

**WIELOKĄTY FOREMNE**

Wielokąty foremne są to specjalne rodzaje wielokątów, które mają wszystkie boki tej samej długości oraz wszystkie kąty równe. Inaczej mówiąc, są to wielokąty, które posiadają symetrię obrotową i symetrię kątową.

Miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego o  $n$  bokach można obliczyć ze wzoru:

Suma miar kątów wewnętrznych  $n$ -kąta jest równa  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ .

**Właściwości wielokątów foremnych:****1.Równość boków:**

We wszystkich wielokątach foremnych wszystkie boki mają taką samą długość.

**2.Równość kątów:**

Wszystkie kąty w wielokącie foremnym mają taką samą miarę. W przypadku trójkątów foremnych oznacza to, że każdy kąt ma miarę  $60^\circ$ , a w przypadku czworokątów  $90^\circ$ .

**Inne właściwości wielokątów foremnych:****Symetria obrotowa:**

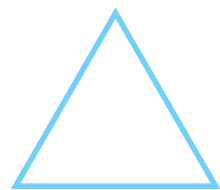
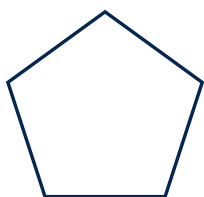
Wielokąty foremne wykazują symetrię względem środka - można je obrócić o pewien kąt wokół ich środka, a nadal będą wyglądać tak samo.

**Symetria kątowa:**

Wszystkie wierzchołki wielokąta foremnego są równie oddalone od jego środka, tworząc tym samym symetrię kątową.

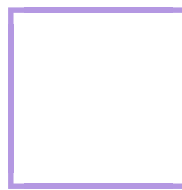
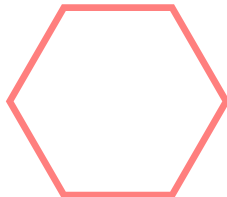
**Przykłady wielokątów foremnych:**

Pięciokąt foremny

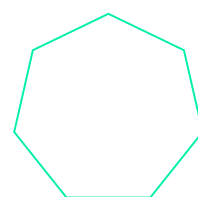


Trójkąt równoboczny

Sześciokąt foremny

Czworokąt  
foremny  
(kwadrat)

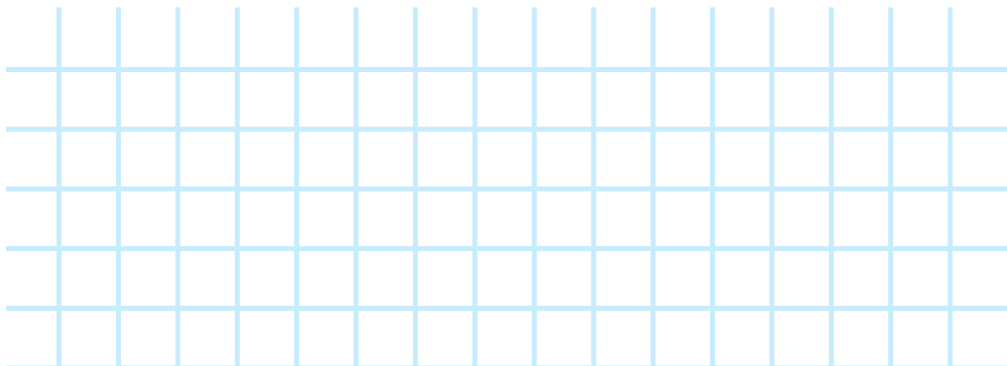
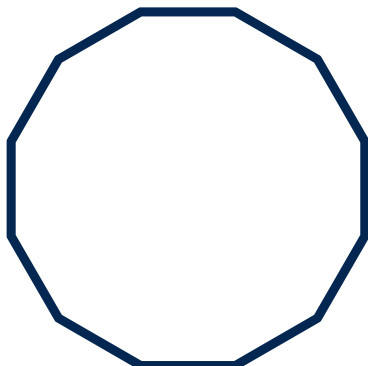
Siedmiokąt foremny



