

1. Korzystamy z narzędzi **Wielokąt** i **Krzywa**
2. **Odbicia lustrzane** i **obroty obrazu**
3. **Zmieniamy rozmiar obrazu** i **pochylamy go**



Warto powtórzyć

1. Jakie figury geometryczne można narysować, korzystając z narzędzi programu Paint?
2. W jaki sposób rysuje się figury: z konturem i bez wypełnienia, bez konturu i z wypełnieniem, z konturem i wypełnieniem?
3. W jaki sposób rysuje się figurę wypełnioną kolorem pierwszego planu, a w jaki – kolorem tła?
4. W jaki sposób zapisuje się zmieniony rysunek w pliku pod tą samą nazwą?
5. W jaki sposób zapisuje się rysunek w pliku pod inną nazwą?

1. Korzystamy z narzędzi **Wielokąt** i **Krzywa**

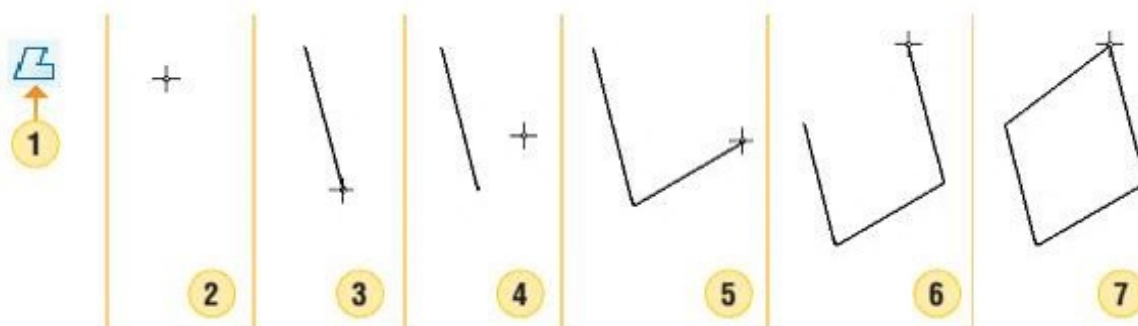
Zamierzamy narysować w edytorze grafiki wielokąt na lekcję matematyki i liść buku na lekcję biologii. W jaki sposób w programie Paint rysować linie łamane, a jak uzyskać efekt wygiętej linii?

W programie Paint możemy rysować dowolne wielokąty, korzystając z narzędzia **Wielokąt**. Rysowane wielokąty mogą mieć kontury różnej grubości i koloru, można również zmieniać kolor wypełnienia.

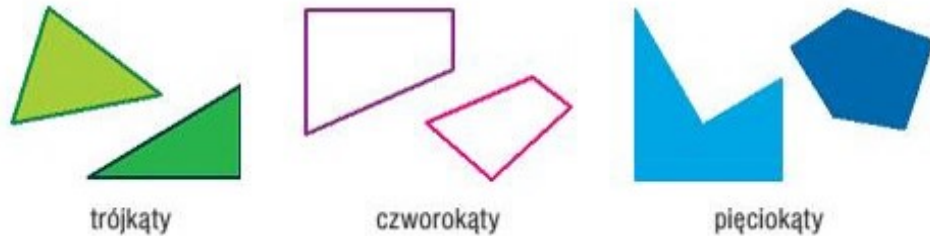


Przykład 1. Korzystanie z narzędzia **Wielokąt**

1. Kliknij narzędzie **Wielokąt**.
2. Ustaw kursor w miejscu, w którym ma znajdować się pierwszy wierzchołek wielokąta.
3. Przytrzymaj lewy przycisk myszy i przesun kursor, rysując pierwszy bok wielokąta.
4. Ustaw kursor w miejscu, w którym powinien znajdować się kolejny wierzchołek.
5. Kliknij – program dorysuje bok wielokąta.
6. Powtórz kroki 4. i 5. kilka razy – zależnie od liczby boków wielokąta.
7. Kliknij dwa razy, aby zakończyć rysowanie. Wielokąt zostanie zamknięty.



Rys. 1. Wielokąty narysowane za pomocą narzędzia **Wielokąt** – ćwiczenie 1.



