

Wielokąty, ich własności i rodzaje

Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), film, ćwiczenie otwarte i ćwiczenia interaktywne.

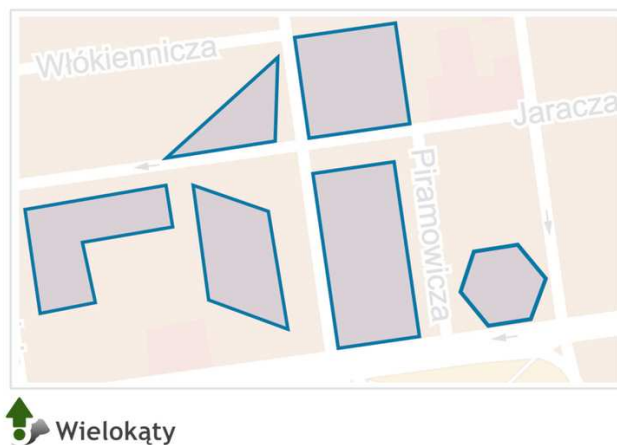
Film - budynki na planie miasta, jako modele wielokątów.

Aplet - tangram.

Ćwiczenia - wskazywanie punktów należących (lub nie) do danego wielokąta, elementy i własności wielokątów, rozpoznawanie i nazywanie wielokątów, rysowanie wielokątów o danych własnościach.

Wielokąty, ich własności i rodzaje

Figury przedstawione w poniższej animacji to wielokąty. Analizując przykłady zawarte w tym materiale, poznasz niektóre wielokąty i ich własności. Rozwiązując ćwiczenia – zastosujesz zdobyte wiadomości w praktyce.



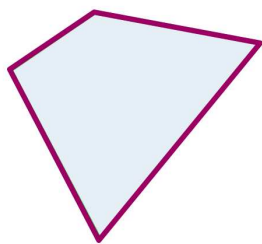
Film dostępny pod adresem </preview/resource/Ry44qu4yPyZ3F>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

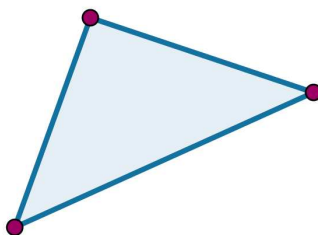
Animacja pokazuje, że z wielokątami spotykamy się w życiu codziennym, na przykład przeglądając plany miasta.

Ważne!

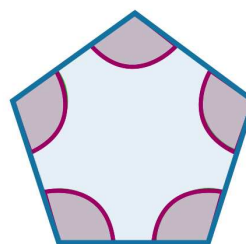
Wielokątem nazywamy figurę, którą tworzy obszar (część płaszczyzny) ograniczony łamaną zwyczajną zamkniętą, jak na poniższych rysunkach, wraz z tą łamaną.



Odcinki, z których składa się łamana zamknięta to **boki wielokąta**.



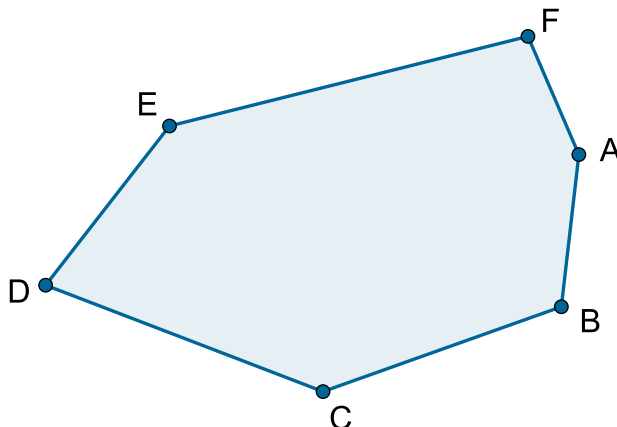
Końce boków wielokąta to **wierzchołki wielokąta**.



