



Modyfikacja cyfrowych obrazów

Materiał przedstawia funkcje programów graficznych służące do modyfikowania rysunków. Zawiera galerię grafik prezentujących przykładowe modyfikacje fotografii cyfrowych. W zasobie znajdują się ćwiczenia wraz ze wskazówkami wykonania, fotografie, które należy zmodyfikować oraz film pokazujący wstawianie tekstu w programie Paint.

Materiał zawiera ćwiczenia, związane z modyfikacją obiektu graficznego (rysunku lub fotografii), do których zamieszczone są wskazówki lub wyjaśnienia. Zasób obejmuje filmy, które stanowią instruktaż, pokazujący przesuwanie zaznaczonego fragmentu obrazu w programie Paint oraz ćwiczenia interaktywne.

Najistotniejsze informacje dotyczą wzbogacania fotografii kształtami i tekstem, przesunięcia zaznaczonych fragmentów rysunku, powielania fragmentów rysunków oraz tworzenia rysunku z powtarzalnych elementów.

Modyfikacja cyfrowych obrazów

Wzbogacenie fotografii kształtami i tekstem

Programy graficzne zawierają funkcje, które służą do modyfikowania rysunków. Możesz na przykład:

- wzbogacić rysunek dodatkowymi elementami graficznymi;
- dodać do rysunku napisy;
- przesunąć wybrany fragment rysunku w inne miejsce;
- zmodyfikować zaznaczone fragmenty rysunku;
- powielić wielokrotnie fragment rysunku;
- utworzyć kompozycję z kilku rysunków;
- zmienić kolory rysunku.

W ten sposób można również modyfikować fotografie cyfrowe, o czym dowiesz się później.









Modyfikacja cyfrowych obrazów - przykłady

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, Grzegorz Zwoliński, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Każdy rysunek lub fotografię możesz nie tylko wzbogacić, korzystając z cyfrowych przyborów do rysowania i malowania, ale również uzupełnić różnymi kształtami i tekstem. Funkcje te poznasz, wykonując kolejne przykłady. Nie musisz tego robić dokładnie tak, jak pokazuje materiał. Wykorzystaj jednak te narzędzia, które są prezentowane w przykładzie.

Podpowiedzi i odpowiedzi wykonywane będą w programie graficznym Paint. Jeśli nie miałeś okazji zapoznać się do tej pory z tym programem, przećwicz go wykonując ćwiczenia w materiale [Tworzenie cyfrowych obrazów](#).

Ćwiczenie 1



Dorysuj na zamieszczonym poniżej zdjęciu kształty dymków, które w następnym ćwiczeniu umożliwią ci wpisanie tekstu rozmowy stworków.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 474.52 KB w języku polskim

Rysunek przedstawia przykładowy efekt wykonanego zadania.



Stworki z chmurkami

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Wykonaj przykład samodzielnie. Jeśli napotkasz problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Twój rysunek może zostać wzbogacony tekstem. Po uaktywnieniu tej funkcji i kliknięciu w wybrane miejsce rysunku, pojawi się możliwość ustalenia rodzaju, stylu, wielkości i koloru liter. Po ustaleniu cech liter możesz przystąpić do wpisywania tekstu.

Ćwiczenie 2



Zaprojektuj rozmowę stworków pokazanych na zapisanym wcześniej zdjęciu. Efekt twojej pracy może być następujący:



Rozmawiające stworki

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Wykonaj przykład samodzielnie. Jeśli napotkasz problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Ćwiczenie 3



Otwórz zdjęcie prezentujące różne gatunki zwierząt. Wprowadź wybrane przez siebie kształty obok każdego zwierzaka, zaprezentowanego na zdjęciu, a następnie wpisz do każdego kształtu nazwę zwierzaka.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 2.58 MB w języku polskim

Przesunięcia zaznaczonych fragmentów rysunku

Modyfikacja rysunku często polega na zmianie jedynie jego fragmentu. Zaznaczony fragment możesz przesunąć, przekształcić, np. powiększyć lub pomniejszyć, obrócić lub wykonać jego lustrzane odbicie oraz umieścić go na innym rysunku. Zanim przekształcisz rysunek, zapoznaj się z różnymi sposobami zaznaczania jego fragmentów. Programy graficzne mają

wiele możliwości zaznaczania. Te najprostsze umożliwiają zaznaczenie regularnego kształtu, np. prostokąta, inne – dowolnego kształtu. W zaznaczanym fragmencie obrazu możesz pominąć tło, które staje się przezroczyste.

Ćwiczenie 4



Wykonaj to zadanie na dowolnej fotografii. Zaznacz wybrany fragment i przesuń go w inne miejsce. Wykonaj przykład samodzielnie.

Jeśli napotkasz problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji. Zapoznaj się z filmem przedstawiającym operację przesunięcia fragmentu fotografii na przykładzie fotografii z pająkiem.

Polecenie 1



Metodą przesuwania zawieś bombki na choince.

Ubieramy choinkę



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PDd0M4TLI>

Ubieramy choinkę

Źródło: Ewa Dobrzyńska, Grzegorz Zwoliński, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Wykonaj rysunek owoców lub pobierz plik załączony poniżej. Dorysuj talerz i ułóż na nim wszystkie owoce.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 42.70 KB w języku polskim

Wykonaj przykład samodzielnie. Jeśli napotkasz problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Sprawdź swoje umiejętności, wykonując poniższe zadania.

Ćwiczenie 6



Wykorzystując podany niżej rysunek jesiennych liści, ułóż z nich piękny bukiet.

