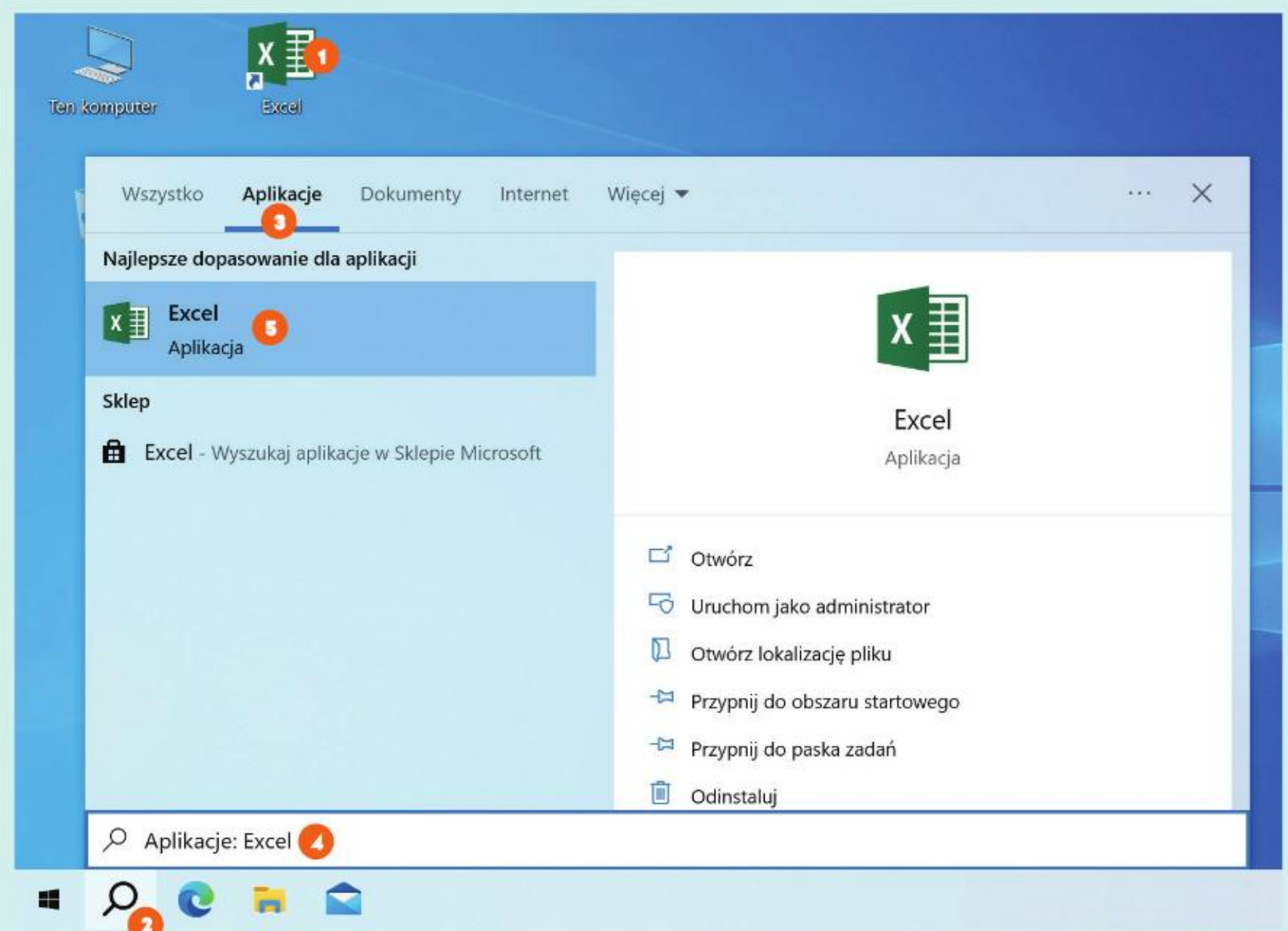
Kolumnę tworzą komórki leżące jedna pod drugą, w linii pionowej.

Wiersz tworzą komórki leżące jedna obok drugiej, w linii poziomej.

Krok po kroku

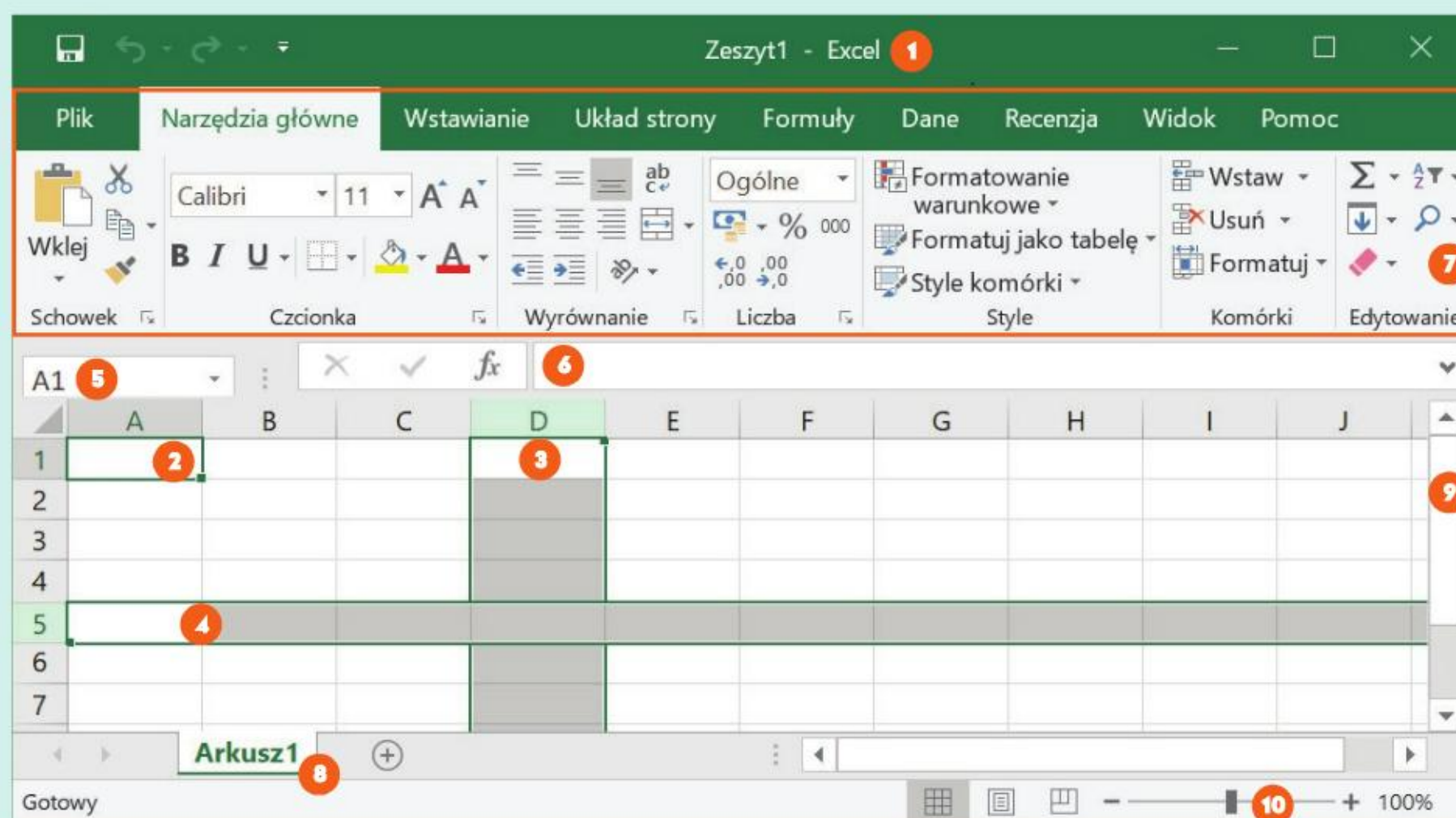
Aby uruchomić arkusz kalkulacyjny Excel:

- kliknij dwukrotnie w ikonę skrót programu Microsoft Excel ¹ znajdującą się na Pulpicie albo
- kliknij w przycisk *Wyszukaj* ² i zaznacz napis *Aplikacje* ³,
- w polu wyszukiwania napisz *Excel* ⁴ i kliknij w wyszukaną aplikację ⁵.



- 1 Pasek tytułu
- 2 Aktywna komórka
- 3 Kolumna arkusza
- 4 Wiersz arkusza
- 5 Pole nazwy, w którym wyświetla się adres aktywnej komórki
- 6 Pasek formuły
- 7 Wstążka zawierająca karty
- 8 Zakładki arkusza
- 9 Suwak przewijania
- 10 Suwak powiększania/pomniejszania

Okno programu Microsoft Excel



Dwukrotne kliknięcie w **aktywną komórkę** arkusza kalkulacyjnego powoduje ustawienie w niej kursora i umożliwia wprowadzenie danych, np. liczby lub tekstu. Po ich wpisaniu należy wcisnąć klawisz Enter. Zawartość aktywnej komórki jest wyświetlana również na **Pasku formuły**. Wprowadzone dane można edytować (zmieniać) w aktywnej komórce i na *Pasku formuły*. Zapisywanie pliku Excel odbywa się podobnie jak w innych programach – przy użyciu polecenia *Plik/Zapisz jako*.

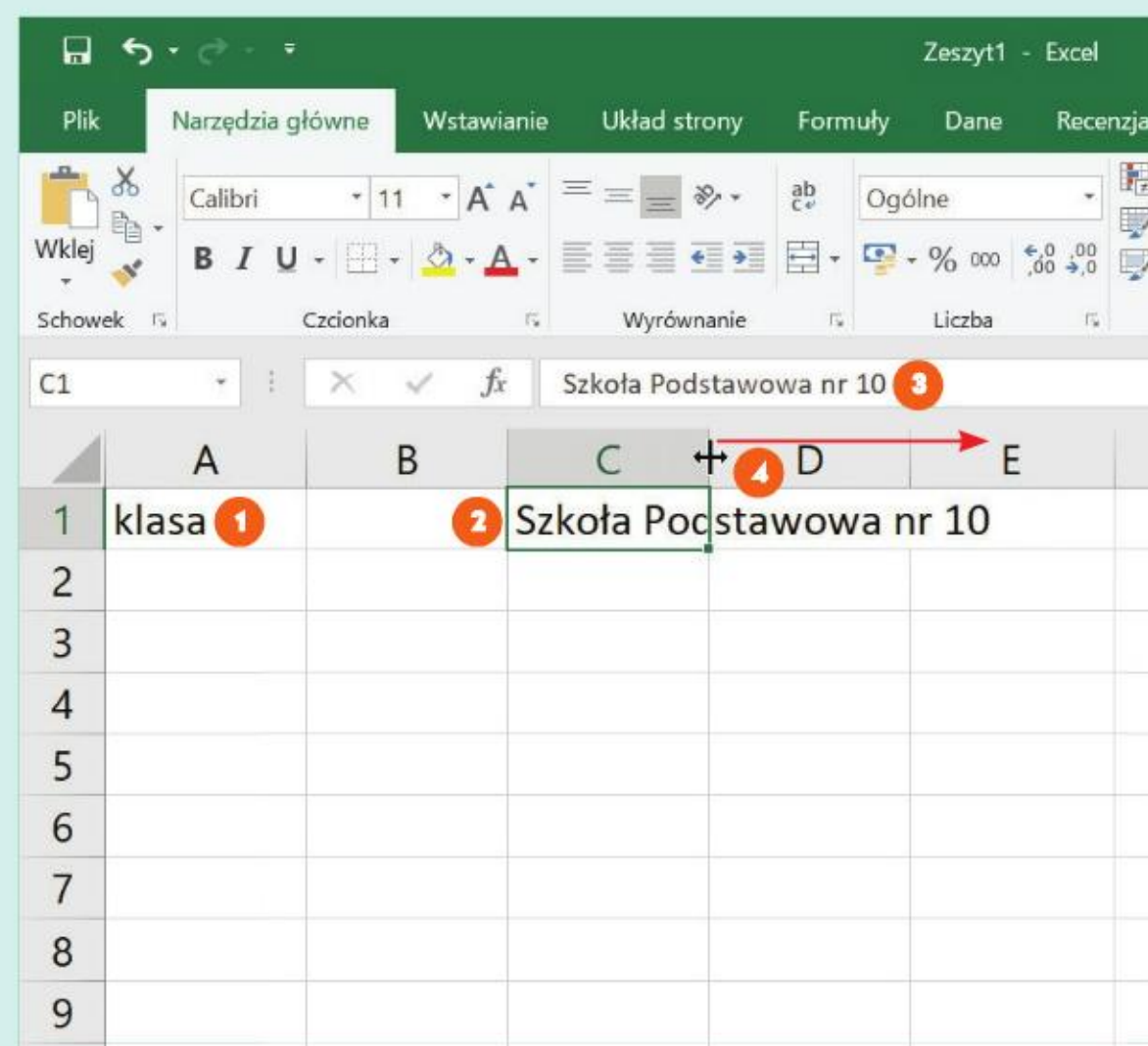
1. Uruchom arkusz kalkulacyjny. Wprowadź przykładowe dane i poeksperymentuj w oknie programu.



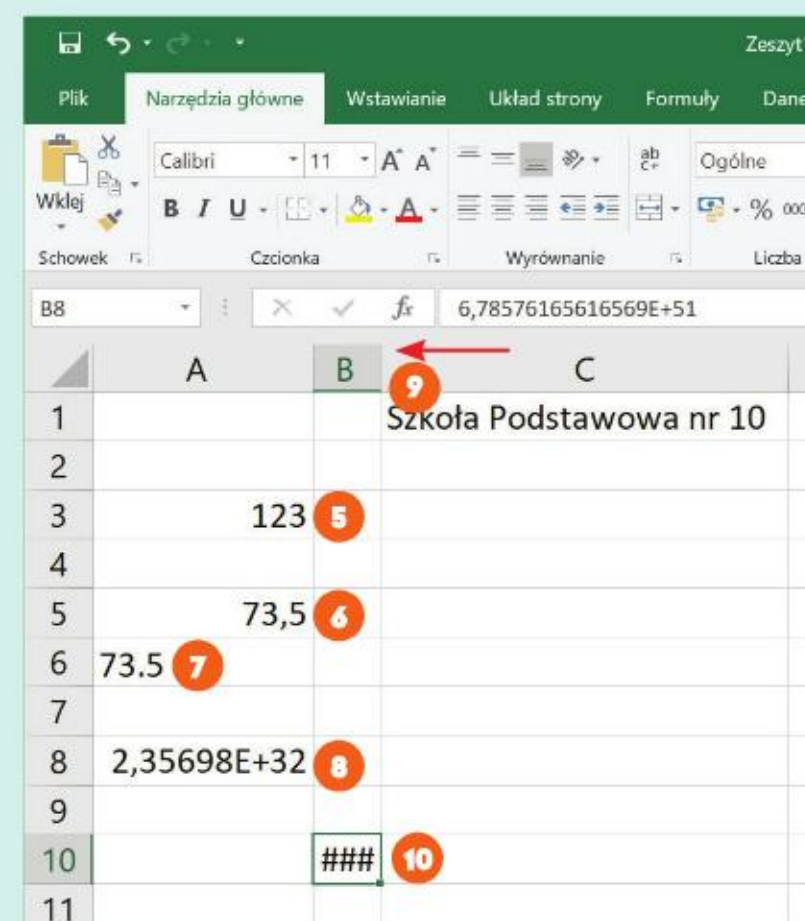
Krok po kroku

Wprowadź do arkusza kalkulacyjnego przykładowe dane:

- kliknij dwukrotnie w wybraną komórkę, wpisz w niej dowolny wyraz i zatwierdź klawiszem Enter (zauważ, że dane tekstowe wyrównywane są do lewej strony),
- wpisz do innej komórki kilka wyrazów (zauważ, że wpis jest widoczny również na *Pasku formuły*),
- dopasuj szerokość kolumny do wpisu (umieść kursor na krawędzi kolumny w nagłówku, a kiedy zmieni się w podwójną strzałkę, kliknij dwukrotnie w tym miejscu lub trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnij kursor w prawą stronę),



- do kolejnej komórki wpisz liczbę 5 i zatwierdź klawiszem Enter (zauważ, że dane liczbowe wyrównywane są do prawej strony),
- wpisz liczbę ułamkową z użyciem przecinka 6 (zauważ, że jeśli do zapisu ułamka dziesiętnego użyjesz kropki 7, program uzna ten wpis za tekst i wyrówna liczbę do lewej strony),
- wprowadź do komórki liczbę złożoną z wielu cyfr (ok. dwudziestu), zatwierdź klawiszem Enter 8 (zauważ, że bardzo duże lub bardzo małe liczby wyświetlane są w formacie Naukowe – z literą E i znakami + lub –),
- zwęż kolumnę (np. B) 9 i wpisz do komórki liczbę złożoną z wielu cyfr 10 (zauważ, że liczba stanie się niewidoczna i zastąpią ją znaki ###),
- wprowadź dowolne dane do komórki, nie zatwierdzając ich klawiszem Enter, potem skasuj zapis, wciskając klawisz ,
- skasuj wpis w komórce, który został zatwierdzony Enterem; w tym celu kliknij w komórkę, aby ją uaktywnić, potem wcisnij klawisz ; możesz także ustawić kursor na końcu wpisu (lub wcisnąć klawisz funkcyjny F2) i użyć klawisza .

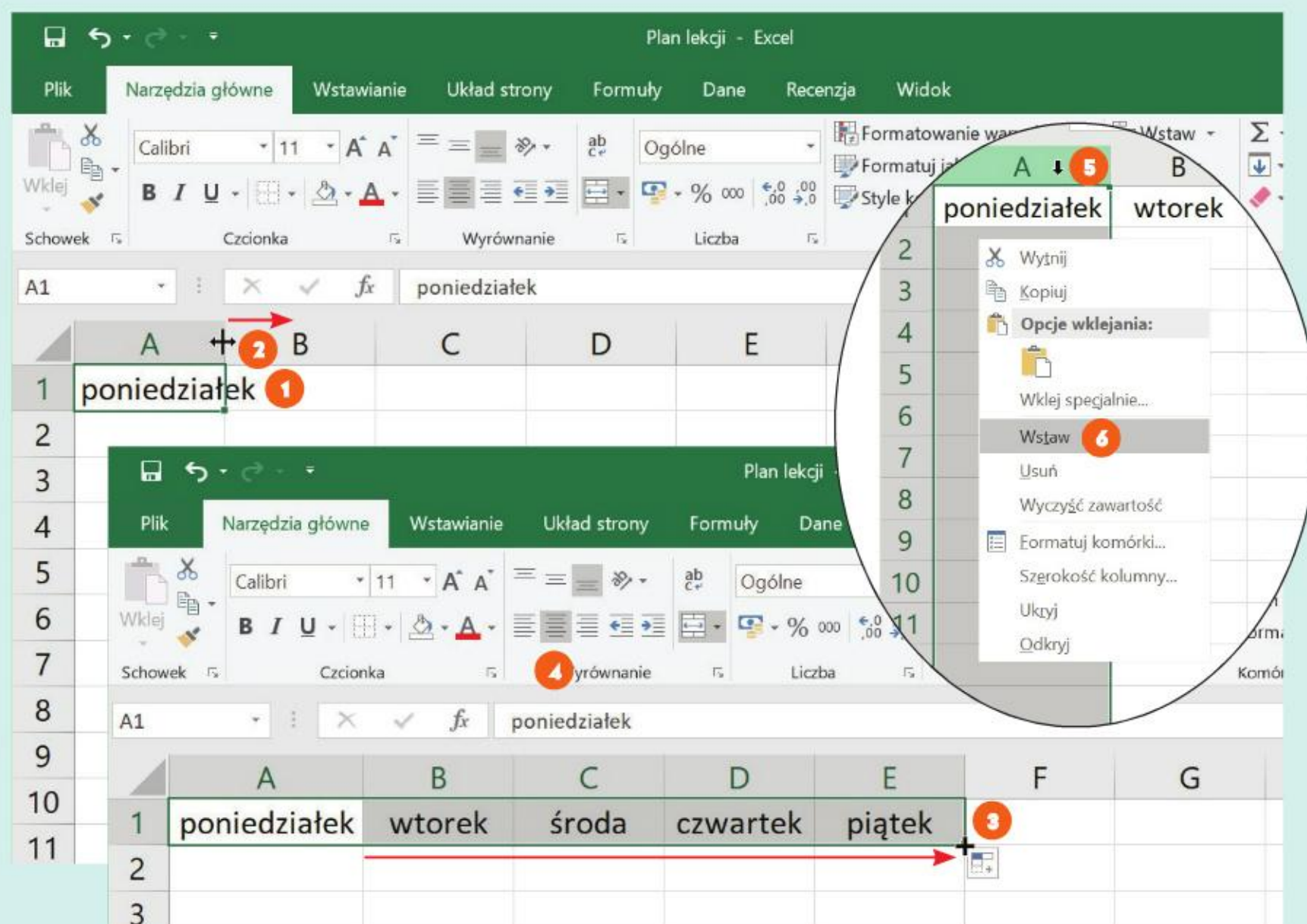


2. Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę ze swoim planem lekcji. Zapisz plik z wykonaną pracą.
3. Poćwicz wstawianie nazw dni tygodnia oraz kolejnych liczb w kolumnach i wierszach arkusza kalkulacyjnego.

Krok po kroku

Aby przygotować tabelę z planem lekcji:

- w komórce A1 napisz nazwę pierwszego dnia tygodnia 1,
- dopasuj szerokość komórki, klikając dwukrotnie w  2,
- w pierwszym wierszu wstaw kolejne dni tygodnia (chwyć lewym przyciskiem myszy znacznik  i przeciągnij go do komórki A5 3),
- wyśrodkuj napisy w pierwszym wierszu 4,
- wstaw nową kolumnę na początku tabeli (kliknij prawym przyciskiem myszy nad kolumną A 5 i z podręcznego menu wybierz polecenie Wstaw 6).



Uwaga!

W podobny sposób można wstawić wiersz, a za pomocą opcji *Usuń* można usunąć wiersz lub kolumnę.

- w kolumnie A wpisz godziny rozpoczęcia i zakończenia kolejnych lekcji **7**,
- zaznacz całą tabelę, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy **8**,
- na karcie *Narzędzia główne* wybierz z listy rozwijanej *Obramowania* **9** opcję *Wszystkie krawędzie* **10**,
- wpisz nazwy przedmiotów zgodnie ze swoim rozkładem zajęć,
- aby zaznaczyć oddalone od siebie komórki, kliknij w pierwszą z nich, a potem klikaj w kolejne, trzymając wciśnięty klawisz Ctrl **11**,
- zapisz plik z planem w swoim folderze.

The top screenshot shows the Excel interface with the 'Obramowania' (Borders) menu open. The 'Wszystkie krawędzie' (All Borders) option is highlighted. The bottom screenshot shows the completed table with subjects filled in.

	A	B	C	D	E	F	G
1	godz. lekc.	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	
2	8.00 - 8.45						
3	8.55 - 9.40						
4	9.50 - 10.35						
5	10.45 - 11.30						
6	11.50 - 12.35						
7	12.45 - 13.30						
8	13.40 - 14.25						
9							
10							
11							
12							
13							
14							

The bottom screenshot shows the completed table with subjects filled in:

	A	B	C	D	E	F	G
1		poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	
2	8.00 - 8.45	matematyka	j. polski	biologia	matematyka	j. polski	
3	8.55 - 9.40	geografia	j. polski	j. angielski	j. polski	matematyka	
4	9.50 - 10.35	j. polski	historia	matematyka	religia	j. angielski	
5	10.45 - 11.30	j. angielski	religia	wf	informatyka	technika	
6	11.50 - 12.35	wf	wf	plastyka	historia	wf	
7	12.45 - 13.30	wdż	muzyka	godz. wych.			
8	13.40 - 14.25						
9							
10							
11							
12							
13							
14							

W skrócie

- Arkusz kalkulacyjny jest programem komputerowym, który służy do prezentowania danych i wyników obliczeń w postaci tabel i wykresów.
- Arkusz składa się z pionowych kolumn i poziomych wierszy. Pole znajdujące się na przecięciu kolumny i wiersza to komórka.
- Zawartość aktywnej komórki edytowana jest w komórce i na *Pasku formuły*.

Czy już umiesz?

- 1 Uruchom arkusz kalkulacyjny i omów budowę jego okna.
- 2 Wyjaśnij pojęcia: *arkusz kalkulacyjny*, *kolumna*, *wiersz*, *komórka*, *pasek formuły*.
- 3 Wpisz do komórki arkusza liczbę składającą się z kilkunastu cyfr. Poszerz komórkę, aby były widoczne wszystkie cyfry.
- 4 W tabeli z planem lekcji zaznacz wszystkie komórki z lekcjami matematyki.

1.3 Rozwiązujemy problemy w arkuszu kalkulacyjnym

Podejmij temat

- Odczytaj hasło, rozpoczynając od liczby 1. Powiedz, jak je rozumiesz.

M	J	E	A	P	O	N	Y	L	U	R	A	L	E	Y	I	B	Z	M
10	8	17	3	12	14	2	11	4	7	13	1	16	9	19	5	15	6	18

Do kontrolowania stanu swoich finansów warto wykorzystać arkusz kalkulacyjny. Można w nim przygotować zestawienie przychodów (wpływów pieniężnych) i wydatków, czyli **bilans**. Przydatny będzie sposób postępowania stosowany podczas rozwiązywania problemów:

- I. Określ cel i zaplanuj działania.
 - 1. Zdefiniuj problem – oszacuj, czy wystarczy ci pieniędzy na twoje wydatki.
 - 2. Przeprowadź analizę – porównaj wysokość kieszonkowego z zaplanowanymi wydatkami.
 - 3. Przemyśl sposoby rozwiązania problemu i wybierz najlepszy z nich.
- II. Zastosuj rozwiązanie. Przeprowadź kalkulację, czyli oblicz swoje wydatki i porównaj je z wpływami. Zastanów się, czy po odliczeniu wydatków zostanie ci na koniec miesiąca jakaś kwota.
- III. Sprawdź obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym.
- IV. Jeśli przeprowadzona kalkulacja pomogła ci właściwie zaplanować wydatki, postępuj w podobny sposób w kolejnych miesiącach. Jeśli nie – wprowadź poprawki lub szukaj innych rozwiązań.

- 1. Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z zestawieniem przychodów i wydatków. Zapisz wykonaną pracę.

Krok po kroku

Porównaj wydatki z przychodami w arkuszu kalkulacyjnym:

- uruchom arkusz kalkulacyjny,
- zaznacz komórki A1 i B1 ❶, aby je scalić,
- na karcie *Narzędzia główne* kliknij w przycisk *Scal i wyrównaj* ❷,
- napisz w scalonych komórkach *Wydatki miesięczne* ❸,
- napisz w komórkach nazwy wydatków i kwoty ❹ (w razie potrzeby poszerz komórki),

The screenshot shows the Excel interface with the 'Narzędzia główne' (Home) tab selected. The 'Wyrównanie' (Alignment) group on the ribbon has the 'Scal i wyrównaj' (Merge & Center) button highlighted with a red circle and the number 2. Below the ribbon, a table is visible with columns A and B. Cell A1 is selected, and a red circle with the number 1 is around it. The table content is as follows:

	A	B
1	Wydatki miesięczne ❸	
2	kino	17
3	czasopisma	10
4	artykuły pismieniczne	10
5	słodycze	8
6	owoce	12
7	basen	15
8	RAZEM ❹	

- ustaw kursor w komórce B8, w której ma być wyświetlony wynik dodawania 5,
- rozwiń listę *Autosumowanie* 6 i kliknij w funkcję **Suma** 7,
- sprawdź, czy zaznaczony został właściwy zakres komórek 8, a następnie zatwierdź klawiszem Enter,
- zaznacz komórki od B2 do B8 9 i kliknij w ikonę 10, aby nadać liczbom format zł,
- w oknie *Formatowanie komórek*, na karcie *Liczby* kliknij w kategorię *Walutowe* 11, w polu *Miejsca dziesiętne* wpisz liczbę 2 12 i potwierdź przyciskiem OK 13,
- w komórce D2 wpisz tekst *Przychody* 14,
- w komórce D3 wpisz kwotę kieszonkowego 15 i nadaj wpisanej liczbie format walutowy (zł),
- w komórce D7 wpisz tekst *Bilans* 16,
- w komórce D8 wprowadź formułę, która oblicza różnicę między przychodami i wydatkami, w tym celu napisz znak = (równa się) i kliknij w komórkę D3, aby pobrać dane, napisz znak - (minus) i kliknij w komórkę B8 17, potem zatwierdź klawiszem Enter i nadaj liczbie format walutowy,

Uwaga!

Zauważ, że na *Pasku formuły* pojawił się zapis formuły poprzedzony znakiem = (równa się) 18.

- zapisz plik pod nazwą *Bilans*, ale go nie zamykaj.

The following table represents the data entered into the Excel spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Wydatki miesięczne							
2	kino	17						
3	czasopisma	10						
4	artykuły pismiennicze	10						
5	słodycze	8						
6	owoce	12						
7	basen	15						
8	RAZEM	72						
9								
10								
11								
12								
13								
14								

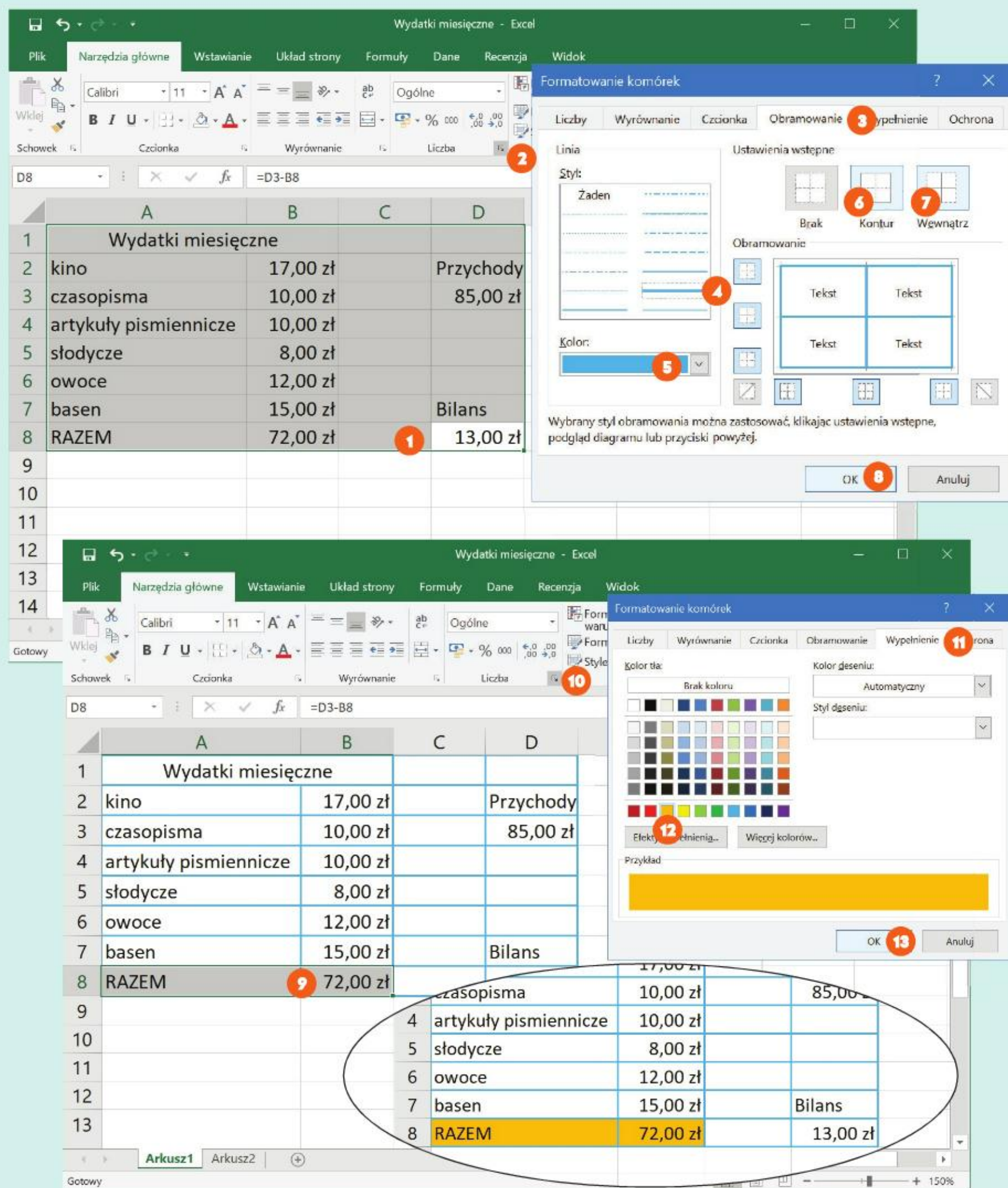
Additional data and formulas shown in the final screenshot:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Wydatki miesięczne							
2	kino	17,00 zł		Przychody				
3	czasopisma	10,00 zł		85,00 zł				
4	artykuły pismiennicze	10,00 zł						
5	słodycze	8,00 zł						
6	owoce	12,00 zł						
7	basen	15,00 zł						
8	RAZEM	72,00 zł		=D3-B8				
9								

Krok po kroku

Wykonaj obramowanie i cieniowanie tabeli:

- zaznacz tabelę **1** i kliknij w ikonę  w sekcji *Liczba* **2**,
- w oknie *Formatowanie komórek* wybierz kartę *Obramowanie* **3**,
- określ styl **4** i kolor ramek **5** w obszarze *Linia*,
- w obszarze *Ustawienia wstępne* kliknij w przyciski *Kontur* **6** i *Wewnętrz* **7**, a potem zatwierdź przyciskiem *OK* **8**,
- zaznacz komórki, które chcesz wypełnić kolorem **9**,
- ponownie kliknij w ikonę  w sekcji *Liczba* **10**,
- w oknie *Formatowanie komórek* kliknij w kartę *Wypełnienie* **11**, wybierz kolor tła **12**, a następnie zatwierdź przyciskiem *OK* **13**,
- zapisz zmiany w pliku.



Więcej na temat

Nowy plik programu Microsoft Excel to Zeszyt, który składa się z Arkuszy. Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy w nazwę Arkusza otwiera się podręczne menu, w którym znajdują się polecenia pozwalające usunąć stary Arkusz, wstawić nowy lub zmienić jego nazwę. Nowy Arkusz można również wstawić, klikając w przycisk z plusem .



W arkuszu kalkulacyjnym można stosować różne funkcje, np. Sumę, Iloczyn, Maksimum (wskazywanie największej liczby), Minimum (wskazywanie najmniejszej liczby), **Średnią**. Korzystanie z nich ułatwia pracę i zmniejsza ryzyko popełnienia błędu.

Funkcja Średnia – wynik dzielenia sumy składników przez ich liczbę.

2. Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z nazwami przedmiotów i ocenami według wzoru. Oblicz średnią ocen. Następnie zastosuj obramowanie i cieniowanie tabeli. Zapisz plik.

Krok po kroku

Aby obliczyć średnią:

- kliknij w komórkę, w której chcesz obliczyć średnią ocen 1, rozwiń listę *Autosumowanie* 2 i wybierz funkcję *Średnia* 3,
- sprawdź, czy został zaznaczony właściwy zakres komórek 4 i zatwierdź Enterem,
- kliknij prawym przyciskiem myszy w komórkę ze średnią ocen i z podręcznego menu wybierz polecenie *Formatuj komórki* 5,
- w oknie *Formatowanie komórek* wskaż kategorię *Liczbowe* i ustaw liczbę 2 w polu *Miejsca dziesiętne*.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of subjects and scores. The formula bar displays the formula `=ŚREDNIA(A3:F3)`. The 'Formatuj komórki' dialog box is open, showing the 'Formatowanie komórek' tab with 'Liczbowe' selected and 'Miejsca dziesiętne' set to 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1	OCENY						
2	język polski	historia	muzyka	plastyka	matematyka	informatyka	średnia ocen
3	5	3	4	5	4	5	4,33

W skrócie

- W arkuszu kalkulacyjnym dane i wyniki obliczeń prezentowane są w tabelach, które można formatować, np. scalać wybrane komórki, czy wypełniać je kolorem.
- W arkuszu kalkulacyjnym można stosować formuły, np. różnicę liczb i funkcje, np. Sumę, Średnią. Zapis formuły poprzedzony jest znakiem = (równa się) i wyświetla się w aktywnej komórce oraz na *Pasku formuły*.

Czy już umiesz?

- 1 Oblicz w arkuszu kalkulacyjnym, ile czasu przebywasz w szkole w ciągu tygodnia. Wykonaj tabelę z liczbą godzin, które spędzasz w szkole każdego dnia. Do obliczeń zastosuj odpowiednią formułę.
- 2 Zaprojektuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę *Dziś w sprzedaży*. Napisz w kolumnach nazwy 10 artykułów dostępnych w szkolnym sklepiu oraz ich ceny. Wykonaj obramowanie tabeli i wypełnij ją kolorami.
- 3 Wykonaj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z planem budżetu dla swojej rodziny według wzoru. Oblicz bilans końcowy. Zastosuj obramowanie tabeli i wypełnij kolorami odpowiednie komórki.

	A	B	C
1	Przychody i wydatki miesięczne		
2	Wydatki domowe	Przychody domowe	
3	Czynsz		
4	Woda		
5	Prąd		
6	Gaz		
7	Żywność		
8	Ubrania		
9	Inne wydatki		
10	Razem		

1.4 Prezentujemy dane i wyniki w postaci wykresów

Podejmij temat

- Jak myślisz: po co stosuje się wykresy?



Dane i obliczenia można prezentować nie tylko w formie liczb czy tabel, ale także za pomocą **wykresów**. W arkuszu kalkulacyjnym można tworzyć różnego typu wykresy.

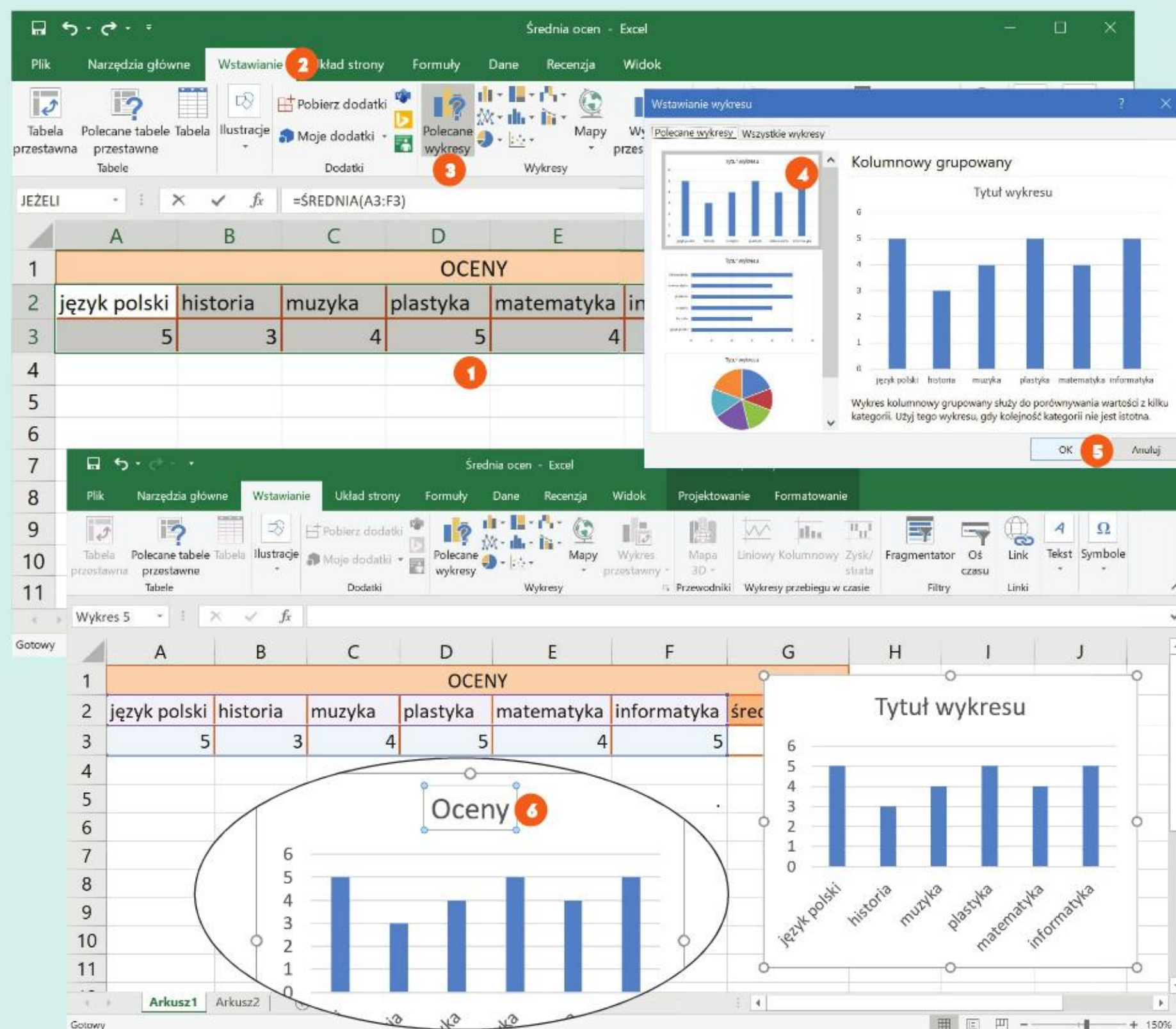
Wykres – graficzne przedstawienie danych lub obliczeń.

1. Wstaw wykres *Kolumnowy Grupowany* prezentujący nazwy przedmiotów i oceny z pliku Excel *Średnia ocen*. Zapisz wykonaną pracę.

Krok po kroku

Wstaw wykres kolumnowy:

- uruchom plik Excel ze średnią ocen,
- zaznacz dwa wiersze tabeli z nazwami przedmiotów i ocenami 1,
- na karcie *Wstawianie* 2, w sekcji *Wykresy* kliknij w przycisk *Polecane wykresy* 3,
- w oknie *Wstawianie wykresu* wybierz typ wykresu *Kolumnowy Grupowany* 4 i zatwierdź przyciskiem *OK* 5,
- nadaj wykresowi tytuł *Oceny* 6.



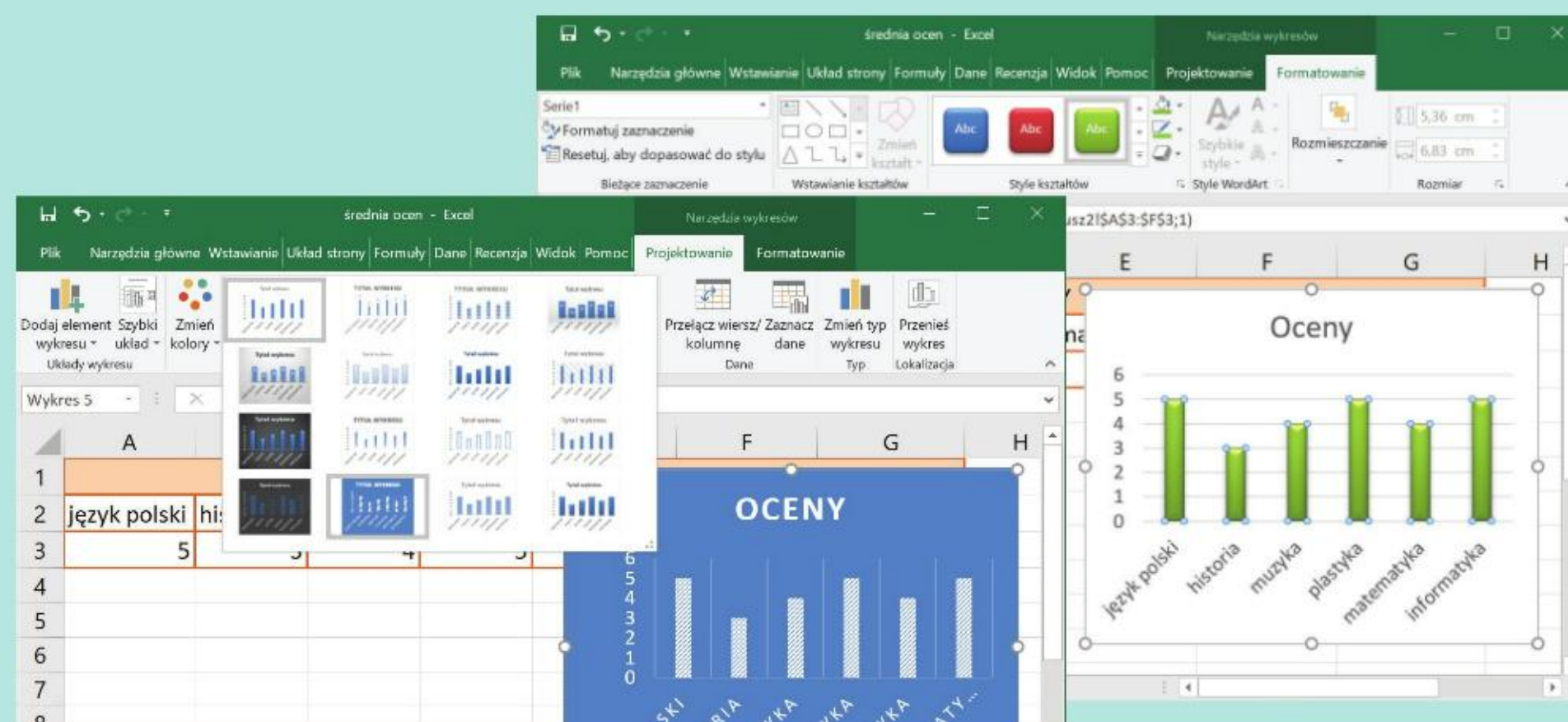


2. Wykonaj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z zakupami i wydatkami Tomka według wzoru. Oblicz łączną wartość zakupów i bilans końcowy. Zaprezentuj na wykresie kolumnowym zakupy chłopca, zaznaczając właściwy zakres komórek. Zapisz wykonaną pracę.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Zakupy Tomka						Bilans końcowy			
2	ołówek	długopis	kalkulator	lektury	wydatki razem		pieniądze na zakupy	wydatki razem	reszta	
3	4,00 zł	9,00 zł	12,00 zł	47,00 zł			97,00 zł			
4										

Więcej na temat

Po zaznaczeniu wykresu widoczna jest karta *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Formowanie*. Za pomocą narzędzi, które są na niej dostępne, można zmieniać poszczególne elementy wykresu, a także zmienić jego styl.



W skrócie

- W arkuszu kalkulacyjnym można tworzyć różnego rodzaju wykresy.
- Wykresy pomagają w sposób obrazowy analizować i porównywać dane oraz wyniki obliczeń.