Kąty między kolejnymi bokami wielokąta to **kąty wewnętrzne wielokąta**.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

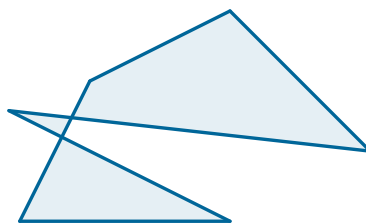
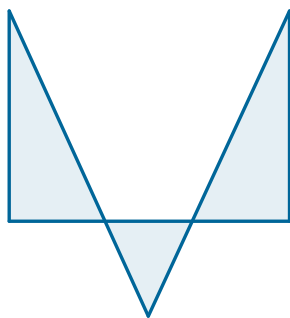
Narysowana poniżej figura to wielokąt $ABCDEF$.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

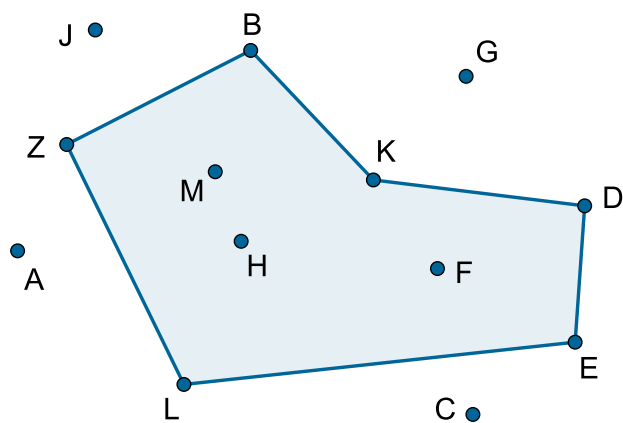
- Punkty: A, B, C, D, E, F to wierzchołki wielokąta.
- Odcinki: AB, BC, CD, DE, EF, FA to boki wielokąta.
- Kąty: $FAB, ABC, BCD, CDE, DEF, EFA$ to kąty wewnętrzne wielokąta.

Figury, które nie są wielokątami.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 1



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Które punkty należą do wielokąta $ZBKDEL$? Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

☐ K

☐ A

☐ B

☐ J

☐ Z

☐ M

☐ D

☐ E

☐ C

☐ G

☐ H

☐ L

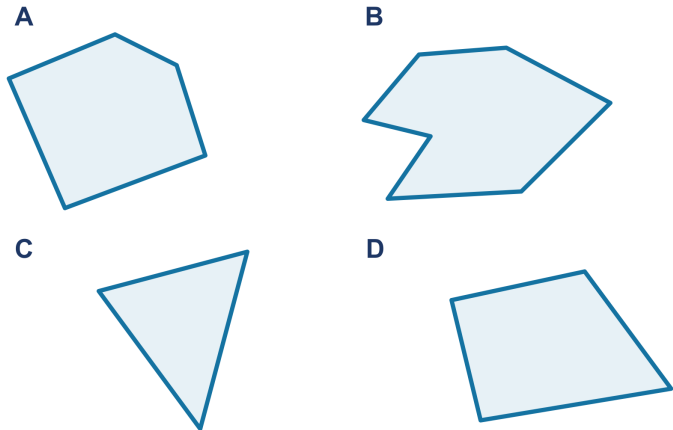
☐ F

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Ile boków, wierzchołków i kątów wewnętrznych ma każdy z narysowanych wielokątów?



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij tabelkę. Wpisz odpowiednie liczby całkowite w puste miejsca.

Wielokąt	Liczba boków	Liczba wierzchołków	Liczba kątów
<i>A</i>			
<i>B</i>			
<i>C</i>			
<i>D</i>			