Ilustracja do zadania

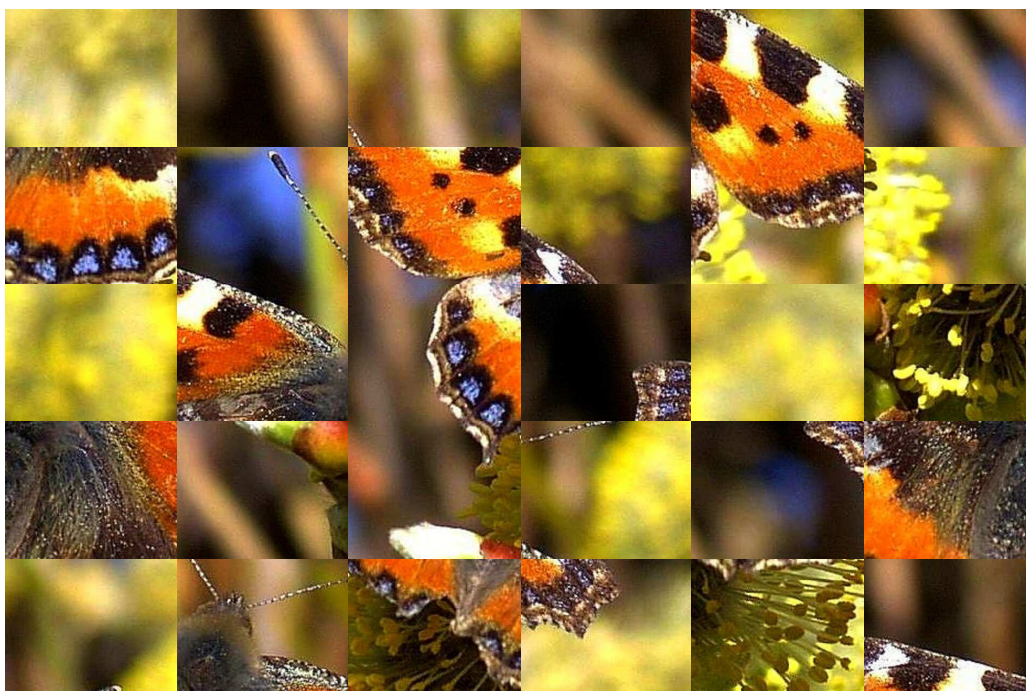
Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 107.63 KB w języku polskim

Ćwiczenie 7



Ułóż puzzle, korzystając z możliwości przesuwania fragmentów rysunku.



Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.



Korzystając z możliwości zaznaczania i przesuwania fragmentów rysunku, odtwórz pocięte na kilka elementów zdjęcie z danego poniżej pliku. Czy wiesz, co przedstawia rozwiązanie tego zadania?

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 1.04 MB w języku polskim

Powielenie fragmentów rysunków

Wśród twoich rysunków na pewno znajdują się takie, na których wielokrotnie powtórzone zostały te same lub bardzo podobne elementy, na przykład motyle lub kwiaty na łące, gwiazdy na niebie, drzewa w lesie, ptaki na tle nieba, czy lampy przy drodze. Taki właśnie powtarzalny element może być zapamiętany, a następnie wielokrotnie powielony i ewentualnie zmodyfikowany.

Na rysunku lasu, który należy zmodyfikować, nie ma grzybów. Wykorzystaj grzybek narysowany za pomocą krzywych. Skopiuj go do schowka, a następnie wielokrotnie powiel, zmieniając za każdym razem jego wielkość i kolor. Na obrazku powinno być widoczne co najmniej 10 grzybów. Przykładowy rysunek wygląda następująco:



Ilustracja stworzona w programie graficznym przedstawiająca las z grzybami.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Potrzebne rysunki są dostępne do pobrania poniżej.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 15.09 KB w języku polskim

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 95.88 KB w języku polskim

Wykonaj przykład samodzielnie. Znajdź w programie funkcje kopiowania i wklejania skopiowanych do schowka fragmentów obrazu. Odszukaj również funkcje, które pozwolą ci zmodyfikować wklejany obraz grzybka. Jeśli napotkasz problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.



Zmodyfikuj zdjęcie łąki. Umieść na zdjęciu motyla skopiowanego z rysunku. Wklej go kilka razy, zmieniając za każdym razem jego rozmiar i kształt. Aby wykonać zadanie, pobierz fotografię łąki i rysunek motyla.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 13.37 MB w języku polskim

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 19.51 KB w języku polskim

Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Tworzenie rysunku z powtarzalnych elementów

Czy pamiętasz rysowane na początkowych etapach edukacji szlaczki? Były tworzone z małych, kolorowych obrazków, które powtarzały się wielokrotnie. Przypatrz się otaczającemu światu: różnym elementom architektonicznym, na przykład posadzkom w kościołach i pałacach, wykończeniu gzymsów i okien, ozdobnym ogrodzeniom i balustradom. Zapoznaj się z prezentowaną poniżej galerią fotografii. Może zainspirują cię do stworzenia ciekawych rysunków.