Czy już umiesz?



1. Przedstaw w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane dotyczące książek wypożyczonych przez uczniów, według wzoru. Sporządź wykres kolumnowy, który zaprezentuje te dane.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ilość książek wypożyczonych w bibliotece szkolnej									
2	kl. 5 a	kl. 5 b	kl. 5 c	kl. 6 a	kl. 6 b	kl. 6 c	kl. 7 a	kl. 7 b	kl. 7 c	
3	43	65	55	78	59	46	62	69	53	
4										



2. Zmień dane liczbowe w tabeli z ćwiczenia 1. Sprawdź, co się stanie z wykresem sporządzonym na podstawie zmienionej tabeli.

1.5 Uczymy się przez zabawę w środowisku Scratch

Podejmij temat

- Czytaj co trzecią literę. Powiedz, jak rozumiesz odczytane hasło.

K D H O X V D E L O U S W C B A U D N H J I F T E

Wizualny język programowania Scratch służy do nauki **programowania**. Uczy logicznego myślenia i rozwiązywania problemów. Można z niego korzystać w **chmurze** za pośrednictwem internetu lub lokalnie po zainstalowaniu aplikacji na komputerze.

Przed przystąpieniem do układania bloczków z poleceniami należy zaplanować zdarzenie, które chcemy zaprogramować, wyznaczyć cel (określić problem) i wybrać z galerii Scratcha odpowiednie duszki i tła. Podczas tworzenia **skryptów** należy pamiętać o sprawdzaniu, czy program działa poprawnie. Jeśli pojawią się błędy, trzeba wprowadzić poprawki, które zagwarantują osiągnięcie celu.

1. Zaprogramuj w środowisku Scratch ptaka, który leci, mijając chmury. Po wciśnięciu klawisza spacji ptak powinien zatrzymać się, aby odpocząć. Wykonany program udostępnij w chmurze nauczycielowi.

Programowanie – tworzenie programów komputerowych.

Środowisko programistyczne – oprogramowanie służące do tworzenia programów w określonym języku programowania (np. Scratch) i ich uruchamiania.

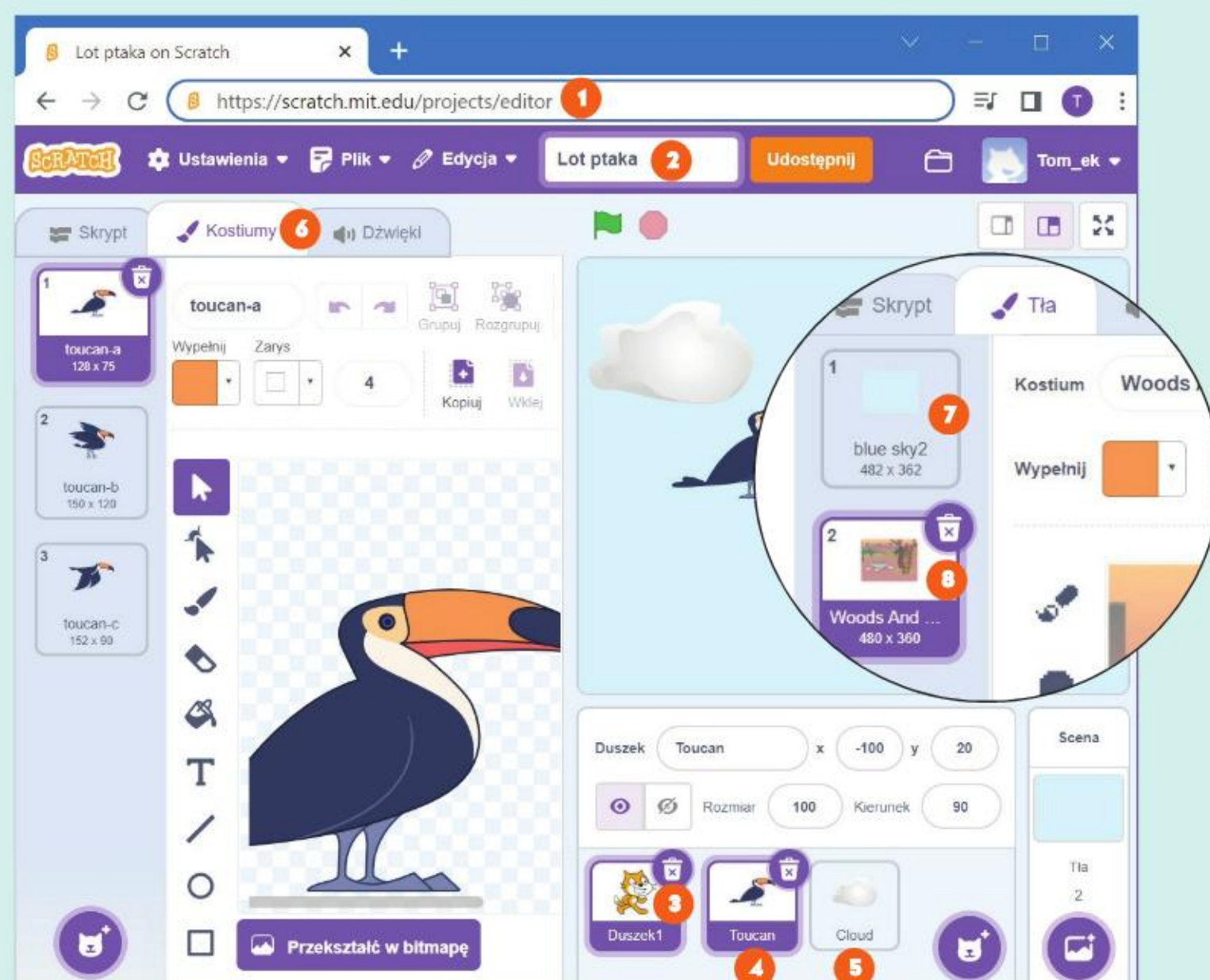
Chmura internetowa – miejsce w internecie przeznaczone do przechowywania danych.

Skrypt – ciąg bloczków z instrukcjami przeznaczonymi dla duszka lub sceny.

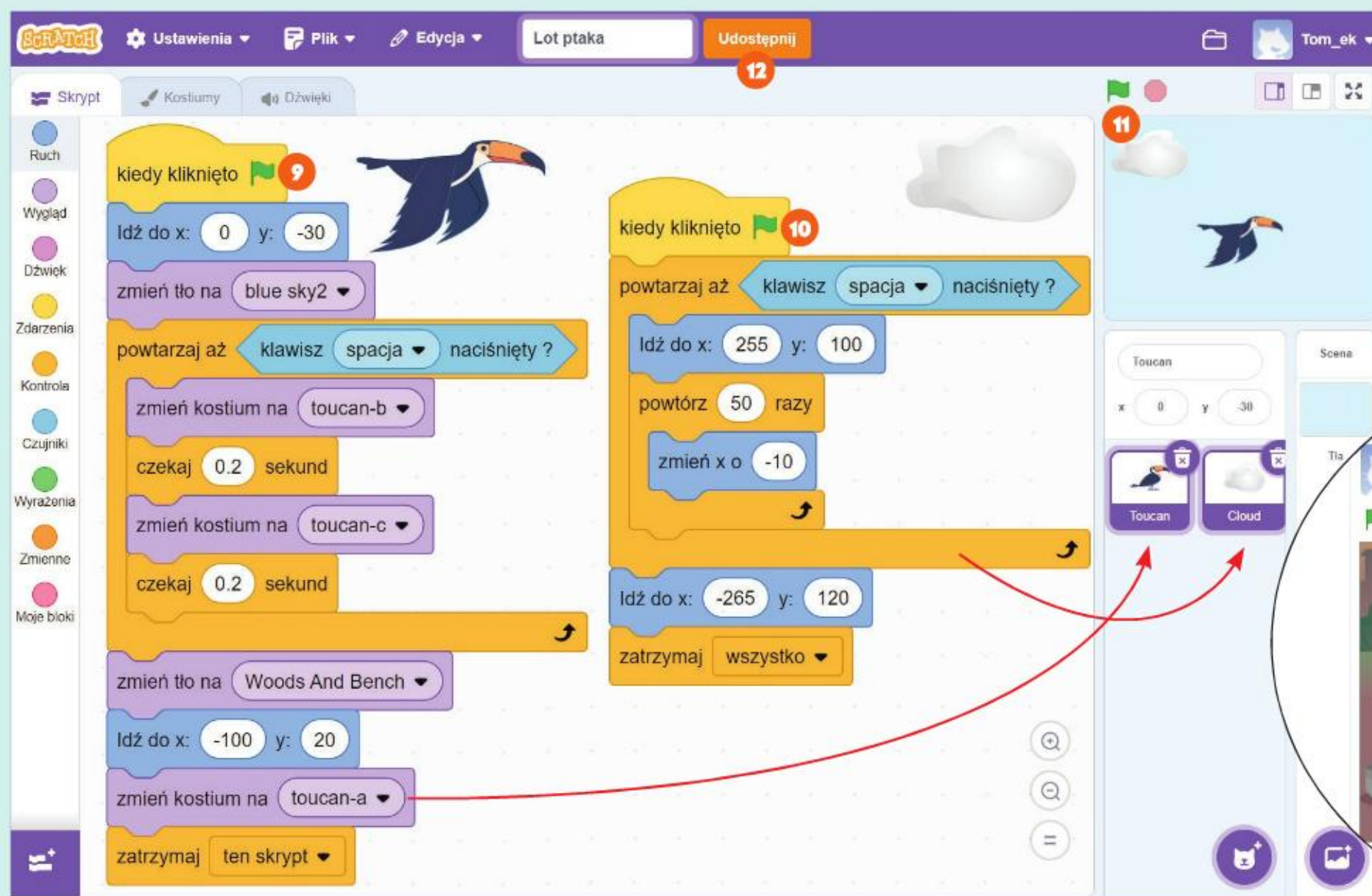
Krok po kroku

Zaprogramuj lot ptaka:

- w polu adresu przeglądarki napisz scratch.mit.edu/projects/editor 1,
- nadaj nazwę programowi 2,
- usuń domyślnego duszka, klikając w przycisk z koszem 3 i wybierz z galerii dwa inne – ptaka (Toucan) 4 i chmurę (Cloud) 5,
- obejrzyj fazy ruchu ptaka, klikając w kartę **Kostiumy** 6,
- wybierz z galerii dwa tła sceny – błękit nieba 7 i miejsce, w którym ptak może odpocząć 8,



- kliknij w kartę *Skrypt* i ułóż skrypty z instrukcjami dla ptaka 9, a potem – dla chmury 10,
- sprawdź działanie programu, klikając w przycisk z zieloną chorągiewką 11,



- kliknij w przycisk *Udostępnij* 12,
- w nowym oknie skopiuj link do swojego programu 13 i przekaz go nauczycielowi.



2. Zmień program, zastępując ptaka innym duszkiem. Wczytaj tło z pliku. Możesz je narysować w edytorze grafiki lub wykorzystać zdjęcie z własnej kolekcji. Udostępnij swój program nauczycielowi.

W skrócie

- Scratch jest środowiskiem programistycznym, które służy do nauki programowania. Programy są w nim tworzone są za pomocą układania bloczków z instrukcjami.
- Odpowiednie użycie instrukcji umożliwia programowanie ciekawych animacji i zdarzeń.

Czy już umiesz?

- 1 Zaprogramuj animację z wykorzystaniem podwodnych motywów w środowisku Scratch. Zastosuj dostępne dźwięki. Nazwij utworzony program, sprawdź jego działanie i udostępnij go nauczycielowi.
- 2 Zaprogramuj animację z dialogiem pomiędzy dwoma duszkami w środowisku Scratch. Wybierz dwa tła sceny i dołącz dźwięki. Sprawdź działanie programu i udostępnij go nauczycielowi.
- 3 Utwórz w środowisku Scratch animację, w której wykorzystasz konturową mapę Polski z kilkoma największymi miastami. Wykorzystaj grafikę pobraną z internetu (pamiętaj o podaniu nazwiska autora grafiki i wskazaniu źródła jej pochodzenia).

1.6 Programujemy z użyciem własnych rysunków

Podejmij temat

- Rozszyfruj hasło. Każda jego litera zaszyfrowana jest dwiema literami kodu. Pierwsza z nich pochodzi z poziomego wiersza (1), a druga – z pionowej kolumny (2), np. litera A zaszyfrowana jest jako AF.

FG DG AD DF XD XA
FX AF XA DF XD DG GG

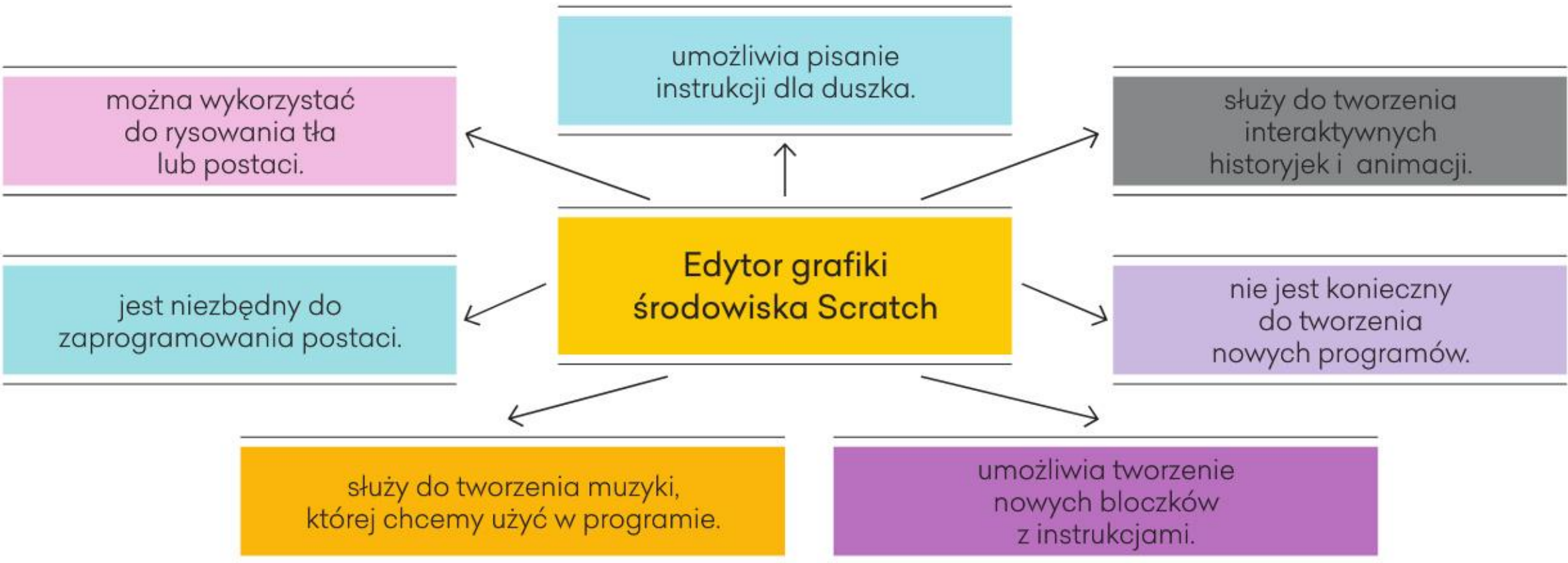
Szyfr ADFGX					
1 \ 2	A	D	F	G	X
A	B	T	A	L	P
D	D	H	O	Z	K
F	Q	F	V	S	N
G	G	J	C	U	X
X	M	R	E	W	Y

W galeriach środowiska Scratch dostępne są gotowe tła scen, postacie duszków oraz dźwięki, z których można dowolnie korzystać. Istnieje również możliwość samodzielnego wykonywania grafiki z wykorzystaniem przybornika. Narysowane tła sceny można kopiować i zmieniać szczegóły graficzne na kolejnych kopiach. Dzięki takim zabiegom możliwe jest zaprogramowanie iluzji ruchu, czyli po prostu **animacji**.

Więcej na temat

Szybko następujące po sobie obrazy, na których zmienione są drobne szczegóły, dają złudzenie ruchu. Jeśli człowiek ogląda takie obrazy, wydaje mu się, że przedstawione na nich elementy graficzne poruszają się płynnie. Dzięki wykorzystaniu kolejnych faz ruchu powstają filmy animowane.

- Powiedz, które zdania nie są prawdziwe. Uzasadnij swoją wypowiedź.



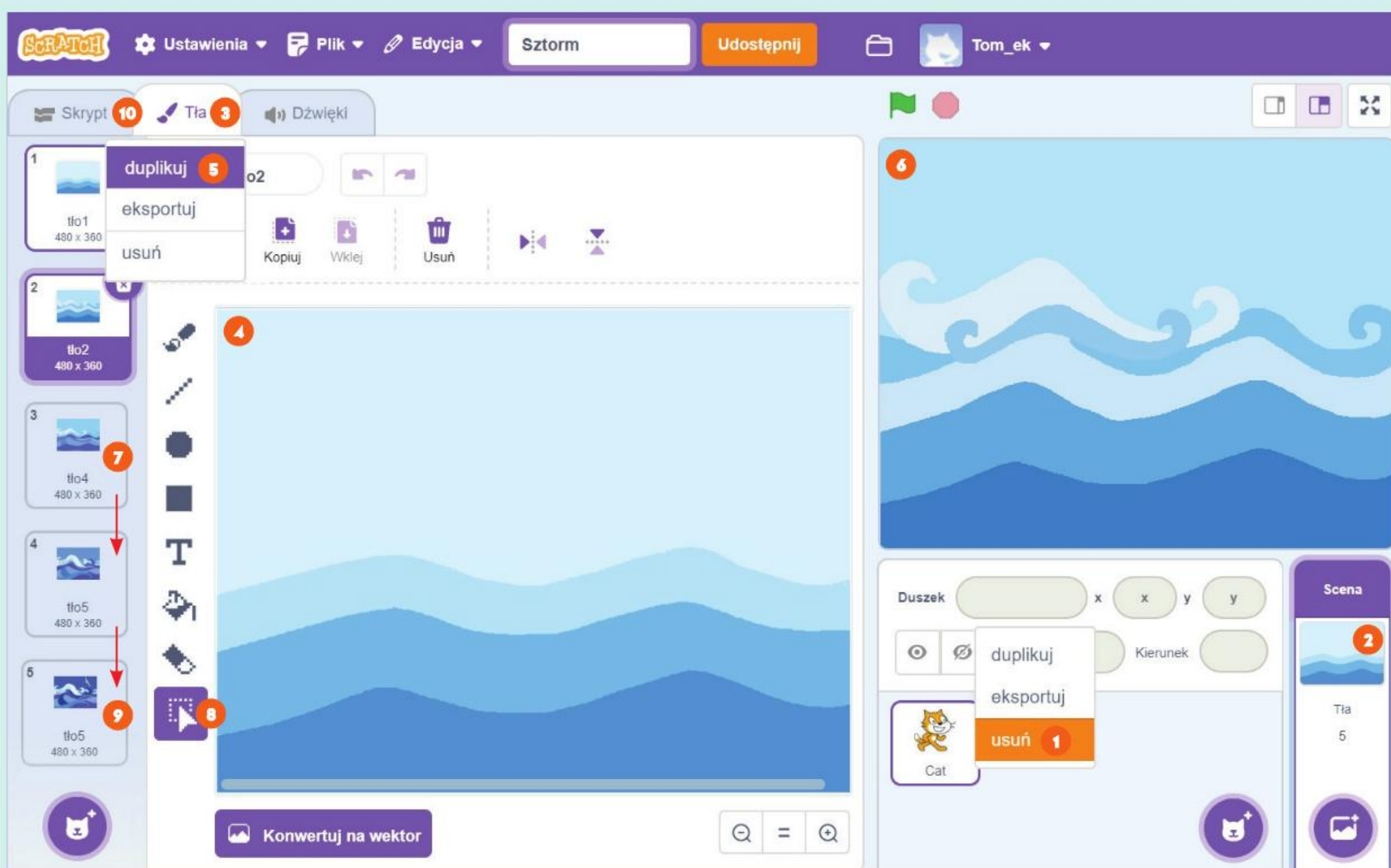
Krok po kroku

Zaprogramuj sztorm na morzu z wykorzystaniem animacji tła sceny:

- usuń domyślnego duszka (kliknij prawym przyciskiem myszy w jego ikonę i wybierz polecenie *Usuń* ❶),
- kliknij w ikonę sceny ❷, wybierz kartę *Tła* ❸ i narysuj tło sceny – spokojne morze ❹,

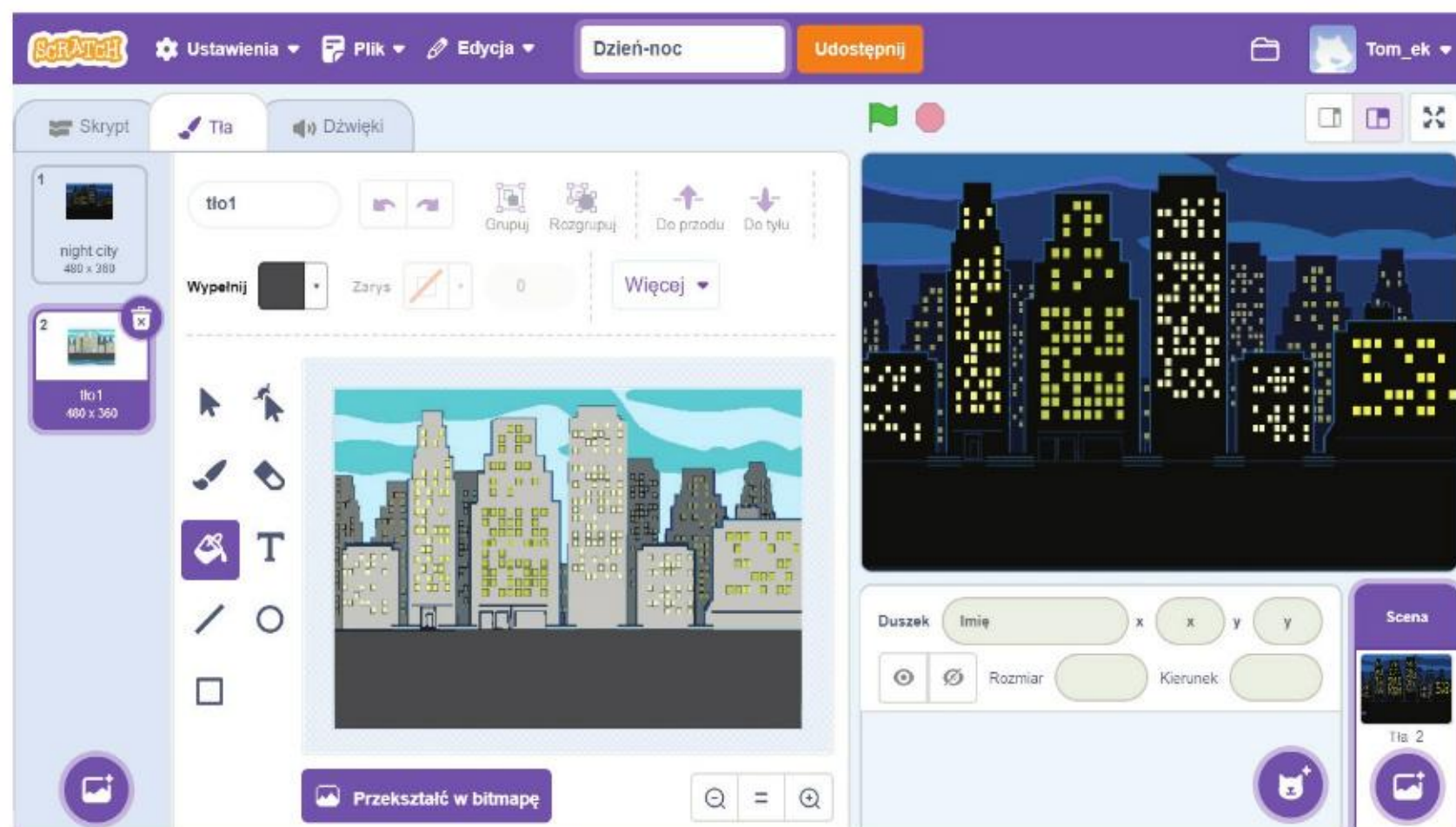
Uwaga! Korzystając z dostępnego przybornika, możesz rysować w trybie bitmapy (układu pikseli w konkretnym kolorze) lub w trybie rysunku wektorowego (układu figur geometrycznych o różnych rozmiarach). W obu przypadkach narzędzia malarskie oraz opcje przeczucania i obracania działają podobnie jak w edytorze grafiki Paint.

- po narysowaniu pierwszego tła skopiuj je (kliknij w jego ikonę prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie *Duplikuj* ❺), następnie zmień szczegóły skopiowanego tła, aby rysunek różnił się od poprzedniego ❻,
- podobnie postępuj z kolejnymi tłami sceny ❼, stosując narzędzie *Wybierz* ❽, które służy do zaznaczania, oraz skróty klawiaturowe Ctrl + C (*Kopiuj*) i Ctrl + V (*Wklej*),



- po narysowaniu ostatniego tła ❾ kliknij w kartę *Skrypt* ❿ i zaprogramuj animację tak, aby powstała iluzja sztormu (użyj bloczka-pętli *Powtórz ... razy* z kategorii *Kontrola* i bloczków *Zmień tło na...* z kategorii *Wygląd*),
- dodaj odpowiednie dźwięki z galerii dźwięków i sprawdź działanie programu,
- zapisz program na swoim komputerze pod nazwą *Sztorm* i zaprezentuj go koleżankom i kolegom.

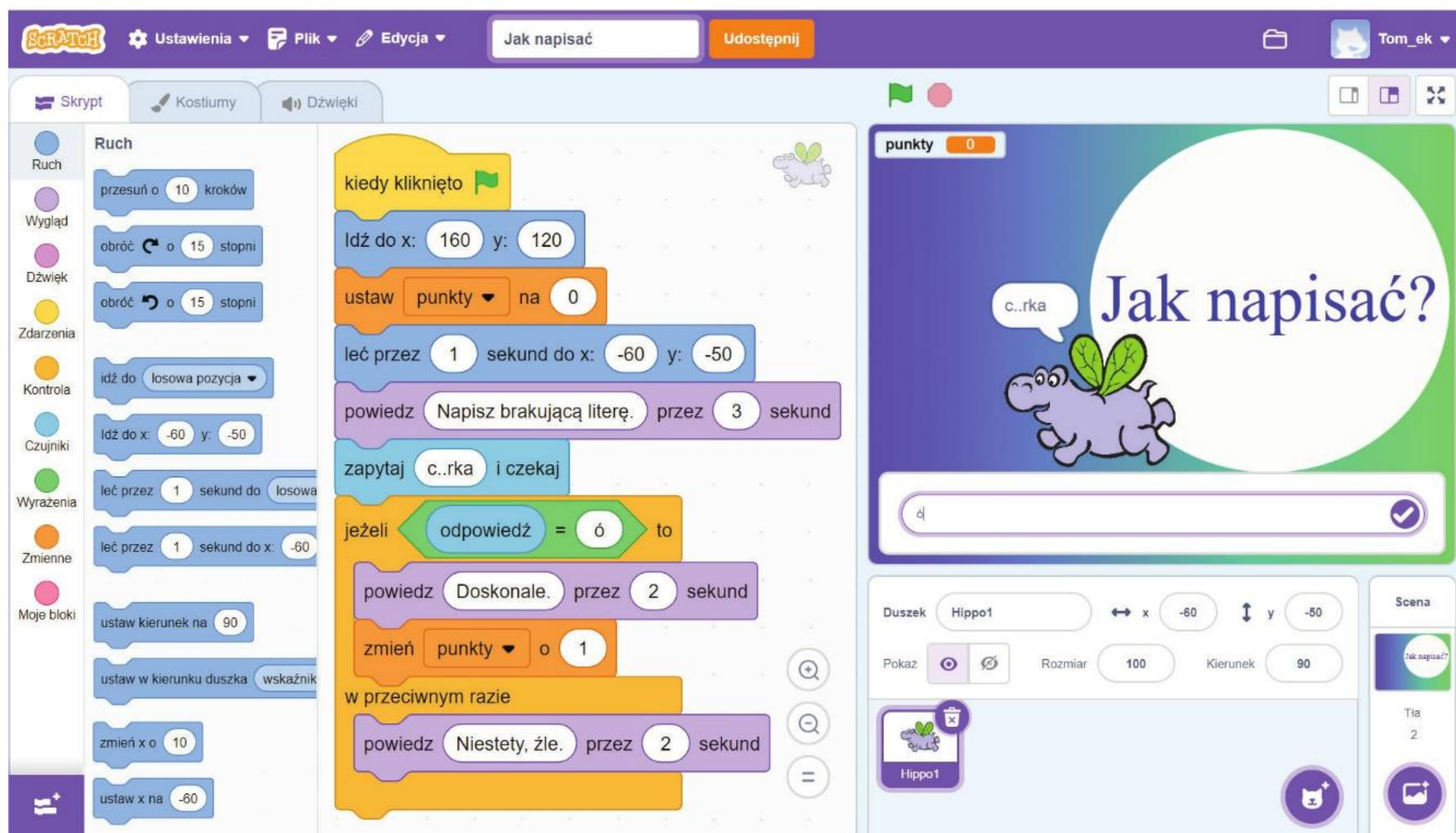
2. Zaprogramuj tło sceny tak, aby po dniu następowała noc. Pierwsze tło wczytaj z galerii. Zrób jego kopię i zmień jego elementy. Wybierz dowolnego duszka i zaprogramuj ciekawą historyjkę. Program zapisz pod nazwą *Dzień-noc* i zaprezentuj go w klasie.



Ciekawe!

Godzina Kodowania to inicjatywa edukacyjna organizowana w ramach Tygodnia Edukacji Informatycznej. Polega ona na rozwiązywaniu łamigłówek z wykorzystaniem **kodowania**, czyli przedstawiania informacji za pomocą umownych znaków. Biorą w niej udział uczniowie z ponad 180 krajów świata.

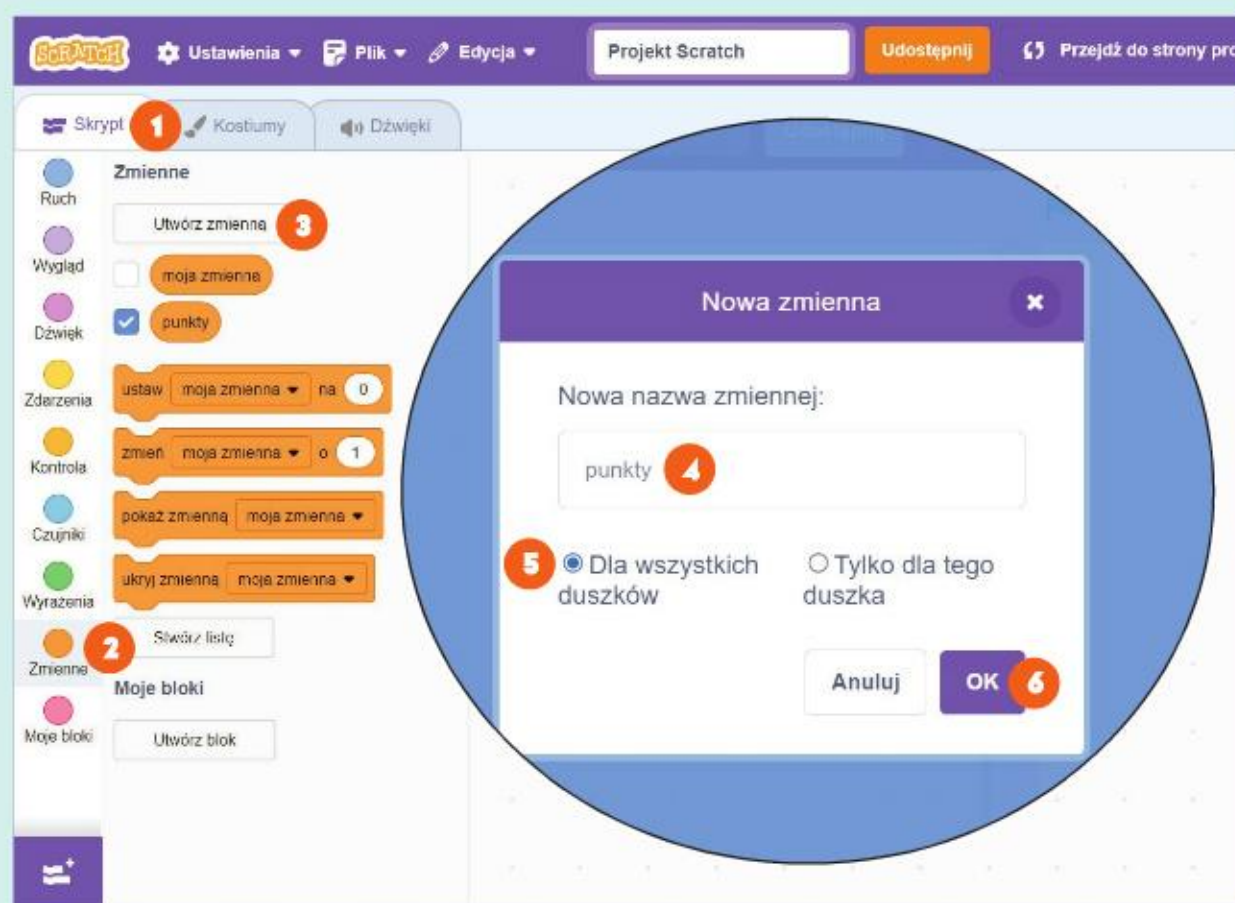
3. Wspólnie z koleżanką lub kolegą zaprogramuj grę – zgadywanke ortograficzną, w której gracz otrzyma punkt za każdą poprawną odpowiedź. Wymyśl pytania dotyczące zagadnień ortograficznych. Do sumowania punktów wykorzystaj zmienną *punkty* z kategorii *Zmienne*. Dołącz dźwięk, który zostanie odtworzony po poprawnie udzielonej odpowiedzi. Zapisz program na swoim komputerze.



Krok po kroku

Aby utworzyć nową zmienną:

- na karcie Skrypt **1** wybierz kategorię **Zmienne** **2** i kliknij w przycisk **Utwórz zmienną** **3**,
- w oknie *Nowa zmienna* nadaj nazwę zmiennej, np. *punkty* **4** (zmienna to wartość, która może przybierać różne wielkości),
- zaznacz opcję *Dla wszystkich duszków* **5**, zatwierdź przyciskiem **OK** **6** i zobacz, jak wygląda utworzona zmienna.



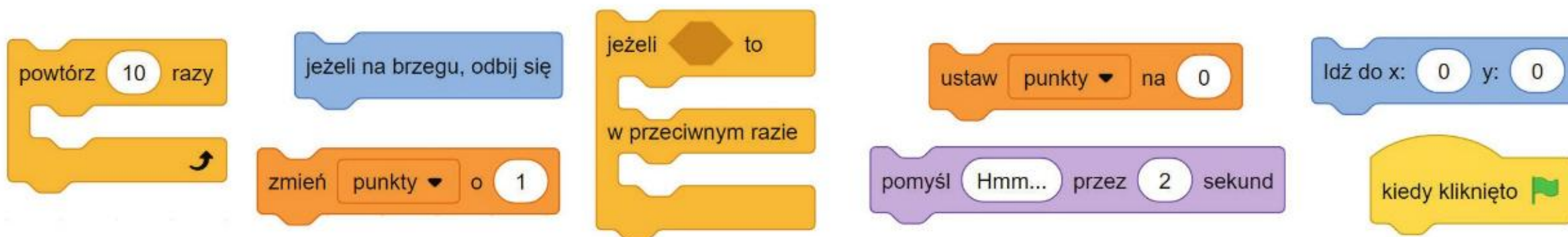
- 4.** W podobny sposób zaprogramuj zgadywanke matematyczną – z wykorzystaniem zmiennej *punkty*. Możesz w niej zastosować rywalizację dwóch duszków. Udostępnij program nauczycielowi.

W skrócie

- Do tworzenia projektów w środowisku Scratch można wykorzystać wykonane przez siebie rysunki.
- Podczas programowania skryptów możliwe jest samodzielne tworzenie bloczków z poleceniami, tak jak w przypadku zmiennej.
- W środowisku Scratch można programować gry, w których gracze otrzymują punkty.

Czy już umiesz?

- 1** Wspólnie z koleżanką lub kolegą zaprogramujcie dowolnego duszka w środowisku Scratch z wykorzystaniem zmiennej. W programie wykorzystajcie co najmniej trzy z przedstawionych bloczków. Dobierzcie odpowiednie tło sceny. Udostępnicie pracę nauczycielowi.



- 2** Narysuj w środowisku Scratch tło sceny i zaprogramuj humorystyczną rozmowę pomiędzy kilkoma duszkami. Udostępnij swój projekt wybranej osobie.
- 3** Zaprogramuj grę, w której będą zliczane punkty. W utworzonym programie wykorzystaj wiedzę z wybranego przedmiotu, którego uczysz się w szkole. Udostępnij program nauczycielowi.

1.7 Tworzymy i testujemy programy w środowisku Scratch

Podejmij temat

- Czy w środowisku Scratch można wprowadzić w ruch każdego duszka i każde tło sceny?



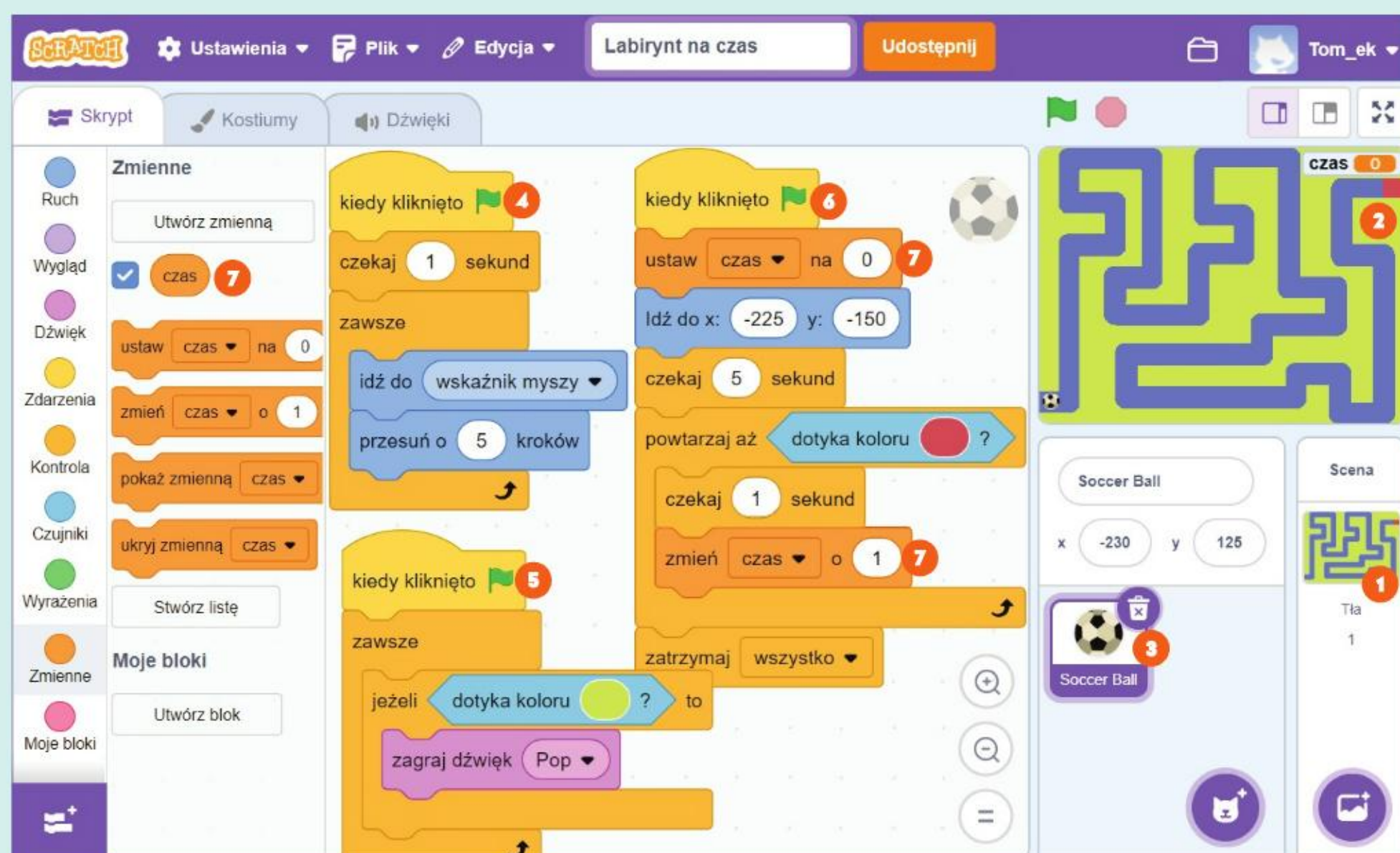
Aby opracować poprawnie działający program, niezbędne są: pomysł, właściwie dobrane instrukcje, dobrze przeanalizowany i sprawdzony projekt. Kiedy użytkownikom brakuje pomysłów lub wiedzy, jak zastosować niektóre instrukcje, można sięgać do *Samouczków* dostępnych na karcie *Pomysły* strony internetowej środowiska **Scratch**. Dają one możliwość śledzenia krok po kroku przykładowych projektów i pomagają w poszukiwaniu własnych rozwiązań.

1. Korzystając z dostępnego w Scratchu przybornika, narysuj labirynt jako tło sceny. Zaprogramuj grę, która polega na pokonaniu labiryntu w jak najkrótszym czasie. Zapisz wykonany projekt.

Krok po kroku

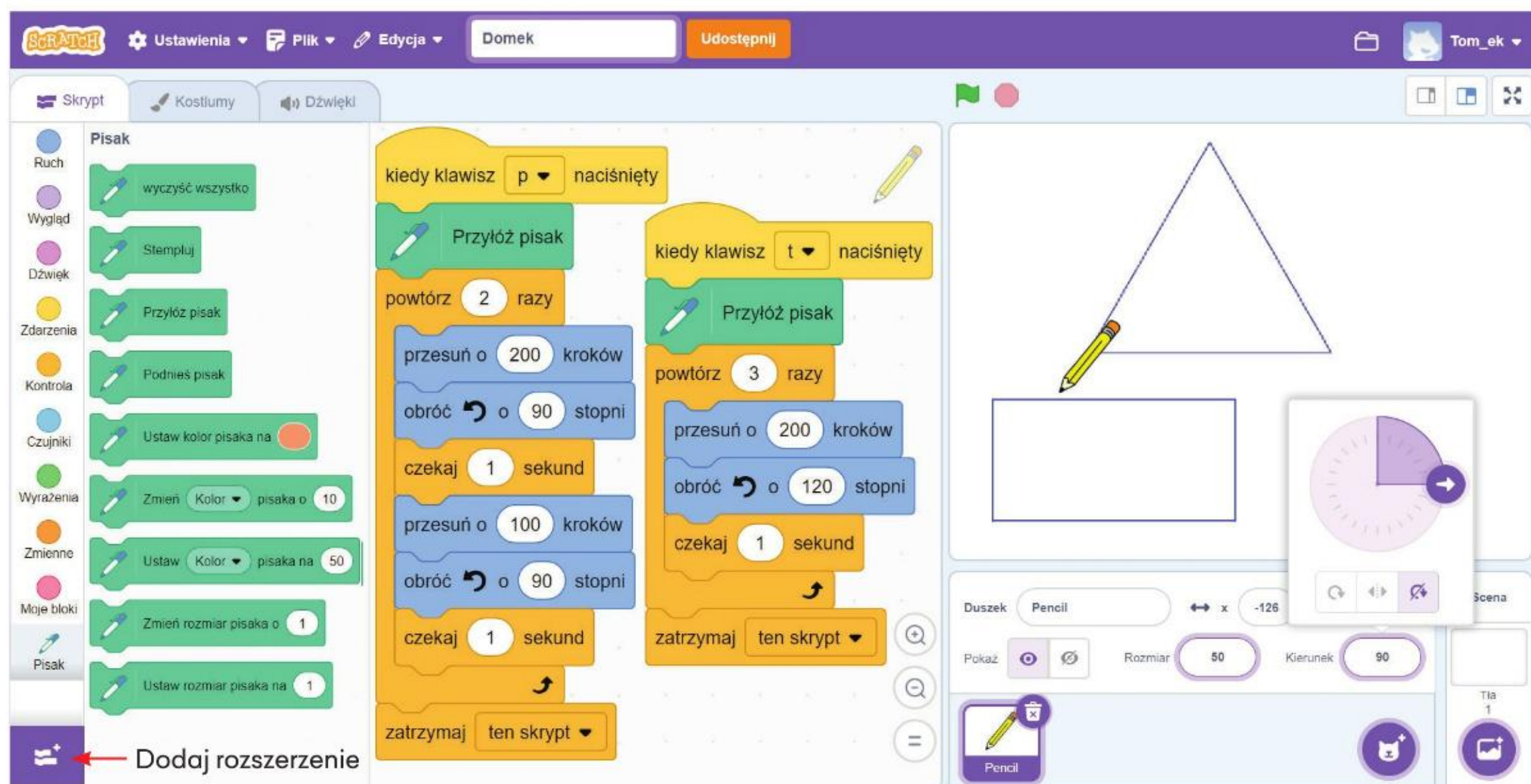
Zaprogramuj grę:

- kliknij w ikonę sceny ❶, wybierz kartę *Tła* i narysuj tło sceny – labirynt ❷,
- usuń domyślnego duszka, wstaw innego, np. piłkę ❸, kliknij w jego ikonę i wybierz kartę *Skrypt*,
- zaprogramuj duszka (np. piłkę), aby poruszał się za kursorem ❹, a jeśli opuści labirynt, będzie słyszał dźwięk ❺,
- zaprogramuj pomiar czasu podczas pokonywania labiryntu ❻, tworząc zmienną *Czas* ❼.



Przycisk *Dodaj rozszerzenie* pozwala dodać nową kategorię bloczków, m.in. *Pisak (Pióro)*, która umożliwia zaprogramowanie duszka w taki sposób, aby podczas poruszania się pozostawiał ślad rysowania określonej grubości i w określonym kolorze. Bloczek *Przyłóż Pisak* rozpoczyna rysowanie, bloczek *Podnieś pisak* je przerywa, a bloczek *Wyczyść wszystko* usuwa cały rysunek.

2. Przeanalizuj instrukcje, dzięki którym narysowane zostały prostokąt i trójkąt. Zwróć uwagę na kąt obrotu duszka, jego zmniejszony rozmiar (50), kierunek (90) i styl (bez obrotów). Zaprogramuj duszka, który narysuje domek. Wykonaj grafikę tła sceny, która będzie pasowała tematycznie do rysunku. Dołącz dźwięki i zapisz program.