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

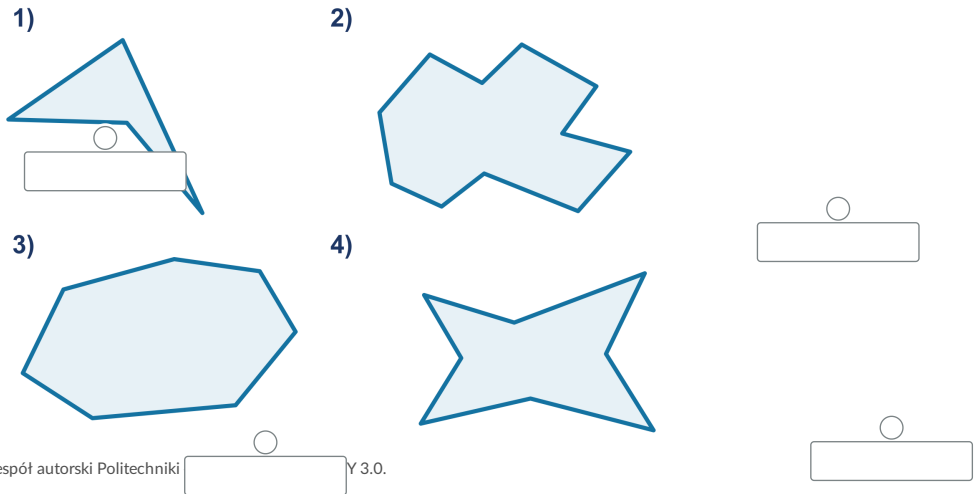
Ważne!

- Nazwa wielokąta zależy od liczby jego kątów.
- Wielokąt, który ma trzy kąty, to trójkąt. Wielokąt, który ma cztery kąty, to czworokąt. Wielokąt, który ma pięć kątów, to pięciokąt.

Ćwiczenie 3



Poniżej przedstawiono cztery wielokąty. Określ nazwę każdego z nich. Uzupełnij luki wpisując odpowiednie nazwy.



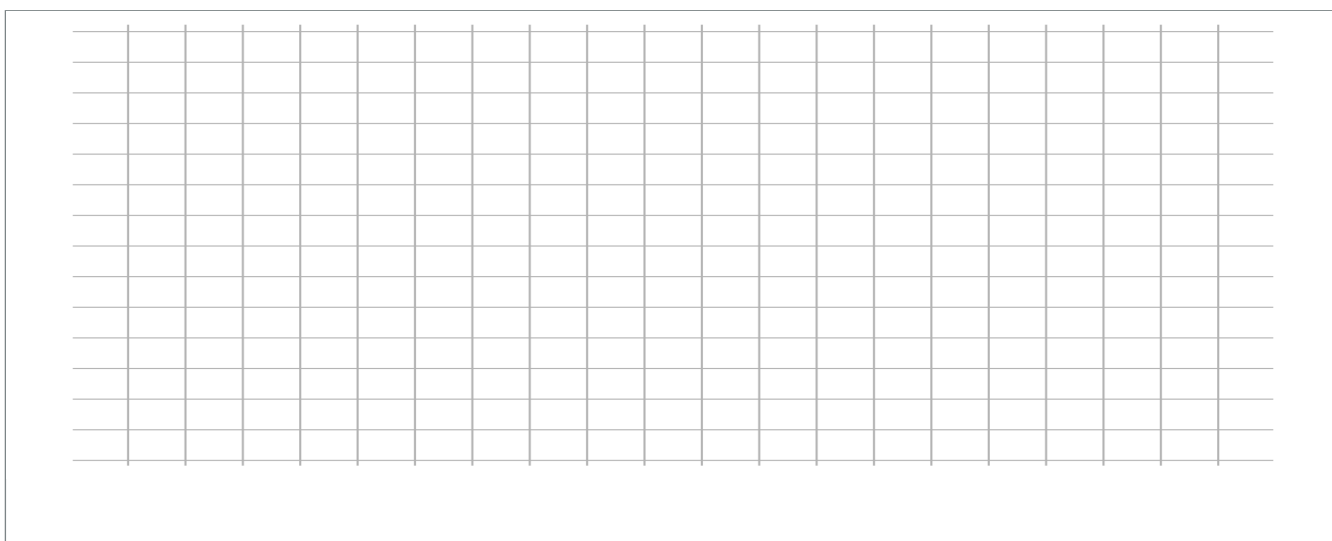
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Narysuj:

1. czworokąt, którego dwa boki są do siebie prostopadłe,
2. czworokąt, którego żadne dwa boki nie są prostopadłe,
3. dowolny siedmiokąt,
4. sześciokąt, którego dwa boki są do siebie równoległe,
5. dowolny ośmiokąt.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

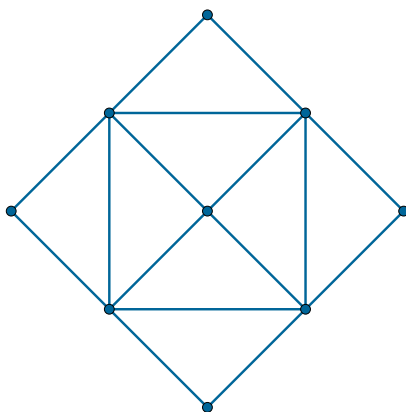
- ☐ Boki wielokąta to odcinki łączące sąsiednie wierzchołki.
- ☐ Wielokąt ma co najmniej 3 boki.
- ☐ Wielokąt $ABCDE$ ma 6 boków.
- ☐ Wielokąt, który ma łącznie 27 boków, wierzchołków i kątów wewnętrznych to dziewięciokąt.
- ☐ Wielokąt $XYZCDX$ to sześciokąt.
- ☐ Wielokąt zbudowany z 7 odcinków (żadne dwa sąsiednie odcinki nie są równoległe) ma 7 boków.
- ☐ Wielokąt o 12 wierzchołkach to dwunastokąt.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



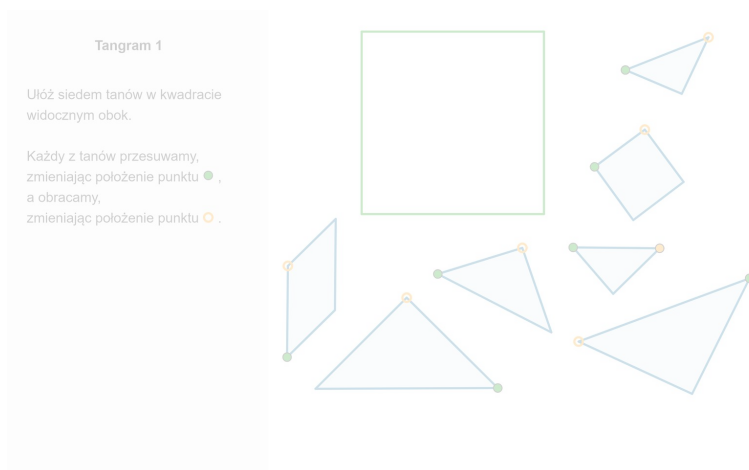
Znajdź wszystkie trójkąty, czworokąty i pięciokąty.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Polecenie 1

Poniższe wycinki ułóż w kwadrat.

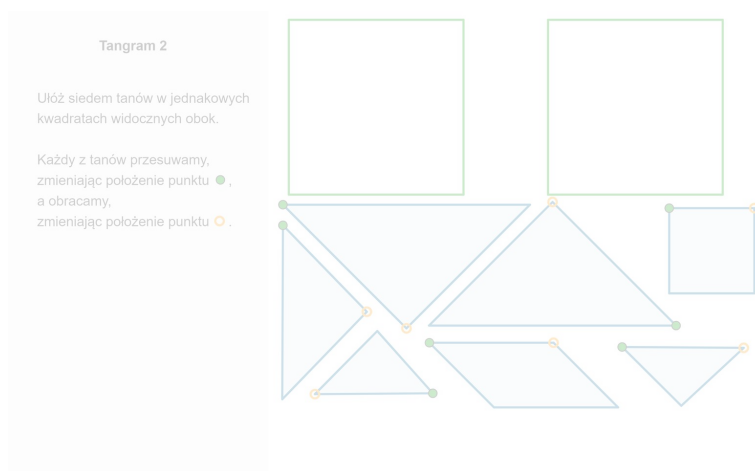


Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/P8UYIULyu>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Polecenie 2

Poniższe wycinki ułóż w kwadrat.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/P8UYIULyu>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.