Ćwiczenie 1. Rysujemy wielokąty

1. Narysuj wielokąty podobne do przedstawionych na rysunku 1. (trójkąty z konturem i wypełnieniem, czworokąty z konturem i bez wypełnienia, pięciokąty bez konturu i z wypełnieniem). Podpisz poszczególne figury.
2. Zapisz plik pod nazwą *wielokąty.bmp*.

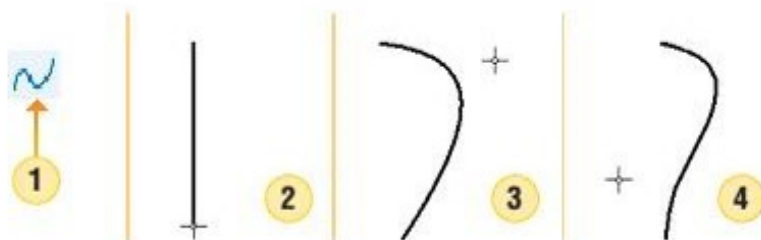
Wskazówka: Jeśli w Windows XP i Vista wybierzemy rysowanie z wypełnieniem i bez konturu, to niezależnie od wybranego koloru kontur będzie czarny. Po zakończeniu rysowania (dwukrotnym kliknięciu) wielokąt zostaje wypełniony wybranym kolorem, a kontur znika. W Windows 7 i nowszych wersjach – wielokąt rysowany jest od razu bez konturu.

W programie Paint możemy rysować linie krzywe, korzystając z narzędzia **Krzywa**. Grubość linii wybieramy ze wzorca. Każda narysowana krzywa może składać się z nie więcej niż dwóch łuków.

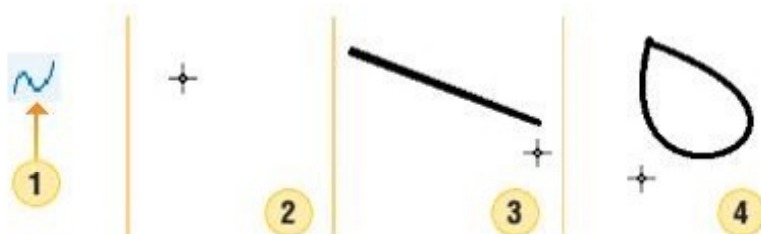


Przykład 2. Korzystanie z narzędzia **Krzywa**

1. Kliknij narzędzie **Krzywa**.
2. Narysuj linię prostą.
3. Ustaw kursor w miejscu, w którym chcesz umieścić łuk krzywej. Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przesuń kursor, aby określić wielkość i kształt łuku.
4. Puść przycisk myszy i powtórz krok 3. lub zakończ rysowanie.



Uwaga: Jeśli w kroku 2. narysujemy linię i – nie zwalniając przycisku myszy – wrócimy do miejsca początkowego położenia kursora, a następnie wykonamy kroki 3. i 4, otrzymamy figurę przypominającą płatek kwiatu lub kroplę wody.





Ćwiczenie 2. Rysujemy liść, korzystając z narzędzia **Krzywa**

1. Narysuj liść podobny do przedstawionego na rysunku 2.
2. Zapisz plik pod nazwą *liść.bmp*.
3. Znajdź w Internecie zdjęcie liścia buku i porównaj z rysunkiem 2. Czy udało ci się narysować podobnie?



Rys. 2. Liść – ćwiczenie 2.



Ćwiczenie 3. Rysujemy kwiat, korzystając z narzędzia **Krzywa**

1. Narysuj kwiat podobny do pokazanego na rysunku 3. Każdy płatek narysuj oddzielnie.
2. Zapisz plik pod nazwą *kwiat.bmp*.



Rys. 3. Kwiat – ćwiczenie 3.



Ćwiczenie 4. Rysujemy pętelki, korzystając z narzędzia **Krzywa**

1. Narysuj pętelki podobne do pokazanych na rysunku 4. Omów sposób rysowania.
2. Zapisz plik pod nazwą *pętelki.bmp*.



Rys. 4. Pętelki – ćwiczenie 4.