W skrócie

- Dzięki *Samouczkom* można poznać działanie różnych bloczków z instrukcjami oraz ich połączeń.
- Aby napisać ciekawy program, należy: dobrze zaplanować projekt, przemyśleć, jaki ma być efekt końcowy, znaleźć rozwiązanie, zastosować je, przetestować i – w razie potrzeby – wprowadzić poprawki.

Czy już umiesz?

1. Zaprogramuj w środowisku Scratch duszka, aby wykonał rysunek składający się wyłącznie z kwadratów lub prostokątów w dowolnych kolorach. Udostępnij program nauczycielowi.
2. Korzystając z *Samouczka*, przeanalizuj wybrany projekt i zaprogramuj go samodzielnie według wzoru. Wprowadź zmiany w swoim projekcie.
3. Stwórz w środowisku Scratch program, w którym zastosujesz zmienną *czas* do wyświetlania czasu na zegarze elektronicznym. Udostępnij program nauczycielowi.

Podsumowanie działu 1

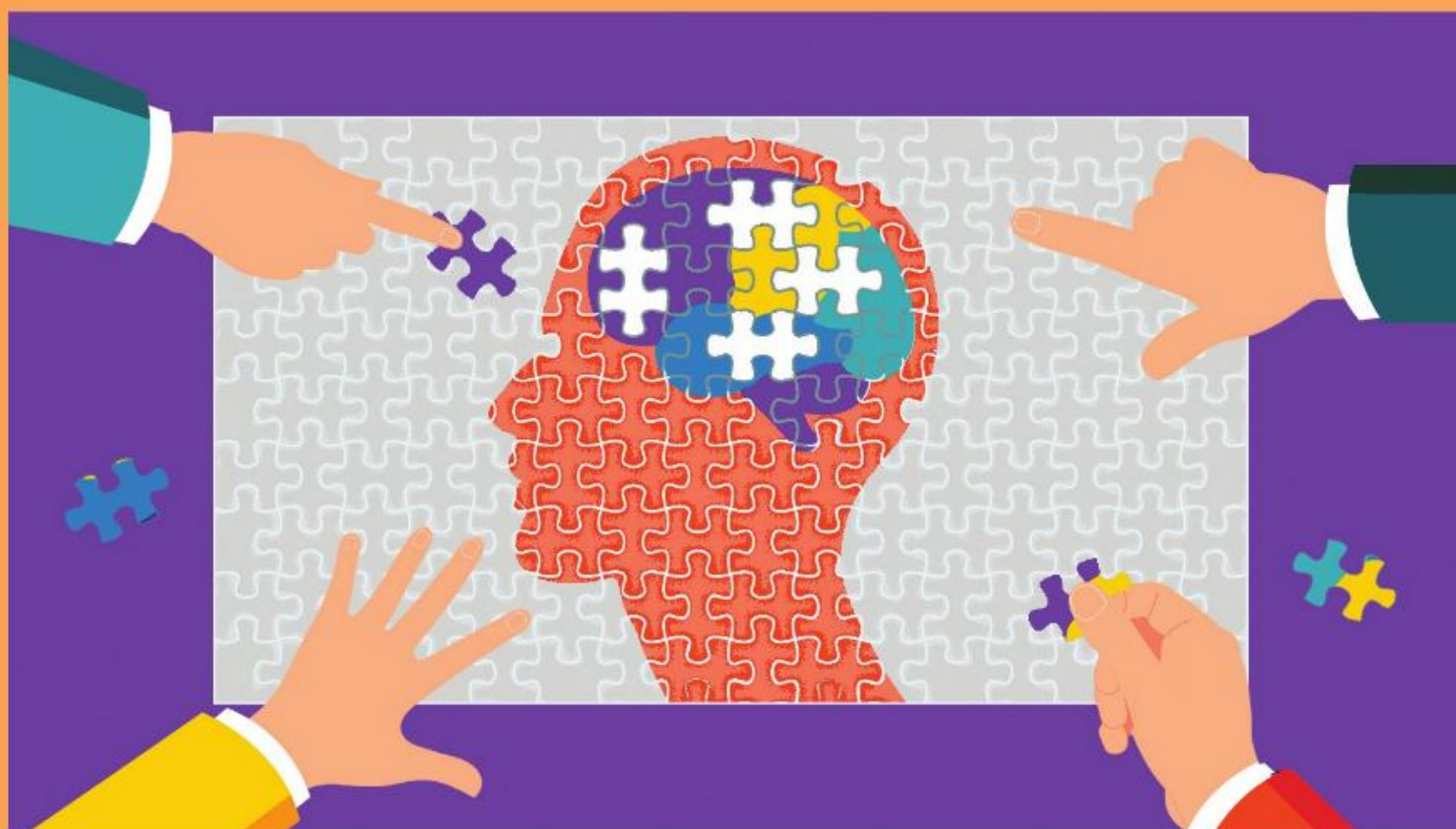
1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

aktywna komórka
analiza danych i szukanych
arkusz kalkulacyjny
bilans
chmura internetowa

kodowanie
kolumna, wiersz
Pasek formuły
programowanie
skrypt

sortowanie
Średnia, Suma
środowisko Scratch
wykres
zmienne

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



Czy do ułożenia całości niezbędne są wszystkie elementy układanki? Czy wspólne szukanie rozwiązań pomaga rozwiązywać problemy, czy stanowi utrudnienie? Dlaczego problemy należy rozwiązywać krok po kroku? W jaki sposób logiczne myślenie pomaga w rozwiązywaniu problemów?

3 Odpowiedz na pytania.

- W jakim celu przeprowadza się analizę danych i szukanych?
- Jakiego są etapy rozwiązywania problemów?
- Do czego służy arkusz kalkulacyjny?
- Na czym polega programowanie w środowisku Scratch?

4 Czytaj co drugą literę. Jak rozumiesz odczytane hasło?

PAREOTGJRLATMGOKWOATNMIWEYDUOKSDKGO
SNCANLXIBLAOHGJIKCUZSNCEVMRYCŚFLHEPNAIKE

5 Zorganizujcie wspólnie z koleżankami i kolegami klasowy konkurs na wykonanie projektu w środowisku Scratch. W swoich projektach wykorzystajcie obrazki narysowane w edytorze grafiki oraz zastosujcie zmienną czas lub punkty.



6 Wymyśl zakończenia podanych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Sortowanie danych polega na...
Arkusz kalkulacyjny pomaga w...
Tworzenie wykresów pozwala na...

Praca w chmurze umożliwia...
Język programowania Scratch służy do...
Animacja to...

7 Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Jeśli chcesz rozwiązać problem, musisz najpierw
 - a. określić cel działania.
 - b. podać odpowiedź.
 - c. znaleźć sposób rozwiązania.
2. Nie można rozwiązać problemu, gdy posiadamy
 - a. za dużo danych.
 - b. za mało danych.
 - c. odpowiednią ilość danych.
3. Poruszanie się pomiędzy komórkami arkusza kalkulacyjnego umożliwiają klawisze
 - a. Tab i Shift.
 - b. Tab i prawy Alt.
 - c. Tab i Enter.
4. Wiersze arkusza kalkulacyjnego oznaczone są
 - a. liczbami.
 - b. różnymi znakami.
 - c. wielkimi literami alfabetu.
5. Na *Pasku formuły* wyświetlana jest
 - a. prezentacja wykresu.
 - b. tabela.
 - c. zawartość aktywnej komórki.
6. Tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym możliwe jest z wykorzystaniem
 - a. karty *Dane*.
 - b. karty *Formuły*.
 - c. karty *Wstawianie*.
7. Zaprogramowanie gry ze zdobywaniem punktów w środowisku Scratch wymaga wprowadzenia
 - a. animacji tła sceny.
 - b. zmiany kostiumów duszka.
 - c. co najmniej jednej zmiennej.

8 Wykonaj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę zakupu pięciu artykułów i poniesionych kosztów według podanego wzoru. Pod tabelą oblicz łączną wartość wszystkich wydatków. Kwoty przedstaw w formacie walutowym (zł) z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

	A	B	C	D	E	F	
1	Lp.	Nazwa artykułu	Ilość	Cena	Wartość		
2	1.						
3	2.						
4	3.						
5	4.						

9 Powiedz, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- Arkusz kalkulacyjny służy do tworzenia wykresów i prezentacji multimedialnych.
- Adres komórki arkusza kalkulacyjnego wskazuje jej położenie na przecięciu kolumny i wiersza.
- Niepoprawny wynik obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym ma postać

	A	B
1	####	

.
- Do komórek arkusza kalkulacyjnego można wpisać tekst, liczbę lub formułę.
- Funkcja Średnia to wynik dzielenia sumy składników przez ich liczbę.
- Scratch jest językiem programowania.
- W środowisku Scratch można tworzyć wykresy, animacje i prezentacje multimedialne.
- Kategoria *Pisak (Pióro)* umożliwia zaprogramowanie duszka w taki sposób, aby podczas poruszania się tworzył rysunki.
- Animacja to iluzja ruchu.

2. Możliwości komputerów i sieci – zastosowanie techniki cyfrowej



Odpowiedz na pytania.

1. Wymień nazwy urządzeń, którymi posługują się uczniowie na ilustracji. Jaką wspólną nazwę można nadać tym urządzeniom?
2. Powiedz, jak rozumiesz następujące zdanie: *Urządzenia cyfrowe, takie jak: komputer, laptop, tablet, smartfon, umożliwiają kodowanie i zapisywanie informacji oraz ich przechowywanie i przesyłanie.*
3. Jak zabezpieczać dane przechowywane na urządzeniach cyfrowych?
4. W jaki sposób urządzenia cyfrowe wpływają na nasze życie? Czy ułatwiają wykonywanie czynności, czy stanowią utrudnienie?
5. Czy korzystanie z nowoczesnych technologii wpływa na rozwijanie umiejętności informatycznych? W jaki sposób?



Dziedziny, w których wykorzystywane są umiejętności informatyczne

Pod koniec ubiegłego stulecia komputery osobiste stały się powszechne w użyciu. Dlatego niezbędne okazały się elementarne, czyli podstawowe, umiejętności w zakresie obsługi komputerów i ich oprogramowania oraz korzystania z internetu. Nazwano je **alfabetyzacją komputerową**.

Nauka i praca



BIURA, URZĘDY

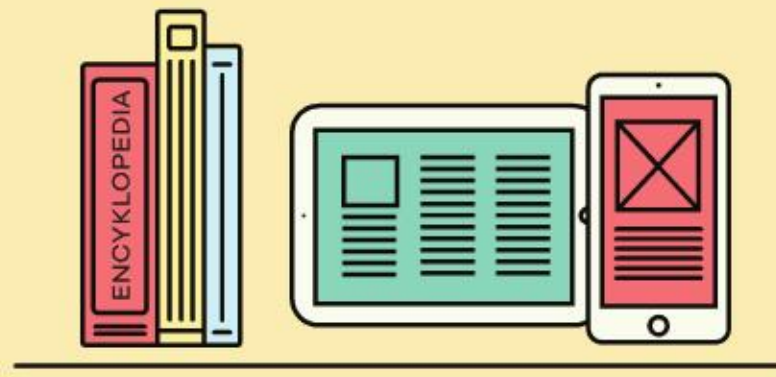


SZKOŁY, UCZELNIE,
BIBLIOTEKI



LABORATORIA

Pozyskiwanie wiedzy

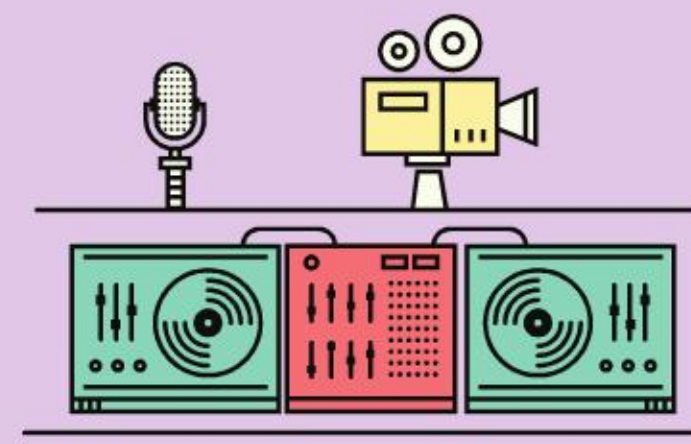


ENCYKLOPEDIE I SŁOWNIKI
INTERNETOWE, E-BOOKI

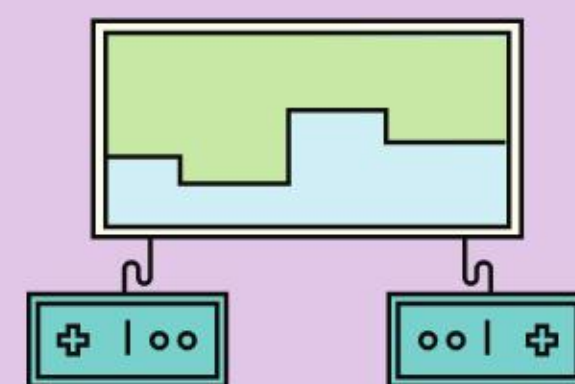


WIDEOKONFERENCJE

Rozrywka



FILM, MUZYKA



GRY



REKLAMA

Obecny poziom rozwoju nowoczesnych technologii wymusza zdobywanie coraz bardziej złożonych **umiejętności informatycznych** (kompetencji informatycznych). Dotyczą one m.in. korzystania z oprogramowania urządzeń cyfrowych, programowania komputerów, pozyskiwania i wymiany informacji, wykorzystywania możliwości internetu.

Coraz większa powszechność i dostępność nowoczesnych osiągnięć techniki cyfrowej wpływa na rozwój **myślenia komputacyjnego**, które polega na rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin metodami wywodzącymi się z informatyki.

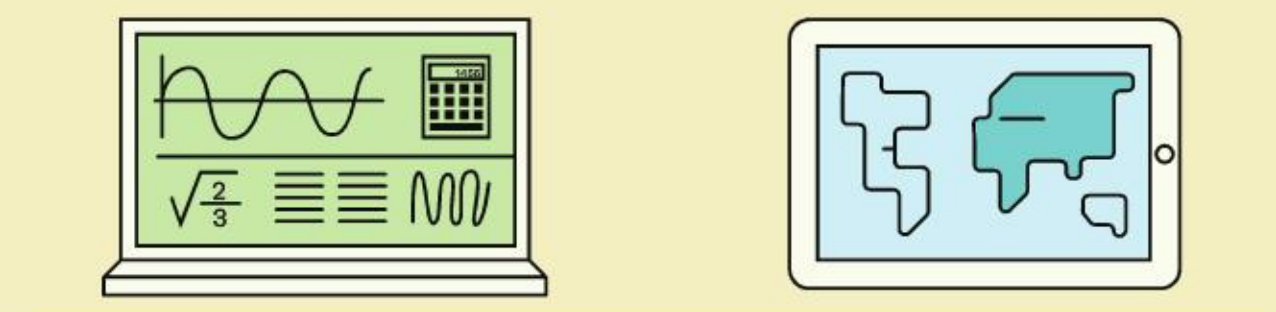
1.  Na podstawie znajdujących się poniżej informacji odpowiedz na pytanie: *W jakich dziedzinach nauki i w jakich zawodach wykorzystuje się kompetencje informatyczne?* Możesz poszerzyć swą wiedzę, szukając odpowiedzi na to pytanie w internecie.

Dziedziny nauki



BIOLOGIA

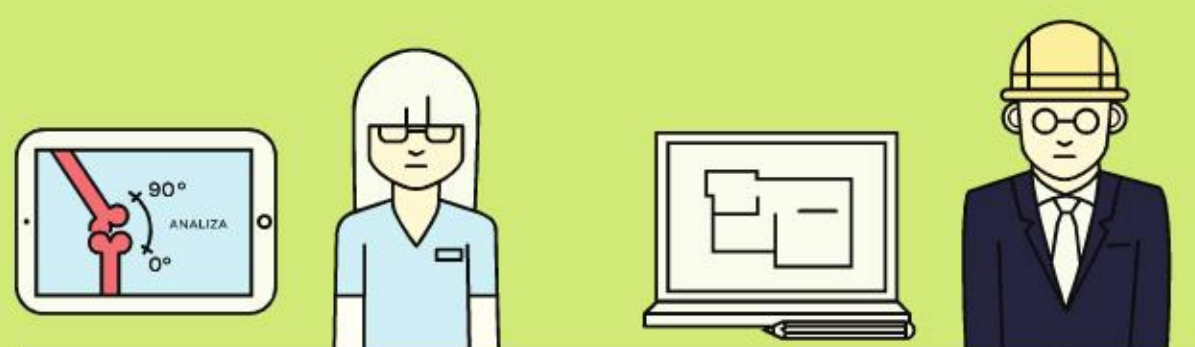
CHEMIA



MATEMATYKA

GEOGRAFIA

Zawody



REHABILITANT

ARCHITEKT



INŻYNIER

ROLNIK



Jak rozumiesz przedstawioną grafikę? Kiedy człowiek wykorzystuje swoje umiejętności informatyczne? W jaki sposób z nich korzysta? Czy kompetencje informatyczne utrudniają, czy ułatwiają wykonywanie niektórych zawodów?



2.1 Opracowujemy projekt o bezpieczeństwie komputera i danych

Podejmij temat

- Jak myślisz: czy łańcuch i kłódka zapewnią komputerowi bezpieczeństwo?



Automatyczna aktualizacja – usługa internetowa, która polega na pobraniu i zainstalowaniu najnowszych wersji oprogramowania.

Program antywirusowy – wykrywa wirusy komputerowe i zwalcza je lub usuwa.

Zapora sieciowa – oprogramowanie, które chroni komputer pracujący w sieci przed nieuprawnionym wpływaniem danych.

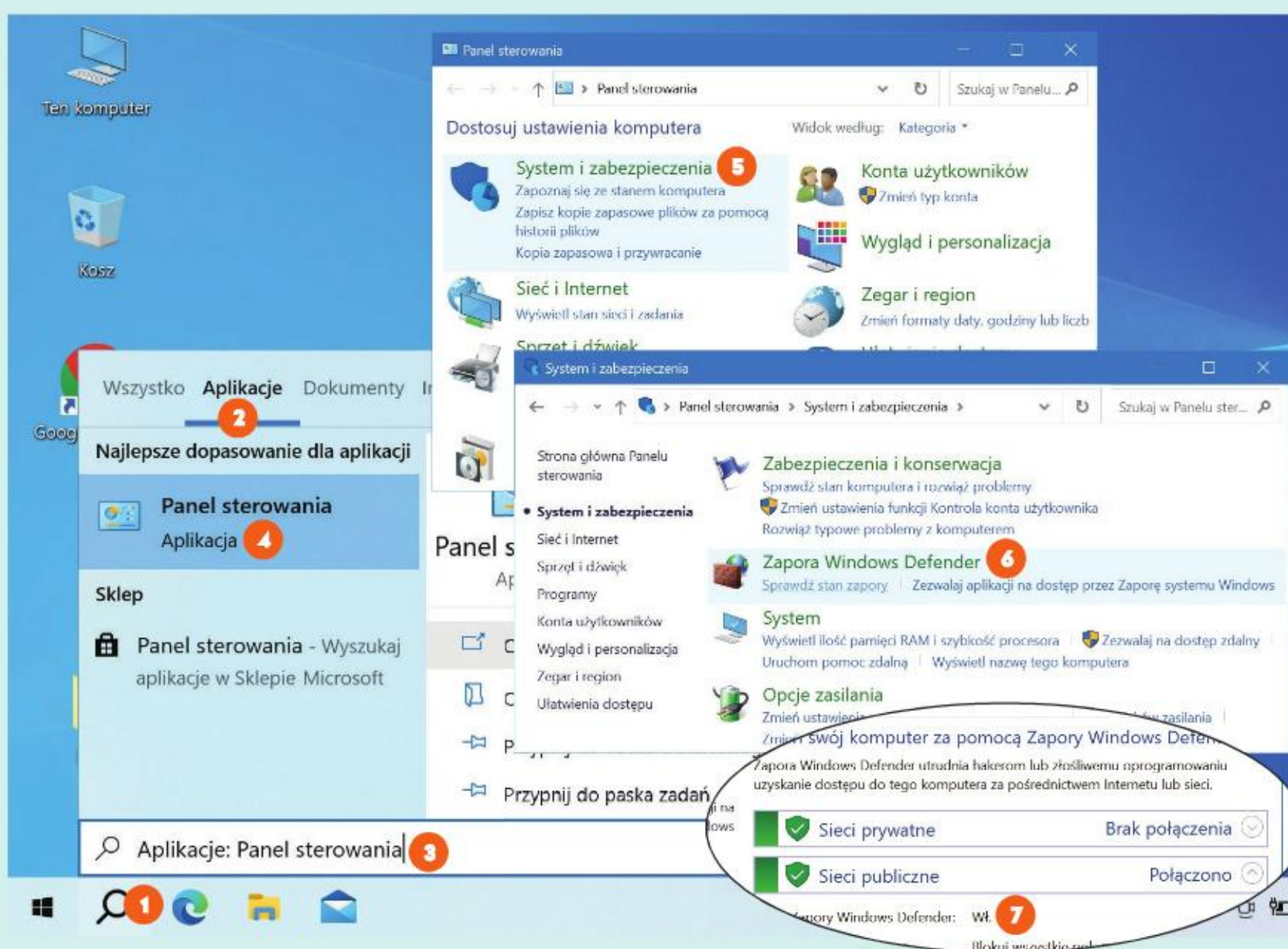
Wszyscy powinniśmy dbać o zabezpieczenie oprogramowania swoich komputerów oraz przechowywanych w nich danych. Podstawowym sposobem ochrony komputera jest hasło, które zabezpiecza dostęp do konta użytkownika. Dla zachowania bezpieczeństwa ważne jest również pobieranie przez komputer **automatycznych aktualizacji** oprogramowania.

Zapora sieciowa, czyli firewall [czytaj: fajerłol] zabezpiecza komputer przed atakami z sieci. Chroni dane i prywatność użytkownika przed osobami nieupoważnionymi. Jest automatycznie instalowana wraz z systemem. **Programy antywirusowe** często zawierają cały pakiet zabezpieczeń przed różnymi zagrożeniami, głównie przed wirusami komputerowymi.

Krok po kroku

Sprawdź, czy zapora systemu jest włączona:

- kliknij w przycisk Wyszukaj ❶ i zaznacz napis Aplikacje ❷,
- w polu wyszukiwania napisz Panel sterowania ❸ i kliknij w wyszukaną aplikację ❹,
- w nowych oknach wybierz kolejno System i zabezpieczenia ❺ oraz Zapora Windows Defender ❻,
- sprawdź, czy zapora sieciowa jest włączona ❼.





1. Opracujcie wspólnie z kolegami i koleżankami projekt dotyczący jednego z podanych tematów.



- *Bezpieczeństwo komputera wraz z jego oprogramowaniem.*
- *Działanie programów antywirusowych.*
- *Bezpieczeństwo danych przechowywanych w komputerze.*

Pracujcie według planu:

- Przydzielenie zadań w grupie i określenie czasu potrzebnego na ich wykonanie.
- Wyszukanie (w podręczniku, internecie i innych źródłach) potrzebnych informacji.
- Opracowanie zgromadzonych informacji w formie prezentacji multimedialnej (sześć slajdów z wykorzystaniem tekstów, obrazów i animacji).
- Przedstawienie prezentacji. Wystąpienie powinno zawierać – wstęp (przedstawienie tematu i autorów prezentacji), część główną (odtworzenie prezentacji i omówienie jej treści) oraz zakończenie (podanie źródeł wiedzy, z których zaczerpnięto informacje i obrazy).
- Wspólne ocenianie pracy każdej grupy. W uzasadnieniu oceny należy wziąć pod uwagę: przydatność przedstawionych informacji, czytelność prezentacji oraz wkład pracy członków grupy.

Więcej na temat

Jakie rozwiązania są obecnie stosowane w celu zachowania bezpieczeństwa komputera i danych?

Należy instalować programy antywirusowe, skanować nośniki wymienne w celu ochrony przed zainfekowaniem, instalować programy ze sprawdzonych źródeł.

Czy istnieje skuteczna ochrona przed stronami, które zawierają niepożądane treści, nakłaniają do przemocy czy niewłaściwych zachowań?

Istnieją programy komputerowe, które chronią dzieci i młodzież przed dostępem do niepożądanych treści. Działają jak filtr, blokują dostęp do nieodpowiednich stron internetowych. Rodzice mogą zainstalować taki program na domowym komputerze w ramach kontroli rodzicielskiej. Tego typu oprogramowanie instalowane jest również w szkołach. Innym – bardziej skutecznym rozwiązaniem – jest wykupienie u dostawcy internetu usługi filtrowania treści.

Na co zwrócić uwagę podczas instalowania programów z internetu?

Konieczne jest poznanie zasad licencji użytkowania programu. Ważne jest też zadbanie, aby program był instalowany z legalnego źródła. W razie wątpliwości należy zrezygnować z instalacji.

Warto uważnie czytać komunikaty pojawiające się podczas instalowania programów. Należy również sprawdzać, czy nie jest zaznaczona opcja, która spowoduje zainstalowanie niepotrzebnych dodatków do przeglądarek internetowych w postaci innych programów, gier i wyświetlanych reklam.

W skrócie

- Każdy użytkownik powinien pamiętać o zabezpieczeniu swojego komputera i przechowywanych w nim danych.
- Komputer pracujący w sieci powinien być zaopatrzony w zaporę sieciową i program antywirusowy. Ważne jest także pobieranie przez komputer automatycznych aktualizacji oprogramowania.



Czy już umiesz?

- 1 Wyszukaj w internecie ciekawostki na temat jednego z wybranych pojęć: *automatyczna aktualizacja, zapora sieciowa, program antywirusowy, stosowanie haseł.*
- 2 Przygotuj z koleżanką lub kolegą plakat ilustrujący najważniejsze informacje na temat bezpieczeństwa danych przechowywanych w komputerze.
- 3 Wymyśl zakończenia podanych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Bezpieczeństwo komputera...
Zapora sieciowa...
Nadpisanie pliku...
Stosowanie haseł...
- 4 Wymyśl dwa trudne do złamania hasła dostępu.

2.2 Korzystamy z nowoczesnych źródeł informacji

Podejmij temat

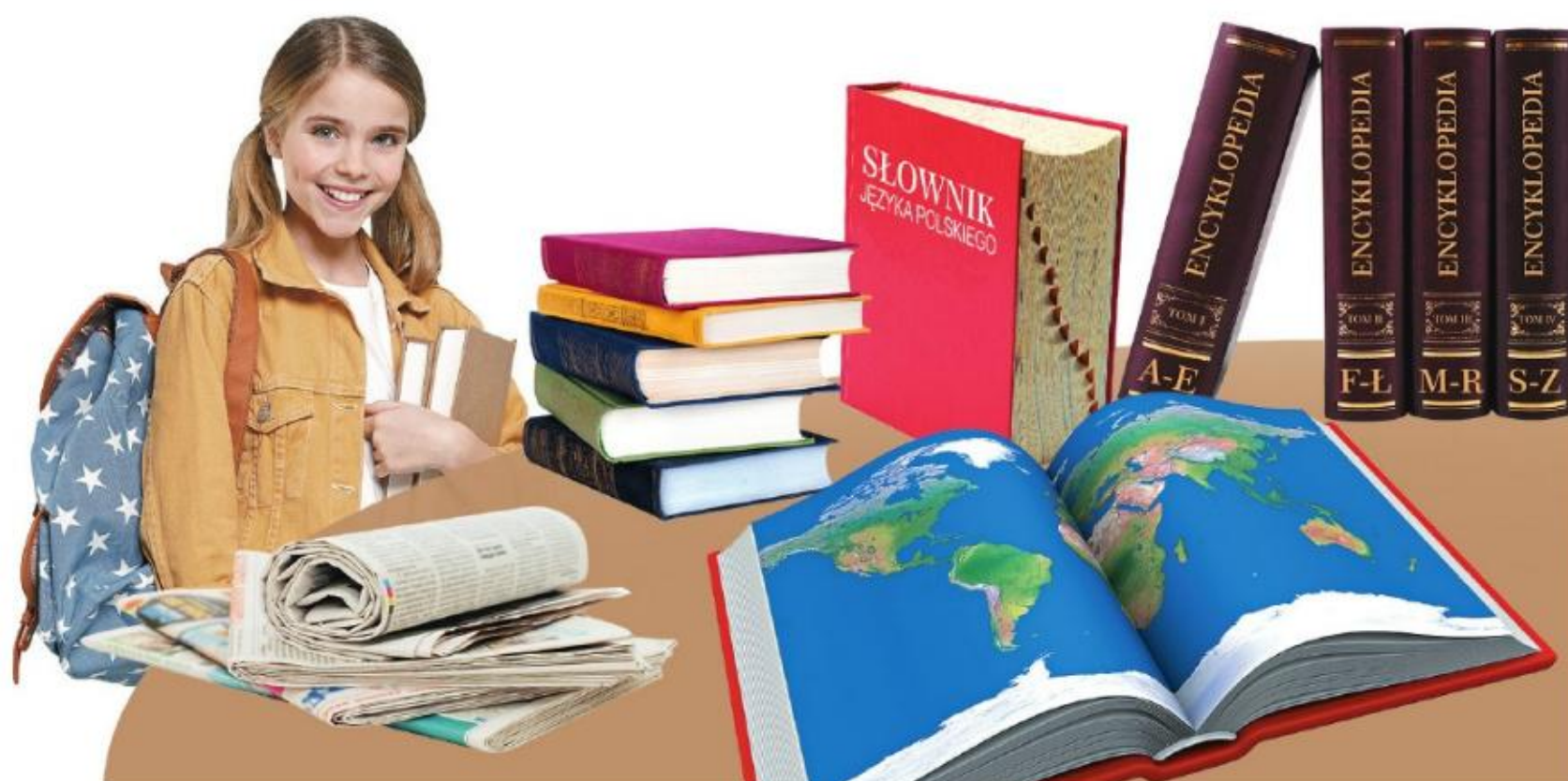
- Czy można powiedzieć, że elektroniczna forma zdobywania i przechowywania informacji zdominowała formę tradycyjną? Uzasadnij swoją wypowiedź.



Tradycyjne źródła informacji w formie papierowej (książki, czasopisma) coraz częściej zastępowane są przez cyfrowo przetworzone **źródła informacji nowej generacji** (m.in. programy multimedialne, platformy edukacyjne, e-booki, słowniki i encyklopedie internetowe).

1. Na infografikach zostały przedstawione źródła informacji – tradycyjne i nowej generacji. Jakie są ich wady, a jakie zalety?

Tradycyjne źródła informacji



Źródła informacji nowej generacji

Encyklopedie i słowniki elektroniczne

Odnajdziesz tu informacje dotyczące nieznanych pojęć lub sprawdzisz pisownię wyrazów.



Multimedialne programy edukacyjne

Umożliwiają naukę z wykorzystaniem wielu środków przekazu, wśród których ważną rolę odgrywa interaktywność. Można z nich korzystać również przez internet.



Platformy edukacyjne

Ułatwiają kształcenie na odległość za pośrednictwem internetu. Użytkownicy mogą korzystać z zasobów zgromadzonych na platformie, ale również mogą się ze sobą kontaktować, wymieniać wiedzę i doświadczeniem.



E-booki

Książki w formie elektronicznej można wyświetlać na ekranie monitora komputerowego, smartfona lub korzystać z czytników e-booków.

Przekaz multimedialny – podawanie informacji z użyciem tekstu, dźwięku, animacji, wideo.

Przekaz interaktywny – polega na tym, że odbiorca ma wpływ na przebieg i działanie programu.

Źródła informacji nowej generacji prezentują wiedzę głównie w sposób **multimedialny**, który łączy w sobie wiele środków przekazu. Kiedy odbiorca ma możliwość aktywnego reagowania na odbierane informacje, mamy do czynienia z **przekazem interaktywnym**. Platformy edukacyjne udostępniają wiedzę za pośrednictwem internetu. Przekazywane treści edukacyjne są atrakcyjne dla uczniów dzięki połączeniu obrazu, dźwięku, animacji, filmu oraz interakcji. Przykładem jest Zintegrowana Platforma Edukacyjna (ZPE, zpe.gov.pl), która oprócz informacji zawiera ćwiczenia interaktywne i materiały multimedialne z różnych dziedzin. Z jej zasobów można korzystać bezpłatnie.

2. Skorzystaj ze słownika internetowego, aby sprawdzić znaczenie pojęcia interaktywność.
3. Sprawdź, czego można nauczyć się z podanych platform edukacyjnych: polona2.pl, wolnelektury.pl, pl.khanacademy.org, hourofcode.com/pl.
4. Skorzystaj z wybranej platformy edukacyjnej lub portalu edukacyjnego, aby dowiedzieć się, na czym polega łamigłówka Wieża Hanoi (np. math.edu.pl, pl.khanacademy.org). Spróbuj właściwie ułożyć krążki na drążkach w sposób interaktywny.

Więcej na temat

Każdy internauta może swobodnie korzystać z zasobów internetu. Dostęp do informacji i nowoczesnych technologii oparty jest na zasadzie równości, czyli każdy ma w tym zakresie jednakowe prawa. Należy jednak pamiętać o poszanowaniu praw autorskich i stosowaniu postanowień zawartych w licencjach.

W skrócie

- Coraz częściej tradycyjne źródła informacji zastępowane są źródłami nowej generacji.
- Zaletami nowoczesnych źródeł informacji są m.in. oszczędność czasu i możliwość korzystania z nich w dowolnym czasie i miejscu.
- Każdy człowiek ma równe prawa w dostępie do informacji i do nowoczesnych technologii. Jednocześnie wszyscy powinni przestrzegać praw autorskich i warunków licencyjnych.

Czy już umiesz?

1. Wyszukaj na stronie wolnelektury.pl dziesięć e-booków, które chcesz przeczytać. Zrób w edytorze tekstu listę z ich tytułami i nazwiskami autorów.
2. Wyjaśnij, co oznaczają pojęcia: *otwarte zasoby edukacyjne*, *licencja*. Poszukaj informacji na ten temat w internecie.
3. Wyszukaj w internecie multimedialny program edukacyjny. Sprawdź, na jakiej licencji jest rozpowszechniany.
4. Zapoznaj się z treściami, które są dostępne na platformie edukacyjnej zpe.gov.pl. Wyszukaj treści dotyczące informatyki . Wykonaj w edytorze grafiki reklamę łączącą w sobie grafikę i tekst, która zachęci twoich rówieśników do korzystania z tej platformy.



Druk 3D – nowoczesna technologia wytwarzania

Tradycyjne drukarki służą do drukowania obrazów, zdjęć, dokumentów tekstowych w postaci płaskich wydruków dwuwymiarowych, czyli 2D. Drukarki 3D umożliwiają tworzenie trójwymiarowych obiektów przestrzennych na podstawie przygotowanych cyfrowo modeli. **Drukowanie 3D** polega na nakładaniu warstwa po warstwie materiału budulcowego (**filamentu** lub żywicy światłoutwardzalnej) w wysokiej temperaturze. Wydrukowany obiekt zastygła po ochłodzeniu.

Można samodzielnie przygotować model 3D w jednym ze specjalnych programów graficznych lub pobrać z internetu gotowy projekt (np. ze stron internetowych: thingiverse.com, tinkercad.com).

Drukowanie 3D – tworzenie trójwymiarowych obiektów za pomocą specjalnych drukarek.

Filament – termoplastyczne tworzywo (w postaci cienkiej żyłki) przeznaczone do druku 3D.

Slicer – oprogramowanie, które przygotowuje model 3D (w pliku z rozszerzeniem .STL) do druku.



Zapisany projekt należy przygotować do druku za pomocą programu typu **slicer** [czytaj: slajser]. Pozwala on ustawić parametry wydruku 3D, dzieli (tnie) model na warstwy i zapisuje plik w odpowiednim formacie. FlashPrint 5 to slicer, który może przygotować pliki dla wielu typów drukarek. Program ten można bezpłatnie pobrać ze strony www.flashforge.com/download-center/63.

Drukowanie 3D umożliwia wytwarzanie obiektów o dowolnej formie i kształcie. Są one wykorzystywane do przygotowywania modeli poglądowych i prototypów m.in. w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym, budowlanym, a także w medycynie (najczęściej w protetyce i implantologii).



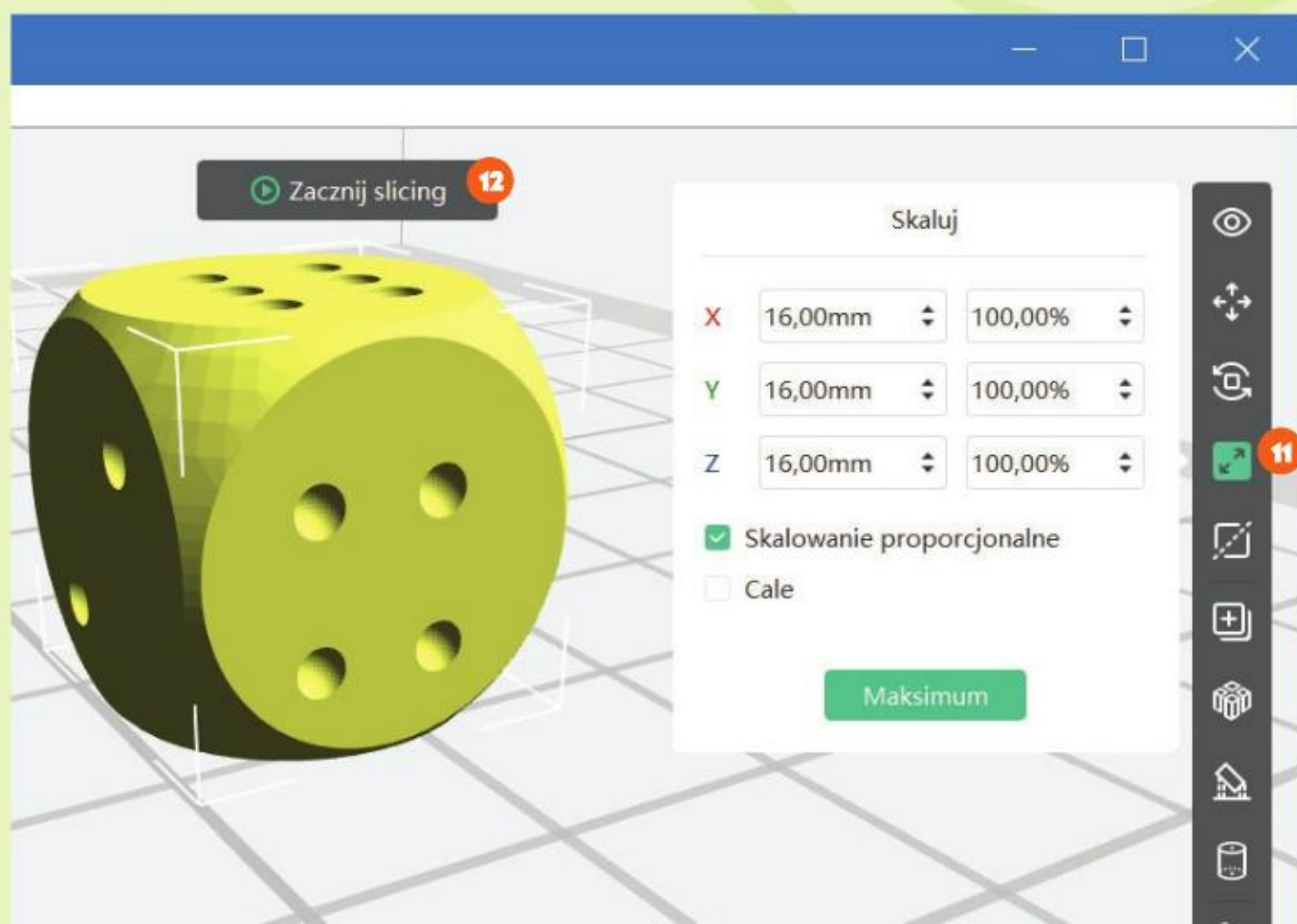
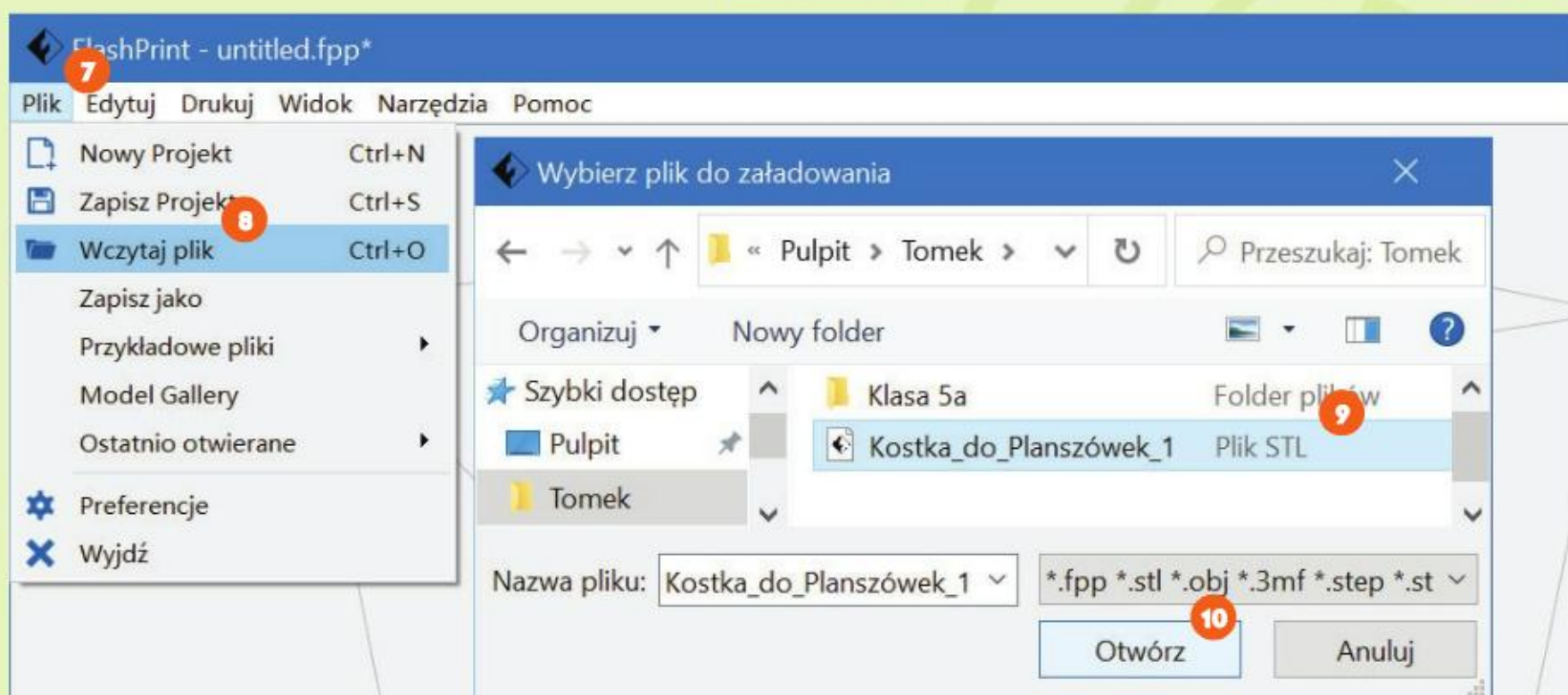
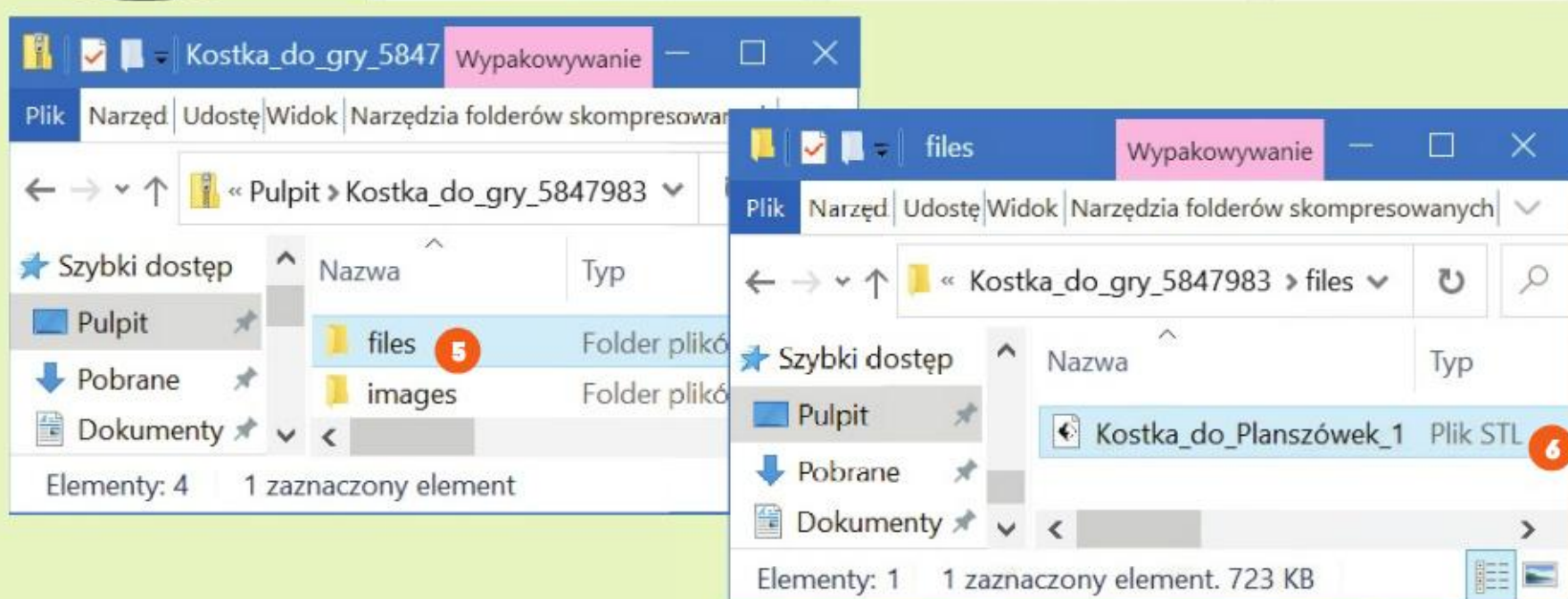
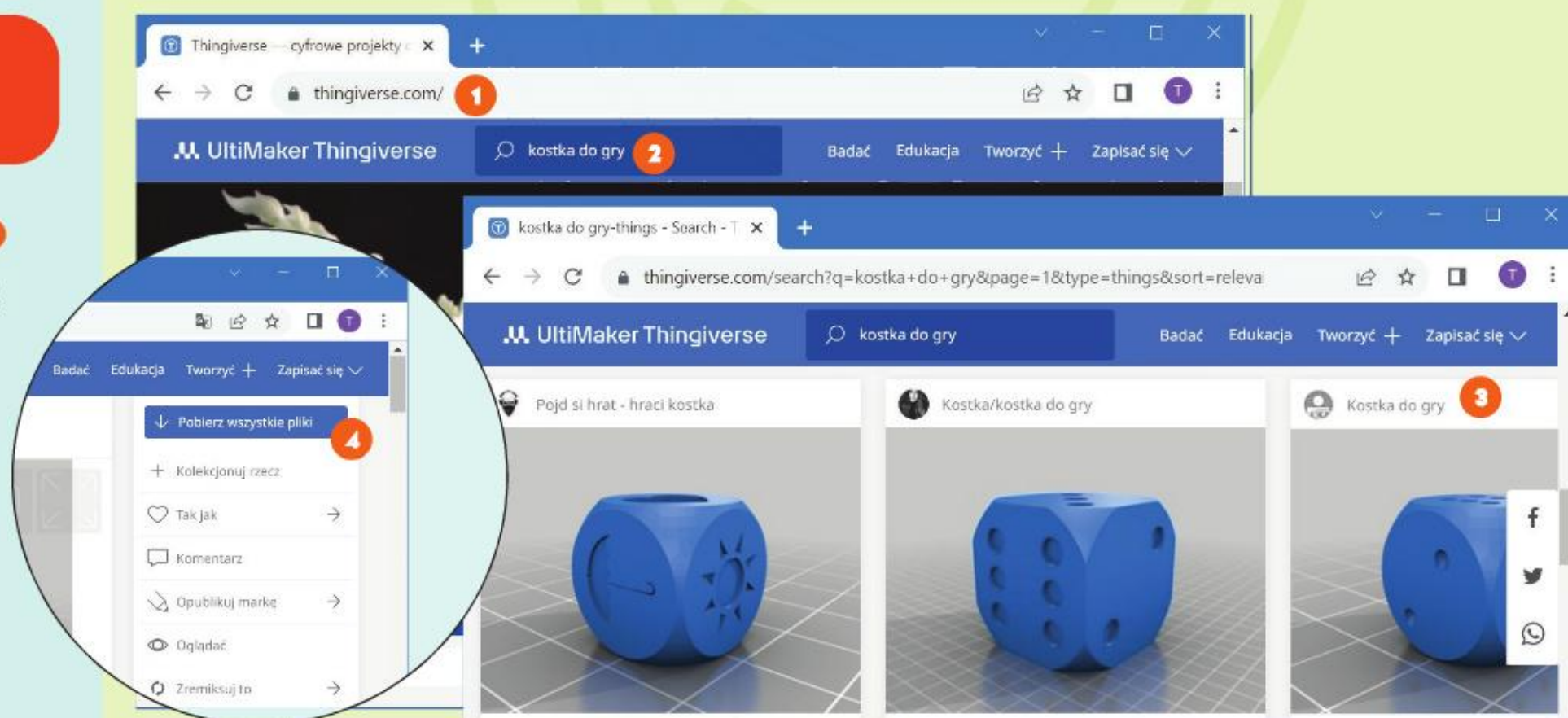
1. Odpowiedz na pytania: Na czym polega drukowanie 3D? Co to jest filament? Do czego służy slicer?