Ornamenty 1

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



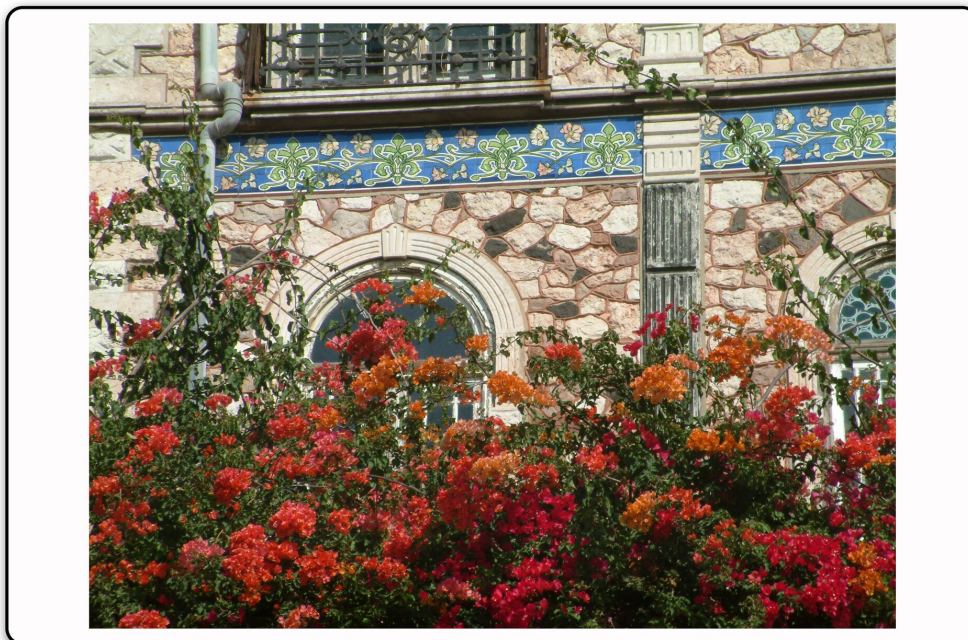
Ornamenty 2

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 3

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 4

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 5

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



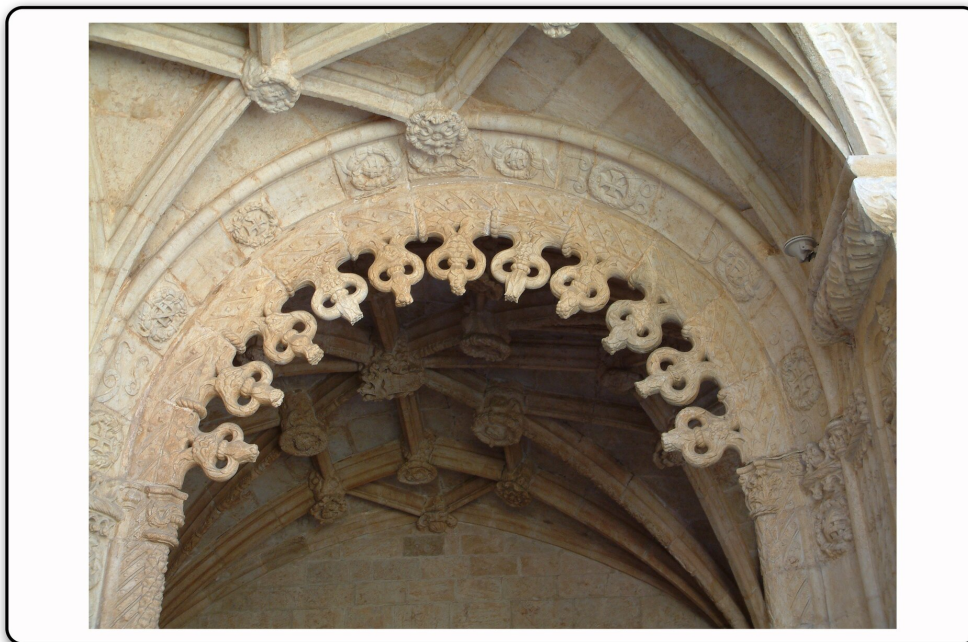
Ornamenty 6

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



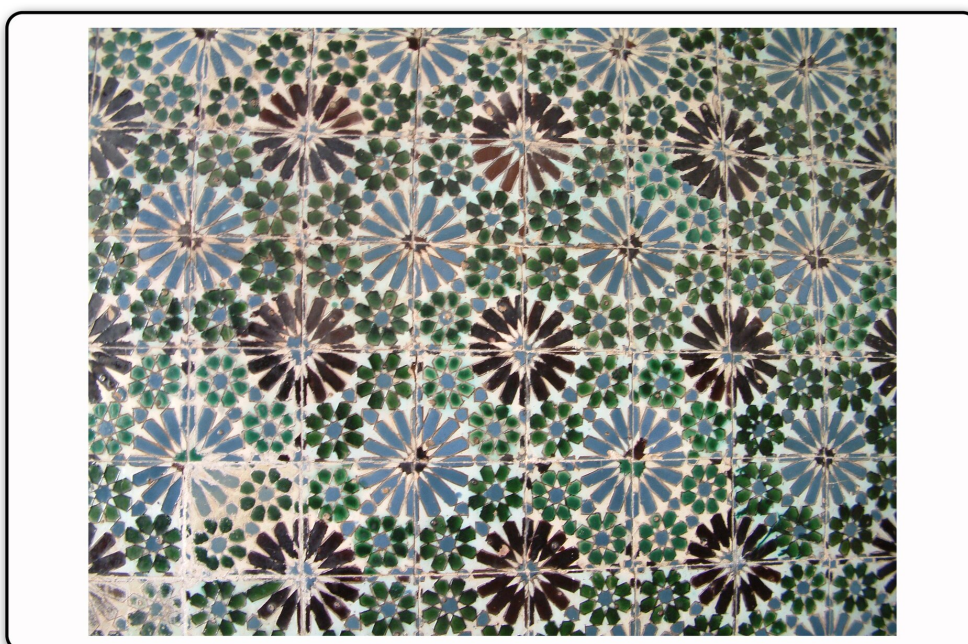
Ornamenty 7

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 8

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 9

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



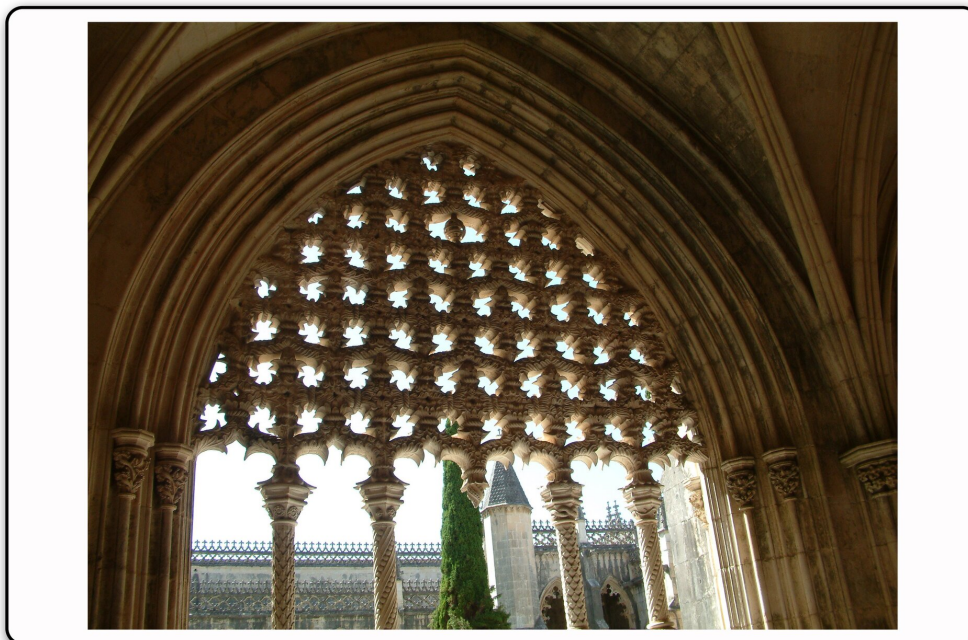
Ornamenty 10

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 11

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 12

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 13

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 14

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 15

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 16

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 17

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Ornamenty 18

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Meander to geometryczny ornament w formie poziomego pasa, złożony z powtarzających się elementów zbudowanych z odcinków.