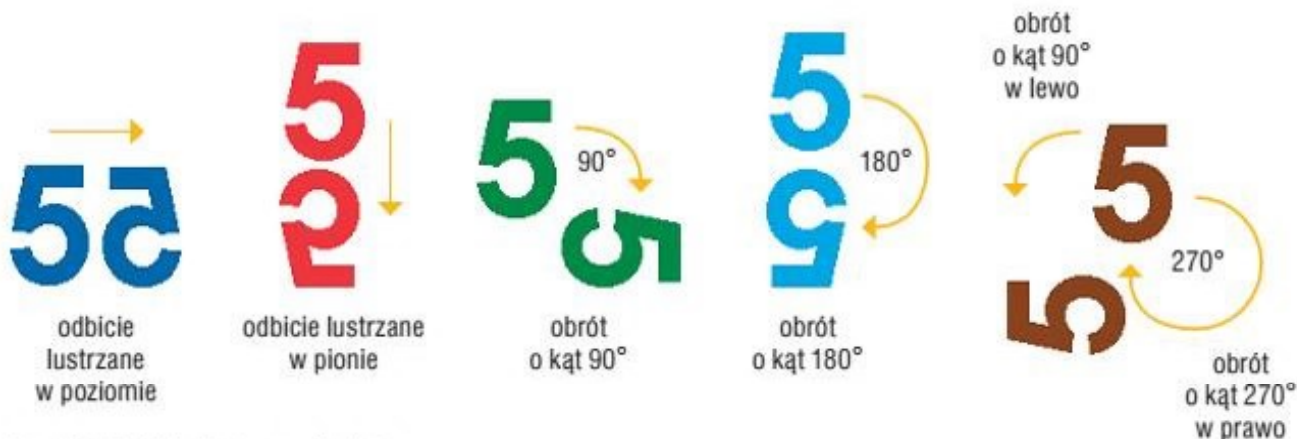
2. Odbicia lustrzane i obroty obrazu

{ Zamierzamy narysować obraz, którego lewa strona będzie lustrzanym odbiciem prawej strony, np. serce dla mamy. Jak w programie Paint narysować symetryczny obraz? }

Program Paint umożliwia tworzenie odbicia lustrzanego całego rysunku bądź jego fragmentu. Odbicie zwane jest w programie Paint **Przerzucaniem**. Może być wykonane w poziomie lub w pionie.

Rysunek bądź jego fragment można również obrócić w prawo o wybrany kąt: 90°, 180°, 270°. W Windows 7 (i nowszych wersjach) opcję obrotu o 270° w prawo zastępuje obrót o 90° w lewo – efekt obu przekształceń jest taki sam.

Fragment rysunku, który chcemy odbić lub obrócić, należy wcześniej zaznaczyć. Jeśli tego nie zrobimy, zostanie przekształcony cały rysunek.

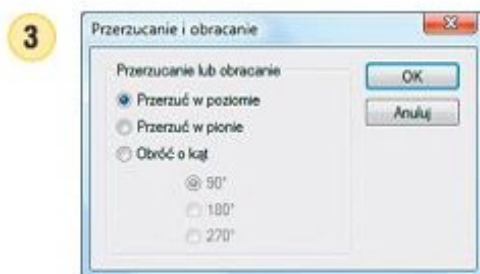
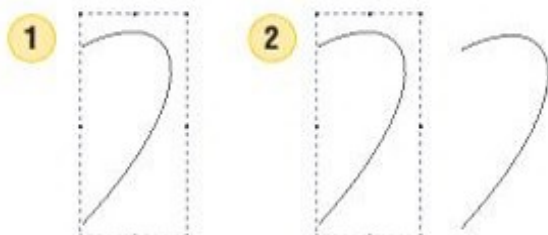


Rys. 5. Odbicia lustrzane i obroty

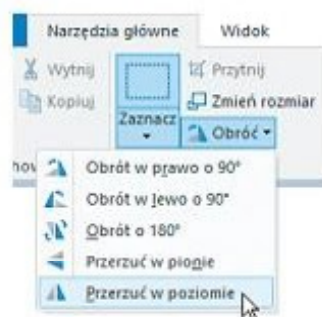


Przykład 3. Tworzenie lustrzanego odbicia w poziomie

1. Zaznacz fragment rysunku, który chcesz odbić.
2. Skopiuj zaznaczony fragment, pamiętając o wyborze odpowiedniego rodzaju tła.
3. Wybierz opcję przerzucania i obracania obrazu. W otwartym oknie (rys. 6a) lub na rozwiniętej liście (rys. 6b) wybierz rodzaj przekształcenia: **Przerzuć w poziomie**.
4. Skopiowany fragment zostanie odpowiednio odbity (przerzucony).
5. Przeciągnij odbity fragment i połącz go we właściwy sposób z pierwszą częścią rysunku.