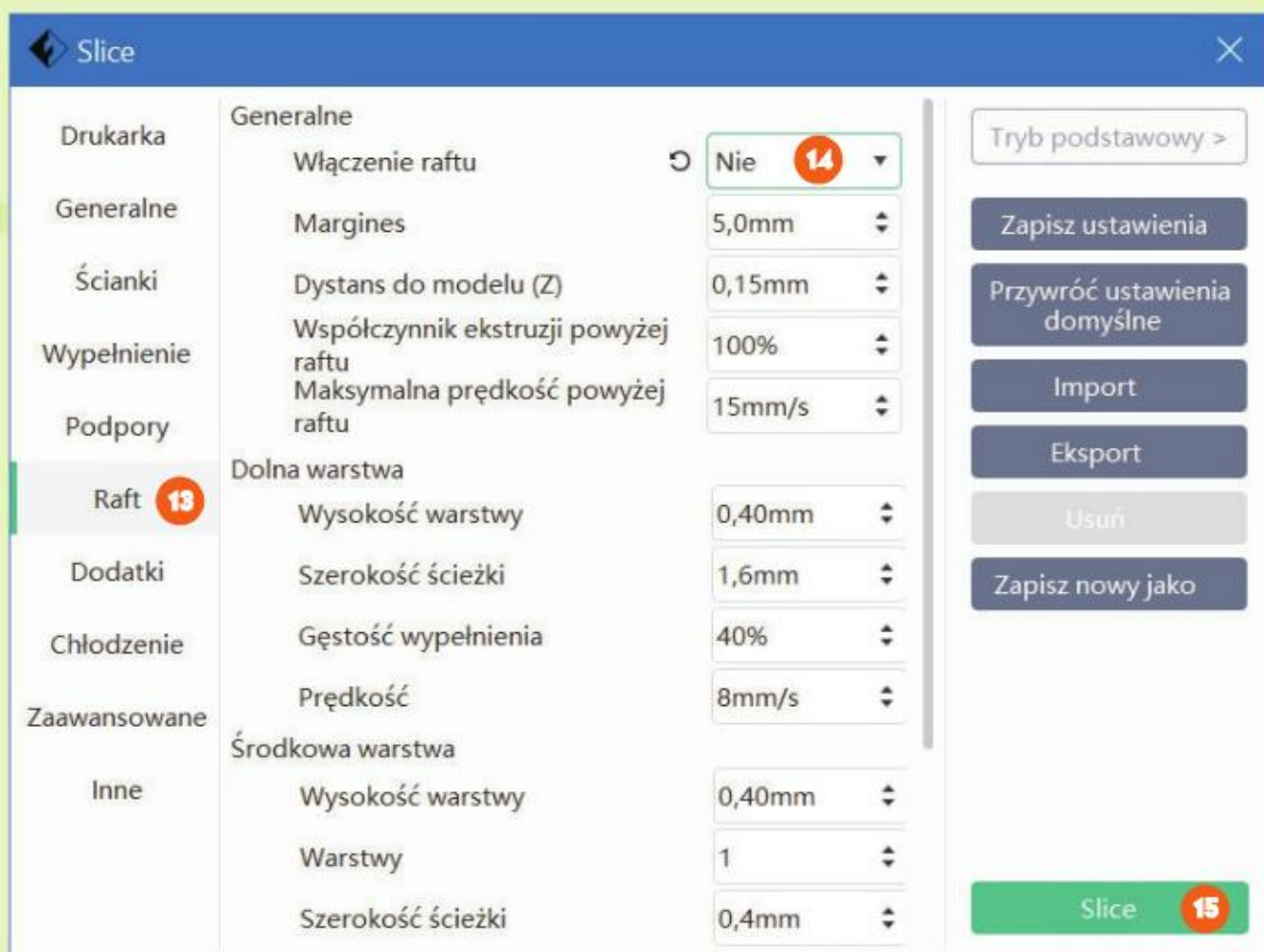


2. Wydrukuj na drukarce 3D kostkę do gry. W tym celu pobierz gotowy model 3D z internetu, przygotuj plik do druku za pomocą slicera, prześlij go do drukarki i wydrukuj.

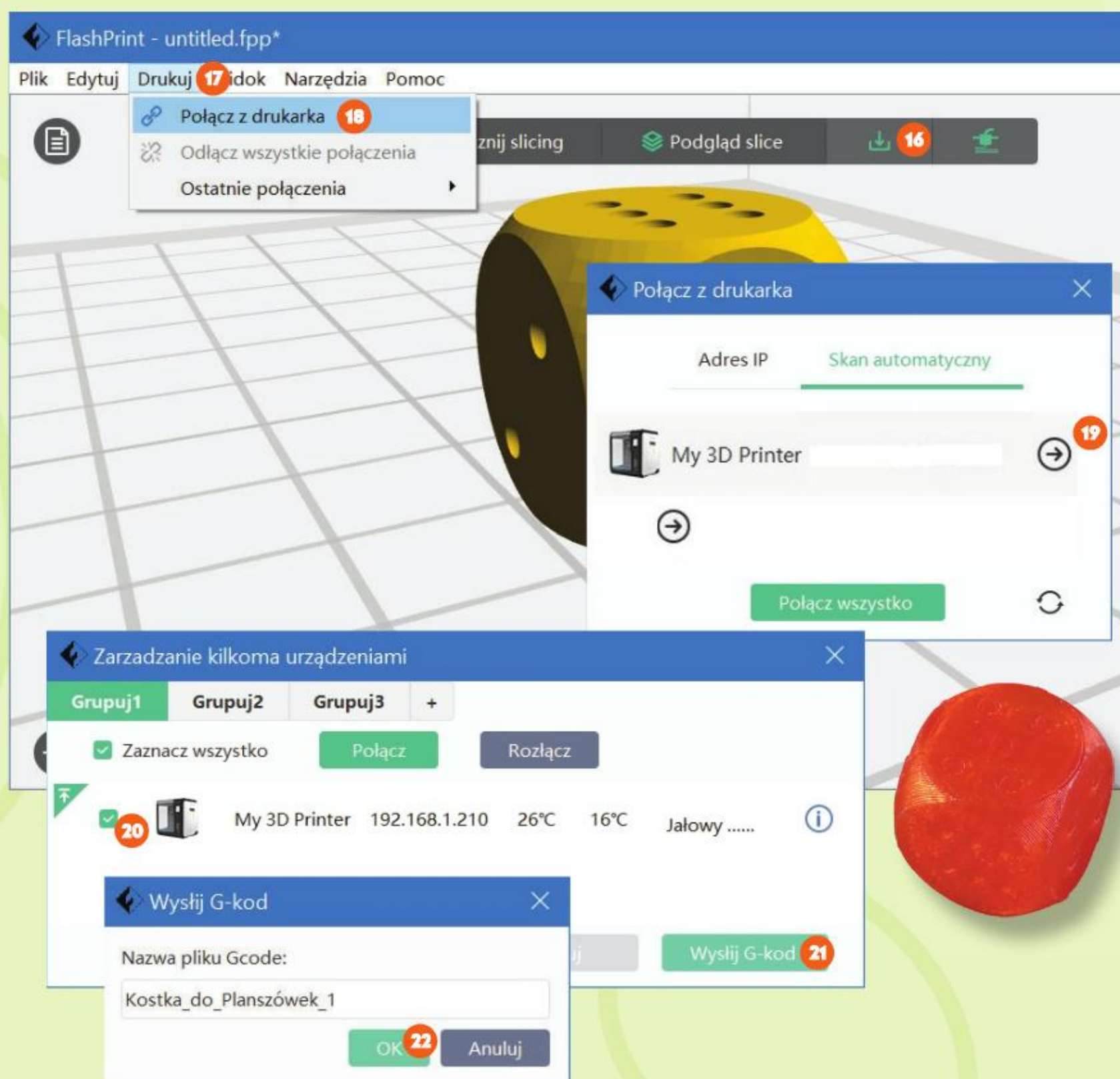
Wydrukuj kostkę do gry:

- na stronie thingiverse.com 1 w polu wyszukiwania napisz *kostka do gry* 2,
- kliknij w wybrany model 3,
- kliknij w pole *Pobierz wszystkie pliki* 4,
- w oknie skompresowanego (spakowanego) pliku 5 otwórz folder *files* [czytaj: fajls] 6,
- przenieś lub skopiuj plik z modelem kostki 6 na Pulpit lub do swojego folderu,
- po uruchomieniu programu FlashPrint 5 kliknij w kartę *Plik* 7 i wybierz opcję *Wczytaj plik* 8,
- w oknie *Wybierz plik do załadowania* kliknij w pobrany plik 9 (zauważ, że ma rozszerzenie .STL), a potem w przycisk *Otwórz* 10,
- możesz ustawić parametry drukowania, m.in. powiększyć lub zmniejszyć załadowany model 11 (pamiętaj, że powiększenie modelu znacznie wydłuży czas drukowania i zwiększy zużycie filamentu),
- kliknij w przycisk *Zacznij slicing* [czytaj: slajsing] 12,





- możesz usunąć podstawę kostki (w tym celu na panelu po lewej stronie okna *Slice* [czytaj: slajs] wybierz opcję *Raft* (13), a potem przy napisie *Włączenie raftu* zaznacz opcję *Nie* (14),
- kliknij w przycisk *Slice* (15) i obserwuj postęp cięcia modelu,



- możesz zapisać plik z kostką, klikając w przycisk  (16),
- kliknij w kartę *Drukuj* (17) i wybierz opcję *Połącz z drukarką* (18) (lub przenieś do drukarki plik z modelem zapisanym np. na pendrivie),
- w oknie *Połącz z drukarką* kliknij w przycisk  (19),
- w oknie *Zarządzanie kilkoma urządzeniami* zaznacz drukarkę  (20), kliknij w przycisk *Wyslij G-kod* (21) i zatwierdź OK (22),
- obserwuj, jak drukuje się kostka (23).



3. Wydrukuj na drukarce 3D pionek do gry. Gotowy model pobierz z internetu (np. www.thingiverse.com/thing:710311).

4. Wspólnie z koleżanką lub kolegą pobierzcie z internetu gotowy model 3D elementów wieży Hanoi. Przygotujcie go z użyciem slicera i wydrukujcie na drukarce 3D.

2.3 Tworzymy opracowania z wykorzystaniem aplikacji komputerowych

Podejmij temat

- Przeczytaj hasło zapisane wspak. Jak je rozumiesz?

. I J C A K I L P A H C Y N Ź Ó R Z Y M A T S Y Z R O K

Ciekawe!

Umiejętności informatyczne wykorzystywane są w wielu dziedzinach życia, m.in. w medycynie, przemyśle, budownictwie, handlu. Niezbędne są w wielu zawodach (np. księgowy, sekretarka, pracownik banku, programista, grafik komputerowy, projektant stron WWW).

Informacje na określony temat można opracować na różne sposoby. Do tego celu służą komputerowe programy użytkowe, czyli **aplikacje**, z których każda ma inne przeznaczenie. W dokumencie tekstowym można zapisać informacje, wstawić rysunki lub zdjęcia. Barwny rysunek z opisami można przygotować w edytorze grafiki. Dzięki prezentacji multimedialnej odbiór będzie wzbogacony obrazem, dźwiękiem, animacją i wideo. Podczas tworzenia takiego pokazów warto skorzystać z kilku aplikacji.

Więcej na temat

Wytwory ludzkiego umysłu, m.in. dzieła literackie, muzyczne, grafika, programy i gry komputerowe, są objęte **ochroną własności intelektualnej**. Uprawnienia, które przysługują autorowi dzieła, określają przepisy prawne zwane **prawem autorskim**. Zestaw licencji Creative Commons (CC) [czytaj: krijejtiv komons] pozwala twórcy samodzielnie określić zasady, na których chce dzielić się swoją twórczością z innymi. Utwory takie można kopiować i rozpowszechniać pod warunkiem zachowania praw autorskich twórcy. Dostępne w internecie **otwarte zasoby edukacyjne** (teksty, obrazy, zdjęcia, nagrania, animacje, filmy, testy, gry) są objęte wolnymi licencjami lub przeniesione do domeny publicznej. Dlatego każdy użytkownik może z nich bezpłatnie korzystać, zmieniać je według swoich potrzeb i przekazywać innym.

1. Na podstawie informacji z podręcznika, internetu oraz z innych źródeł opracujcie wspólnie z kolegami i koleżankami prezentację multimedialną na jeden z podanych tematów.

- W jakich zawodach i dziedzinach życia wykorzystywane są komputery? (grupa I)
- Na czym polega ochrona własności intelektualnej? (grupa II)
- Nowoczesne źródła informacji. (grupa III)

Wykorzystajcie materiały przygotowane w różnych aplikacjach, np. Paint, Microsoft Word, Rejestrator dźwięku. Zadbajcie o estetykę i umiar, aby odbiorca mógł skupić uwagę na przekazywanych treściach. Zapiszcie prezentację w folderze *Praca grupy*...

Krok po kroku

Aby wstawić plik dźwiękowy do prezentacji PowerPoint:

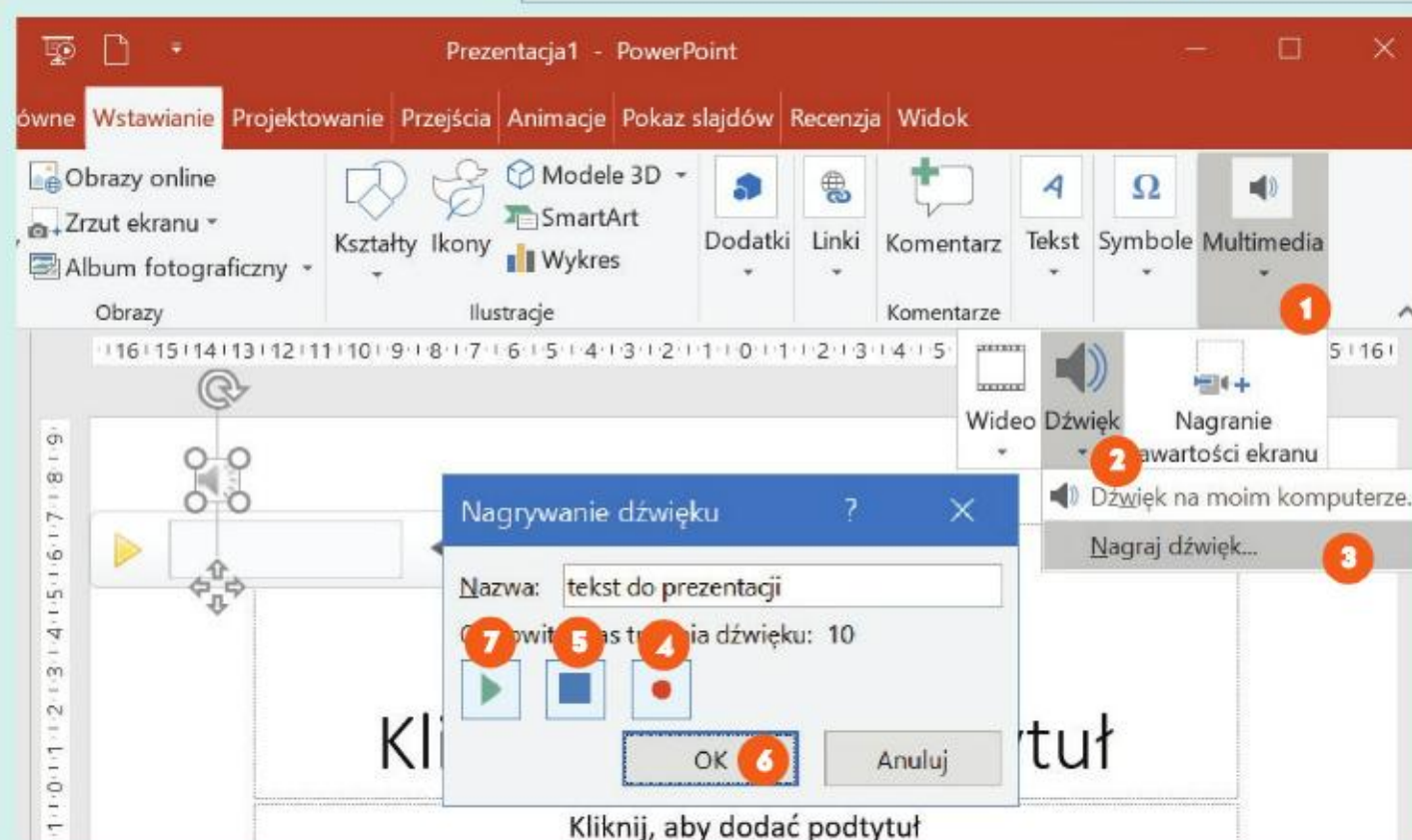
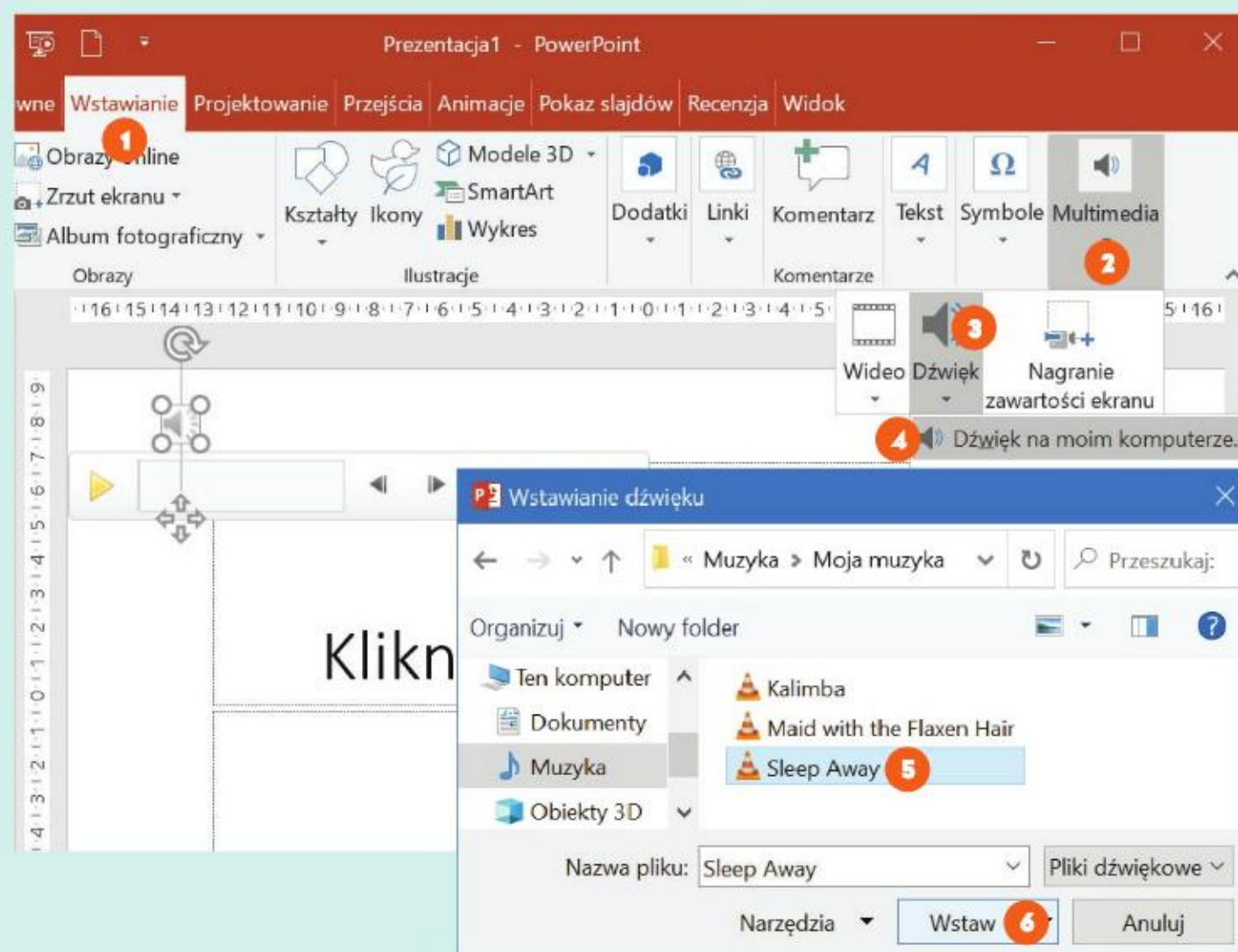
- na karcie *Wstawianie* ❶ kliknij kolejno w przyciski *Multimedia* ❷, *Dźwięk* ❸ i wybierz opcję *Dźwięk na moim komputerze...* ❹,
- w oknie *Wstawianie dźwięku* zaznacz wybrany plik dźwiękowy ❺ i kliknij w przycisk *Wstaw* ❻.

Uwaga!

Do nagrywania i odtwarzania dźwięku potrzebne są mikrofon i głośniki (słuchawki).

Aby nagrać dźwięk w prezentacji:

- na karcie *Wstawianie* kliknij kolejno w przyciski *Multimedia* ❶, *Dźwięk* ❷ i wybierz opcję *Nagraj dźwięk...* ❸,
- w oknie *Nagrywanie dźwięku* kliknij w przycisk  ❹, aby nagrać np. swoją wypowiedź,
- po nagraniu dźwięku kliknij w przycisk  ❺ i potwierdź przyciskiem *OK* ❻,
- aby odsłuchać dźwięk kliknij w przycisk  ❼.



W skrócie

- Podczas wyszukiwania potrzebnych informacji warto wykorzystać materiały z różnych źródeł.
- Aby prezentacja była interesująca dla odbiorców, należy zastosować rozmaite sposoby jej opracowania i przedstawienia w postaci tekstu, grafiki, prezentacji multimedialnej.
- Podczas korzystania z materiałów, opracowań itp. innych osób należy przestrzegać prawa autorskiego.

Czy już umiesz?

- 1  Sprawdź w internecie, jakie wytwory ludzkiej działalności są chronione prawem autorskim.
- 2 Wyjaśnij, co oznacza pojęcie *ochrona własności intelektualnej*.
- 3 Wymień dziedziny życia, w których są wykorzystywane umiejętności informatyczne.
- 4  Wykonaj w programie Paint plakat reklamujący prezentację multimedialną jako przekaz treści z wykorzystaniem obrazu, dźwięku, animacji i filmów. Zastosuj własne rysunki i krótkie opisy.

2.4 Kopiujemy zdjęcia i filmy do własnych opracowań

Podejmij temat

● Rozszyfruj hasło. Powiedz, jak je rozumiesz.

12 1 19 21 24

18 1 15 10 6 3 10

A	B	C	D	E	Ę	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M	N	O	P	R	S	T	U	W	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Ciekawe!

Kopiowanie plików to ich powielanie, czyli tworzenie kopii. Oryginał pliku i jego kopia niczym się nie różnią.

Pliki najczęściej kopiuje się na nośnik pamięci, np. pendrive, płytę CD/DVD, aby odtworzyć je w innym komputerze. Oryginalny plik pozostaje w tym samym miejscu na dysku, a przenoszona jest tylko jego kopia.

Dawniej do przechowywania i przeglądania zdjęć służyły głównie albumy. Obecnie wykonujemy zdjęcia lub filmy za pomocą smartfona, cyfrowego aparatu fotograficznego czy kamery cyfrowej. Najczęściej przechowujemy je w formie elektronicznej. Zapisane w ten sposób pliki można skopiować na dysk komputera za pomocą kabla USB lub bezpośrednio z kart pamięci tych urządzeń. Zdjęcia lub filmy można przeglądać na ekranie monitora (przy użyciu np. przeglądarki zdjęć systemu Windows lub przeglądarki IrfanView), a także poddawać je dalszej obróbce.



Połączenie urządzeń za pomocą kabla USB



Aparat cyfrowy z kartą pamięci



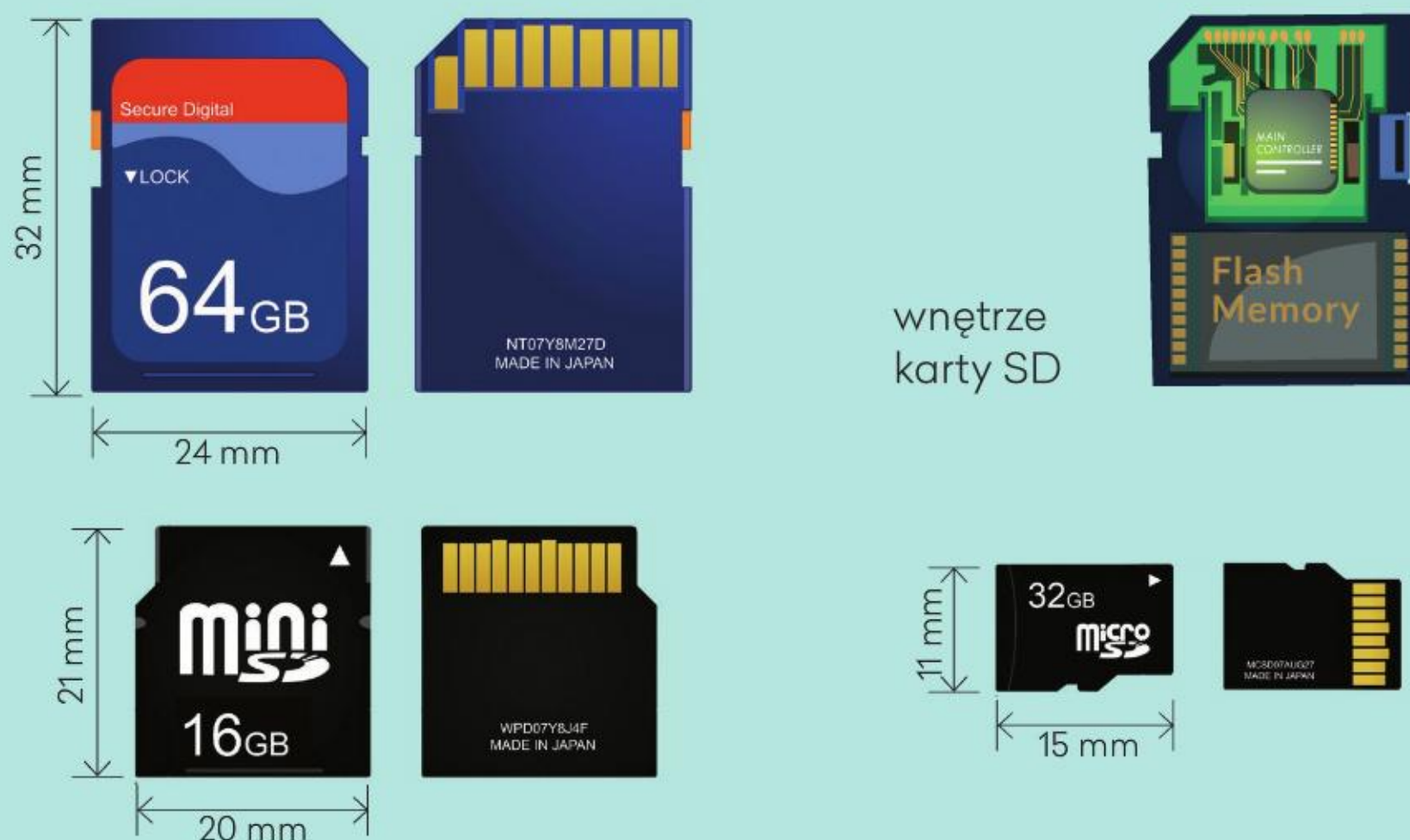
Czytnik kart pamięci (w laptopie)



Czytnik kart pamięci (przejściówka USB)

Więcej na temat

Karta pamięci jest nowoczesnym nośnikiem plików cyfrowych. Te stosowane w cyfrowych aparatach fotograficznych i kamerach cyfrowych nazywane są **pamięciami typu flash**. Na każdej karcie umieszczona jest informacja na temat jej pojemności.



Wizerunek człowieka utrwalony na zdjęciu lub filmie jest prawnie chroniony tak samo jak jego dane osobowe, np. imię, nazwisko, adres zamieszkania. Aby uszanować prywatność innych, należy zapytać o pozwolenie na wykonanie zdjęcia czy nagrania filmu z daną osobą. Wykorzystywanie takich filmów i zdjęć w swoich pracach lub umieszczanie ich w internecie bez uzyskania zgody jest zabronione. W imieniu dzieci zgodę wyrażają rodzice.

W skrócie

- Zdjęcia i filmy wykonane za pomocą cyfrowego aparatu fotograficznego, kamery cyfrowej lub smartfona można skopiować na dysk komputera.
- Do przeglądania zdjęć na ekranie monitora służą przeglądarki plików graficznych.
- Aby umieścić w internecie zdjęcie lub film, na którym jest inna osoba, należy uzyskać jej zgodę.

Czy już umiesz?

- 1 Wykonaj kilka zdjęć cyfrowym aparatem fotograficznym. Następnie skopiuj je na dysk komputera przy użyciu karty pamięci. Wykonaj tę samą czynność za pomocą kabla USB. Powiedz, który ze sposobów kopiowania zdjęć uważasz za wygodniejszy. Dlaczego?
- 2 Za pomocą wybranej przeglądarki plików graficznych obejrzyj zdjęcia umieszczone w folderze *Obrazy*.
- 3 Otwórz w przeglądarce plików graficznych IrfanView zdjęcie, które jest związane z tematem prezentacji wykonanej przez ciebie na poprzednich zajęciach. Skorzystaj z poleceń: *Obraz*, *Efekty*. Poeksperymentuj z zastosowaniem wybranych efektów.

2.5 Komunikujemy się za pomocą nowych technologii informacyjnych

Podejmij temat

● Rozwiąż rebus. Jak rozumiesz hasło, które jest jego rozwiązaniem?



IN → UNIKA



IN MOS → NE



RBA → WY

Komunikator – program przeznaczony do prowadzenia rozmów przez internet.

Wideokonferencja – jest internetową rozmową multimedialną, podczas której uczestnicy słyszą się i widzą jednocześnie.

Popularnymi sposobami komunikacji za pośrednictwem internetu są m.in. poczta elektroniczna i **komunikatory**. Dzięki nim użytkownicy mogą kontaktować się z najdalszymi zakątkami świata. Za pomocą poczty elektronicznej można wysyłać e-maile (listy), natomiast komunikatory umożliwiają prowadzenie rozmów tekstowych, głosowych lub wideorozmów (**wideokonferencji**) w czasie rzeczywistym. Podczas takiego porozumiewania się komunikaty są przesyłane pomiędzy co najmniej dwoma komputerami. W wideokonferencjach może brać udział wiele osób. Każdy ich uczestnik musi się posługiwać odpowiednim sprzętem, czyli komputerem z dostępem do internetu zaopatrzonym w kamerę, głośniki i mikrofon.

1. Na podstawie poniższej mapy pojęciowej powiedz, co jest zaletą, a co wadą komunikacji internetowej. Wyień inne cechy tego typu komunikacji. Czy uważasz je za wady, czy za zalety? Uzasadnij swoją opinię.

KOMUNIKACJA INTERNETOWA

umożliwia łączność osobom, które pozostają w domu, np. opiekują się małymi dziećmi

może pomóc w pokonaniu nieśmiałości

może powodować izolowanie od realnego świata

jest bezpłatna



może prowadzić do uzależnień

zapewnia szybką komunikację

umożliwia łączność osobom niepełnosprawnym

pokonuje barierę dużych odległości

Internauci mogą kontaktować się ze sobą za pośrednictwem **portali społecznościowych**. Są to **serwisy internetowe**, które oferują różne formy komunikowania, np. czaty, fora dyskusyjne. **Czat** jest rozmową między użytkownikami internetu, która polega na naprzemiennym przysyłaniu wiadomości tekstowych. **Forum dyskusyjne** służy do wymiany informacji i poglądów na określony temat między wieloma uczestnikami. Fora są obecnie bardzo popularną formą grup dyskusyjnych w internecie.

Portal społecznościowy – interaktywny serwis internetowy, który umożliwia wymianę informacji pomiędzy użytkownikami.

Serwis internetowy – grupa powiązanych stron internetowych udostępnianych z jednego adresu.

Więcej na temat

Przykładem portalu społecznościowego jest Facebook [czytaj: fejsbuk]. Zarejestrowani użytkownicy mogą tu tworzyć grupy zainteresowań, dzielić się wiadomościami, filmami i zdjęciami. Konto na Facebooku mogą założyć osoby, które ukończyły 13 lat. Skype [czytaj: skajp] jest komunikatorem, który służy do rozmów głosowych, tekstowych i wideokonferencji. Konto na Skypie mogą założyć tylko osoby pełnoletnie. Młodszy użytkownicy mogą korzystać z Facebooka lub Skype'a pod opieką rodziców lub nauczyciela. Znanym komunikatorem jest również Messenger [czytaj: mesendżer], z którego korzysta ponad miliard osób na świecie. Umożliwia on komunikowanie się za pomocą portalu społecznościowego Facebook, także przy użyciu smartfonu.



- 2.** Na podstawie informacji wyszukanych w internecie przygotuj w dokumencie tekstowym notatkę na temat: *W jaki sposób mogą się komunikować użytkownicy internetu? Zapisz pracę w pliku pod nazwą **Komunikacja w internecie**. Prześlij plik w postaci załącznika na adres wskazany przez nauczyciela.*

W skrócie

- Popularnymi sposobami komunikacji w internecie są m.in. poczta elektroniczna i komunikatory.
- Za pośrednictwem portali społecznościowych internauci komunikują się ze sobą, przysyłają zdjęcia, przedstawiają swoje zainteresowania.
- Portale społecznościowe oferują użytkownikom różne formy komunikacji, m.in. czaty, fora dyskusyjne.

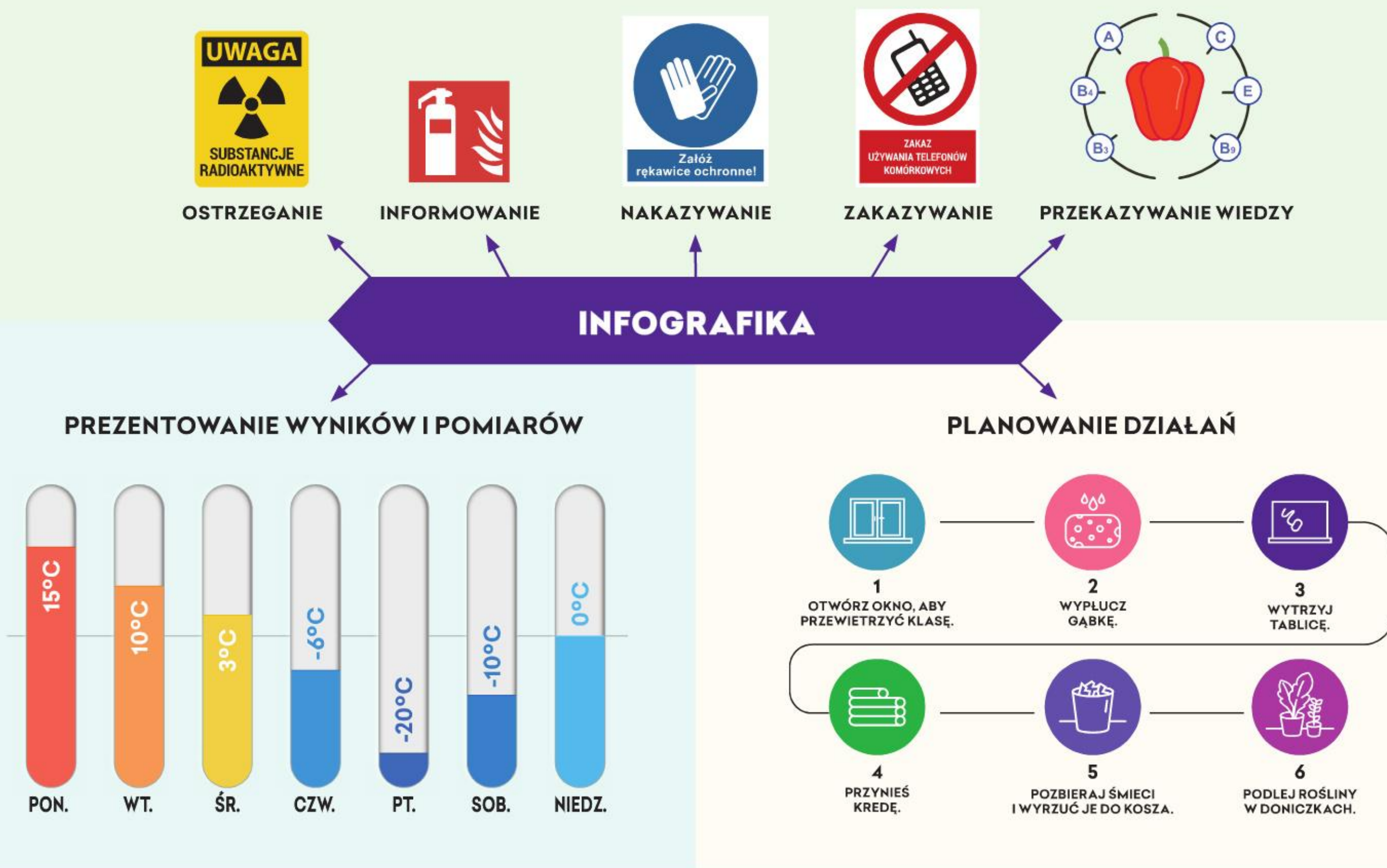
Czy już umiesz?

- 1 Wyszukaj w internecie informacje na temat wybranego komunikatora. Zaprezentuj tę wiedzę kolegom i koleżankom.
- 2 Wyjaśnij, dlaczego młodzi internauci powinni korzystać z niektórych komunikatorów tylko pod opieką rodziców lub nauczyciela.
- 3 Przygotuj w edytorze grafiki reklamę wybranego komunikatora. Przed przystąpieniem do pracy przejrzyj zasoby internetu, aby pozyskać niezbędne informacje.



Infografika – współczesna forma przekazywania informacji z różnych dziedzin

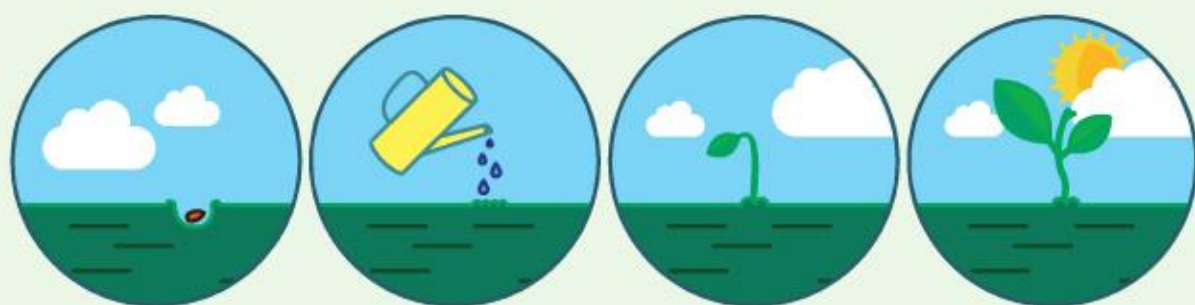
Atrakcyjną formą wizualizacji informacji, czyli przedstawienia ich w postaci obrazów, wykresów i krótkich komunikatów, jest **infografika**. Jej zadaniem jest przekazanie konkretnych treści w sposób jak najbardziej jasny i czytelny. Najważniejszym jej elementem jest grafika. Dzięki niej prezentowane są określone informacje, ostrzeżenia i komunikaty w prosty i zrozumiały dla odbiorcy sposób. Przekazywanie informacji w postaci infografiki stosuje się w różnych dziedzinach. Zalety tej formy przekazu to przyciąganie uwagi, ułatwianie zrozumienia, analizowania i zapamiętywania treści.



1. Zaprojektuj w programie Paint infografikę przedstawiającą treści z twojego ulubionego przedmiotu szkolnego. Zastosuj obrazki i krótkie komunikaty. Dołącz tytuł. Zapisz pracę w swoim folderze.



WZROST ROŚLINY



JAK ZADBAĆ O SWOJE BEZPIECZEŃSTWO W SIECI

1 NIE PODAWAJ
SWOICH DANYCH
OSOBYCH.

2 CHROŃ SWOJE
HASŁA.

4 NIE OTWIERAJ
E-MAILI OD
NIEZNANYCH OSÓB.

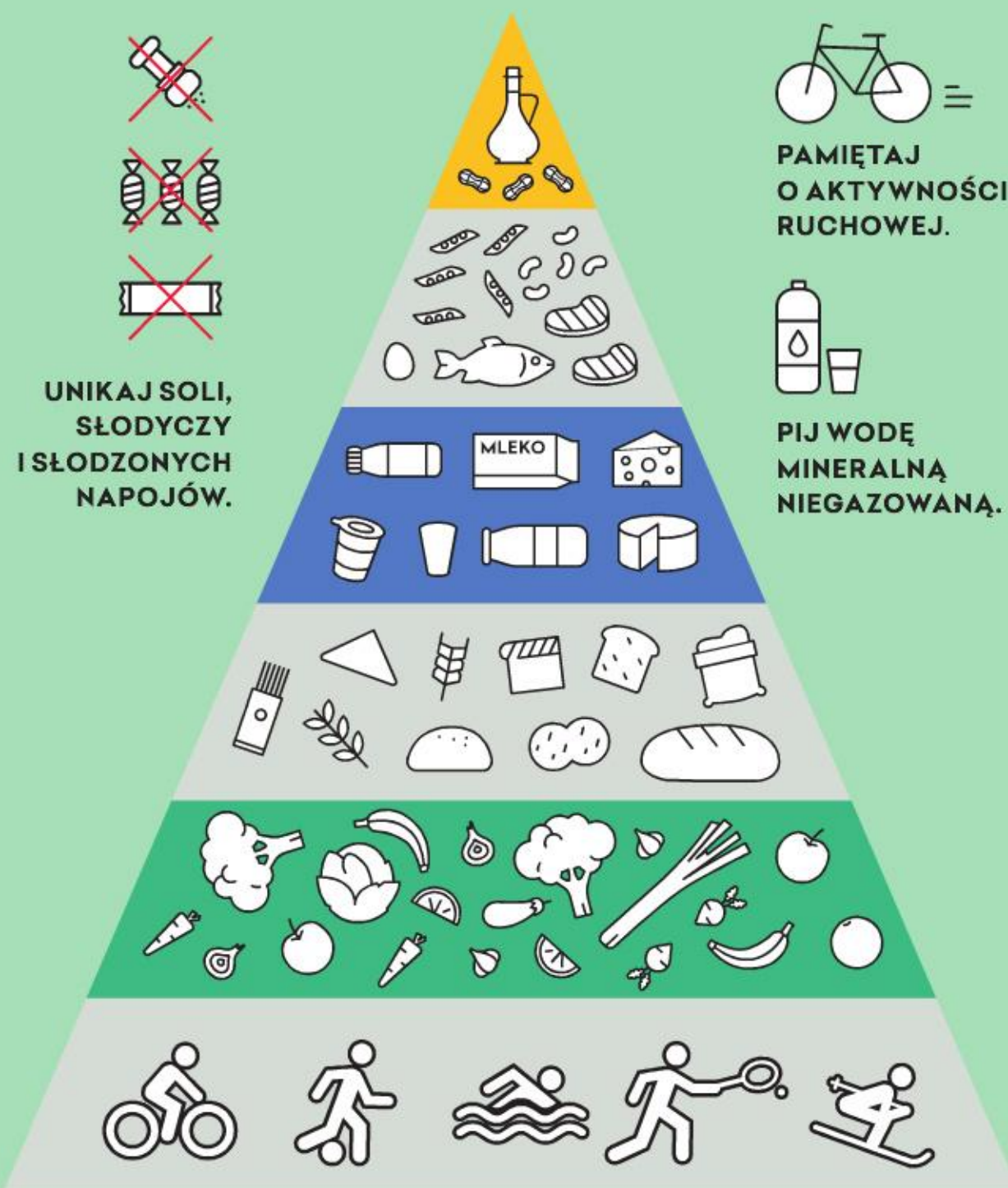
3 NIE UFAJ OSOBOM
POZNANYM W SIECI.