Ciekawostka

Czy wiesz, że wzory graficzne, zwane meandrami greckimi, powstały w starożytności i zdobiły budynki i przedmioty codziennego użytku.



Geometryczny ornament

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 11



W interaktywnej zabawie wybierz wzór i ułóż z niego ornament. Zwróć uwagę na dobór takich parametrów, jak liczba elementów, przemieszczenie i obrót elementu.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PDd0M4TLI>

Ornamenty interaktywne

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 12



Korzystając z programu graficznego, zaprojektuj własny meander. Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Ćwiczenie 13



Wykorzystując poniższą ilustrację z jesiennymi liśćmi, zaprojektuj ornament wzdłuż linii prostej. Zapisz go pod nazwą **Jesienne liście**.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 107.63 KB w języku polskim

Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Przygotowany przez ciebie wzór może stać się elementem zdobiącym obrazki, które wykonasz w przyszłości. W prezentowanym przykładzie kolejne elementy były wstawiane wzdłuż linii prostej.

Ornamenty (elementy zdobnicze) mogą być też tworzone wzdłuż linii krzywej – łuku lub okręgu. Przykłady takich zdobień znajdziesz również w zaprezentowanej wcześniej galerii.

Sprawdź swoje umiejętności, wykonując poniższe zadanie.

Ćwiczenie 14



Wykorzystując poniższą ilustrację owoców, wykonaj ornament wokół okręgu. Dla ułatwienia zadania narysuj okrąg, aby wokół niego wklejać rysunek zapamiętanego owocu, a później wymaż ten okrąg Gumką.

Ilustracja do zadania

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Plik o rozmiarze 42.70 KB w języku polskim

Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

W życiu codziennym spotykasz się z wieloma przedmiotami, roślinami, zwierzętami, które można narysować z powtarzalnych, identycznych elementów. Przyjrzyj się motylom, kwiatom, liściom i fasadom budynków. Rozejrzyj się uważnie podczas wycieczki nad jeziorem, lub deszczowej pogody. Zwróć uwagę na pejzaże odbijające się w wodzie. Przed tobą pojawi się ciekawy świat, który możesz zapamiętać i utrwalić na rysunku.



Odbicia zwierciadlane 1

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 2

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 3

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



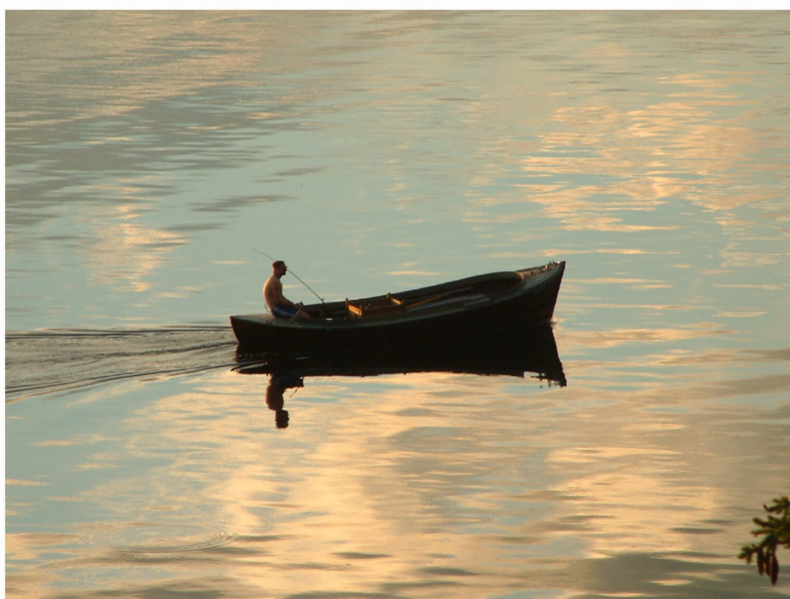
Odbicia zwierciadlane 4

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 5

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 6

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 7

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 8

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 9

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 10

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 11

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 12

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 13

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 14

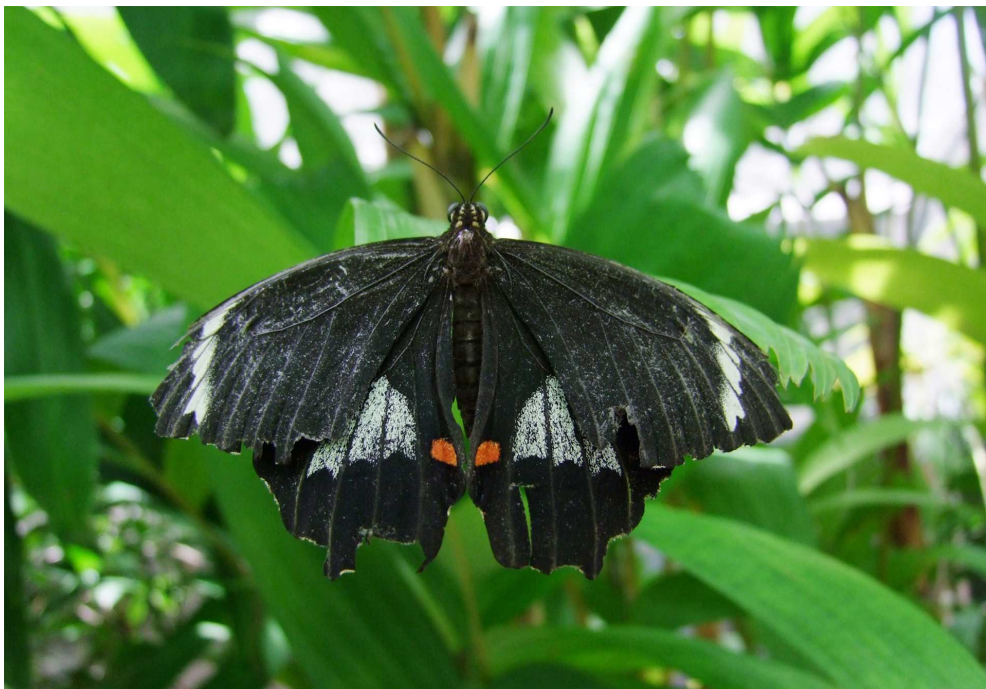
Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Odbicia zwierciadlane 15

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Wykorzystując odpowiednie funkcje programu graficznego, wykonaj kilka przykładów. Popatrz na zdjęcie motyla i zwróć uwagę, że jego lewa strona jest lustrzanym odbiciem prawej strony.