Rys. 6a. Wybieranie rodzaju przerzucania lub obracania obrazu (Windows XP i Windows Vista)



Rys. 6b. Wybieranie rodzaju przerzucania lub obracania obrazu (Windows 10)



Uwaga:

Opcje przerzucania i obracania można znaleźć w menu (lub grupie) **Obraz**:

- **Przerzuć/Obróć** (Windows XP i Windows Vista),
- **Obróć** (Windows 7 i nowsze wersje).

Opcje te można również wybrać z menu kontekstowego po zaznaczeniu fragmentu rysunku.



Ćwiczenie 5. Wykonujemy odbicie lustrzane w poziomie

1. Narysuj serce z życzeniami dla mamy, podobne do przedstawionego na rysunku 7. Skorzystaj z przykładu 3.
2. Zapisz plik pod nazwą *serce.bmp*.

Wskazówka: Skorzystaj z narzędzia **Krzywa**.

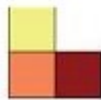


Rys. 7. Serce z życzeniami dla mamy – ćwiczenie 5.

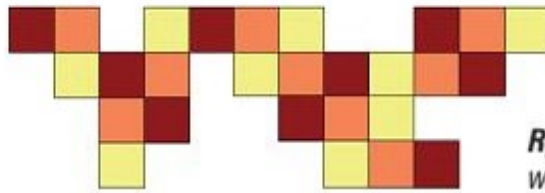


Ćwiczenie 6. Obracamy obraz

1. Narysuj jeden element wzoru pokazany na rysunku 8a.
2. Korzystając z możliwości obracania obrazu i innych sposobów przekształcania, ułóż wzór przedstawiony na rysunku 8b.
3. Zapisz plik pod nazwą *wzorek.bmp*.



Rys. 8a. Element wzoru
– ćwiczenie 6.



Rys. 8b. Ułożony wzór – ćwiczenie 6.

3. Zmieniamy rozmiar obrazu i pochylamy go

{ W jaki sposób przekształcić narysowany prostokąt w programie Paint, aby otrzymać równoległobok? }

Program Paint pozwala na zmianę rozmiaru całego obrazu lub jego fragmentu. Obraz można rozciągnąć w poziomie (zmienić szerokość) lub w pionie (zmienić wysokość). Możemy również pochylać obraz lub jego fragment w poziomie lub w pionie. Wymienione przekształcenia można połączyć i wykonać jednocześnie.

Fragment rysunku, na którym chcemy wykonać wymienione operacje, należy wcześniej zaznaczyć. Jeśli tego nie zrobimy, zostanie przekształcony cały rysunek.



Przykład 4. Pochylenie obrazu w poziomie

1. Zaznacz fragment rysunku, który chcesz pochylić.
2. Wybierz opcję rozciągania i pochylania (Windows XP) lub zmiany rozmiaru obrazu (Windows Vista i Windows 7). W otwartym oknie, w polu **Pochylenie/W poziomie** wpisz odpowiednią liczbę stopni, np. 45, i kliknij przycisk **OK**.
3. Zaznaczony fragment zostanie pochylony w prawo o podany kąt.

Uwagi:

- Opcje rozciągania (zmiany rozmiaru) i pochylania można znaleźć w menu (lub grupie) **Obraz**:
 - **Rozciągnij/Pochyl** (Windows XP),
 - **Zmień rozmiar/Pochyl** (Windows Vista),
 - **Zmień rozmiar** (Windows 7 i nowsze wersje).
 Opcje te można również wybrać z menu kontekstowego po zaznaczeniu fragmentu rysunku.
- W polu **Pochylenie** można wpisywać liczby całkowite od -89 do 89. Wpisanie liczby dodatniej (bez znaku) powoduje pochycenie obrazu w prawo, a liczby ujemnej (ze znakiem minus) – w lewo.