5 NIE KORZYSTAJ
Z NIEZNANYCH
LINKÓW.

6 UŻYWAJ PROGRAMU
ANTYWIRUSOWEGO.

7 ZGŁASZAJ DOROSŁYM,
JEŚLI COŚ CIĘ
ZANIEPOKOI.

PIRAMIDA ZDROWEGO ŻYWIENIA I AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ



2. Na podstawie poniższej mapy pojęciowej powiedz, które określenia odnoszą się do infografiki. Uzasadnij swoją wypowiedź.



3. Zaprojektuj w programie Paint infografikę prezentującą wykonywanie wybranego zawodu. Zastosuj obrazki i krótkie komunikaty. Dołącz tytuł. Zapisz pracę w swoim folderze.

2.6 Opracowujemy infografikę na temat stosowania nowych technologii informacyjnych

Podjmij temat



O co można zapytać, patrząc na przedstawioną grafikę?
Czy łatwo zastąpić słowami treści zaprezentowane
w postaci graficznej?



Infografika – zwięzłe przedstawienie informacji w postaci graficznej z wykorzystaniem napisów, wykresów i symboli.

Wszyscy porozumiewamy się między sobą, rozmawiamy, wymieniamy poglądy. Nie jesteśmy jedynie odbiorcami wiadomości – każdy z nas wysyła komunikaty, aby przekazać informacje innym osobom. Czasem jednak lepiej pokazać coś na rysunku, niż wyjaśniać wyłącznie za pomocą słów. Na przykład łatwiej narysować drogę w postaci mapki (planu), niż tłumaczyć, gdzie i w którą stronę należy skręcić, aby dojść do celu. Sam przekaz słowny w niektórych sytuacjach może być niezrozumiały.

Często łączy się sposoby przekazywania informacji (grafikę, napisy, symbole), aby zainteresować odbiorcę oraz ułatwić mu zrozumienie i zapamiętanie przekazywanych treści. Przykładem takiego połączenia jest **infografika**, która wykorzystywana jest m.in. do tworzenia ulotek reklamowych i plakatów informacyjnych.



1. Podzielcie się na grupy i zaprezentujcie w edytorze grafiki Paint korzyści wynikające ze stosowania nowych technologii. Wykonajcie infografiki na podane tematy.



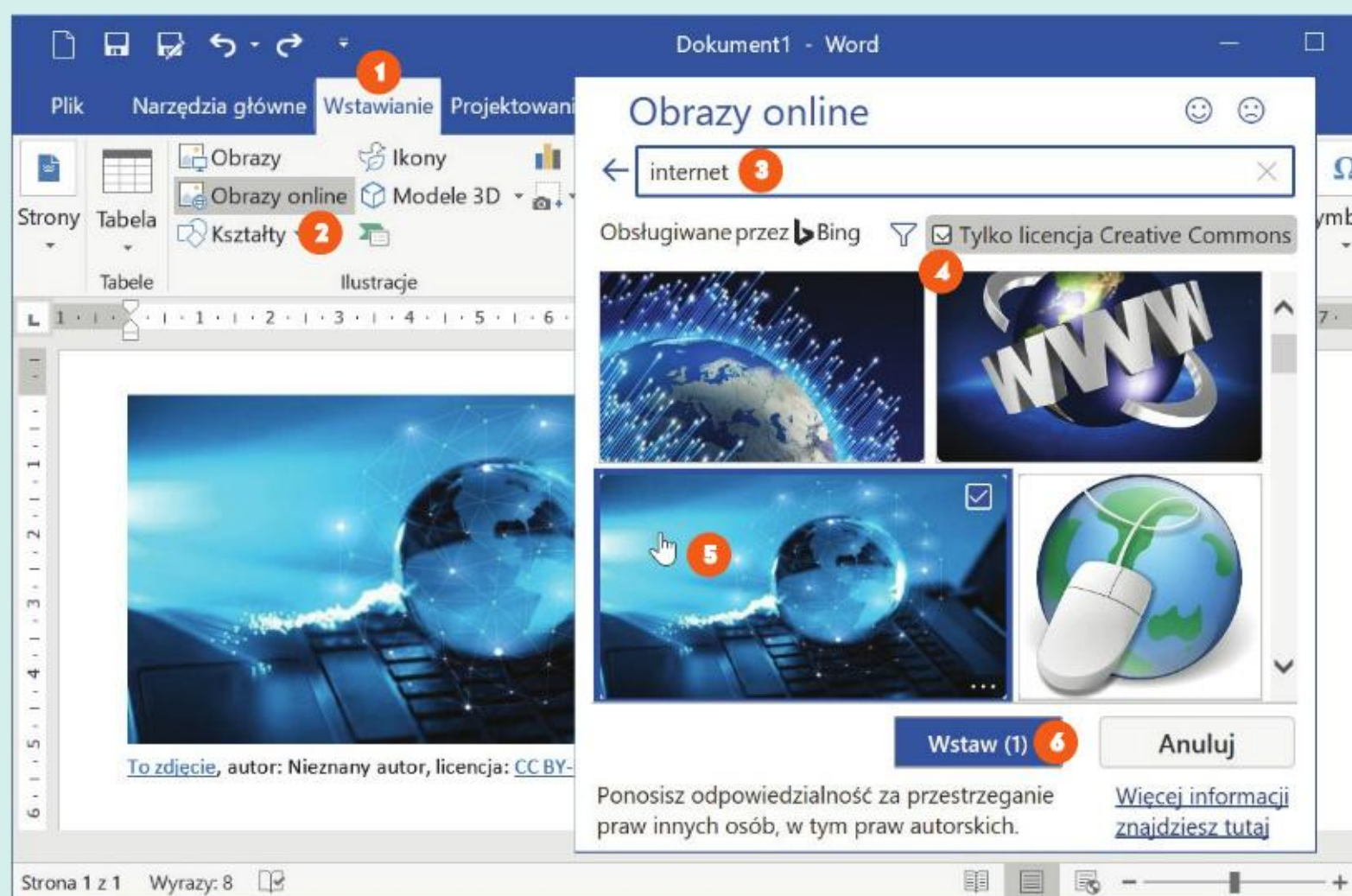
- Źródła informacji nowej generacji. (grupa I)
- Wykorzystywanie możliwości różnych aplikacji. (grupa II)
- Komunikowanie się za pośrednictwem internetu. (grupa III)
- Zdjęcia, animacje i filmy sposobem na ciekawy przekaz. (grupa IV)

Połączcie grafikę z krótkimi opisami. Z pomocą nauczyciela wydrukujcie swoje prace. Zaprezentujcie wykonane infografiki w klasie. Następnie przygotujcie na dużym formacie klasowy plakat składający się z wydrukowanych grafik pt. *Korzyści wynikające ze stosowania nowych technologii informacyjnych.*

Krok po kroku

Aby w edytorze tekstu wstawić grafikę udostępnioną na licencji Creative Commons:

- na karcie **Wstawianie** **1** kliknij w przycisk **Obrazy online** [czytaj: onlajn] **2**,
- w polu wyszukiwania nowego okna wpisz hasło **3** i sprawdź, czy zaznaczona jest opcja **Tylko licencja Creative Commons** **4**,
- kliknij w wybrany obraz **5**, a potem w przycisk **Wstaw** **6**.



W skrócie

- Przekazywanie informacji w formie infografiki ułatwia zrozumienie i zapamiętanie treści.
- Odpowiednie aplikacje komputerowe umożliwiają przygotowanie infografiki.

Czy już umiesz?

- 1 Jak myślisz, dlaczego informacje przekazywane w formie graficznej są łatwiej zapamiętywane?
- 2 Podaj przykłady zastosowania infografiki.
- 3 Przygotuj reklamę wybranego programu komputerowego w formie infografiki. Przed przystąpieniem do pracy przejrzyj zasoby internetu, aby pozyskać niezbędne informacje. Połącz wykonane przez siebie obrazy z napisami, korzystając z edytorów tekstu i grafiki.



Podsumowanie działu 2

1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

aplikacje	karta pamięci typu flash	przekaz interaktywny
automatyczna aktualizacja	komunikator internetowy	przekaz multimedialny
czat	kopiowanie plików	slicer
forum dyskusyjne	otwarte zasoby edukacyjne	serwis internetowy
drukowanie 3D	portal społecznościowy	wideokonferencje
filament	prawo autorskie	własność intelektualna
infografika	program antywirusowy	zapora sieciowa

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



Jakie możliwości otwiera przed nami komputer?
Czy dostrzegasz ujemne skutki korzystania z komputera? Jeśli tak, to w jakich sytuacjach?



3 Odpowiedz na pytania.

- Co to jest infografika? Kiedy warto ją stosować?
- W jakich sytuacjach obowiązuje ochrona własności intelektualnej?
- Jakie są zalety korzystania ze źródeł informacji nowej generacji?
- W jaki sposób osoby niepełnoletnie mogą korzystać z portali społecznościowych?

4 Zorganizujcie w grupach konkurs klasowy na wykonanie ciekawej infografiki na temat zabezpieczenia komputera i przechowywanych w nim informacji. Wykorzystajcie obrazy narysowane w edytorze Paint. Dołączcie krótkie opisy.

5 Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Przekaz interaktywny polega na

 - a. jednoczesnym odbieraniu informacji i reagowaniu na nią.
 - b. łączeniu tekstu i grafiki.
 - c. animacji.

2. Do nowoczesnych źródeł informacji należą

 - a. komunikatory internetowe.
 - b. książki z baśniami.
 - c. słowniki i encyklopedie internetowe.
3. Do prowadzenia rozmów przez internet używa się

 - a. edytora tekstu.
 - b. edytora grafiki.
 - c. komunikatora internetowego.

4. Przed wirusami komputer zabezpiecza

 - a. zapora sieciowa.
 - b. program antywirusowy.
 - c. serwis internetowy.

6 Wykonaj zdjęcie cyfrowym aparatem telefonicznym, a następnie skopiuj je na dysk komputera. Otwórz plik ze zdjęciem w przeglądarce IrfanView i zastosuj do niego ciekawy efekt.

3. Maluję, piszę, prezentuję – prace projektowe



Odpowiedz na pytania.

1. Czy praca w grupie ułatwia, czy utrudnia rozwiązywanie problemów? Uzasadnij swoją wypowiedź. Podaj przykłady, kiedy praca zespołowa pomaga, a kiedy stanowi przeszkodę.
2. Zastanów się, jaki szkolny problem można rozwiązać metodą projektu. Czy warto podzielić zadania między jego uczestników? Jak to zrobić skutecznie?
3. Czy korzystanie z różnych programów komputerowych podczas realizacji projektu może wpłynąć na lepsze jego przygotowanie? Których aplikacji komputerowych można użyć podczas pracy nad projektem? W jaki sposób można je wykorzystać?

3.1 Opracowujemy zestawienie szkolnych wydarzeń. Tworzymy i formatujemy tabele

Podejmij temat

● Odczytaj hasło. Rozpocznij od liczby 1.

Z	E	T	B	W	A	L	Y	E	M	T	O	Y	R
5	12	1	11	2	10	13	6	14	7	9	3	8	4

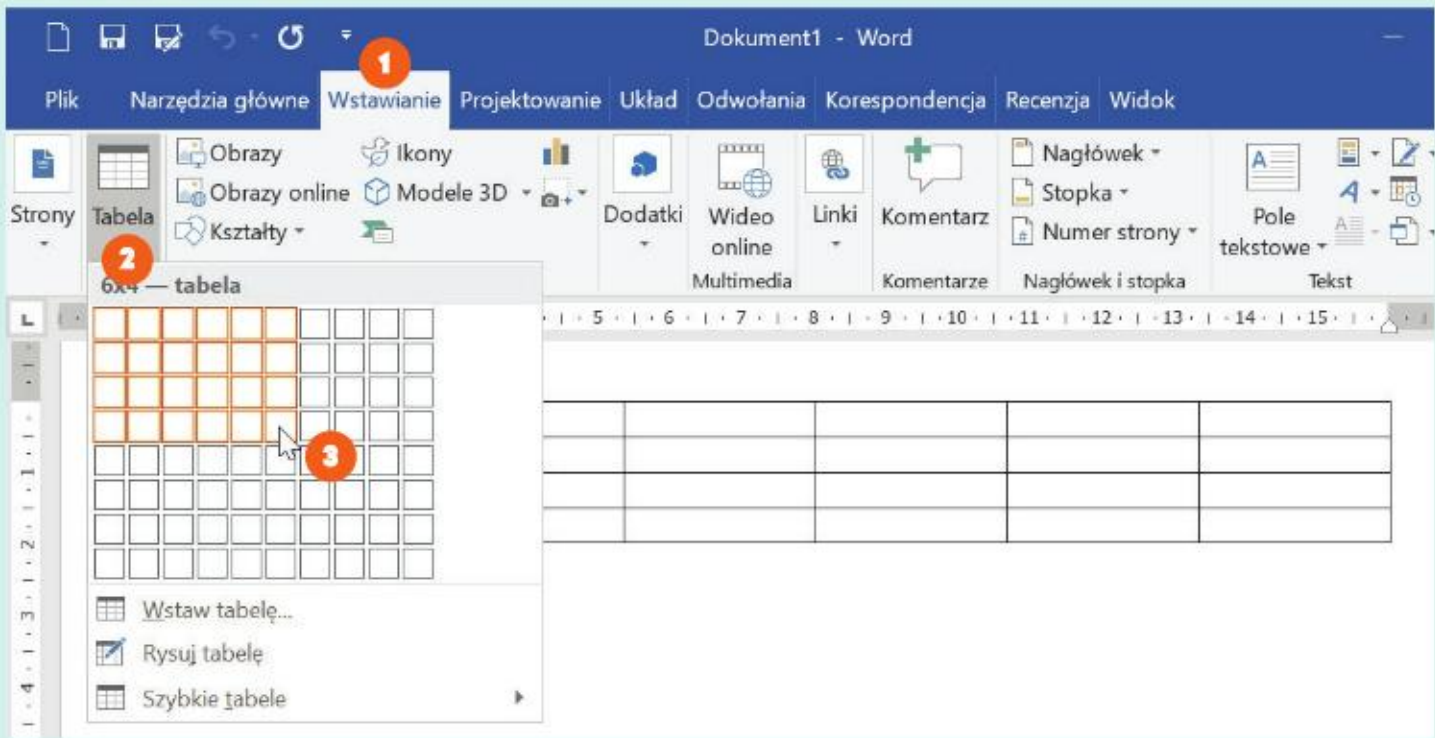
Tabela – sposób przedstawienia informacji (danych), które są odpowiednio uporządkowane w kolumnach i wierszach.

W ciągu roku szkolnego uczestniczymy w wielu szkolnych wydarzeniach, m.in. w apelach, przedstawieniach, konkursach przedmiotowych, zawodach sportowych, wycieczkach i wielu innych. Warto uporządkować informacje o terminach tych wydarzeń. Do tego celu odpowiednia będzie **tabela**. Dołączenie zdjęć lub obrazów zwiększy zainteresowanie odbiorców i ułatwi zapamiętanie przekazywanych treści.

Krok po kroku

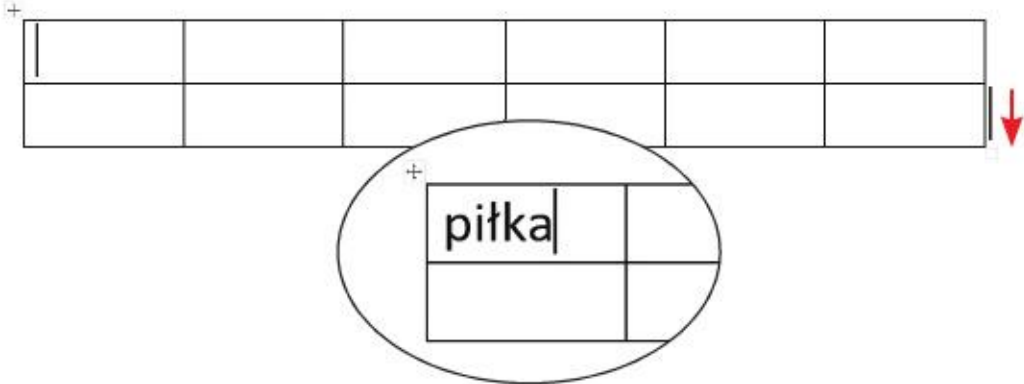
Wstaw tabelę w edytorze tekstu Microsoft Word:

- na karcie *Wstawianie* ❶ kliknij w przycisk *Tabela* ❷,
- zaznacz komórki, wybierając określoną liczbę kolumn i wierszy ❸,
- sprawdź, jak wygląda wstawiona tabela.

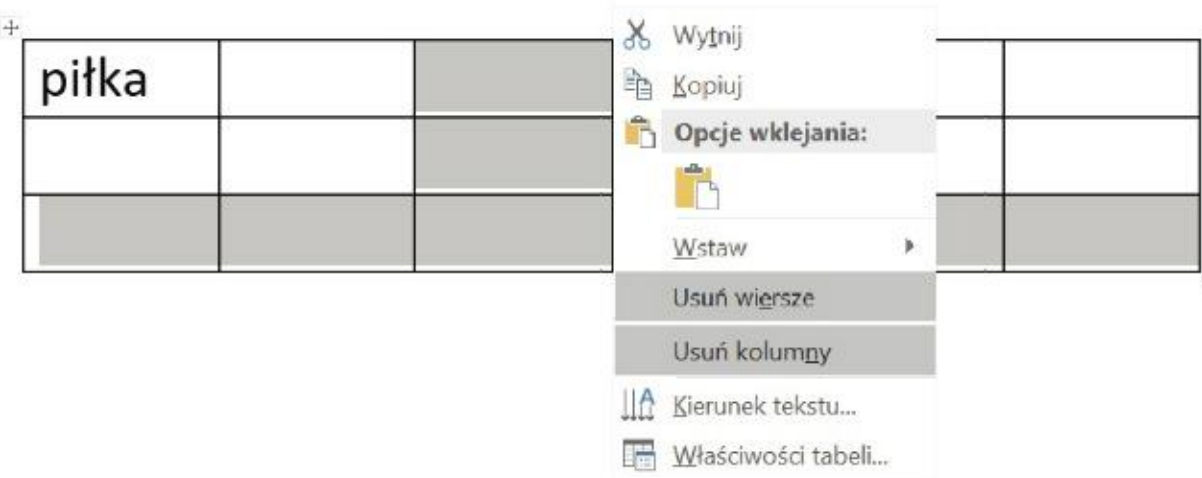


1. Uruchom edytor tekstu Microsoft Word. Wstaw tabelę i wykonaj polecenia (poeksperymentuj z utworzoną tabelą).

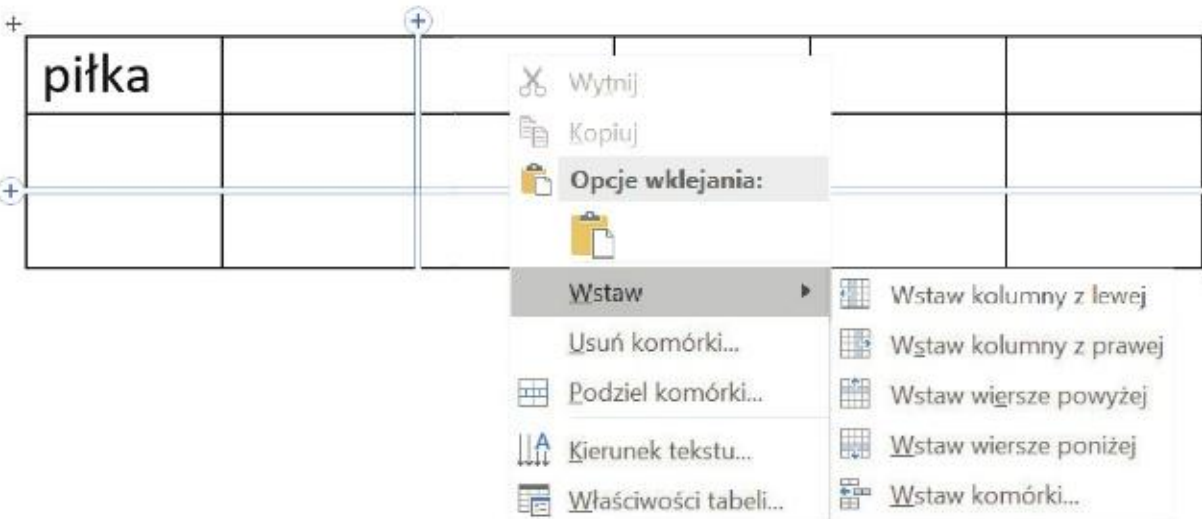
- Jeśli chcesz wpisać do wybranej komórki tekst, kliknij w nią, aby umieścić w niej kursor. Pomiędzy komórkami można poruszać się za pomocą klawiszy ze strzałkami lub klawisza Tab.
- Aby wstawić nowy wiersz, ustaw kursor na końcu wybranego wiersza poza tabelą i wciśnij klawisz *Enter*.



- W celu usunięcia wiersza, zaznacz go, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy. Następnie kliknij w zaznaczony wiersz prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu wybierz polecenie *Usuń wiersze*. Podobnie możesz usunąć kolumnę.

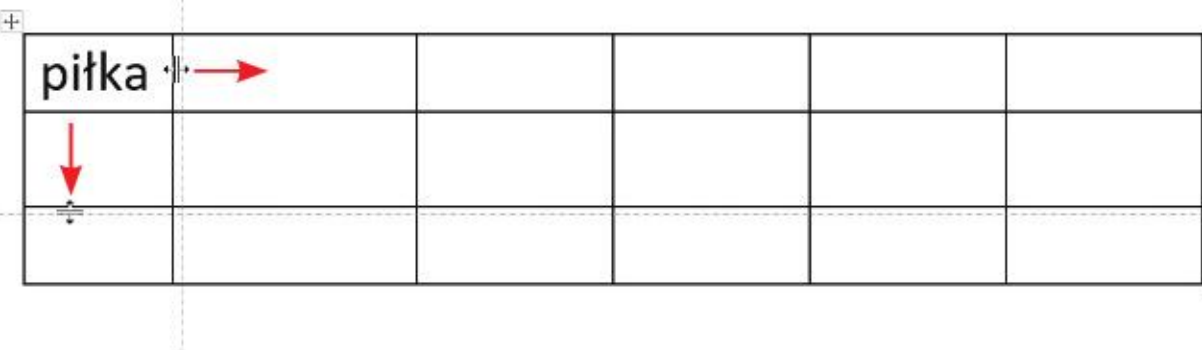


- Jeśli chcesz wstawić dodatkowy wiersz, umieść kursor przed pierwszą linią pomiędzy wierszami i kliknij w znak plus . W podobny sposób możesz wstawić dodatkową kolumnę .

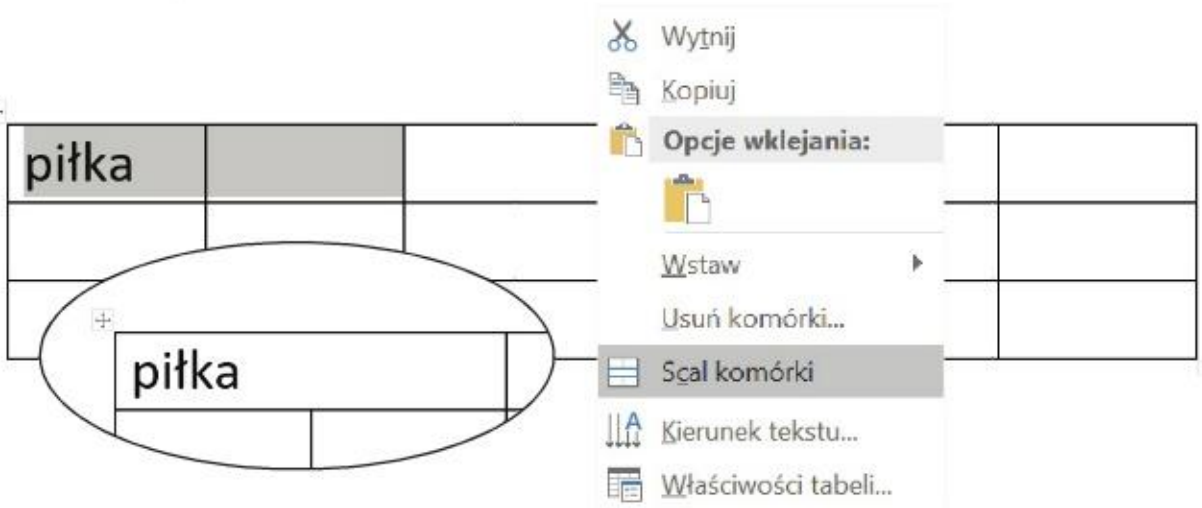


Również w podręcznym menu znajduje się polecenie *Wstaw*, za pomocą którego można wstawić wiersze lub kolumny.

- Aby zmienić szerokość kolumny lub wiersza, umieść kursor na linii, a kiedy zmieni kształt na podwójną strzałkę – przeciągnij w wybranym kierunku, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy.



- W celu scalenia komórek zaznacz je, kliknij w środku prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu wybierz polecenie *Scal komórki*.



- Przygotuj tabelę w edytorze tekstu według wzoru. Wstaw odpowiednie cliparty. Wybieraj obrazy udostępnione na licencji Creative Commons. Zapisz plik w folderze *Dokumenty* pod nazwą *Wydarzenia klasy V a*.

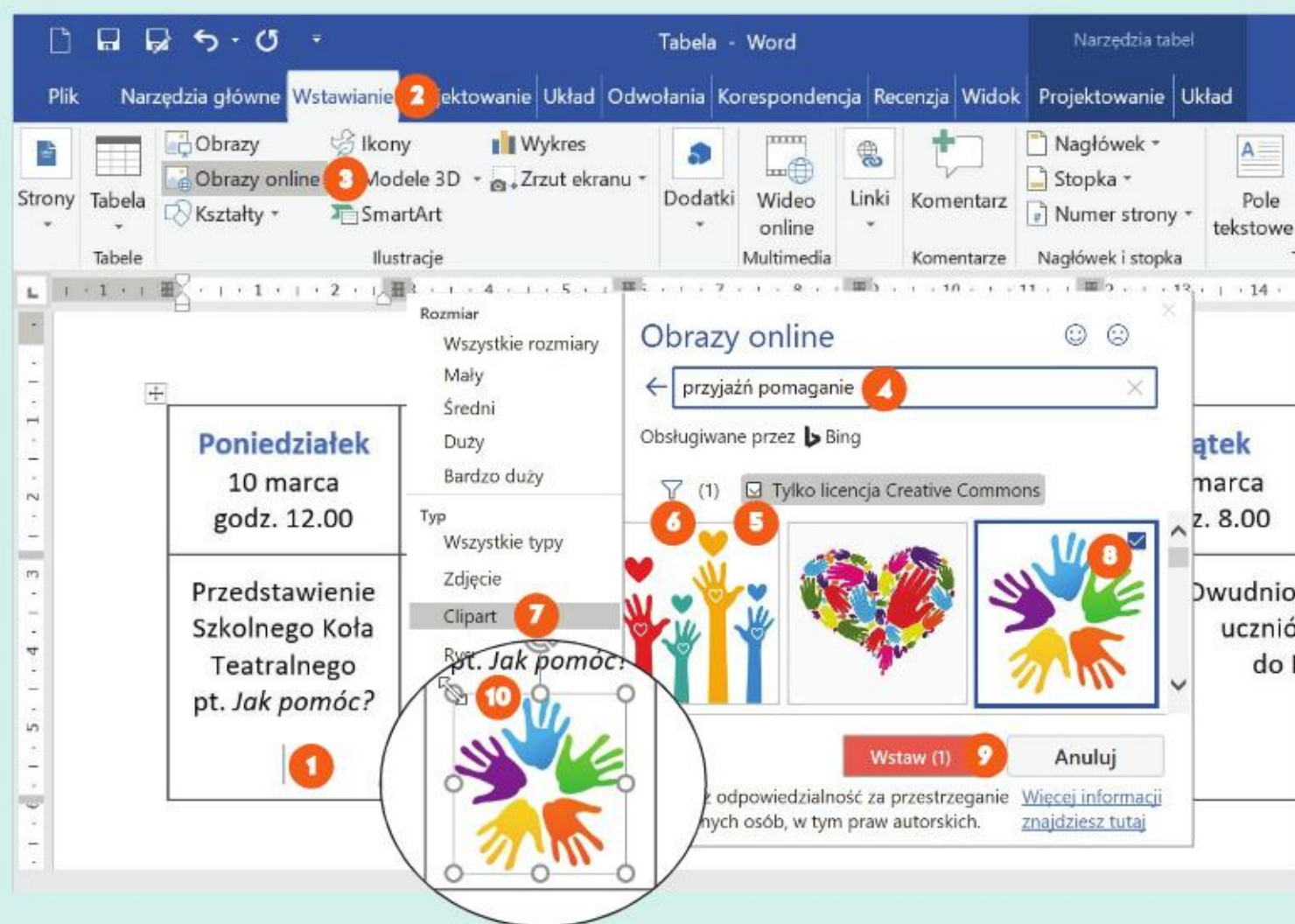


Poniedziałek 10 marca godz. 12.00	Wtorek 11 marca	Środa 12 marca godz. 11.00	Czwartek 13 marca	Piątek 14 marca godz. 8.00	Sobota 15 marca
Przedstawienie Szkolnego Koła Teatralnego pt. <i>Jak pomóc?</i> 	Nie zaplanowano	Zawody sportowe uczniów klas IV i V 	Nie zaplanowano	Dwudniowa wycieczka uczniów klasy V a do Krakowa 	

Krok po kroku

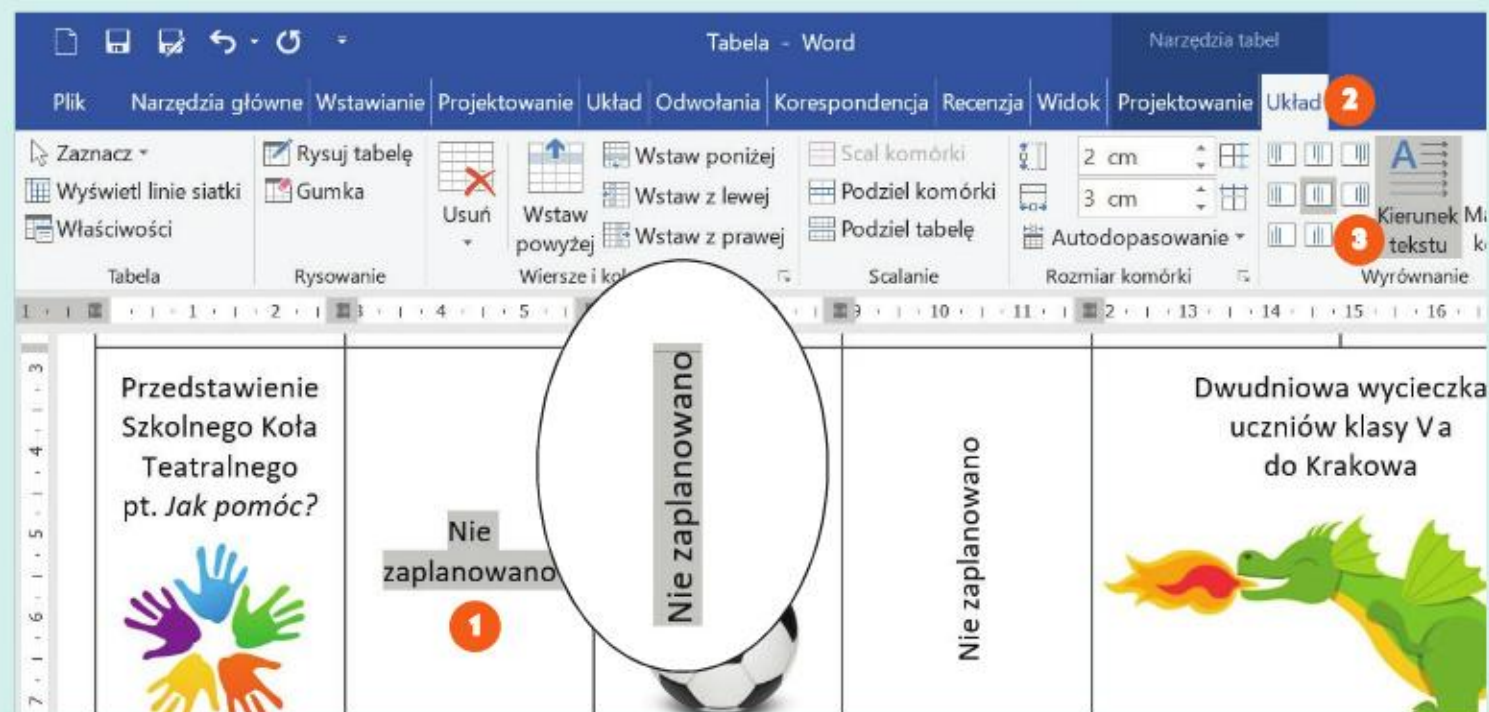
Aby wstawić obraz online do tabeli:

- umieść kursor w komórce ❶ i na karcie *Wstawianie* ❷ kliknij w przycisk *Obrazy online* ❸,
- w polu wyszukiwania napisz hasło, np. *pomaganie* ❹,
- zaznacz opcję *Tylko licencje Creative Commons* ❺, kliknij w ikonę z lejkiem ❻ i wybierz typ obrazu *Clipart* ❼,
- zaznacz wybrany obraz ❽ i kliknij w przycisk *Wstaw* ❾, potem zmniejsz wstawiony obraz ❿.



Aby umieścić w komórce napis w orientacji pionowej:

- zaznacz napis w komórce ❶,
- wybierz kartę *Narzędzia tabel/Układ* ❷,
- wybierz odpowiedni układ tekstu, klikając kilkakrotnie w przycisk *Kierunek tekstu* ❸.



W skrócie

- W dokumencie tekstowym można wstawiać tabele i odpowiednio je formatować.
- W komórkach tabeli można umieszczać tekst, a także wstawiać w nie grafikę.

Czy już umiesz?

- 1 Odpowiedz pytania: *Co to jest tabela? W jaki sposób można formatować tabelę?*
- 2 W edytorze tekstu wykonaj tabelę z tygodniowym planem swoich zajęć dodatkowych. Umieść w wybranych komórkach rysunki wykonane w edytorze grafiki.
- 3 Na podstawie informacji wyszukanych w internecie wykonaj tabelę z prognozą pogody na najbliższy tydzień. Wpisz do wybranych komórek odpowiednie napisy i wstaw obrazki wykonane w edytorze grafiki.



3.2 Łączymy elementy graficzne w spójny obraz

Podejmij temat

- Rozwiąż rebus i podaj hasło.



GRAFIA → MONT

~~BAND~~



Uczeń wyróżniony za udział w szkolnym konkursie otrzymuje za-
wyczaj **dypłom okolicznościowy**, czyli ozdobną kartę z odpo-
wiednim tekstem. Dypłom można wykonać samodzielnie z użyciem
edytora tekstu lub skorzystać z dostępnych w internecie gotowych
szablonów. Do jego dekoracji można użyć rysunki wykonane w edy-
torze grafiki, obrazy pochodzące z internetu lub wykonać **fotomontaż**.
Elementy graficzne i tekst powinny współgrać ze sobą w zakre-
sie tematyki i stylu.

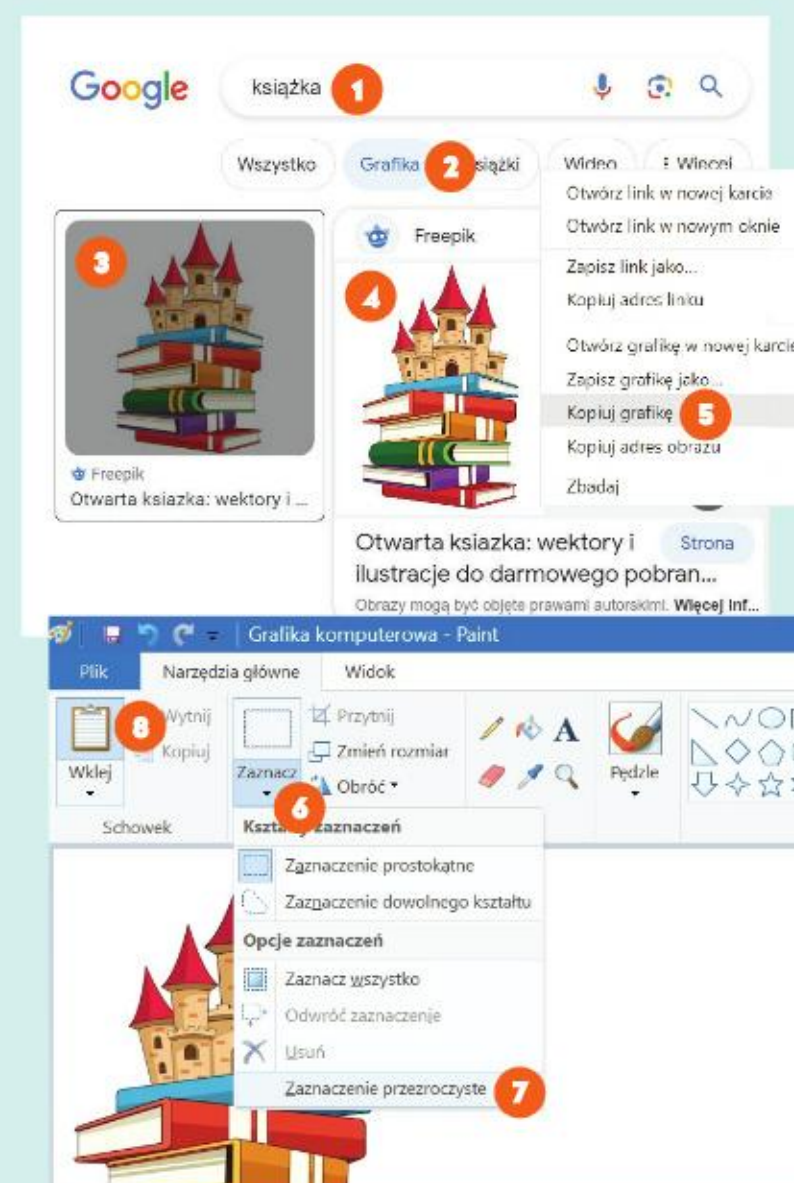
Fotomontaż – łączenie różnych
elementów graficznych w spój-
ny obraz.

1. Przygotuj w edytorze grafiki fotomontaż przeznaczony do dekoracji dyplomu za udział w konkursie graficznym *Bohaterowie naszych baśni*. Wykorzystaj do tego celu obrazy z własnej kolekcji lub po-
brane z internetu (pamiętaj o podaniu nazwiska autora grafiki i źródła jej pochodzenia).

Krok po kroku

Wklej elementy graficzne, aby połączyć je w spójny obraz:

- w oknie wyszukiwarki internetowej napisz hasło, np. *książka* ❶ i wybierz typ wyszukiwania – *Grafika* ❷,
- kliknij w wybrany obraz ❸, a kiedy pojawi się w panelu obok, kliknij w niego prawym przyciskiem myszy ❹ i wybierz z podręcznego menu opcję *Kopiuj grafikę* ❺,
- zapisz źródło pochodzenia obrazu (adres strony internetowej i dane autora),
- uruchom edytor grafiki Paint, rozwiń listę przy przycisku *Wybierz* ❻ i zaznacz opcję *Zaznaczenie przezroczyste* ❼,
- wklej obraz za pomocą przycisku *Wklej* ❽ i umieść go w wybranym miejscu,
- podobnie postępuj z kolejnymi elementami graficznymi, aby stworzyć spójną kompozycję – fotomontaż; zapisz wykonaną pracę pod nazwą *Fotomontaż*.



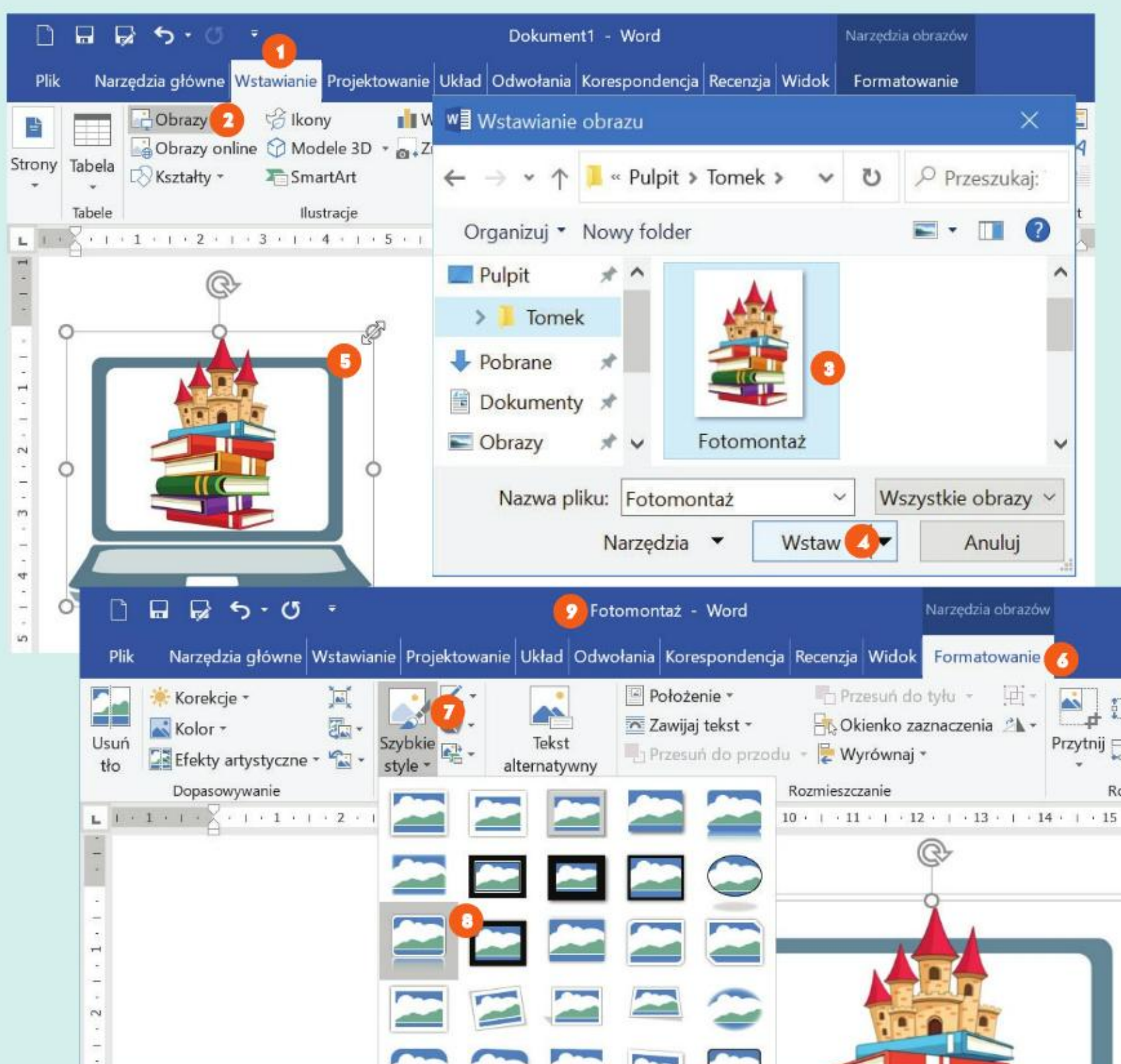
2. Wstaw wykonany fotomontaż do edytora tekstu.



Krok po kroku

Aby umieścić grafikę w dokumencie tekstowym:

- na karcie *Wstawianie* 1 kliknij w przycisk *Obrazy* 2,
- w oknie *Wstawianie obrazu* zaznacz plik graficzny *Fotomontaż* 3 i zatwierdź przyciskiem *Wstaw* 4,
- pod obrazem zapisz źródło jego pochodzenia,
- powiększ obraz 5 i na karcie *Narzędzia obrazów/Formowanie* 6 kliknij w przycisk *Szybkie style* 7, a następnie w wybrany styl obramowania obrazu 8,
- zapisz plik pod nazwą *Fotomontaż* 9.



W skrócie

- Jako dekorację dyplomu można wykorzystać fotomontaż, czyli połączone w spójny obraz elementy graficzne.
- Podczas pobierania obrazów i zdjęć z internetu należy pamiętać o szanowaniu prawa autorskiego. Warto wybierać grafikę udostępnioną na licencji Creative Commons.

Czy już umiesz?

- 1 Przygotuj w edytorze grafiki rysunek do dyplomu za udział w zawodach sportowych. Zapisz pracę w swoim folderze.
- 2 Wykonaj w edytorze grafiki fotomontaż przeznaczony do dyplomu za udział w konkursie recytatorskim. W trakcie pracy możesz korzystać z zasobów internetu (z darmowych kolekcji obrazów). Pamiętaj o poszanowaniu praw autorskich.

3.3 Projektujemy dyplom z wykorzystaniem internetowego generatora

Podejmij temat

- Przeczytaj wspak co drugą literę.

Y T M N E L J B U S T D K H E T J H O J R Y P
Y S M F O C L O P R Y G D

Dyplom można wykonać samodzielnie w edytorze tekstu lub użyć gotowych szablonów dostępnych w internecie. Warto również skorzystać online z generatorów dyplomów (m.in. na stronach internetowych eduzabawy.com, generatordyplomow.mac.pl).

Dyplom powinien zawierać niezbędne informacje dotyczące tematu konkursu, osoby, która została wyróżniona, i organizatora. Tekst przeznaczony do umieszczenia na dyplomie powinien być odpowiednio sformatowany i właściwie rozmieszczony. Dotyczy to również właściwego doboru kroju, rozmiaru, stylu i koloru czcionki.