Fotografia motyla

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.



Wykorzystaj właściwość odbicia lustrzanego podczas malowania motyla. Możesz na razie uprościć jego wygląd. Wykorzystaj znane ci narzędzia programu graficznego.

Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

W świecie przyrody istnieje wiele przykładów symetrii w wyglądzie zwierząt i roślin. Niech inspiracją dla Ciebie w tworzeniu kolejnych prac w programach graficznych, będzie poniższe zdjęcie biedronki. Możesz ją namalować w podobny sposób, jak wyżej przedstawionego motyla.



Fotografia biedronki

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Witraże

Budowle architektoniczne posiadają wiele ciekawych rozwiązań złożonych z powtarzalnych elementów. Są wśród nich witraże, ornamenty, różne rozwiązania konstrukcyjne. Przypatrz się budynkom, obok których przechodzisz w drodze do szkoły. Zapoznaj się również z prezentowanymi w podręczniku witrażami.

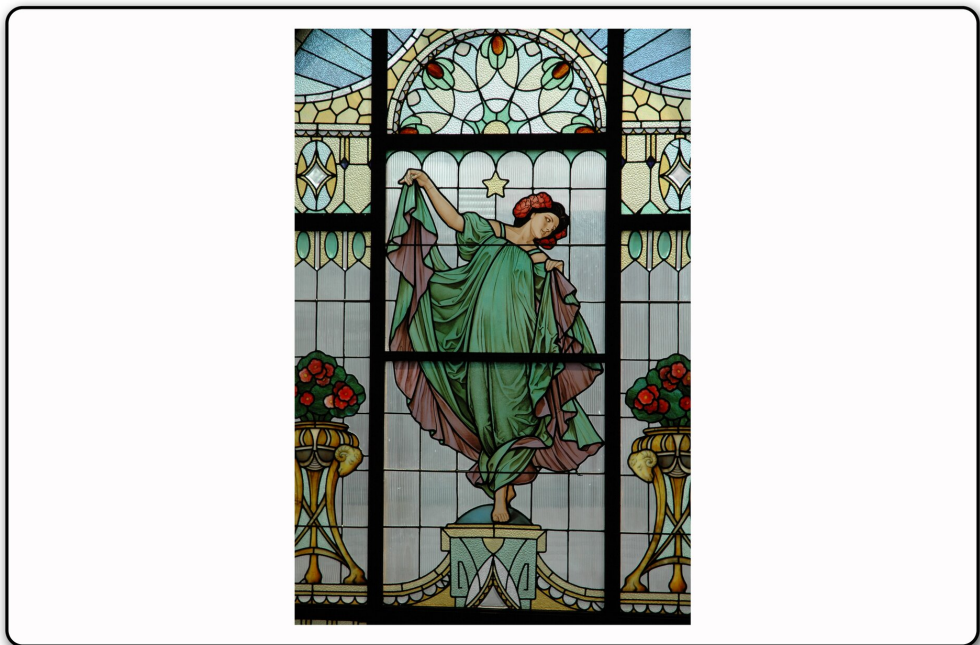
Witraż może być wypełnieniem okna. Wykonany jest z kawałków kolorowego szkła umieszczonych w ołowianych ramkach.

Rozeta to okrągłe okno witrażowe, przypominające kształtem rozwiniętą różę.



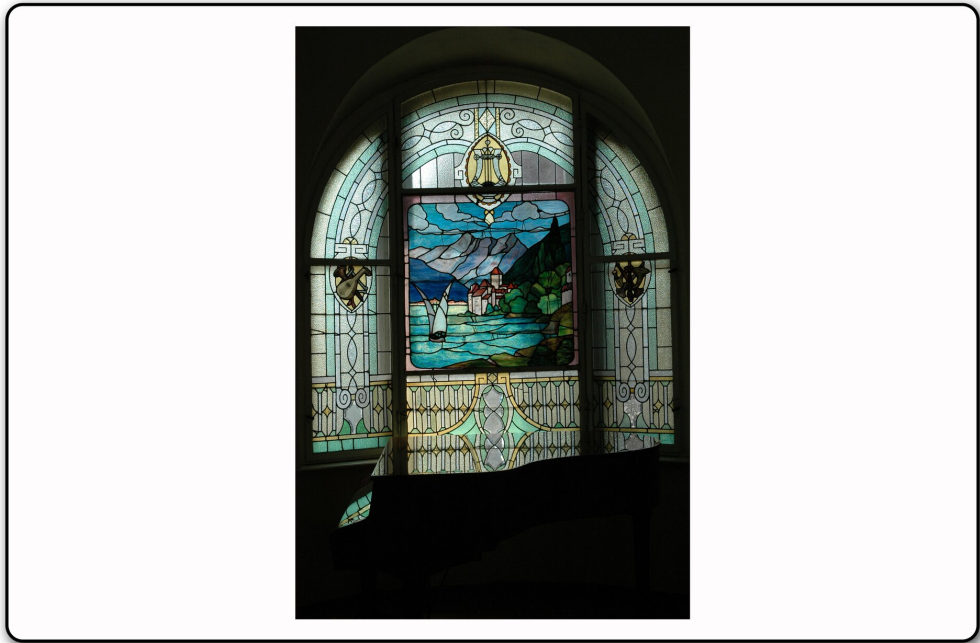
Witraże 1

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



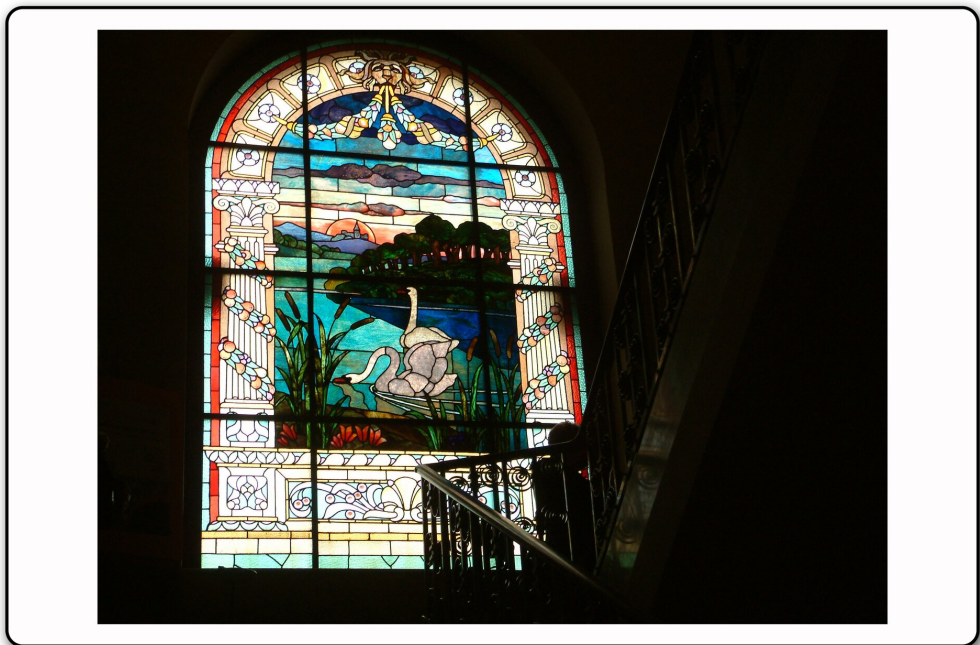
Witraże 2

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 3

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



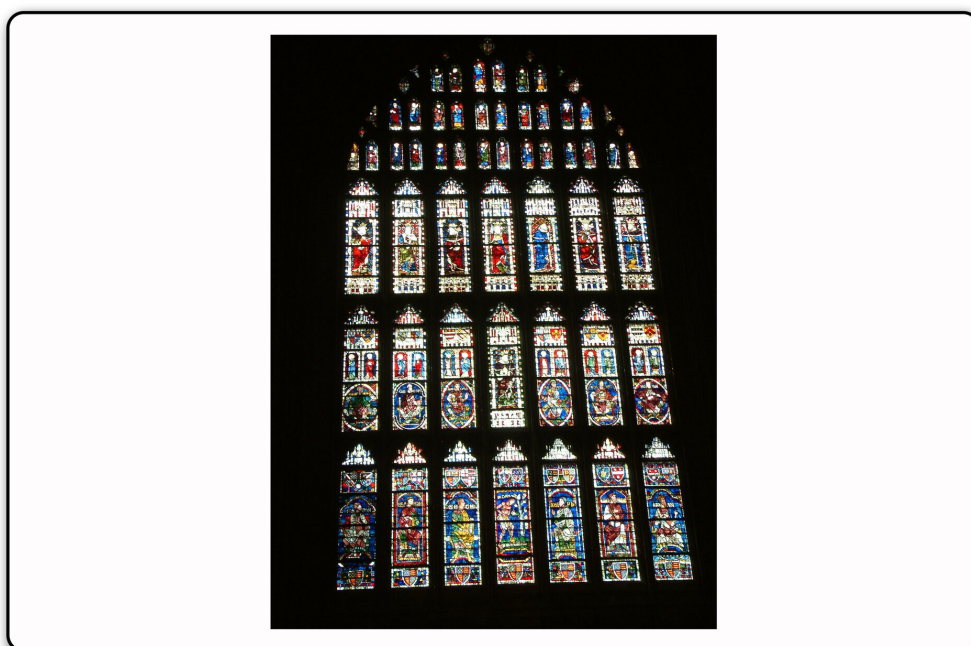
Witraże 4

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 5

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



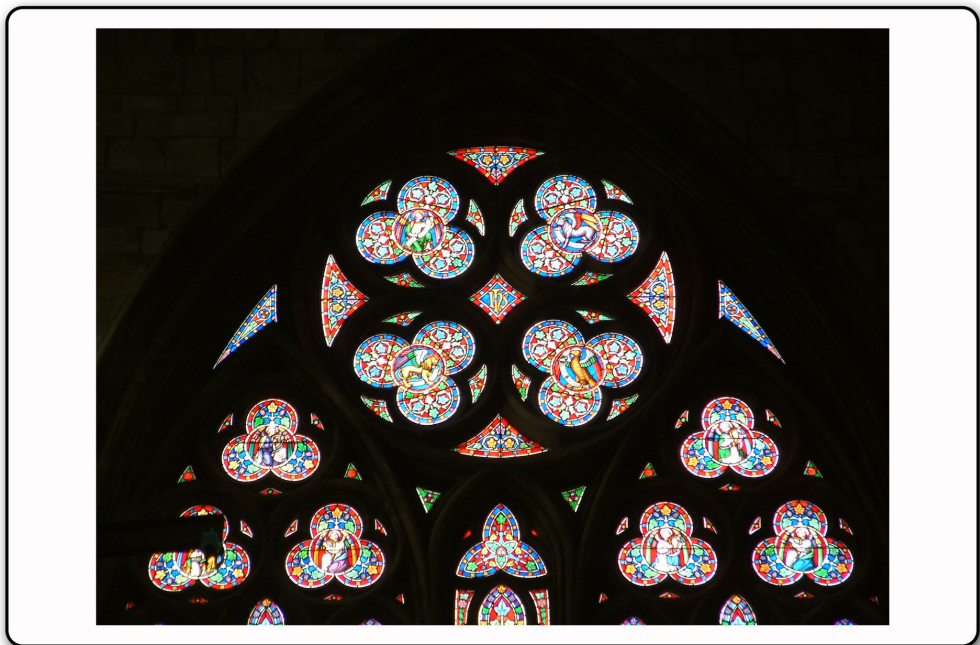
Witraże 6

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



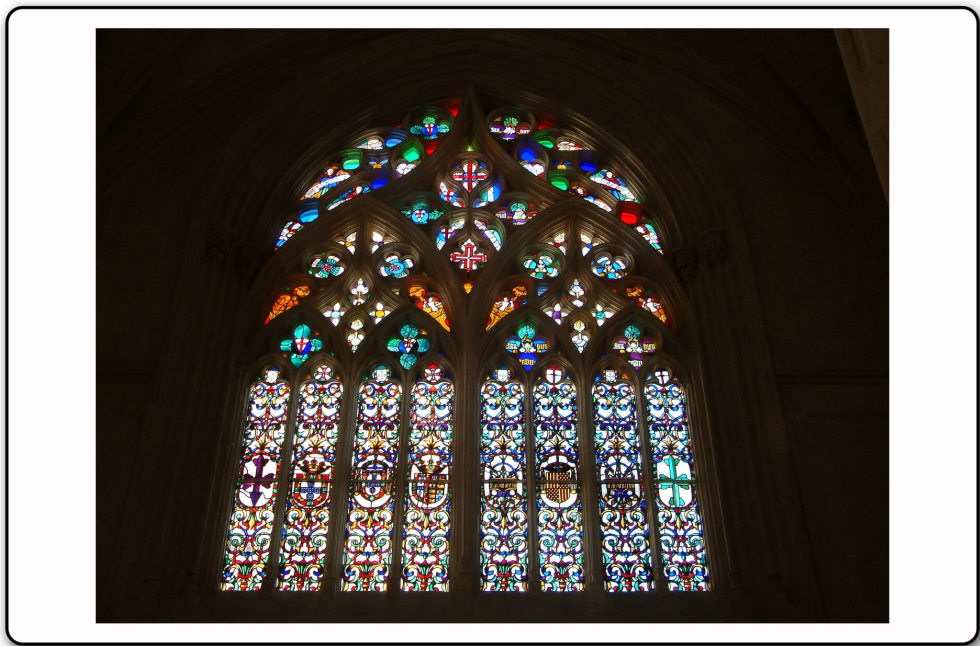
Witraże 7

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 8

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



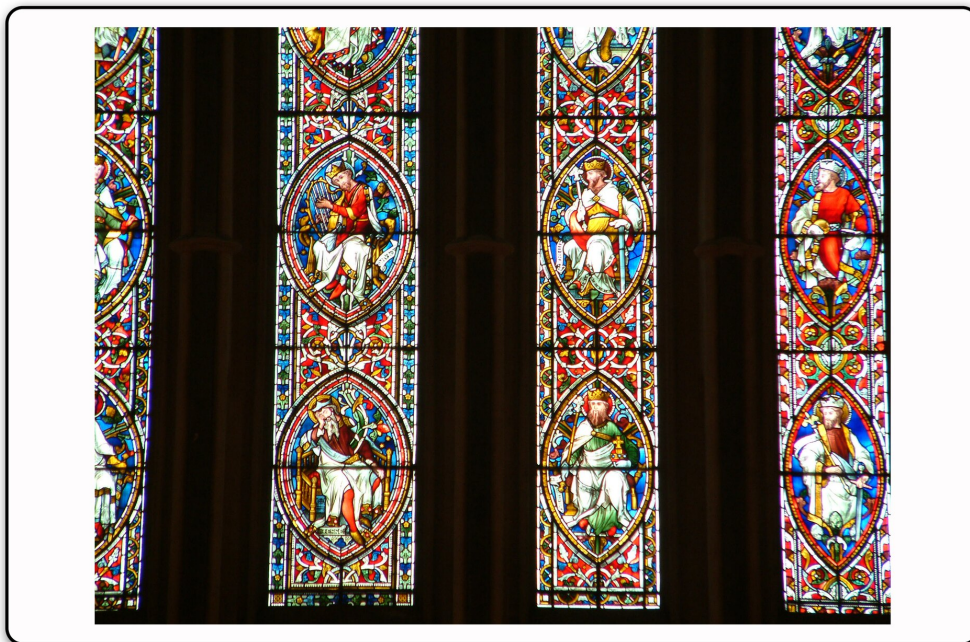
Witraże 9

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 10

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 11

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



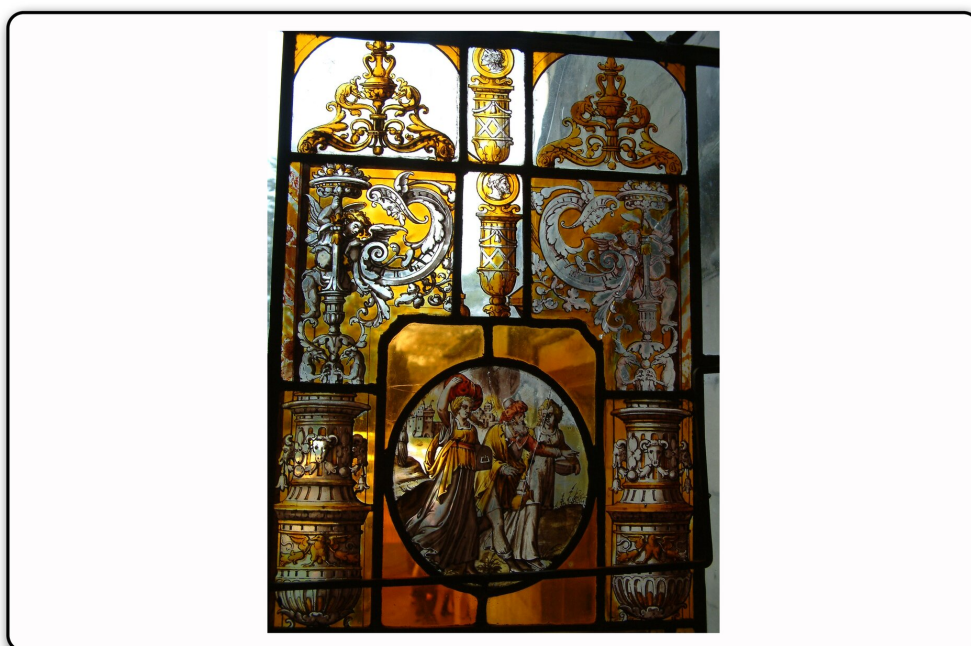