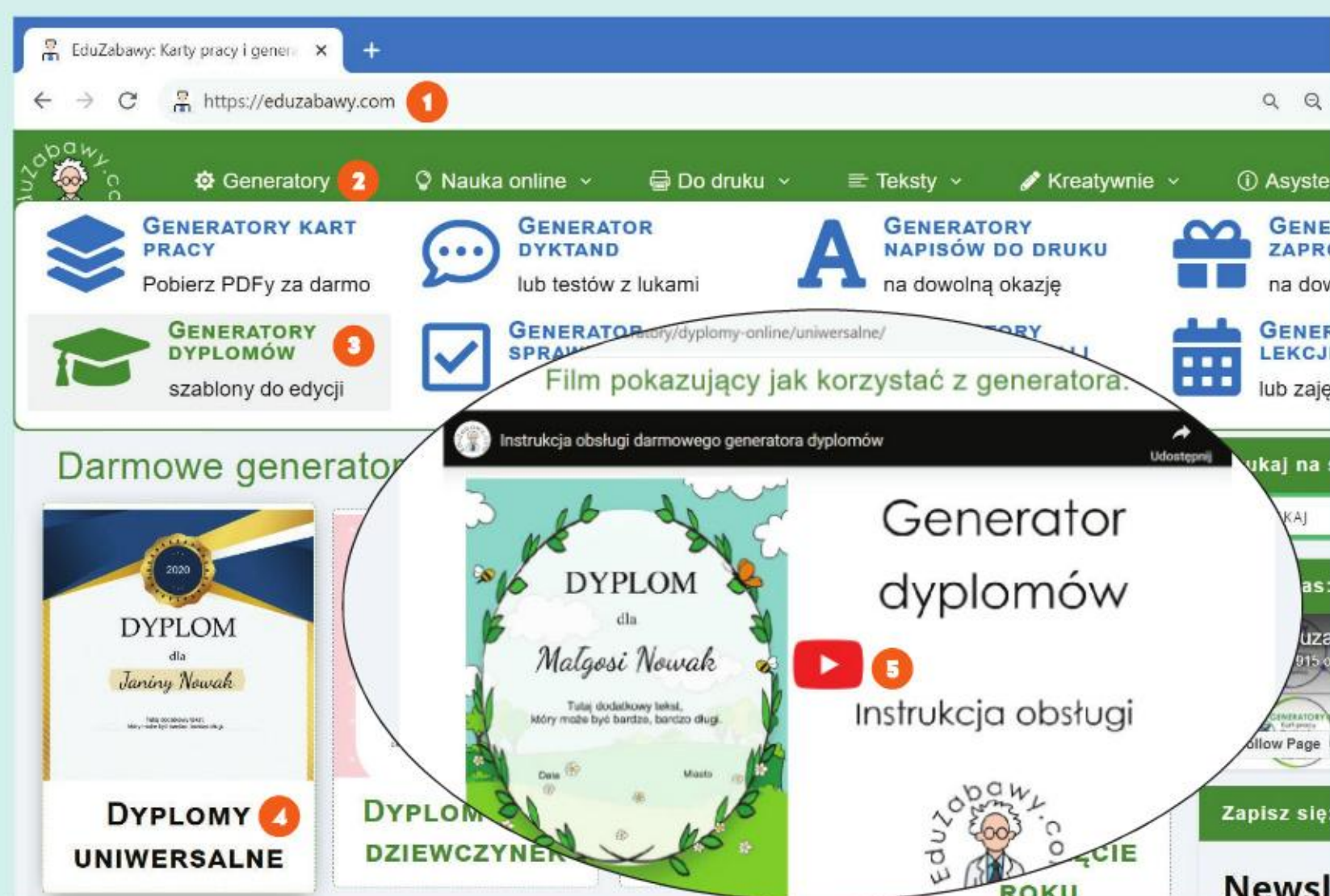


1. Wykonaj dyplom z wykorzystaniem wybranego generatora dyplomów dostępnego w internecie. Wstaw plik graficzny z wykonanym wcześniej fotomontażem oraz inne obrazy dostępne w galerii generatora. Pobierz wykonany dyplom. Wydrukuj wykonaną pracę.

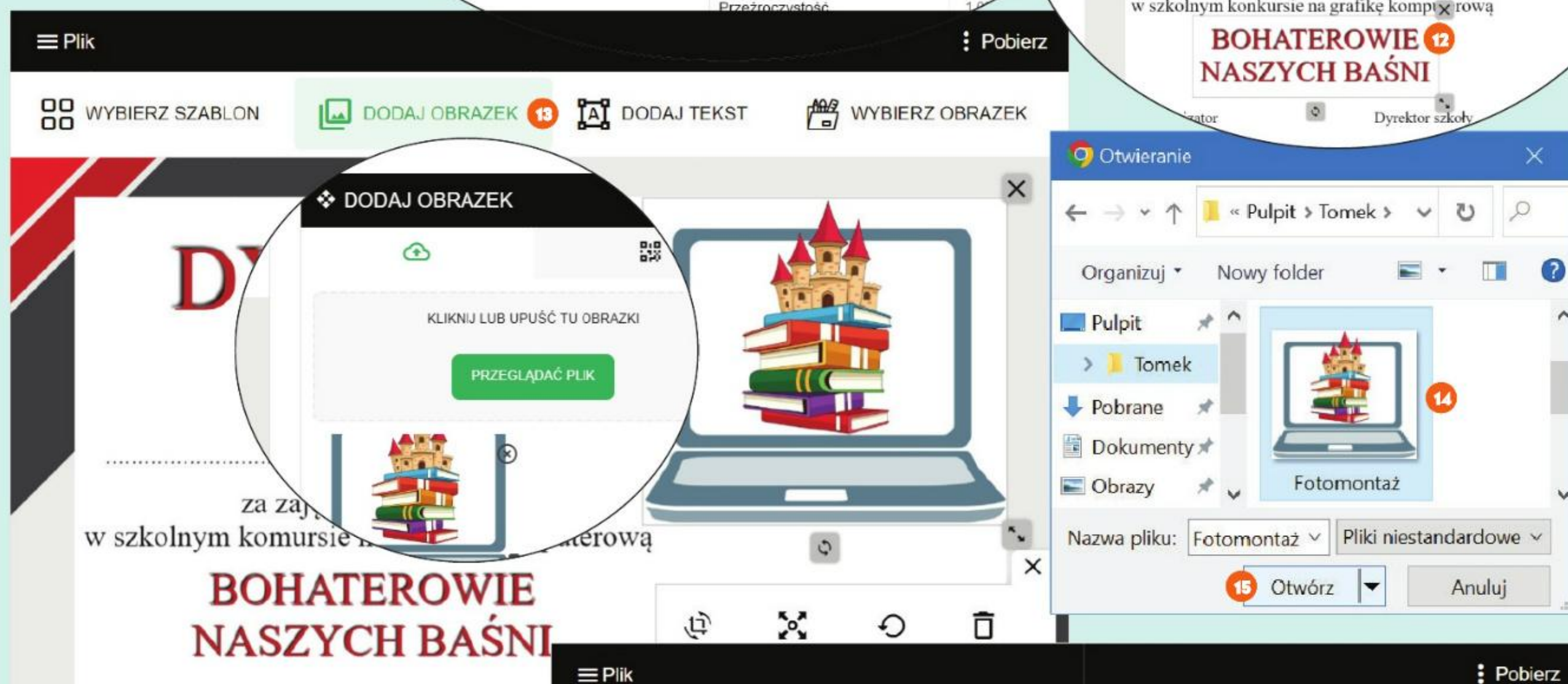
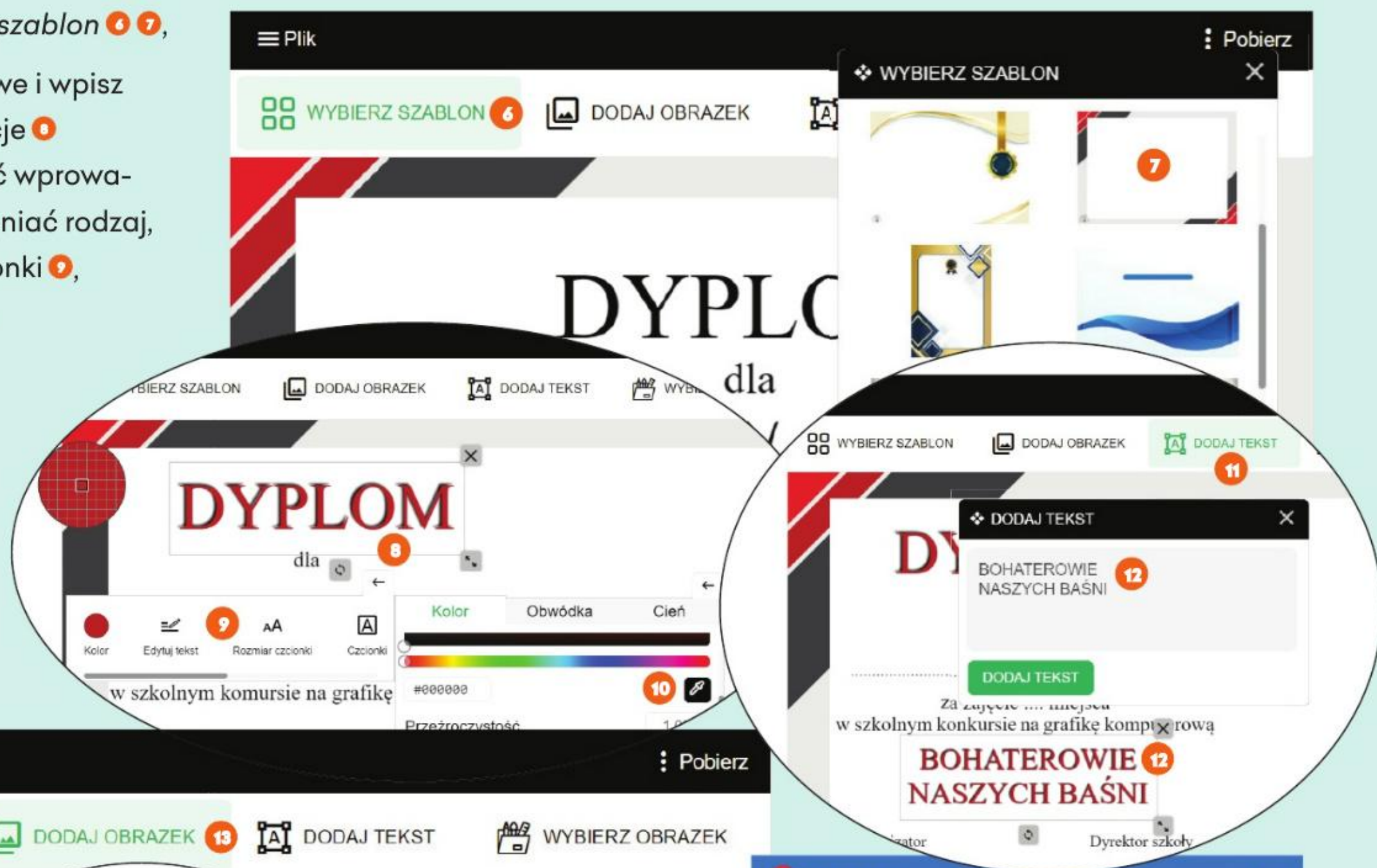
Krok po kroku

Wykonaj dyplom z użyciem internetowego generatora:

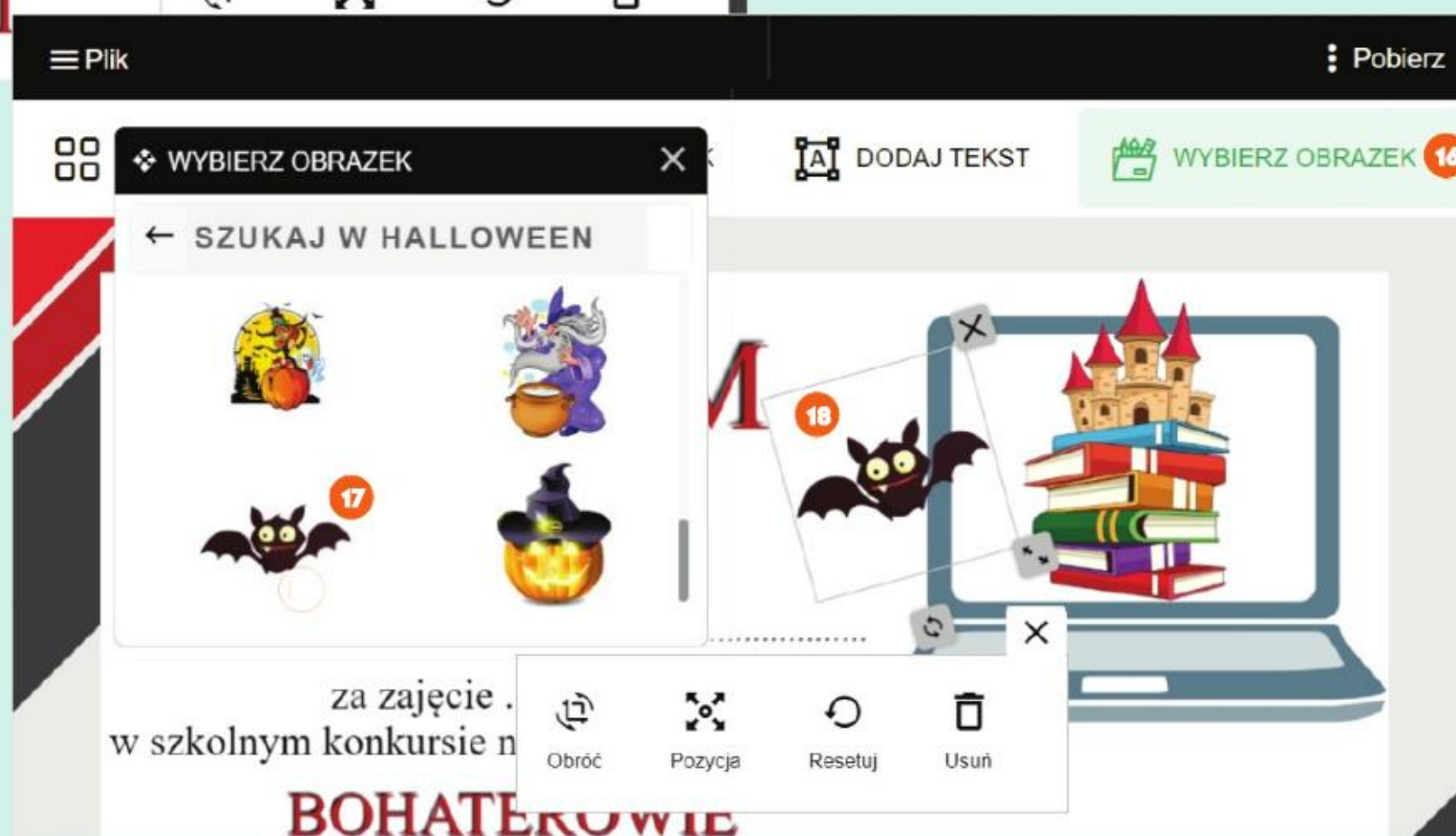
- uruchom stronę internetową, np. eduzabawy.com ❶,
- w zakładce **Generatory** ❷ wybierz opcję **Generatory dyplomów** ❸,
- z dostępnej galerii wybierz tematykę dyplomu, np. *Dyplomy uniwersalne* ❹,
- zapoznaj się możliwościami generatora, oglądając film instruktażowy ❺,

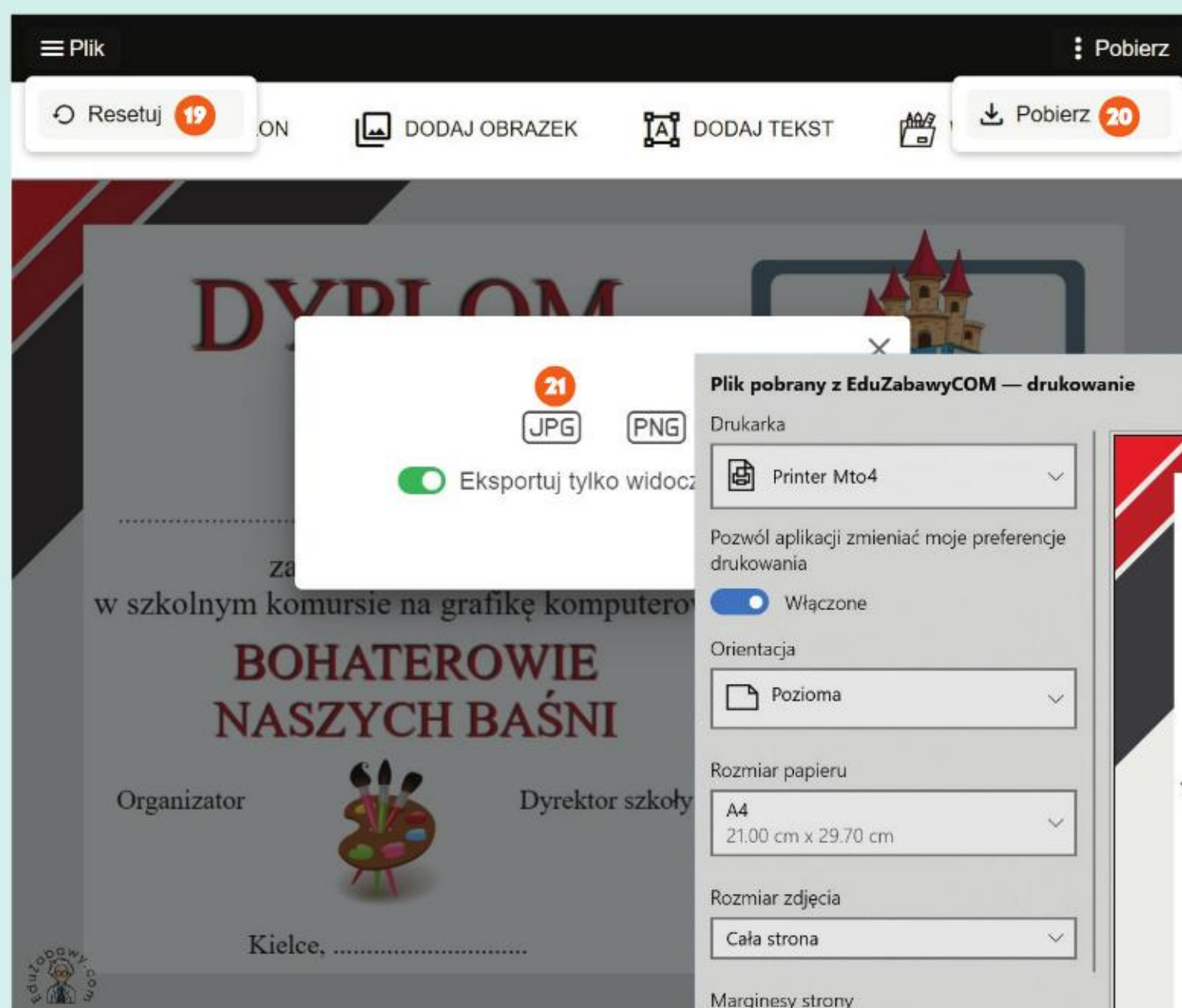


- użyj opcji *Wybierz szablon* 6 7,
- edytuj pola tekstowe i wpisz właściwe informacje 8 (możesz przesuwać wprowadzone napisy, zmieniać rodzaj, rozmiar, kolor czcionki 9, pobierać wybrany kolor z użyciem przycisku 10),
- w razie potrzeby zastosuj opcję *Dodaj tekst* 11 12,



- użyj opcji *Dodaj obrazek* 13, aby wstawić plik graficzny z wcześniej wykonanym fotomontażem,
- w oknie *Otwieranie* zaznacz plik z fotomontażem 14 i kliknij w przycisk *Otwórz* 15,
- zastosuj opcję *Wybierz obrazek* 16, aby wstawić obrazy z dostępnej w generatorze galerii 17 18,





- możesz usunąć swój projekt za pomocą przycisku *Resetuj* 19,
- zapisz plik z dyplomem na komputerze za pomocą przycisku *Pobierz* 20, wybierając rozszerzenie .JPG 21,

- otwórz pobrany plik graficzny i wydrukuj dyplom 22.



W skrócie

- Na dyplomie należy umieścić wszystkie niezbędne informacje (np. nazwę konkursu, dane osoby wyróżnionej i organizatora).
- Podczas tworzenia dyplomu warto skorzystać ze specjalnych generatorów dostępnych w internecie.
- Przeznaczona do ozdoby grafika powinna pasować tematycznie do dyplomu, a znajdujący się na nim tekst powinien być odpowiednio sformatowany i właściwie rozmieszczony.

Czy już umiesz?

- 1 Wymień informacje, które powinny się znaleźć na każdym dyplomie. Jak można ozdobić dyplom?
- 2 Wykonaj dyplom dla uczestników konkursu dotyczącego programowania w środowisku Scratch, korzystając z internetowego generatora dyplomów. Wstaw samodzielnie wykonany w edytorze grafiki rysunek. Zapisz pracę.
- 3 Przygotuj w edytorze grafiki stosowny rysunek przeznaczony do dyplomu w konkursie fotograficznym. Zapisz pracę w swoim folderze.
- 4 Wykonaj dyplom dla zwycięzcy konkursu fotograficznego. Skorzystaj z generatora dostępnego w internecie. Wstaw samodzielnie wykonany obraz lub zdjęcie ze swojej kolekcji. Zapisz wykonaną pracę.

3.4 Redagujemy artykuły do gazetki szkolnej – projekt grupowy

Podejmij temat

- Jak opisywano wydarzenia dawniej, a jak opisuje się je obecnie? Jakie są zalety i wady obu sposobów opracowywania tekstów – dawnego i współczesnego?



W wielu szkołach uczniowie redagują gazetki szkolne lub klasowe. Umieszczają w nich rozmaite teksty: artykuły, wywiady z ciekawymi ludźmi, sprawozdania z wydarzeń szkolnych, wiersze, opowiadania, wstawiają wykonane przez siebie zdjęcia i rysunki oraz przygotowują krzyżówki. Gazetka szkolna powinna być estetycznie wykonana, a teksty – odpowiednio sformatowane. Warto zastosować **inicjał**, czyli pierwszą, dekoracyjną literę w artykule, i pamiętać o zachowaniu umiaru w zdobieniach.

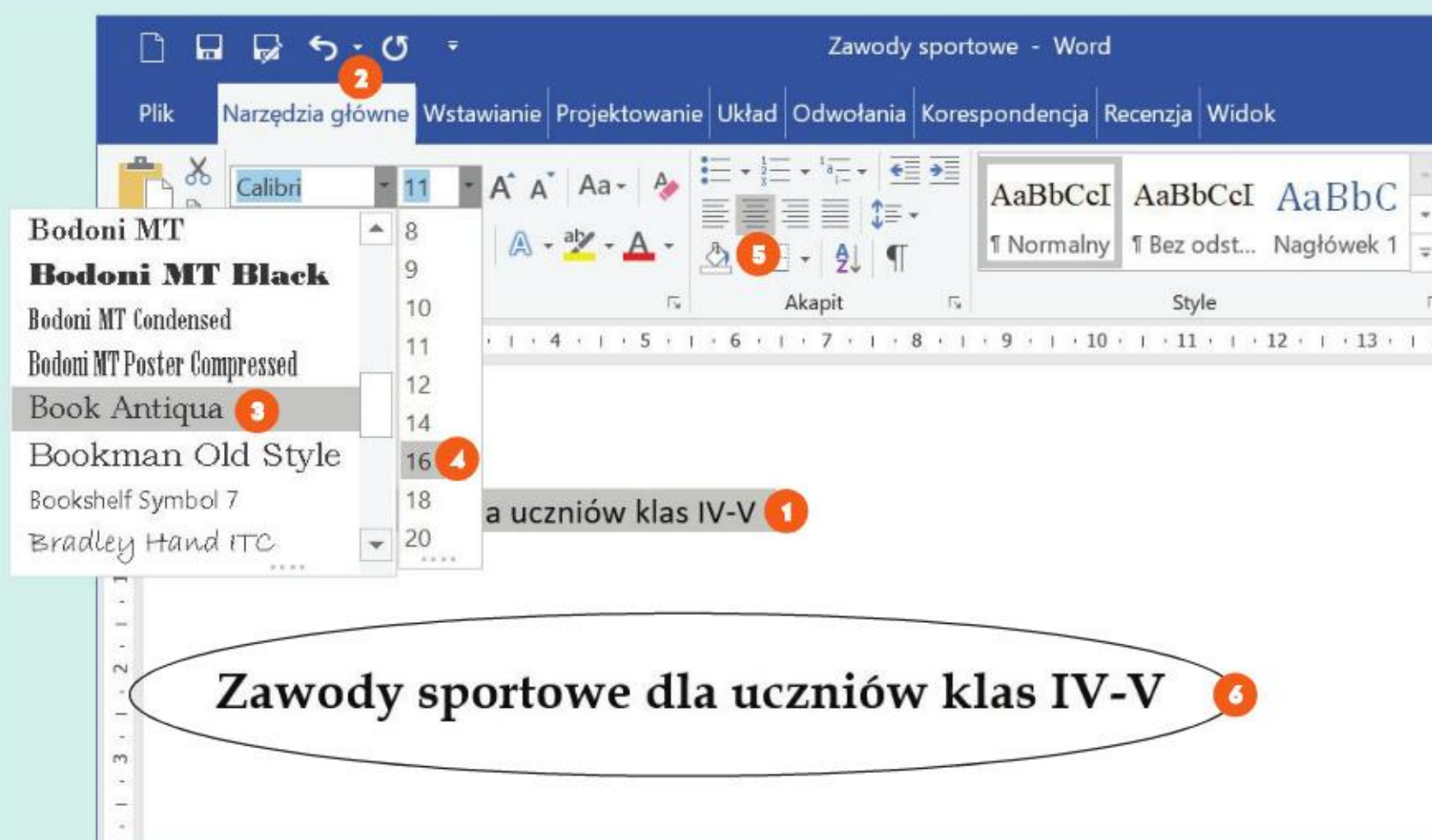
1. Przygotujcie wspólnie z koleżankami i kolegami artykuły do gazetki szkolnej. Napiszcie w edytorze tekstu sprawozdania z:
 - przedstawienia Szkolnego Koła Teatralnego pt. *Jak pomóc?* (grupa I),
 - zawodów sportowych dla uczniów klas IV i V (grupa II),
 - dwudniowej wycieczki klasowej do Krakowa (grupa III).

Po napisaniu tekstu sformatujcie go. Do treści artykułu zastosujcie czcionkę Arial, rozmiar 12, wyjustowanie, a do tytułu – rozmiar 16, wyśrodkowanie i pogrubienie. Wstawcie inicjał i zadbajcie o estetyczny wygląd artykułu. Zapiszcie wykonaną pracę w folderze *Dokumenty*, a następnie zaprezentujcie swój artykuł w klasie.

Krok po kroku

Sformatuj tytuł artykułu:

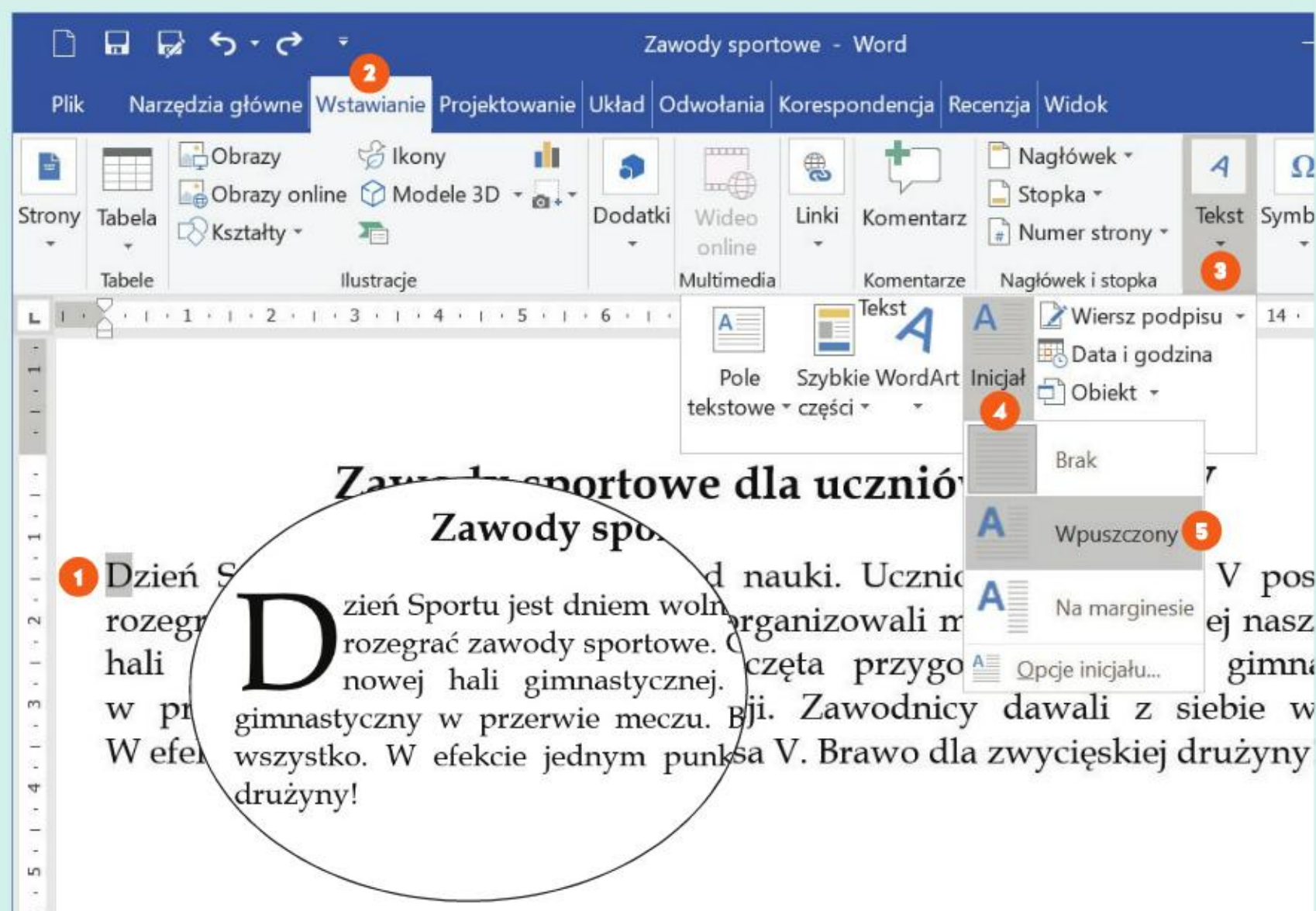
- zaznacz tytuł ❶,
- na karcie *Narzędzia główne* ❷ kliknij w rozwijaną listę i wybierz czcionkę Book Antiqua ❸,
- określ rozmiar czcionki – 16 ❹,
- wyśrodkuj tekst ❺ i zastosuj pogrubienie **B** ❻.



Krok po kroku

Sformatuj treść artykułu i wstaw inicjał:

- zaznacz tekst (aby zaznaczyć cały akapit tekstu, należy kliknąć w niego szybko trzy razy),
- na karcie *Narzędzia główne* wybierz czcionkę **Book Antiqua** i określ jej rozmiar **12**,
- wyjustuj tekst (wyrównaj względem marginesów),
- zaznacz pierwszą literę w teście **1**, aby wstawić inicjał,
- na karcie *Wstawianie* **2** kliknij kolejno w przyciski *Tekst* **3**, *Inicjał* **4** i wybierz opcję *Wpuszczony* **5**,
- zapisz wykonaną pracę.

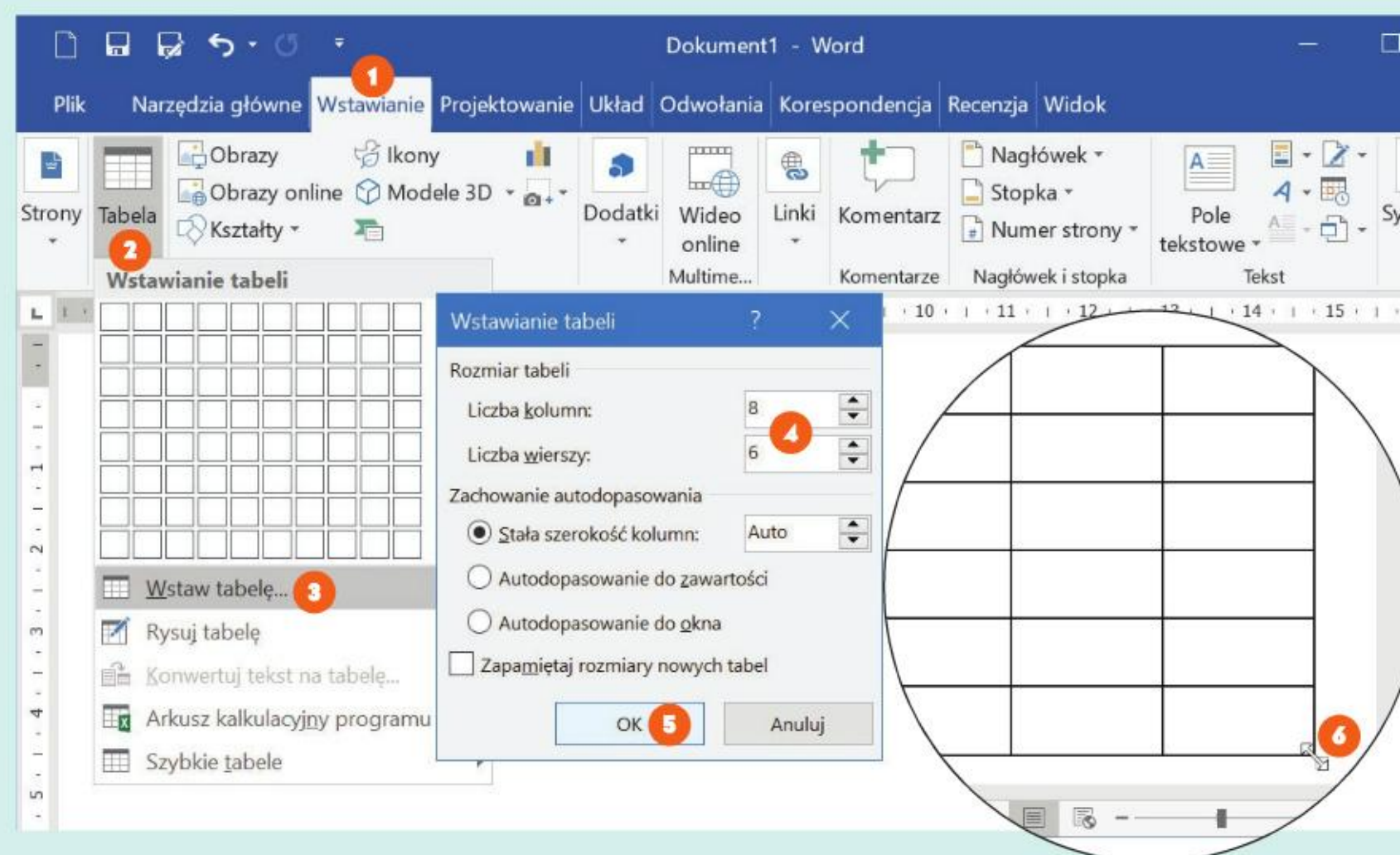


- 2.** Napisz w edytorze tekstu artykuł do gazetki szkolnej pt. *Bezpieczny internet*. Odpowiednio sformatuj tekst i zastosuj ozdobny inicjał. Zapisz wykonaną pracę w swoim folderze.
- 3.** Przygotuj krzyżówkę do gazetki. Wymyśl hasła i ich opisy. Do wykonania krzyżówki wykorzystaj tabelę sporządzoną w edytorze tekstu. Zapisz plik z krzyżówką w folderze *Dokumenty*.

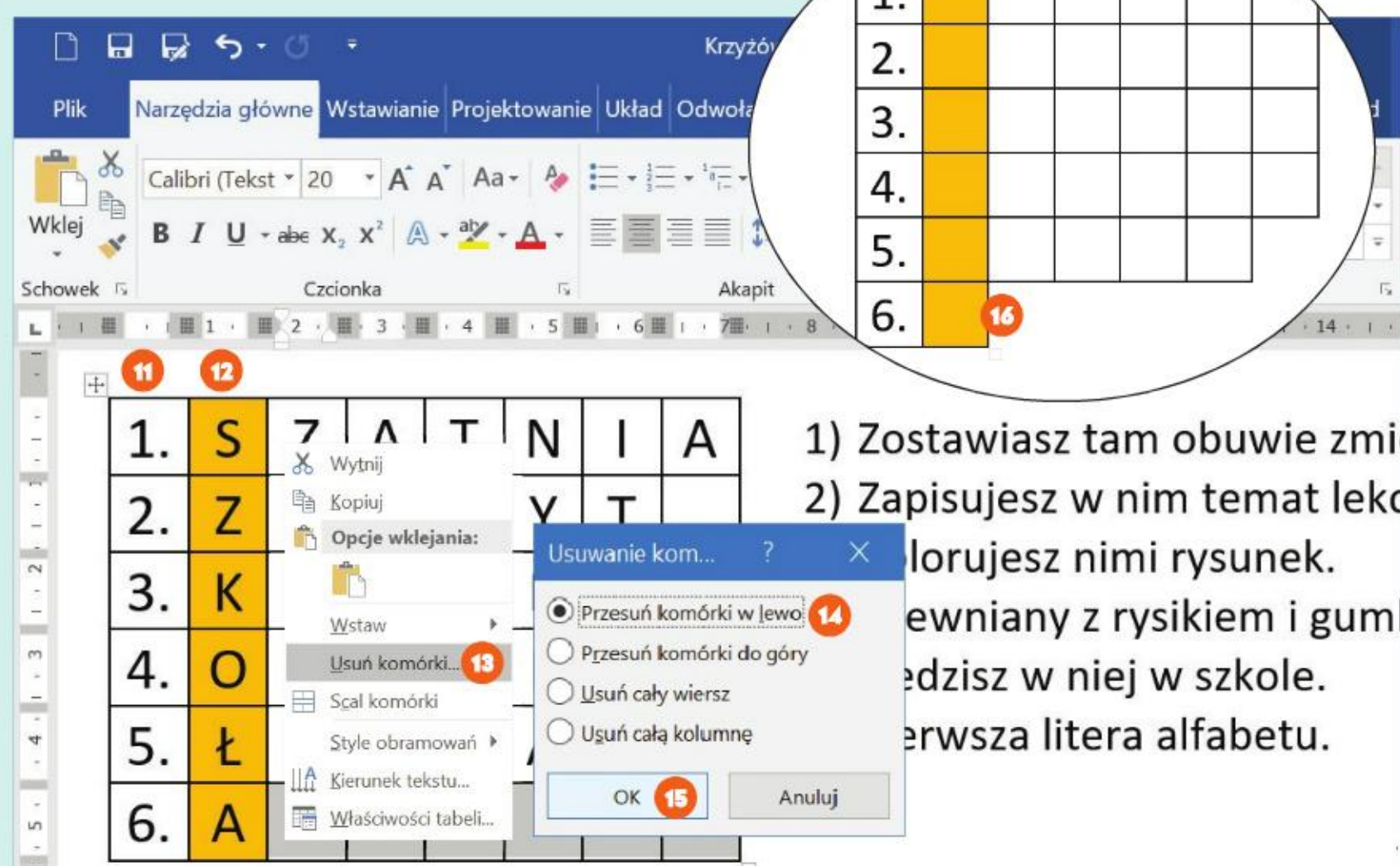
Krok po kroku

Aby przygotować krzyżówkę:

- ustal rozmiar czcionki (np. 20), następnie na karcie *Wstawianie* **1** wstaw tabelę **2 3** o określonej liczbie wierszy i kolumn **4 5**,
- zmniejsz szerokość tabeli (przeciągnij w lewą stronę znacznik znajdujący się w prawym dolnym rogu tabeli, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy **6**),



- zaznacz drugą kolumnę tabeli **7** i wypełnij ją wybranym kolorem **8 9 10**,
- w pierwszej kolumnie napisz liczby od 1 do 6 **11**,
- napisz hasła krzyżówki w odpowiednich komórkach **12** oraz opisy haseł,



- 1) Zostawiasz tam obuwie zmięte
 - 2) Zapisujesz w nim temat lekcji
- ...kolorujesz nimi rysunek.
...ewniany z rysikiem i gumką
...edzisz w niej w szkole.
...erwsza litera alfabetu.

- usuń niepotrzebne komórki (kliknij prawym przyciskiem w zaznaczone komórki i z podręcznego menu wybierz polecenie *Usuń komórki...* **13**, *Przesuń komórki w lewo* **14 15**),
- usuń litery z krzyżówki **16**,
- zapisz plik z krzyżówką w folderze *Dokumenty*.

W skrócie

- Napisany w edytorze tekstu artykuł do gazetki szkolnej należy odpowiednio sformatować i zadbać o jego estetykę.
- W edytorze tekstu można wykonać krzyżówkę na podstawie odpowiednio sformatowanej tabeli.

Czy już umiesz?

- 1 Wyszukaj w internecie gazetki redagowane przez uczniów innych szkół. Zapoznaj się z ich zawartością. Powiedz, jakie informacje można w nich znaleźć.
- 2 Przygotuj w edytorze tekstu artykuł na temat szkolnego koła zainteresowań, w którego zajęciach uczestniczysz (lub chcesz uczestniczyć). Postaraj się zachęcić innych uczniów do udziału w tych zajęciach. Zapisz plik w swoim folderze pod nazwą *Koło zainteresowań*.
- 3 Przygotuj w edytorze tekstu krzyżówkę z hasłami o tematyce związanej z jednym z przedmiotów, którego uczysz się w szkole.

3.5 Tworzymy szatę graficzną gazetki szkolnej

Podejmij temat

- Jak myślisz: która z gazet bardziej zainteresuje odbiorcę? Dlaczego? Kiedy grafika może zniechęcić do przeczytania artykułu? Co to znaczy, że ilustracja powinna pasować do treści?



Kolorowe czasopisma bardziej przyciągają uwagę niż prasa zawierająca teksty bez ilustracji. Szata graficzna jest bardzo ważna, gdyż odbiorcy (szczególnie młodzi ludzie) częściej sięgają po artykuły ilustrowane barwną grafiką. Dlatego w gazetce szkolnej nie powinno zabraknąć kolorowych rysunków i zdjęć, najlepiej wykonanych przez uczniów – redaktorów gazetki. Trzeba jednak pamiętać, żeby grafika pasowała do treści i nie przysłaniała tekstu. Nie należy stosować zbyt wielu kolorów i zdobień, gdyż może to odwracać uwagę od treści artykułu.

Więcej na temat

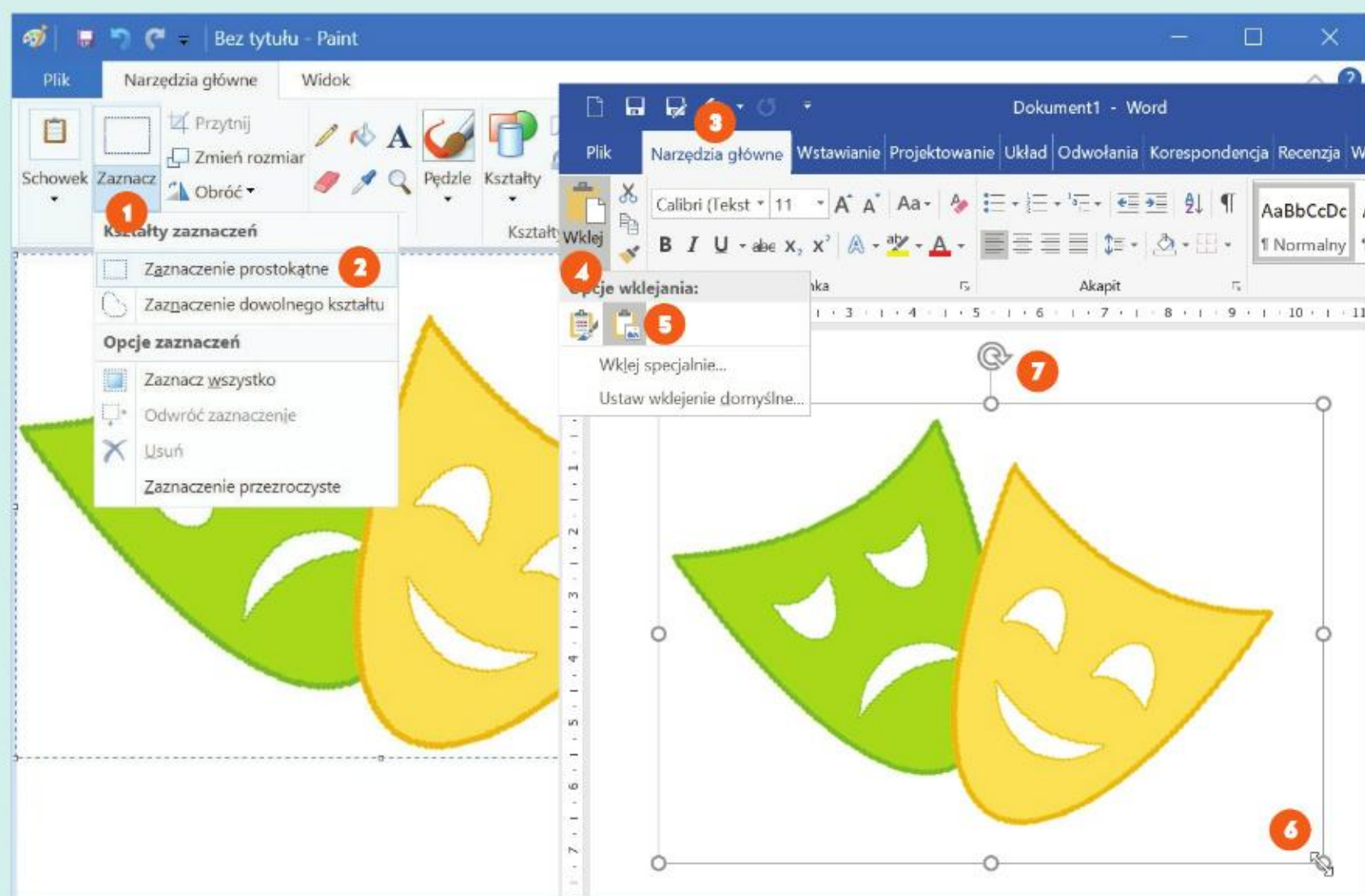
Grafika komputerowa to dział informatyki, który zajmuje się przetwarzaniem obrazów lub zdjęć przy użyciu odpowiednich programów. Do lat osiemdziesiątych XX wieku była wykorzystywana głównie przez instytucje rządowe, ośrodki badawcze i duże firmy. Na początku lat dziewięćdziesiątych, w związku z rozwojem techniki cyfrowej, nastąpiło jej upowszechnienie. Obecnie z grafiką komputerową (cyfrową) spotykamy się na co dzień. Jest ona przez niektórych zaliczana do dyscyplin artystycznych, jak np. malarstwo czy rzeźba.