Witraże 12

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



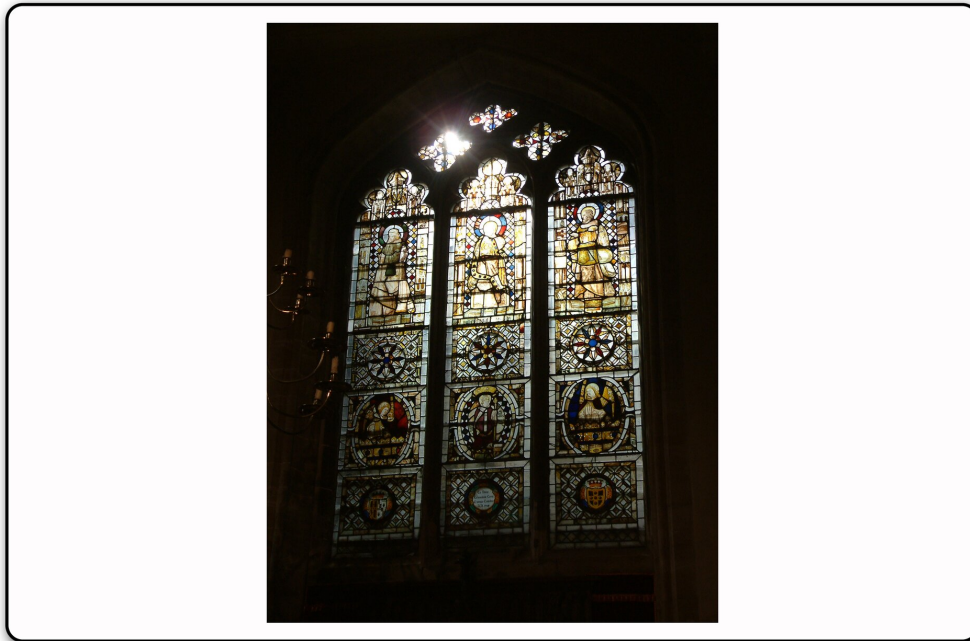
Witraże 13

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 14

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 15

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.



Witraże 16

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz.

Ćwiczenie 16



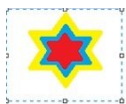
Zaprojektuj witraż z powtarzających się elementów. Zainspiruj się witrażami pokazanymi w galerii powyżej.

Jeśli napotkasz podczas wykonywania tego zadania problemy, skorzystaj z dodatkowych informacji.

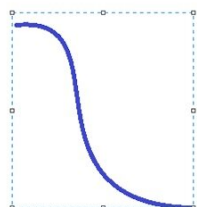
Przypomnij sobie narzędzia których użyłeś i sprawdź swoje umiejętności, wykonując poniższe zadanie.

Ćwiczenie 17

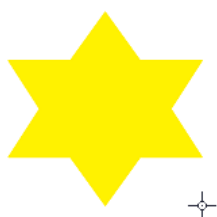
Dopasuj obrazki do podpisów czynności.



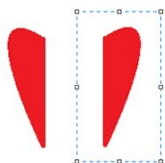
Zaznaczanie



Wypełnianie kolorem



Przerzucanie w poziomie



Kopiowanie i wklejanie

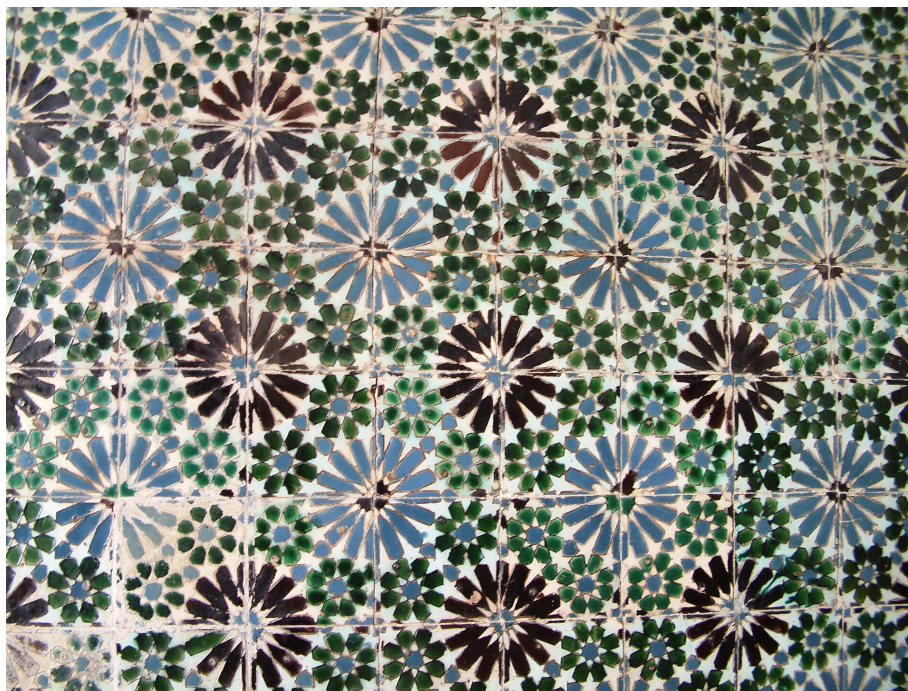


Tworzenie kształtu

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Dzięki zdobytym umiejętnościom, możesz tworzyć coraz bardziej rozbudowane projekty graficzne. Niech inspiracją będzie poniższy wzór na płytce ceramicznej. Projektując go

z pewnością będziesz musiał użyć wszystkich poznanych narzędzi i wykazać się nie lada wyobraźnią.



Płytki ceramiczne

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Wykorzystaj poniższy notes do zapisania swoich notatek lub przemyśleń.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Zapamiętaj!

Wykonane wcześniej rysunki możesz zmieniać, dodając do nich nowe elementy graficzne lub napisy. Dzięki możliwości zaznaczania fragmentów rysunku możesz nie tylko przesuwać je, obracać i zniekształcać, ale również – zapamiętując je w schowku – wielokrotnie powielać, przekształcać i powtórnie kolorować, projektując ciekawe kompozycje graficzne.