1. Wraz z grupą kolegów i koleżanek wybierz jeden z przygotowanych na poprzednich zajęciach artykułów do gazetki szkolnej. Wykonaj w edytorze grafiki ilustrację tematycznie związaną z treścią artykułu. Następnie wstaw tło pod tekstem. Możesz również umieścić pod tekstem obraz (jako tło). Zapisz wykonaną pracę.

Krok po kroku

Umieść ilustrację wykonaną w edytorze grafiki Paint w dokumencie tekstowym:



- wykonaj ilustrację w edytorze grafiki i ją zaznacz (1) (2),
- skopiuj grafikę za pomocą kombinacji klawiszy Ctrl + C,
- na karcie *Narzędzia główne* (3) dokumentu tekstowego kliknij kolejno w przyciski *Wklej* (4) i *Wklej obraz* (5),
- dopasuj rozmiar obrazka (6) i zmień dowolnie jego ustawienie (przesuń uchwyt obrotu (7), trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy (7)).

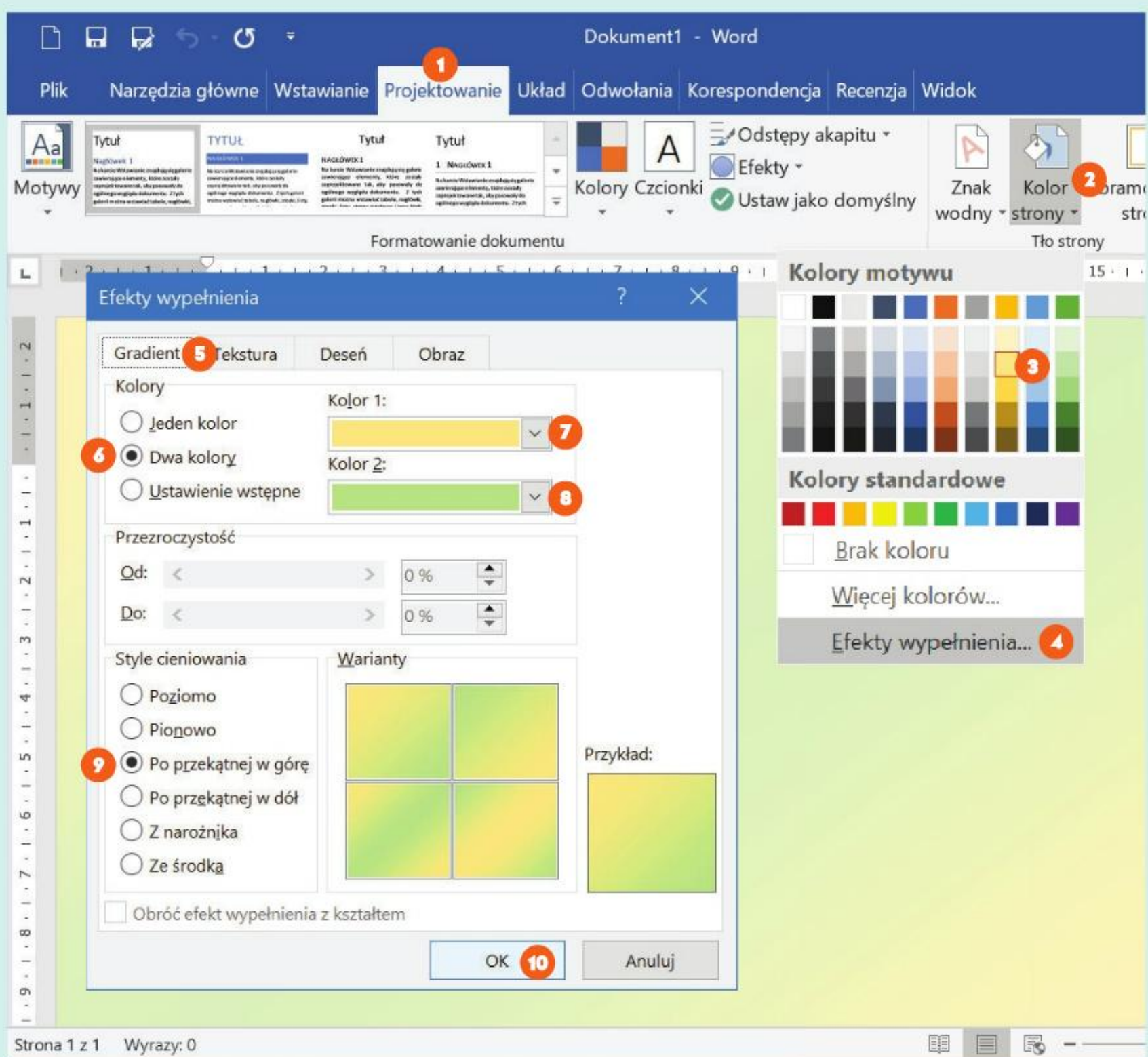
Aby zmienić kolor strony w dokumencie tekstowym:

- na karcie *Projektowanie* (1) kliknij w przycisk *Kolor strony* (2) i wybierz kolor, który jednolicie wypełni stronę (3),

Uwaga!

Zamiast jednolitego koloru możesz zastosować **gradient**, czyli wypełnienie co najmniej dwoma kolorami, z których jeden płynnie przechodzi w drugi.

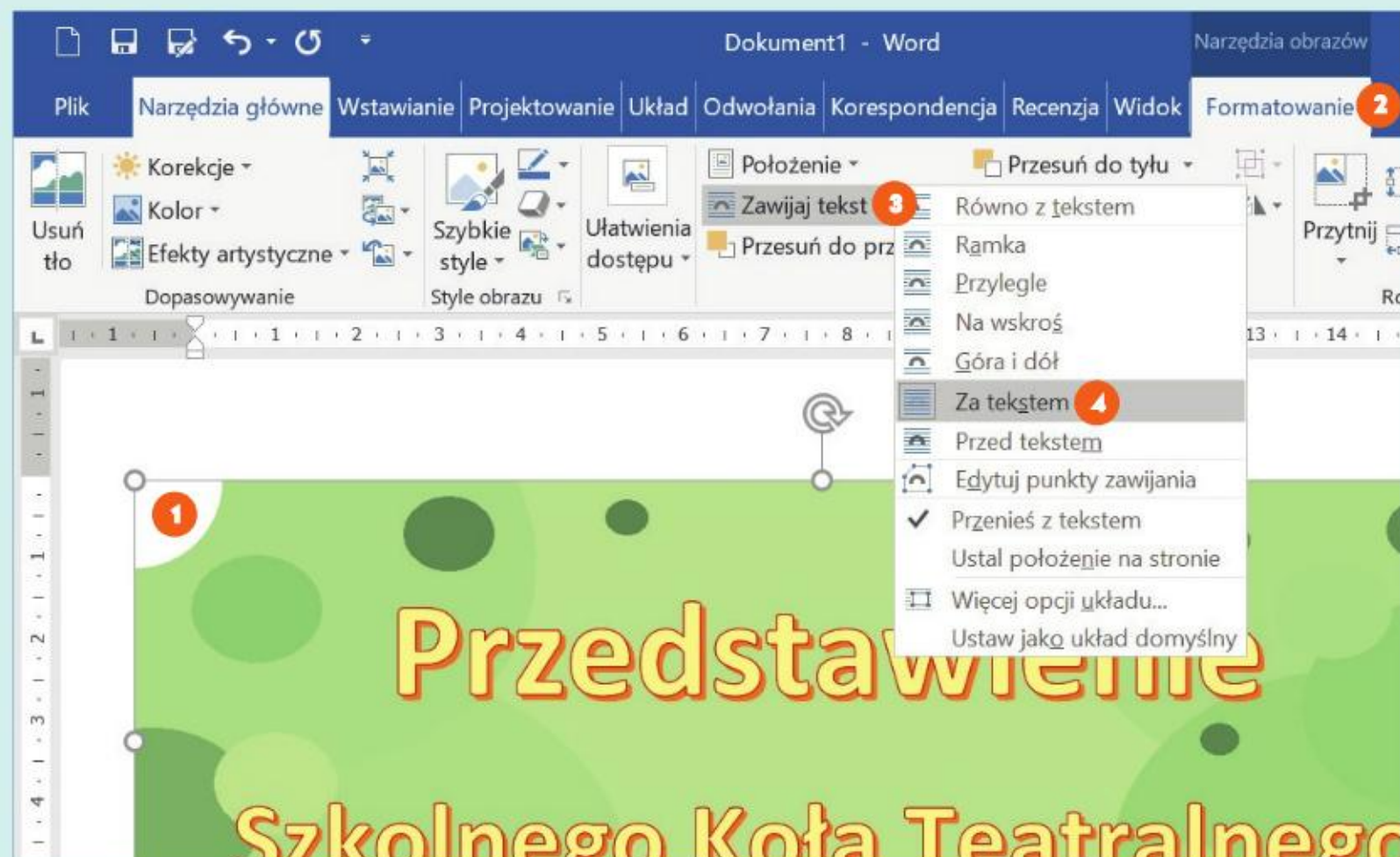
- wybierz opcję *Efekty wypełnienia* (4) i w nowym oknie kliknij kartę *Gradient* (5),
- zaznacz *Dwa kolory* (6) i wybierz *Kolor 1* (7) oraz *Kolor 2* (8),
- określ styl cieniowania (9),
- zatwierdź przyciskiem OK (10).



Krok po kroku

Aby pod tekstem umieścić tło wykonane w edytorze grafiki:

- zaznacz wykonane w edytorze grafiki barwne tło i je skopiuj (Ctrl + C),
- wklej tło w dokumencie tekstowym (Ctrl + V),
- zaznacz wstawione tło ❶,
- na uaktywnionej karcie *Narzędzia obrazów/Formatowanie* ❷ kliknij w przycisk *Zawijaj tekst* ❸, następnie wybierz opcję *Za tekstem* ❹,
- chwyć wstawiony pod tekstem obraz tła i trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przesun go w wybrane miejsce.



2. Po przygotowaniu i sformatowaniu artykułów do gazetki zaprezentujcie efekty swojej pracy w klasie. Niech każda grupa opowie, jak przebiegała praca, omówi napotkane trudności i pochwali się sukcesami.

W skrócie

- Praca redaktora polega nie tylko na napisaniu tekstu i dobraniu odpowiedniej grafiki, ale również na właściwym rozmieszczeniu wszystkich elementów.
- Estetycznie wykonana szata graficzna gazetki podnosi jej atrakcyjność i przyciąga uwagę obiorcy.

Czy już umiesz?

- ❶ Napisz artykuł do gazetki szkolnej na temat wybranego szkolnego wydarzenia. Wstaw zdjęcia lub narysuj ilustrację w edytorze grafiki. Zadbaj o właściwe rozmieszczenie tekstu i obrazów. Zapisz pracę w swoim folderze. Prześlij opracowany artykuł na wskazany przez nauczyciela adres e-mail.
- ❷ Ułóż krótką rymowankę na dowolny temat. Umieść jej tekst na kolorowym tle. Zastosuj gradient lub własną grafikę, aby wypełnić tło strony. Zapisz pracę w swoim folderze.
- ❸ Zaprojektuj w edytorze grafiki stronę tytułową gazetki klasowej, która będzie nawiązywać tematycznie do aktualnej pory roku. Wymyśl tytuł gazetki i wstaw go na obrazku. Zapisz plik w swoim folderze pod nazwą *Strona tytułowa gazetki*.

3.6 Projektujemy broszurę informacyjną o szkole

Podejmij temat

- Odczytaj hasło, rozpoczynając od liczby 1. Powiedz, jak je rozumiesz.

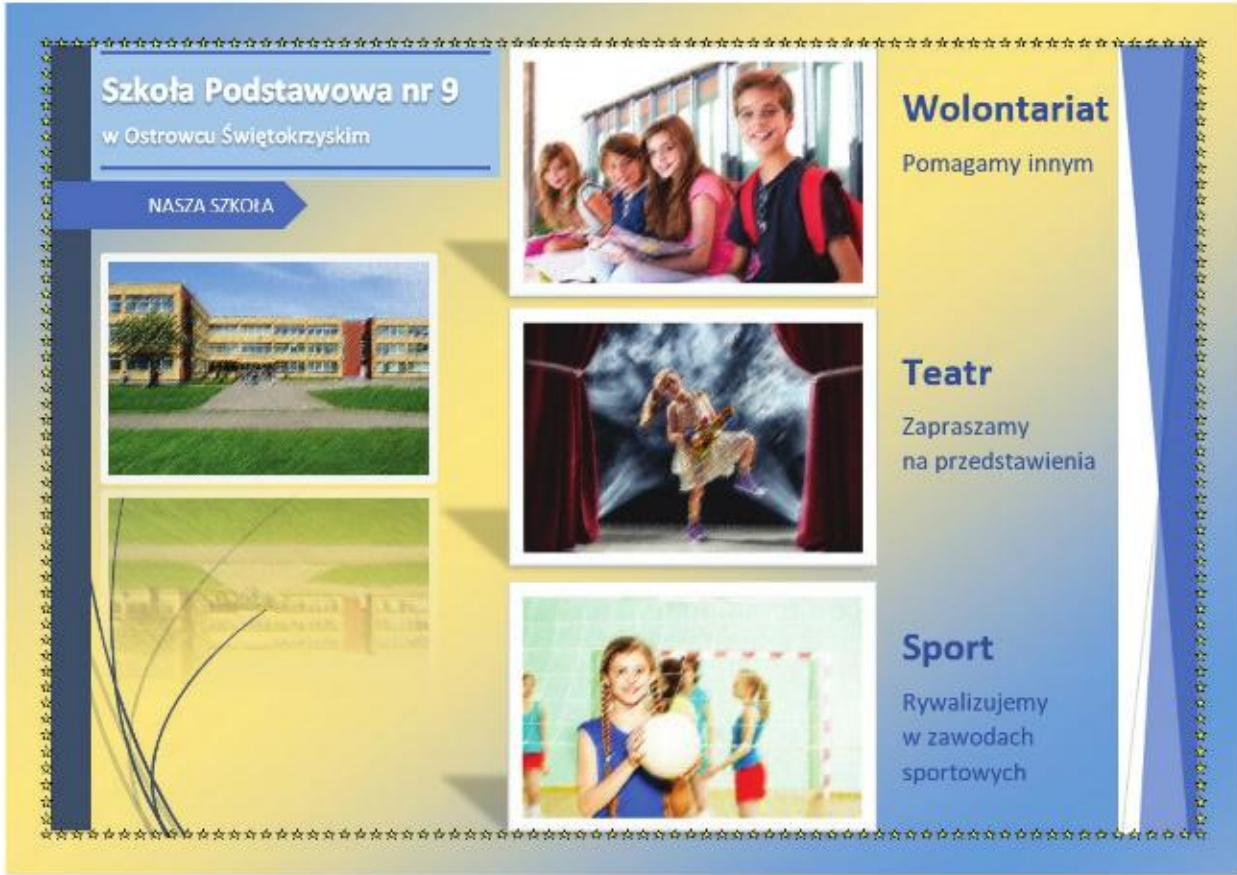
A	B	C	A	F	O	I	J	M	R	N	S	R	Z	R	O	A	U	Y	N
8	1	16	20	11	3	9	18	14	2	10	4	13	5	7	12	15	6	17	19

Broszura informacyjna – zestaw krótkich, często ilustrowanych informacji na dany temat, przeznaczony dla większej liczby odbiorców.

Niekiedy uczniowie chcą poinformować o swoich działaniach i zachęcić do współpracy rodziców, kolegów z innych klas lub rówieśników z innych szkół. Dobrym pomysłem będzie wówczas wykonanie **broszury informacyjnej**, która umożliwi rozpowszechnienie określonych wiadomości wśród wielu osób.

Broszurę można przygotować w edytorze tekstu – w formie składanego folderu lub jednostronicowej ulotki. Liczy się nie tylko ciekawy pomysł, ale także odpowiednia szata graficzna. Ważny jest również umiar w stosowaniu kolorów i obrazów.

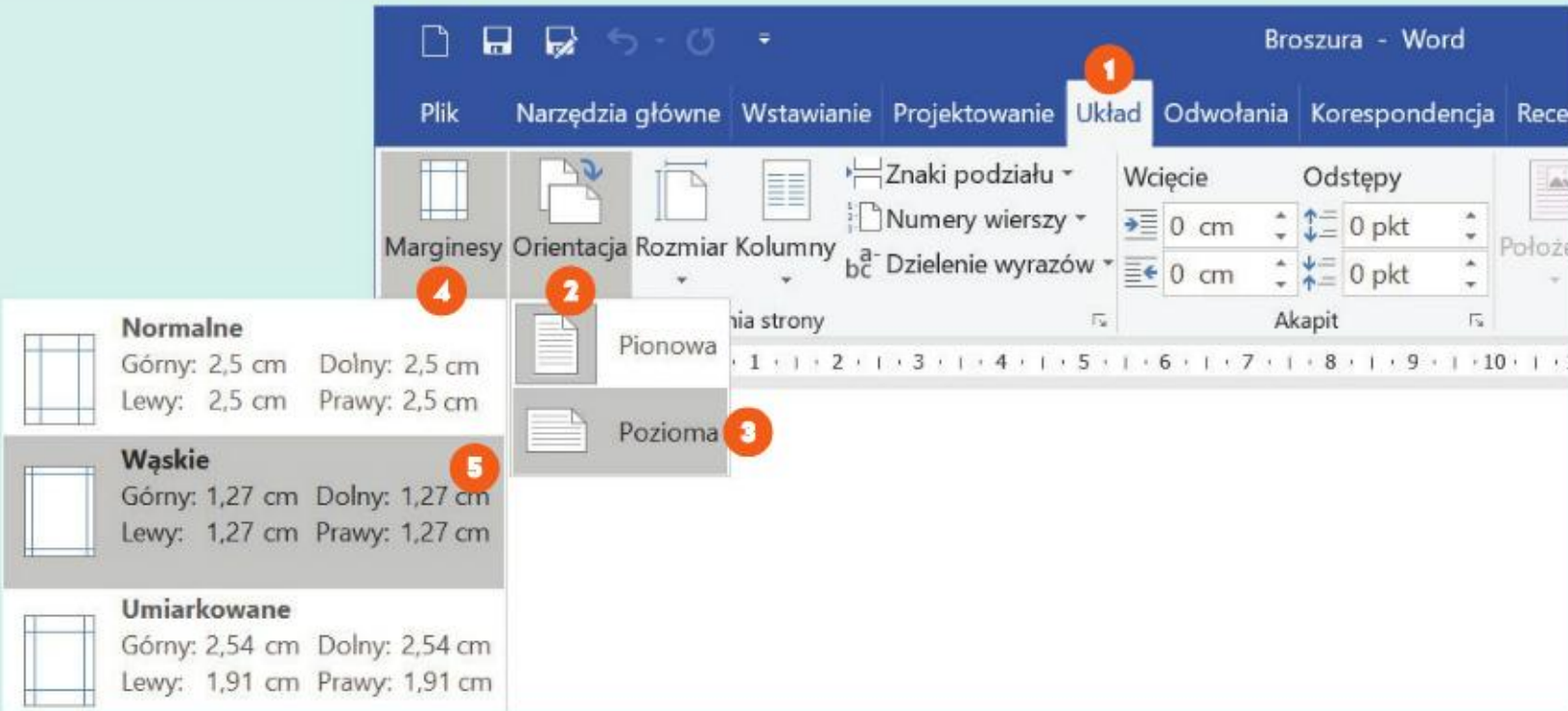
1.
-  Wykonaj broszurę informacyjną o swojej szkole. Zastosuj tło, a treść napisz w polach tekstowych. Pracuj w parze, wspólnie z koleżanką lub kolegą. Zapisz plik z wykonaną pracą.



Krok po kroku

Określ układ strony i szerokość marginesów:

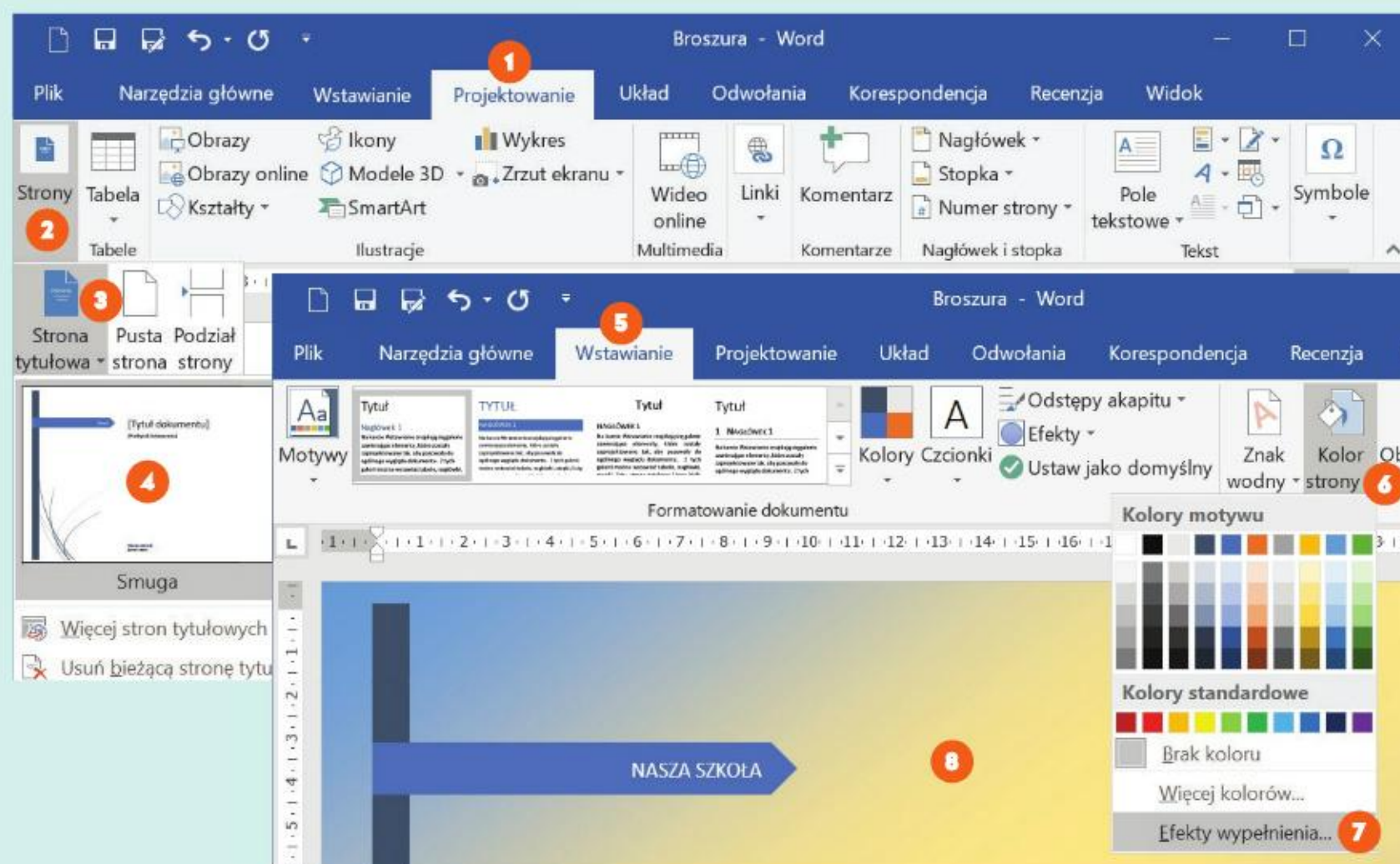
- na karcie **Układ** 1 kliknij w przycisk **Orientacja** 2 i wybierz opcję **Pozioma** 3,
- kliknij w przycisk **Marginesy** 4 i wybierz opcję **Wąskie** 5.



Krok po kroku

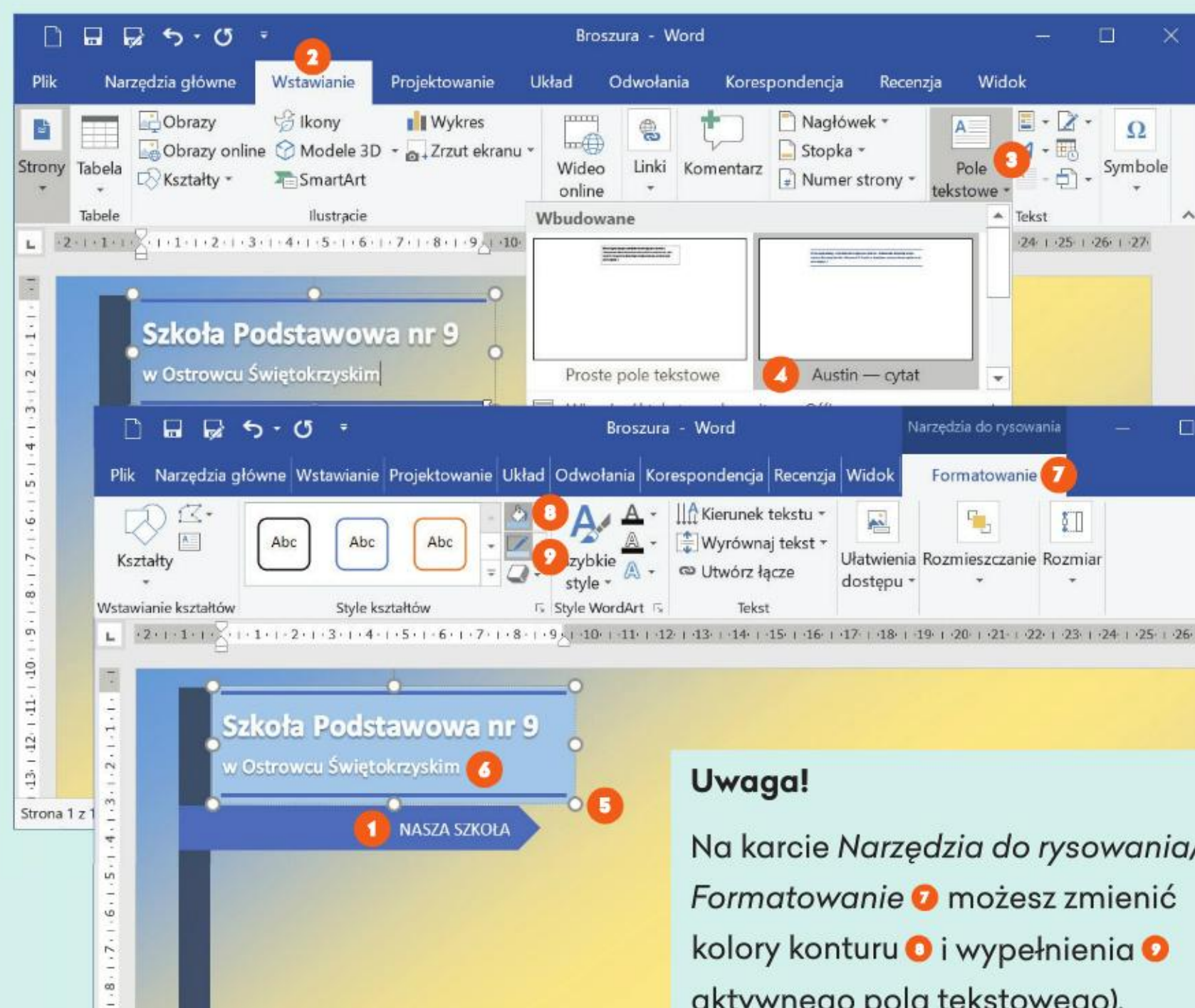
Wybierz projekt i wypełnij stronę kolorem:

- na karcie *Projektowanie* ❶ kliknij kolejno w przyciski *Strony* ❷, *Strona tytułowa* ❸ i zaznacz wybrany projekt ❹,
- na karcie *Wstawianie* ❺ kliknij w przycisk *Kolor strony* ❻ i wybierz opcję *Efekty wypełnienia* ❼ (możesz zastosować np. gradient ❽).



Wprowadź odpowiednie napisy w polach tekstowych:

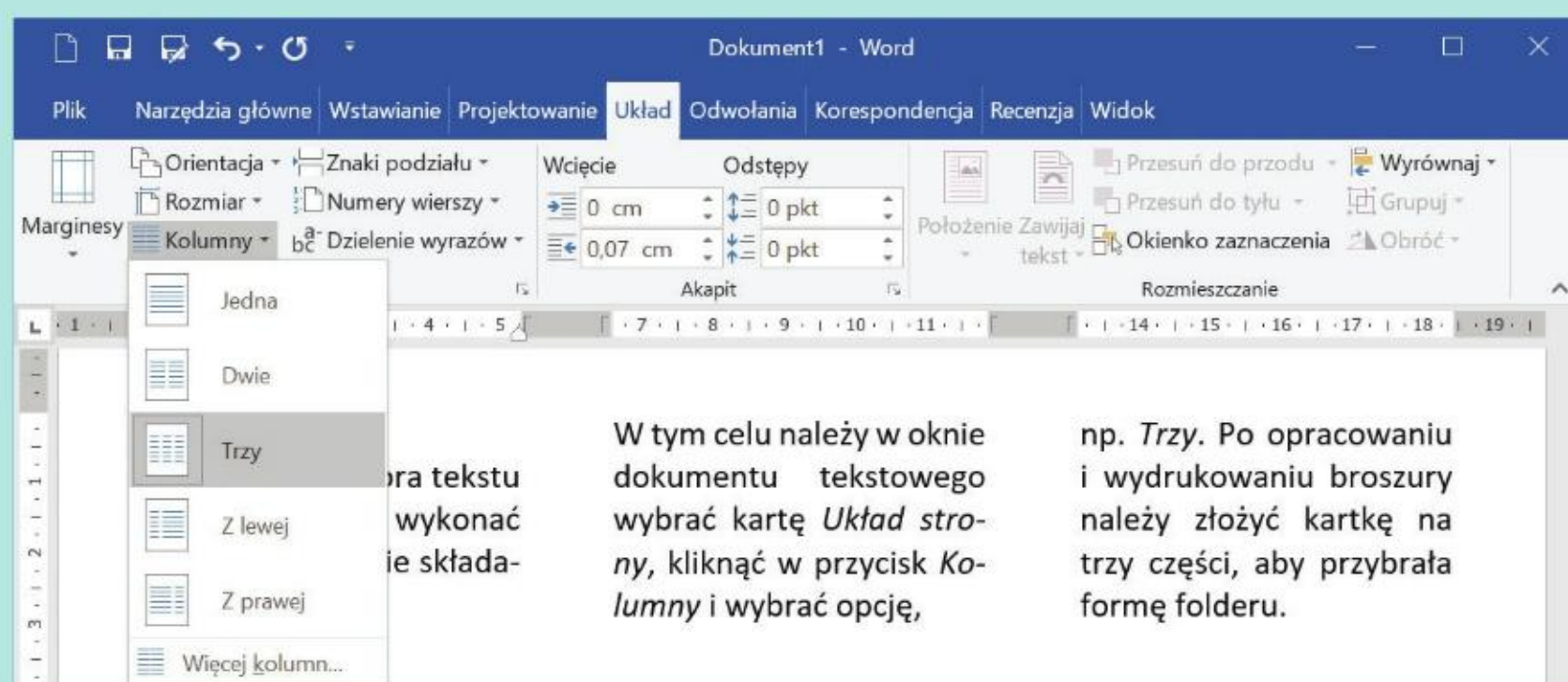
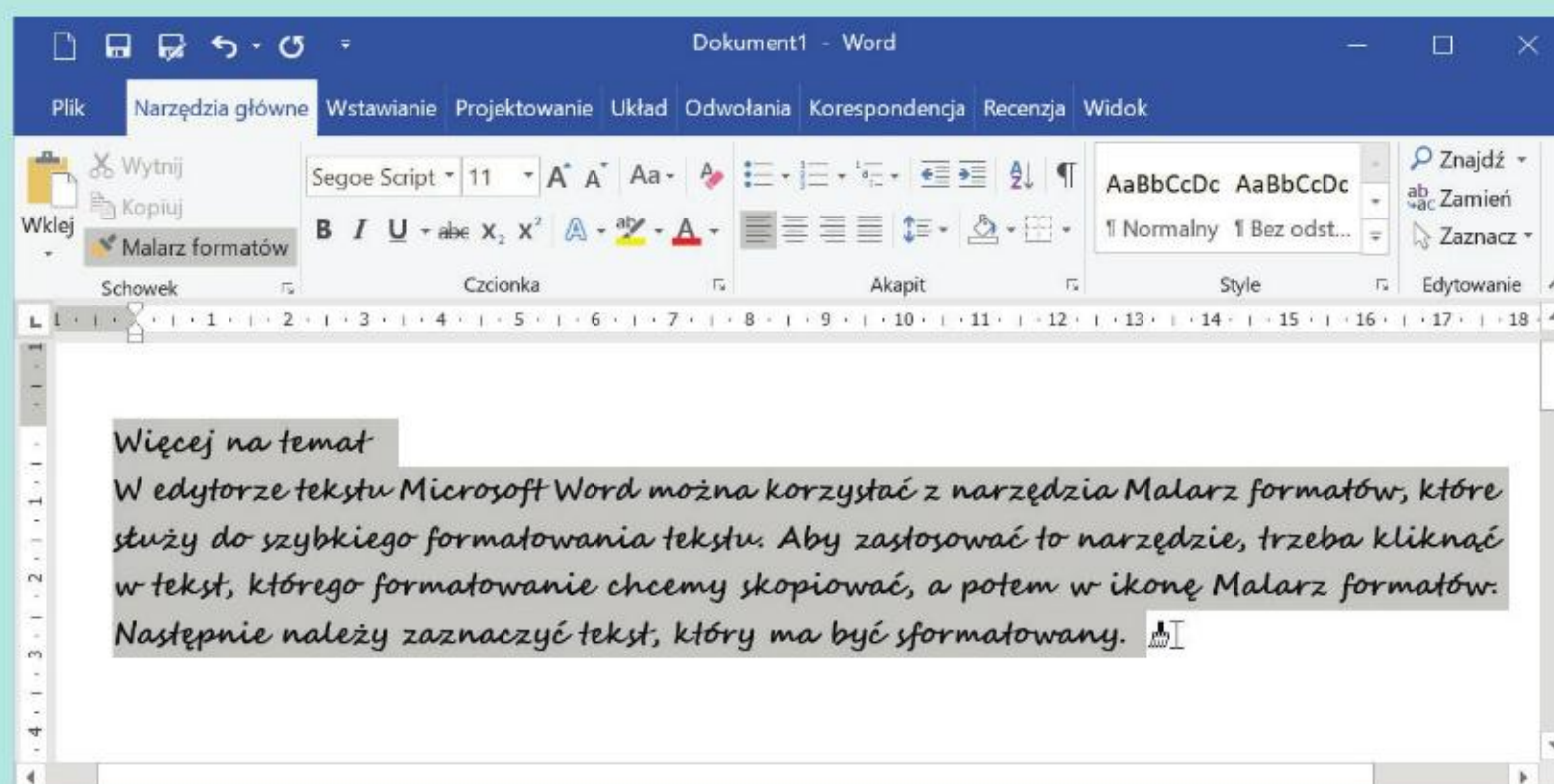
- wykorzystaj istniejące pola tekstowe, aby napisać w nich wybrane informacje ❶,
- możesz usunąć niepotrzebne pola tekstowe i wstawić nowe, w tym celu na karcie *Wstawianie* ❷ kliknij w przycisk *Pole tekstowe* ❸, a potem zaznacz wybrany typ pola ❹,
- jeśli chcesz zmienić wielkość pola tekstowego, chwyć kursorem widoczny znacznik ❺ i trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przesunij go w wybranym kierunku,
- we wstawionym polu tekstowym napisz odpowiednią informację ❻, np. nazwę swojej szkoły.



2.  Zaprezentujcie wykonane prace. Zastanówcie się, jak na wygląd broszury informacyjnej wpływa zastosowanie intensywnych (mocnych) kolorów wypełnień i konturów. Uzasadnijcie swoje odpowiedzi.
3. Jakie elementy broszury mogą wpłynąć na lepsze zapamiętanie prezentowanych informacji?

Więcej na temat

W edytorze tekstu Microsoft Word można korzystać z narzędzia *Malarz formatów*, które służy do szybkiego formatowania tekstu. Aby zastosować to narzędzie, trzeba kliknąć w tekst, którego formatowanie chcemy skopiować, a potem w ikonę *Malarz formatów*. Następnie należy zaznaczyć tekst, który ma być sformatowany.



Za pomocą edytora tekstu można również wykonać broszurę w formie składanego folderu. W tym celu należy w oknie dokumentu tekstowego wybrać kartę *Układ strony*, kliknąć w przycisk *Kolumny* i wybrać opcję, np. *Trzy*. Po opracowaniu i wydrukowaniu broszury należy złożyć kartkę na trzy części, aby przybrała formę folderu.

W skrócie

- Broszura jest krótką formą prezentowania informacji, którą można wykonać w edytorze tekstu. Może być opracowana m.in. w postaci ulotki lub składanego folderu.
- Ważnym elementem broszury jest jej szata graficzna.

Czy już umiesz?

- 1 Jakie informacje można umieszczać w broszurach informacyjnych? Jaką tematykę można w nich poruszać? Podaj przykłady.
- 2 Wyszukaj w internecie przykładowe broszury informacyjne. Porównaj z nimi swoją pracę. Powiedz, co decyduje o tym, że broszura jest atrakcyjna dla odbiorców. Uzasadnij swoją wypowiedź.
- 3 Przygotuj w edytorze tekstu broszurę informacyjną na temat swojej miejscowości. Zamieść w niej ważne informacje (położenie, zabytki, atrakcje). Wstaw wyszukiwane w internecie zdjęcia. Pamiętaj o poszanowaniu praw autorskich. Zapisz plik w swoim folderze.

3.7 Wstawiamy i formatujemy ozdobne napisy, obrazy i zdjęcia

Podejmij temat

- Czytaj co drugą literę. Powiedz, co oznacza rozszyfrowane hasło.



Odbiorcy z pewnością zwrócą uwagę na broszurę informacyjną, która zawiera ozdobne napisy, kolorowe rysunki i ciekawe zdjęcia. Ważna jest również dbałość o odpowiedni wygląd oraz układ wszystkich napisów, tekstów i elementów graficznych, czyli właściwe ich formatowanie.

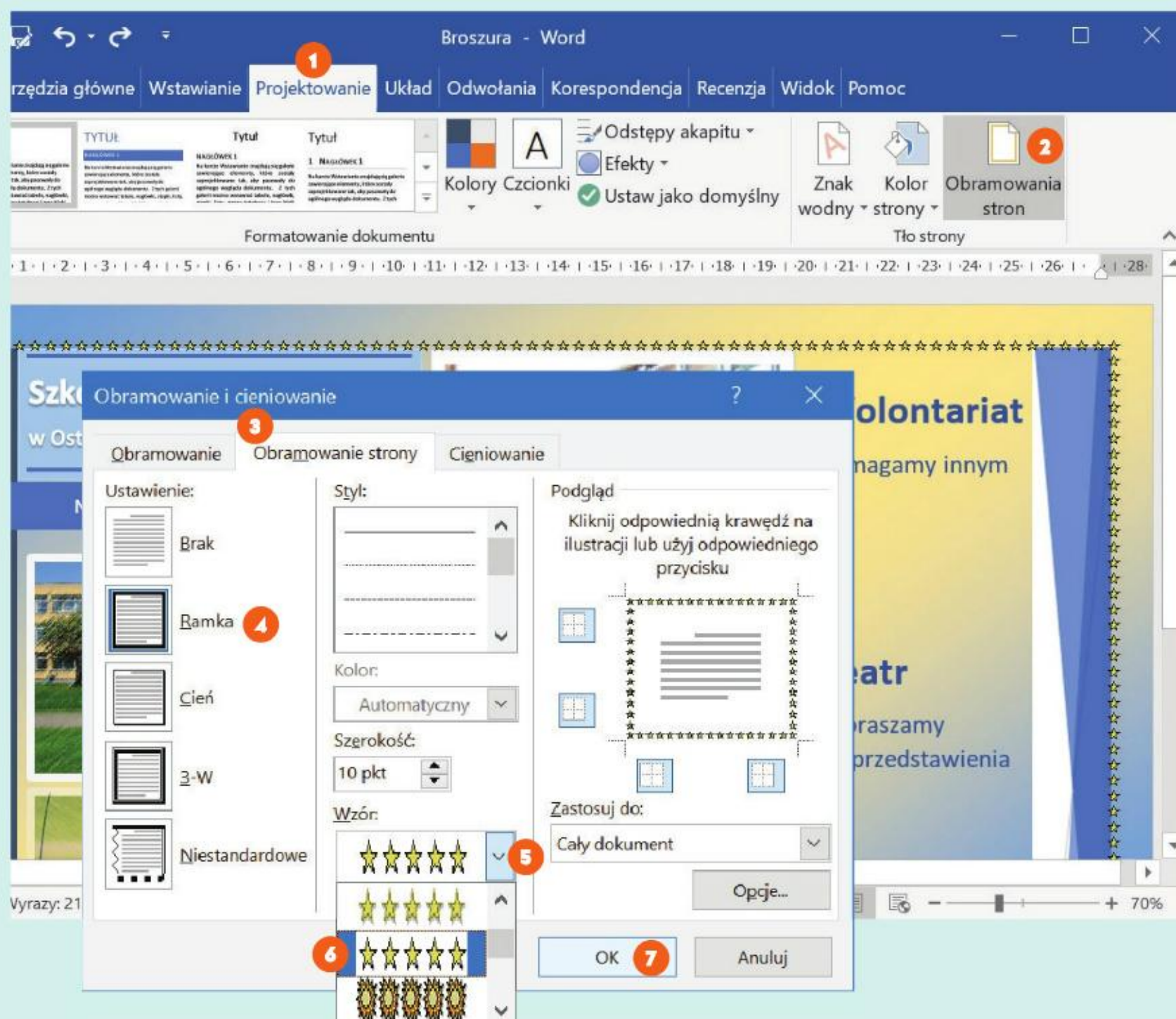
Narzędzia edytora tekstu Microsoft Word pozwalają wstawić obramowanie strony i właściwie rozmieścić elementy graficzne w tekście (np. zmienić sposób zawijania tekstu).

1.  Uzupełnij broszurę odpowiednimi napisami (możesz użyć obiektów WordArt) oraz zdjęciami lub obrazami. Zastosuj styl graficzny i efekty obrazu oraz obramowanie strony. Rozmieść wszystkie elementy według własnego pomysłu i odpowiednio sformatuj. Zapisz wykonaną pracę.

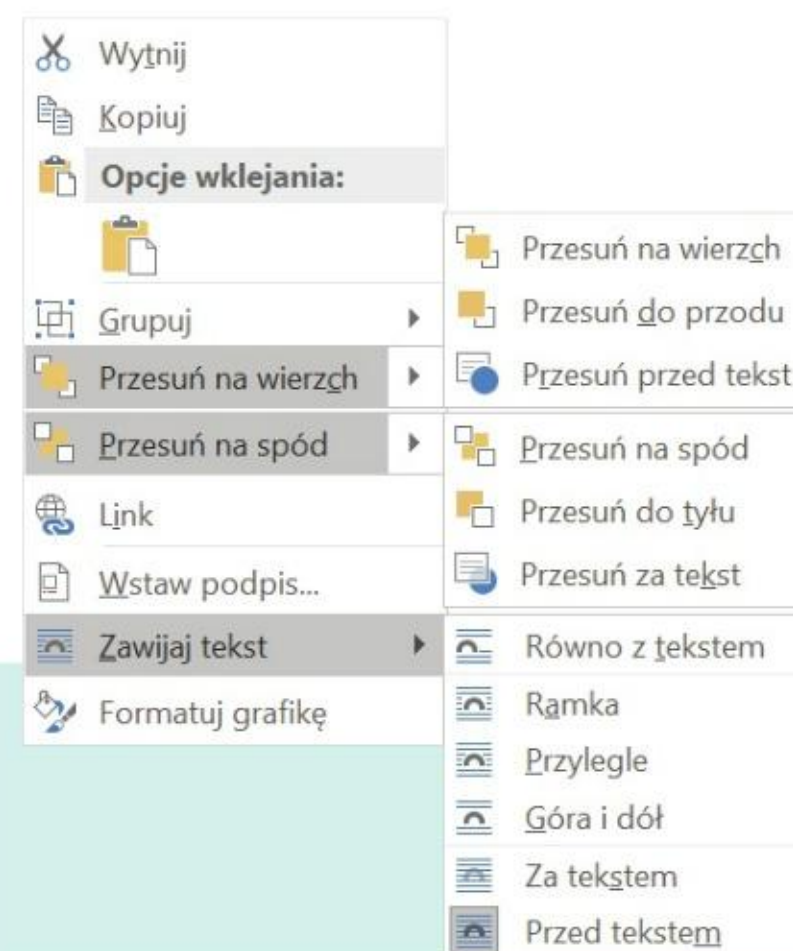
Krok po kroku

Aby wstawić obramowanie strony:

- na karcie *Projektowanie* **1** kliknij w przycisk *Obramowania stron* **2**,
- w oknie *Obramowanie i cieniowanie* na karcie *Obramowanie strony* **3** zaznacz *Ustawienie: Ramka* **4**,
- wybierz wzór obramowania **5** **6** i zatwierdź przyciskiem *OK* **7**.



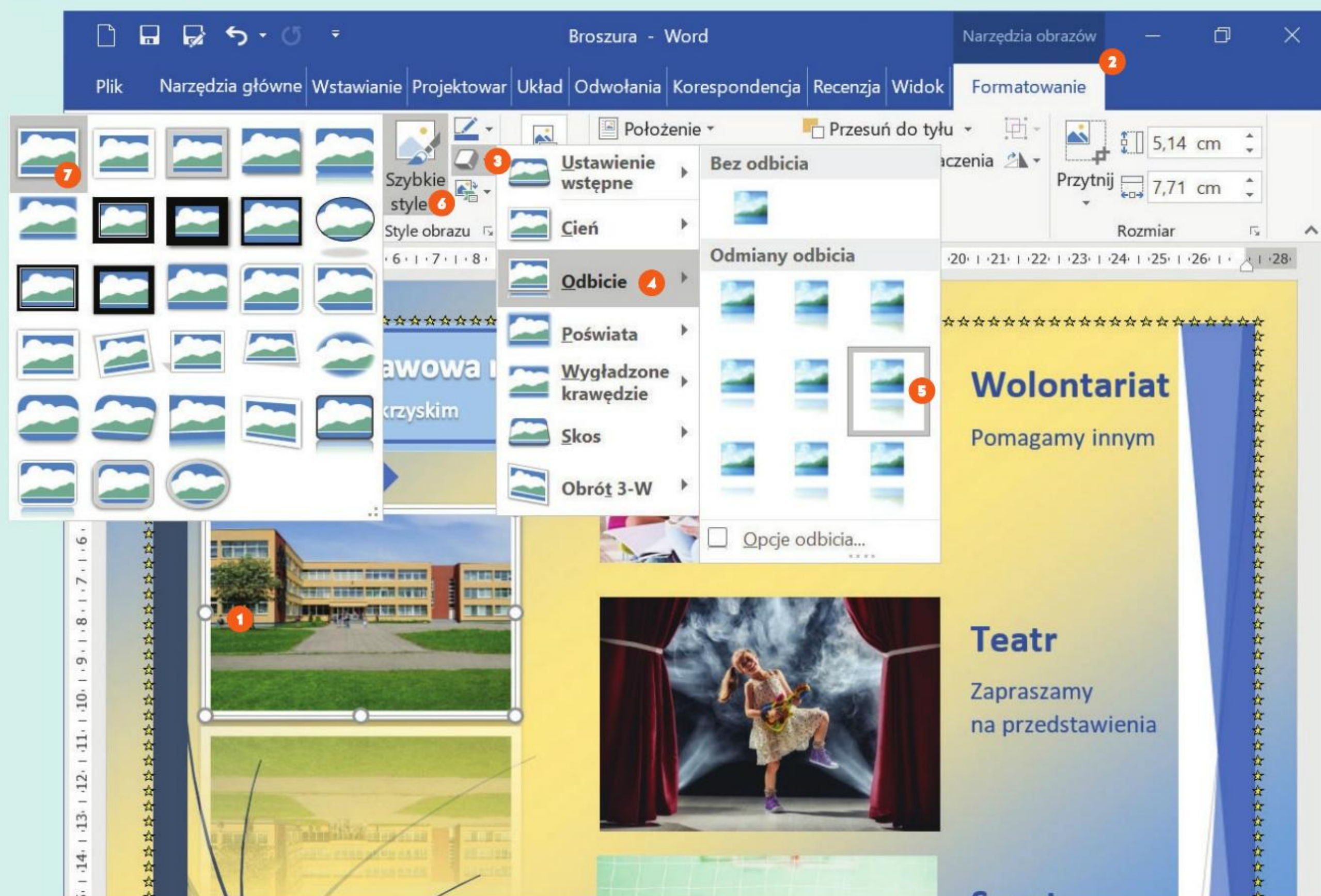
Jeśli chcesz, aby wstawione do broszury obrazy i zdjęcia wyglądały ciekawie i atrakcyjnie, możesz wybrać dowolny styl graficzny obrazu. Ciekawe efekty wizualne daje zastosowanie np. cienia, odbicia, poświaty, wygładzonych krawędzi, skosu lub obrotu 3-W. Aby zdjęcia lub obrazki nakładały się na siebie, należy zastosować opcję zawijania tekstu inną niż *Równo z tekstem*, a następnie z podręcznego Menu wybrać jedno z poleceń.



Krok po kroku

Aby zastosować styl graficzny i efekty obrazu:

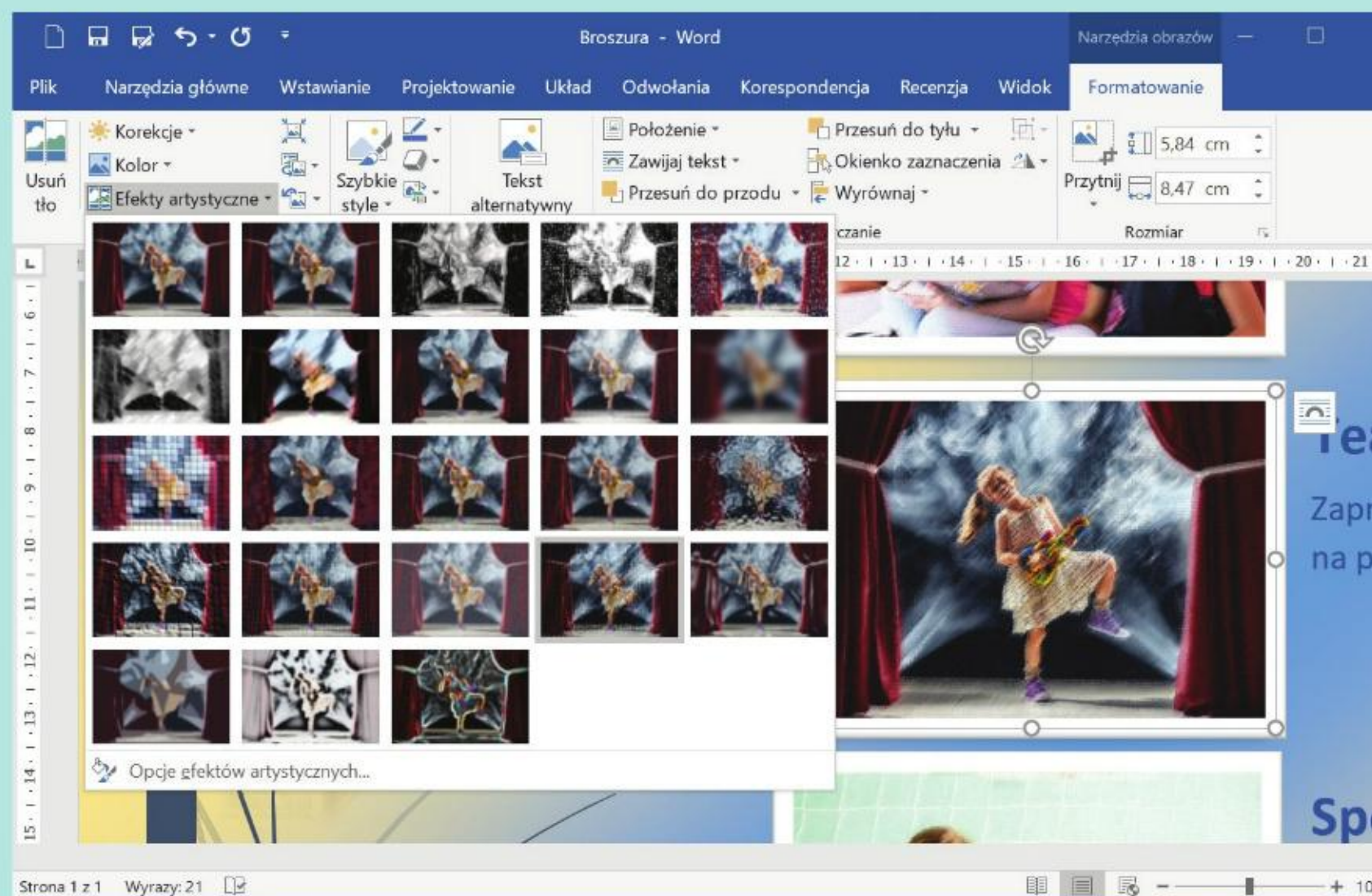
- zaznacz zdjęcie lub obraz **1** i wybierz kartę *Narzędzia obrazów/Formatowanie* **2**,
- kliknij w przycisk *Efekty obrazów* **3** i wybierz kolejno np. opcję *Odbicie* **4**, a następnie jedną z propozycji odbicia **5**,
- kliknij w przycisk *Szybkie style* **6** i zastosuj wybrany z listy styl **7**.



- 2.** Poeksperymentuj ze stylami graficznymi i efektami artystycznymi obrazów wstawionych w dokumencie tekstowym. Sprawdź, jakie rezultaty daje zastosowanie każdego z nich. Pracuj w parze z koleżanką lub kolegą.

Więcej na temat

Wygląd grafiki wstawionej do edytora tekstu Microsoft Word można zmieniać w rozmaity sposób. Rysunek wykonany ołówkiem lub pastelami, obraz namalowany farbami, rozmyty lub owinięty folią, fotokopia czy ekran świetlny – to niektóre efekty artystyczne, które można uzyskać. Aby je zastosować, należy zaznaczyć wstawione zdjęcie lub obraz, a następnie na karcie *Narzędzia obrazów/Formatowanie* kliknąć w listę rozwijaną *Efekty artystyczne* i wybrać jeden z efektów.



W skrócie

- W edytorze tekstu Microsoft Word można formatować obrazy i zdjęcia, a także nadawać im oryginalny wygląd.
- Ciekawe rezultaty w zakresie wyglądu zdjęć i obrazów można osiągnąć poprzez zastosowanie np. obramowania, obracania, cieniowania, perspektywy czy efektów artystycznych (np. rozmycia).

Czy już umiesz?

- 1 Wstaw do dokumentu tekstowego obraz wykonany przez siebie w edytorze grafiki. Zastosuj do niego wybrane efekty artystyczne dostępne w edytorze tekstu Microsoft Word. Zapisz pracę w swoim folderze.
- 2 Wstaw do dokumentu tekstowego dowolne zdjęcie i zastosuj obramowanie. Ustaw grubość ramki na 1,5 pkt. Zapisz wykonaną pracę.
- 3 Przygotuj w edytorze tekstu informacje o jednym z regionów Polski. Wstaw wyszukane w internecie zdjęcia i zastosuj wybrane style obrazów. Zapisz plik w swoim folderze.

3.8 Ja i moje zainteresowania – autoprezentacja w PowerPoint

Podejmij temat

- Odszyfruj hasło. Czytaj tylko wielkie litery.

TgWbOnRdZaYoMtYiAfUTeOsPkRaEtZoEa
NuTbAfCwJmEjWrPqOdWzEaRcPkOdIaNkT

Autoprezentacja nazywamy przedstawienie siebie, swoich zainteresowań, osiągnięć, planów na przyszłość. Można jej dokonać na wiele sposobów – poprzez swoje zachowanie, wypowiedzi, nagrania dźwiękowe, obrazy, filmy itd. Prezentacja multimedialna umożliwia połączenie tekstu, grafiki, dźwięku, filmu i animacji. Taki wielostronny przekaz na pewno i wzbudzi większe zainteresowanie odbiorców.

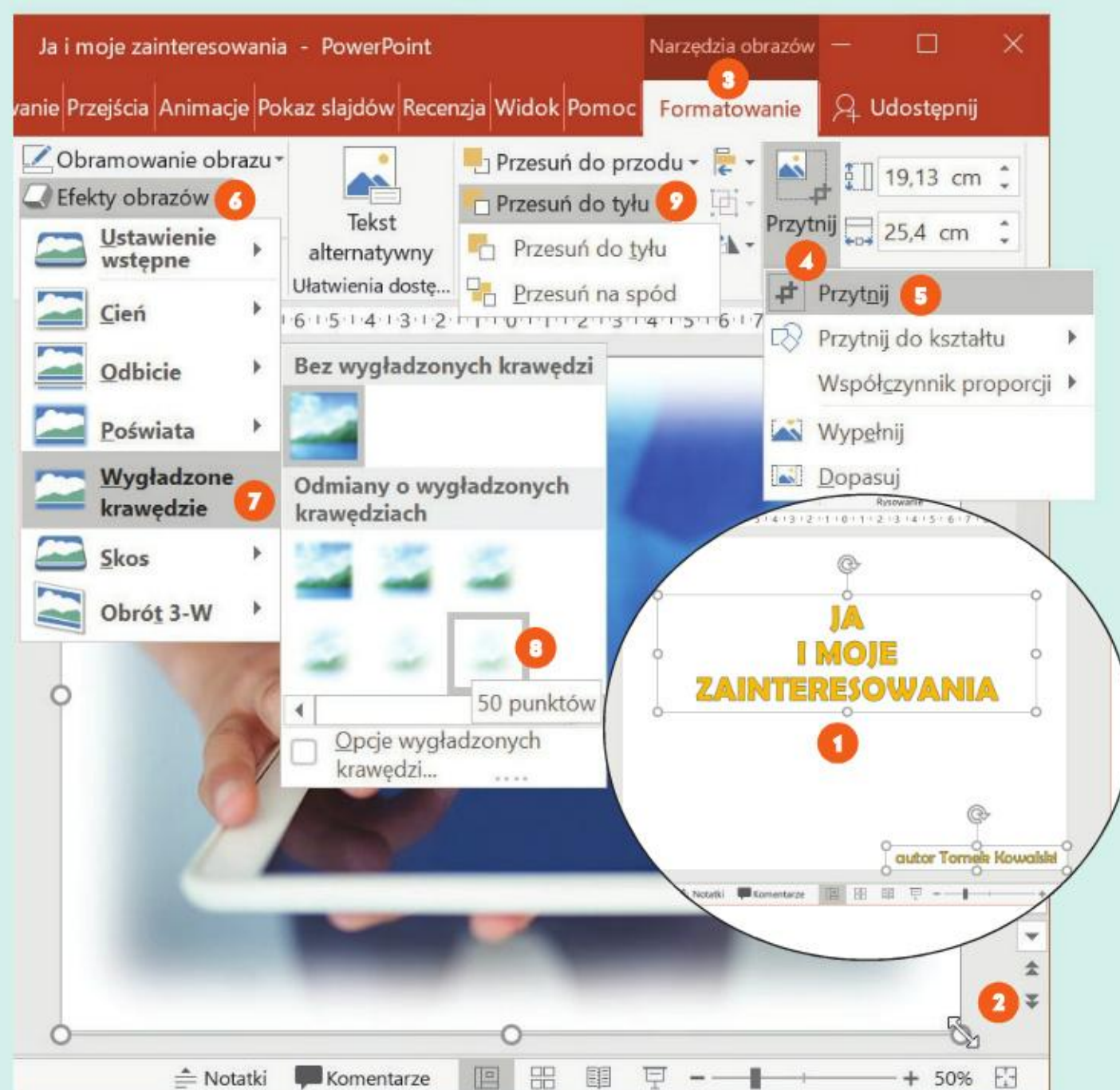
Pracę nad tworzeniem prezentacji należy rozpocząć od zaplanowania, co powinno się znaleźć na kolejnych slajdach. Potem warto przystąpić do wyboru ich tła. Może nim być jeden z motywów znajdujących się na karcie *Projektowanie* lub samodzielnie wybrane zdjęcie czy obraz. Następnie należy zaplanować wygląd slajdu tytułowego oraz przygotować teksty, obrazy i zdjęcia przeznaczone na kolejne slajdy.

1. Wykonaj prezentację multimedialną pt. *Ja i moje zainteresowania*. Jako tło zastosuj zdjęcia z własnych kolekcji. Napisz odpowiednie informacje. Zastosuj animacje i określ czas przejścia slajdów. Zapisz prezentację.

Krok po kroku

Wstaw zdjęcie jako tło slajdów:

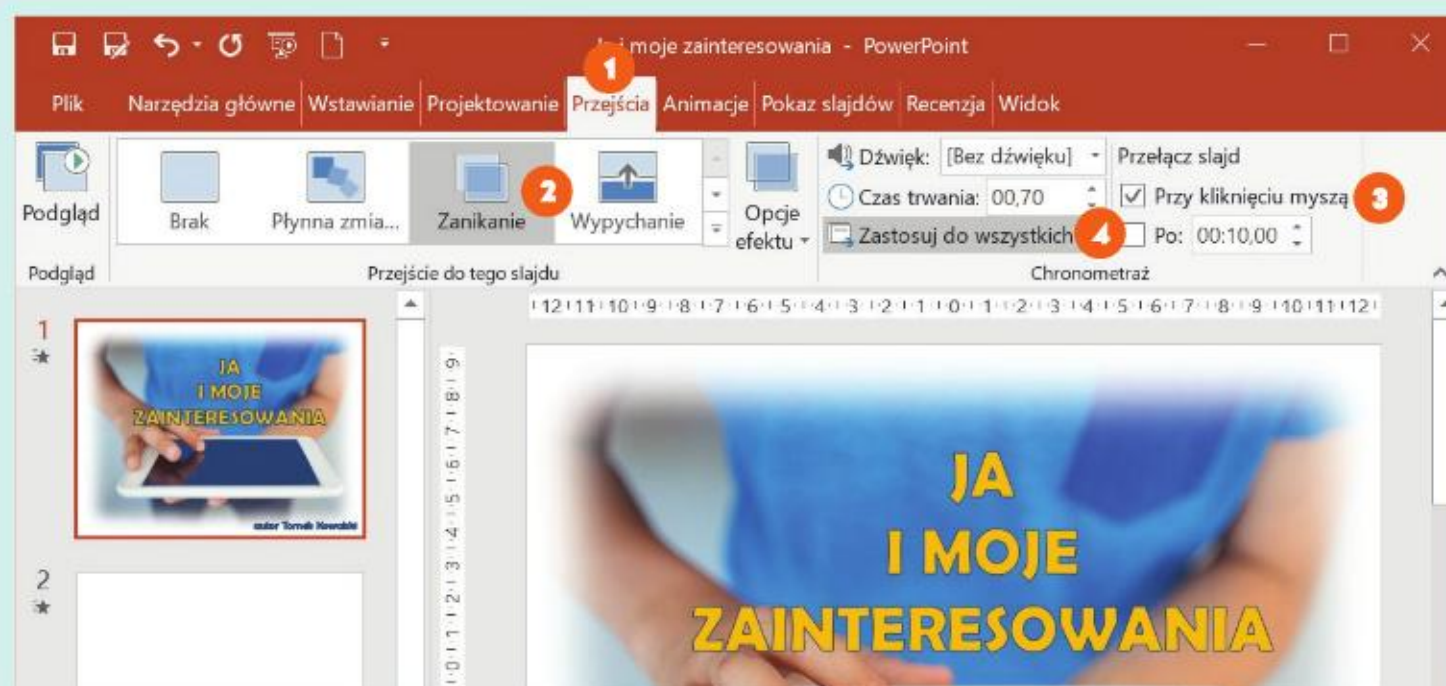
- wpisz tytuł prezentacji i dane autora ❶,
- wklej zdjęcie z własnej kolekcji lub użyj polecenia *Wstaw obraz z pliku*,
- zaznacz zdjęcie, chwyć lewym przyciskiem myszy za jego róg ❷ i przeciągnij w wybranym kierunku, aby dopasować wielkość zdjęcia do slajdu,
- na karcie *Narzędzia obrazów/Formatowanie* ❸ można przyciąć zdjęcie ❹ ❺,
- kliknij w przycisk *Efekty obrazów* ❻ i wybierz opcję *Wygładzone krawędzie* ❼ (np. 50 punktów ❽),
- kliknij w przycisk *Przesuń do tyłu* ❾ i wybierz jedną z opcji.



Krok po kroku

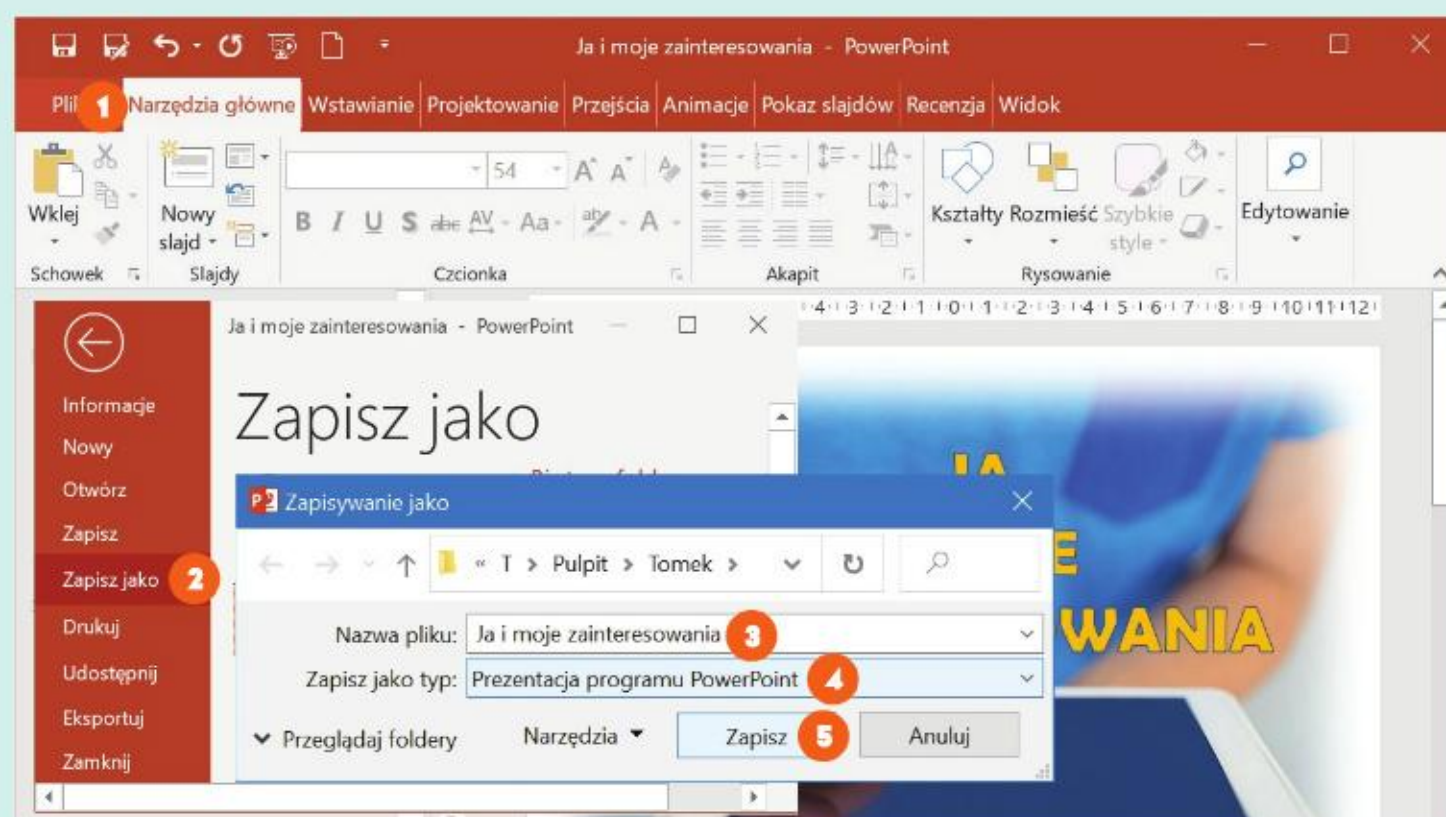
Ustaw czas przejścia slajdu:

- na karcie *Przejęcia* ❶ wybierz dowolny efekt przejścia slajdów, np. *Zanikanie* ❷,
- zaznacz opcję *Przy kliknięciu myszą* ❸ lub *Po*; a następnie ustaw liczbę sekund,
- kliknij w przycisk *Zastosuj do wszystkich* ❹.



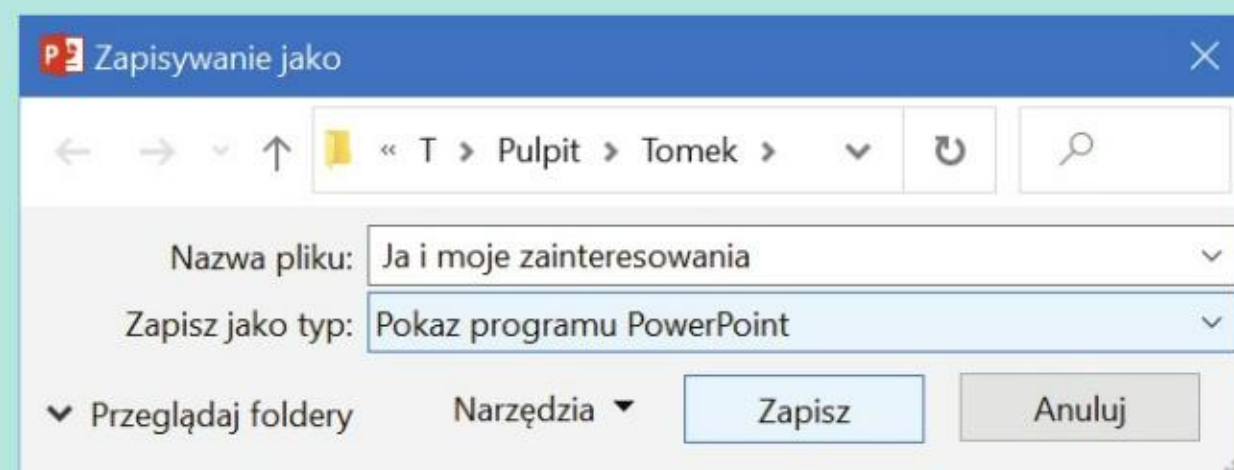
Zapisz prezentację:

- kliknij w przycisk *Plik* ❶, wybierz opcję *Zapisz jako* ❷, w nowym oknie wybierz miejsce zapisu i napisz nazwę pliku ❸,
- z listy rozwijanej *Zapisz jako typ*: wybierz *Prezentacja programu PowerPoint* ❹ i zatwierdź przyciskiem *Zapisz* ❺.



Więcej na temat

Zapisanie prezentacji multimedialnej w formacie *Pokaz programu PowerPoint* pozwoli na odtworzenie jej w każdym komputerze z zainstalowanym systemem Windows.



W skrócie

- Odpowiednie tło slajdów sprawi, że prezentacja multimedialna będzie czytelna, przejrzysta i atrakcyjna.
- Po wpisaniu tekstów i wstawieniu elementów graficznych należy je sformatować, zastosować animacje i przejścia slajdów.

Czy już umiesz?

- 1 Wykonaj w programie Microsoft PowerPoint prezentację o swojej miejscowości. Napisz odpowiednie teksty i wstaw obrazy. Zastosuj animacje i przejścia slajdów.
- 2 Jak myślisz, dlaczego niektórzy internauci przedstawiają w internecie swój nieprawdziwy wizerunek? Dlaczego chcą ukryć prawdę o sobie?

3.9 Tło, muzyka i grafika – ważne elementy autoprezentacji

Podejmij temat

- Jak rozumiesz podane powiedzenie?

Szczegóły tworzą całość.

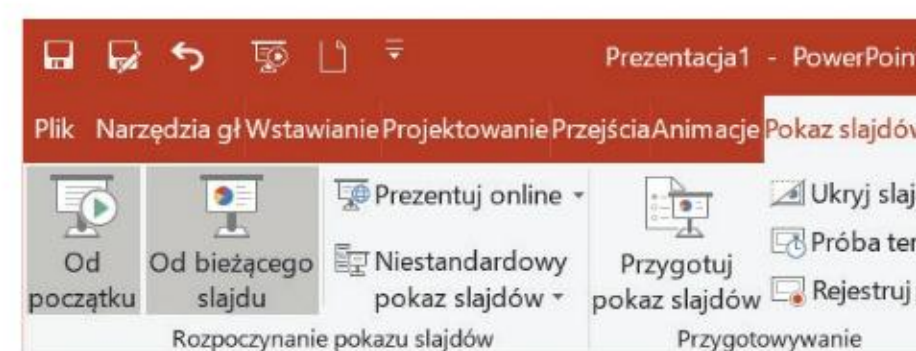
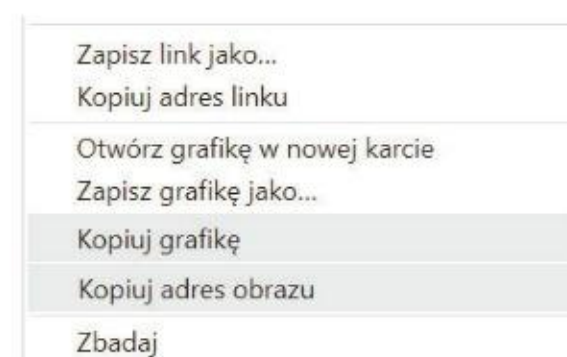
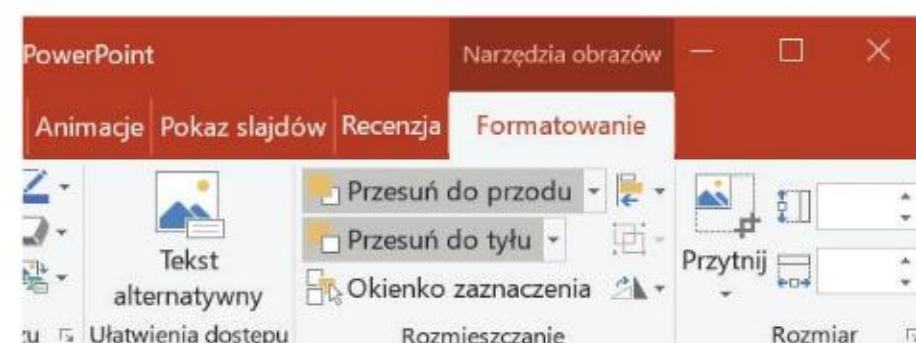
Tekst i grafika są podstawowymi elementami prezentacji multimedialnej. Wzbogacenie jej dźwiękiem i animacją lub filmem sprawi, że stanie się bardziej atrakcyjna dla odbiorców. Ciekawym rozwiązaniem może być wstawienie na wybranych slajdach ruchomych obrazków, najczęściej humorystycznych, nazywanych animowanymi **gifami**. Przy pobieraniu grafiki z internetu należy pamiętać o poszanowaniu prawa autorskiego.

Zgodnie z zasadami tworzenia prezentacji na każdym slajdzie powinno być kilka krótkich zdań. Ważne informacje można odpowiednio wyróżnić. Tekst należy napisać czytelną czcionką, najwyżej w 2–3 kolorach. Zdjęcia i obrazy powinny odpowiednio nakładać się na siebie. Tła kolejnych slajdów mają być spójne. Oznacza to, że jeśli na pierwszym slajdzie tłem będzie zdjęcie, to warto tego typu tła stosować również na innych slajdach. Można je wstawiać w innych układach, stosować różne wielkości czy obramowania. Z pewnością nie wyglądałoby dobrze wstawienie jednolitego tła na pierwszym slajdzie, zdjęcia na drugim i zrezygnowanie z użycia tła na kolejnym.

1. Podczas dalszej pracy nad autoprezentacją poeksperymentuj z nakładaniem się na siebie wstawionej grafiki. Wyszukaj w internecie animowane gify i wstaw kilka do swojej prezentacji (pamiętaj o podaniu nazwiska autora i źródła pochodzenia gifu).

- Aby wstawione do prezentacji obrazy odpowiednio nakładały się na siebie, należy zaznaczyć jeden z nich i z karty *Narzędzia obrazów/Formatowanie* wybrać jedną z opcji listy rozwijanej *Przesuń do przodu* lub z listy *Przesuń do tyłu*.

- W celu wstawienia do prezentacji animowanego gifu należy w oknie wyszukiwarki internetowej, np. Google Chrome, napisać hasło: *animowane gify* i wybrać typ wyszukiwania *Grafika*. Aby zobaczyć animację w powiększeniu, trzeba kliknąć w wybrany obrazek. Następnie należy kliknąć w powiększony gif prawym przyciskiem, wybrać z podręcznego menu opcję *Kopiuj grafikę* i wkleić w wybranym miejscu prezentacji. Na zakończenie trzeba za pomocą polecenia *Kopiuj adres obrazu* skopiować link źródła (z którego pochodzi gif) i wkleić pod gifem. Aby odtworzyć animację, należy w oknie prezentacji wybrać kartę *Pokaz slajdów* i kliknąć w przycisk *Od początku* lub w przycisk *Od bieżącego slajdu*. Można również kliknąć w przycisk *Pokaz slajdów* na dolnym pasku okna.

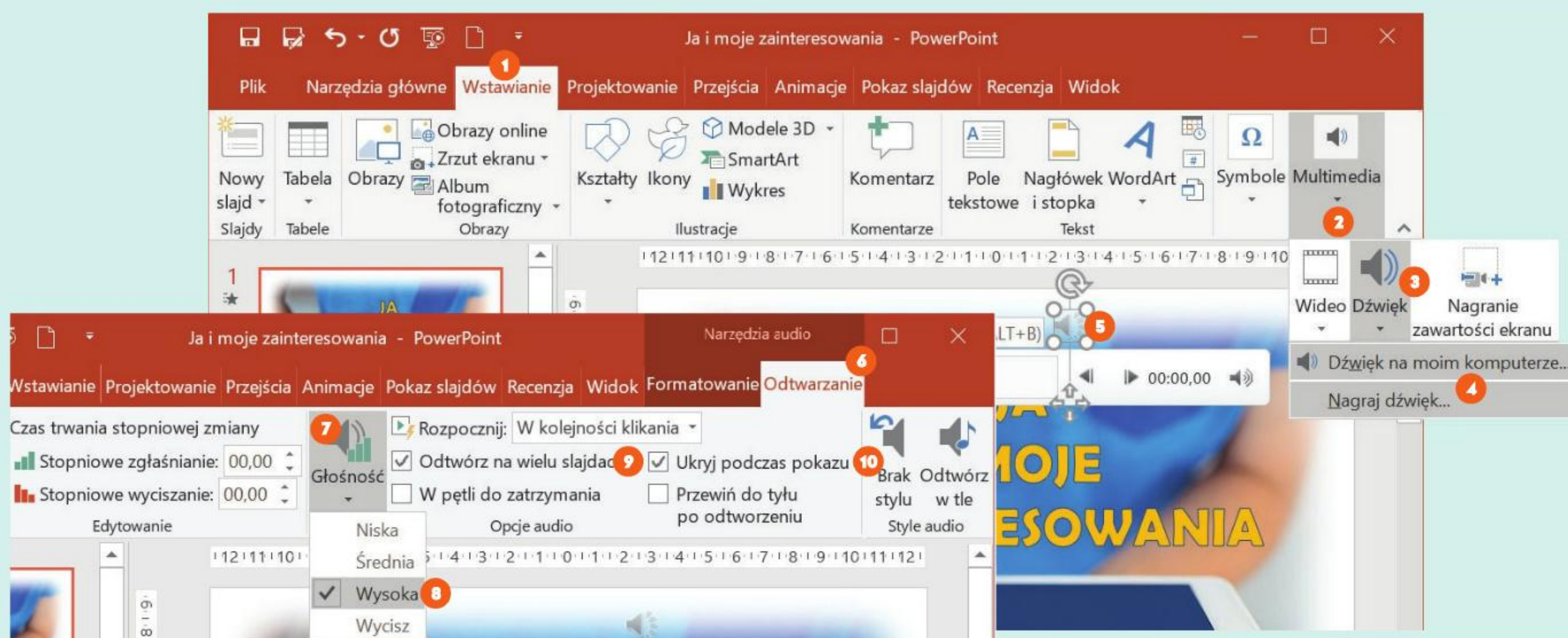


- 2.** Wstaw do prezentacji odpowiedni podkład muzyczny, który będzie odtwarzany podczas całego pokazu. Możesz również nagrać swoją wypowiedź.

Krok po kroku

Aby wstawić do prezentacji dźwięk i go sformatować:

- na karcie *Wstawianie* **1** kliknij kolejno w przyciski *Multimedia* **2**, *Dźwięk* **3** i wybierz opcję *Dźwięk na moim komputerze...* **4** albo *Nagraj dźwięk* (na slajdzie ukaże się ikona głośnika z przyciskiem *Odtwórz/Wstrzymaj* **5**),
- na uaktywnionej karcie *Narzędzia audio/Odtwarzanie* **6** kliknij w przycisk *Głośność* **7** i zaznacz wybraną opcję **8**,
- możesz zaznaczyć opcję odtwarzania muzyki *Odtwórz na wielu slajdach* **9** oraz opcję ukrywania ikony głośnika **10**.
- aby pokaz działał poprawnie, plik z prezentacją i plik dźwiękowy powinny się znajdować w tym samym folderze.



W skrócie

- Odpowiednio dobrane tła slajdów sprawią, że prezentacja multimedialna zaciekawi odbiorców. Ważny jest również dobór wstawionych do prezentacji elementów graficznych w postaci zdjęć, animowanych gifów i obrazków.
- Efektownym dopełnieniem prezentacji może być podkład dźwiękowy w postaci muzyki lub nagranej wypowiedzi autora.

Czy już umiesz?

- 1** Wykonaj prezentację na dowolny temat. Napisz odpowiednie teksty i wstaw obrazy. Zastosuj animacje i przejścia slajdów. Zapisz plik w swoim folderze.
- 2** Wykonaj prezentację na dowolnie wybrany temat z dziedziny informatyki. Napisz odpowiednie teksty i wstaw obrazy. Zastosuj animacje i przejścia slajdów. Zapisz plik i prześlij w postaci załącznika na podany przez nauczyciela adres e-mail.



Podróże z mapą internetową



Dużym ułatwieniem w wyszukiwaniu określonych miejsc na całym świecie są **interaktywne mapy internetowe**. Za ich pomocą można wyznaczyć trasę podróży i określić czas jej trwania. Można oszacować odległość pomiędzy dwiema miejscowościami albo wyszukać trasę przejazdu z jednego miejsca do drugiego w obrębie jednego miasta.

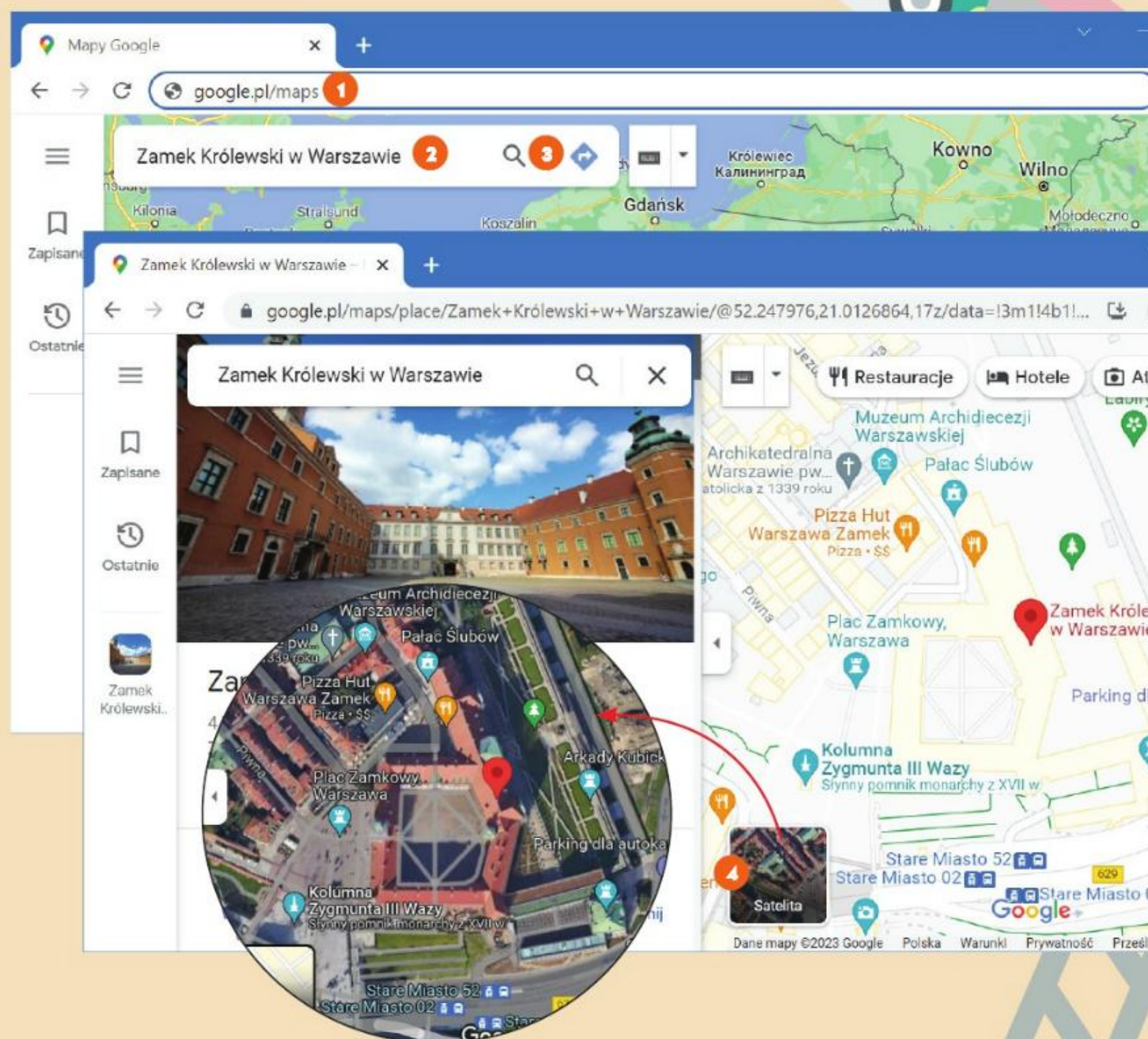


1. Wyznacz trasę pieszej wycieczki po najbliższej okolicy, korzystając z map Google.

Krok po kroku

Aby odnaleźć określone miejsce na mapie i wyznaczyć trasę podróży:

- uruchom przeglądarkę internetową i wpisz w pole adresu: google.pl/maps 1,
- w polu wyszukiwania mapy wpisz nazwę miejsca 2 i kliknij w lupę 3,
- zmień widok mapy na satelitarny 4,



Podsumowanie działu 3

1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

autoprezentacja	formatowanie	inicjał
broszura informacyjna	fotomontaż	interaktywna mapa internetowa
grafika komputerowa	gradient	tabela

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



Czym się różni współdziałanie od pracy samodzielnej?
Na czym polega praca zespołowa? Jak ją oceniasz?
Kiedy można osiągnąć lepsze efekty – podczas pracy zespołowej czy pracy samodzielnej?



3 Odpowiedz na pytania.

- Dlaczego należy formatować teksty i tabele?
- W jaki sposób można wykonać krzyżówkę w edytorze tekstu?
- Jak można wyznaczyć trasę podróży za pomocą interaktywnej mapy internetowej?
- Jakich opcji edytora tekstu Microsoft Word należy użyć, aby wstawione zdjęcia odpowiednio się na siebie nakładały?

4 Skorzystaj z narzędzi mapy internetowej www.google.pl/maps i obejrzyj w zbliżeniu miejsce, w którym mieszkasz.



5 Przeczytaj co drugi wyraz. Powiedz, jak rozumiesz odczytane hasło. Następnie odczytaj pozostałe wyrazy. Powiedz, jakie czynności one określają i z jakimi programami komputerowymi się kojarzą.

**WSPÓLNA • TWORZENIE • PRACA • BARWNYCH
UMOŻLIWIA • OBRAZÓW • LEPSZE
FORMATOWANIE • POZNANIE • TEKSTU**

6 Wykonaj w edytorze tekstu krzyżówkę składającą się z 10 haseł o tematyce przyrodniczej.



7 Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Fotomontaż

- a. to kolorowanie różnych elementów graficznych.
- b. polega na łączeniu tekstu i grafiki.
- c. to łączenie elementów graficznych w spójny obraz.

2. Grafika komputerowa to dziedzina informatyki, która zajmuje się

- a. tworzeniem prezentacji multimedialnych.
- b. przetwarzaniem obrazów lub zdjęć za pomocą programów komputerowych.
- c. tworzeniem obrazów na płótnie za pomocą pędzla i farb.

3. Redagowanie tekstu to

- a. nadawanie dokumentowi określonego wyglądu.
- b. opracowanie jego treści.
- c. wstawianie pól tekstowych.

4. Za pomocą mapy internetowej można

- a. odnaleźć określone miejsce i zamówić noclegi.
- b. wytyczyć trasę podróży i zakupić bilety kolejowe.
- c. odnaleźć określone miejsce i wytyczyć trasę podróży.

5. Aby sformatować zdjęcie w edytorze tekstu Microsoft Word, należy skorzystać z karty

- a. *Narzędzia główne.*
- b. *Wstawianie.*
- c. *Narzędzia obrazów/Formatowanie.*

6. Krzyżówkę można wykonać na podstawie

- a. wykresu.
- b. tabeli.
- c. infografiki.

7. Narzędzia *Efekty artystyczne* nie można zastosować w programie

- a. Paint.
- b. Microsoft PowerPoint.
- c. Microsoft Word.

8. Narzędzie *Przytnij* w edytorze tekstu znajduje się na karcie

- a. *Wstawianie.*
- b. *Widok.*
- c. *Narzędzia obrazów/Formatowanie.*

8 Powiedz, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- W edytorze grafiki Paint możliwe jest formatowanie tabel.
- Grafikę do dyplomu można przygotować wyłącznie w edytorze tekstu.
- Można bez ograniczeń wykorzystywać obrazy pobrane z zasobów internetu.
- Uczeń nie musi się stosować do wymogów prawa autorskiego.
- Broszurę informacyjną o szkole można przygotować w programie PowerPoint.
- Autoprezentacja polega na przedstawianiu dowolnej osoby.
- Tło, muzyka i grafika wpływają na jakość prezentacji.

9 Wymyśl zakończenia podanych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Aby ozdobić dyplom...

Tworzenie szaty graficznej...

Grafika i muzyka w prezentacji...

Podróże z mapą internetową...

10 Zorganizujcie w grupach konkurs klasowy na wykonanie infografiki na temat szkolnych wydarzeń.

Wykorzystajcie zgromadzone zdjęcia lub obrazy narysowane w edytorze Paint. Dołączcie krótkie opisy.



Indeks

A		I		przekaz interaktywny	36
adres komórki	9	infografika	46, 48	przekaz multimedialny	36
aktywna komórka	10	inicjał	60–61	R	
arkusz kalkulacyjny	9	interaktywna		redagowanie	60
alfabetyzacja		mapa internetowa	76	rozwiązywanie	
komputerowa	30	J		problemów	6, 7, 13
analiza	6	język programowania		S	
animacja	21	Scratch	19–26	serwis internetowy	45
aplikacja	40	K		skrypt	19
automatyczna		karta pamięci typu flash	43	slicer	37
aktualizacja	32	kodowanie	19	słownik elektroniczny	35
autoprezentacja	72	kolumna	9	sortowanie	8
B		komórka	9	Suma (formuła)	14
bilans	13	komunikacja internetowa	44	szukane	6
broszura informacyjna	66	komunikator	44	Ś	
C		kopiowanie plików	42	Średnia (formuła)	15
chmura internetowa	19	M		środowisko Scratch	19, 25
czat	45	Microsoft Excel	9	T	
D		myślenie komputacyjne	31	tabela	52
dane	6	O		U	
drukowanie 3D	37	otwarte zasoby edukacyjne	40	umiejętności	
E		P		informatyczne	30–31, 40
e-book	35	pasek formuły	10	W	
edytor grafiki		platforma edukacyjna	35–36	wiersz	9
środowiska Scratch	21	praca w chmurze	19	wideokonferencje	44
encyklopedia elektroniczna	35	prawo autorskie	36, 40	własność intelektualna	40
F		problem	6	wykres	17
filament	37	program antywirusowy	32	wyszukiwarka internetowa	
formatowanie	58, 60	program Kalkulator	5	Google	74
forum dyskusyjne	45	program Microsoft Excel	10–18	Z	
fotomontaż	55	program Microsoft		zapora sieciowa	32
G		Word	40, 52–71	zmiennie	24
gif	74	program Microsoft		Ż	
Godzina Kodowania	19	PowerPoint	41, 72–75	źródła informacji	35
gradient	64	program Paint	7, 55		
grafika komputerowa	63	programowanie	19		
		portal społecznościowy	45		



Grupa MAC S.A.
ul. Witosza 76
25-561 Kielce

www.mac.pl

ISBN 978-83-8227-627-5



9 788382 276275 >

indeks 883977