## Wielokąty foremne

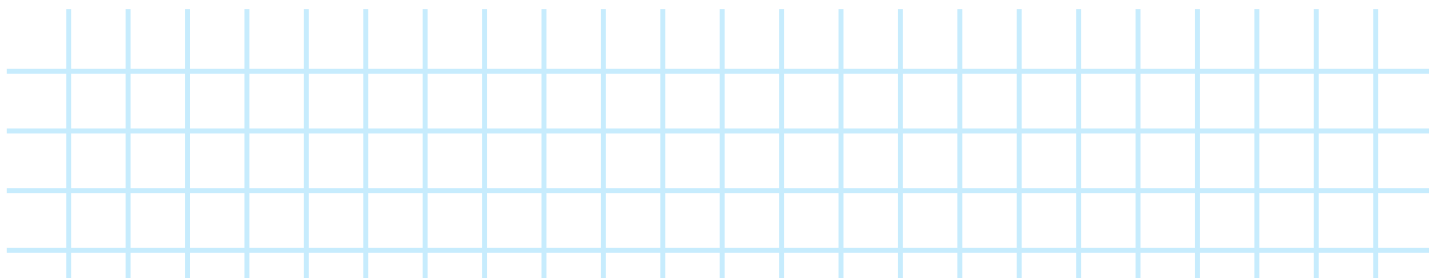
### Zadanie 1.

Zapisz nazwę poniższego wielokąta i narysuj wszystkie jego osie symetrii. Ile ich jest?



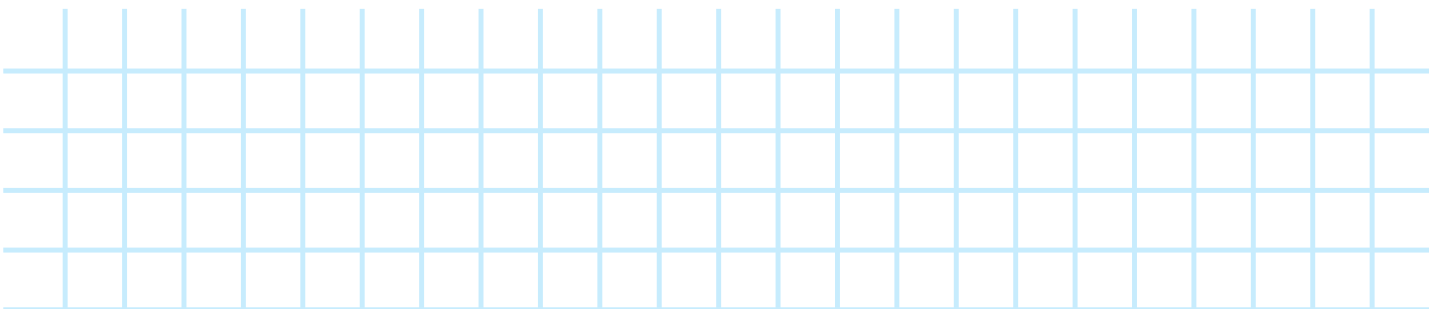
### Zadanie 2.

Podaj miarę wewnętrznego kąta w dziewięciokącie foremnym.



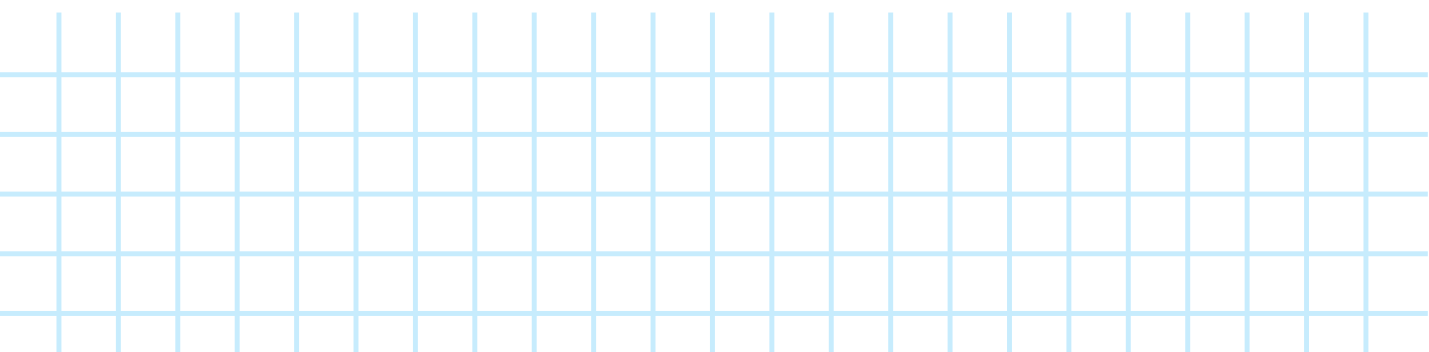
### Zadanie 3.

Ile boków ma wielokąt wypukły, w którym suma miar kątów wewnętrznych wynosi  $1260^\circ$ ?



### Zadanie 4.

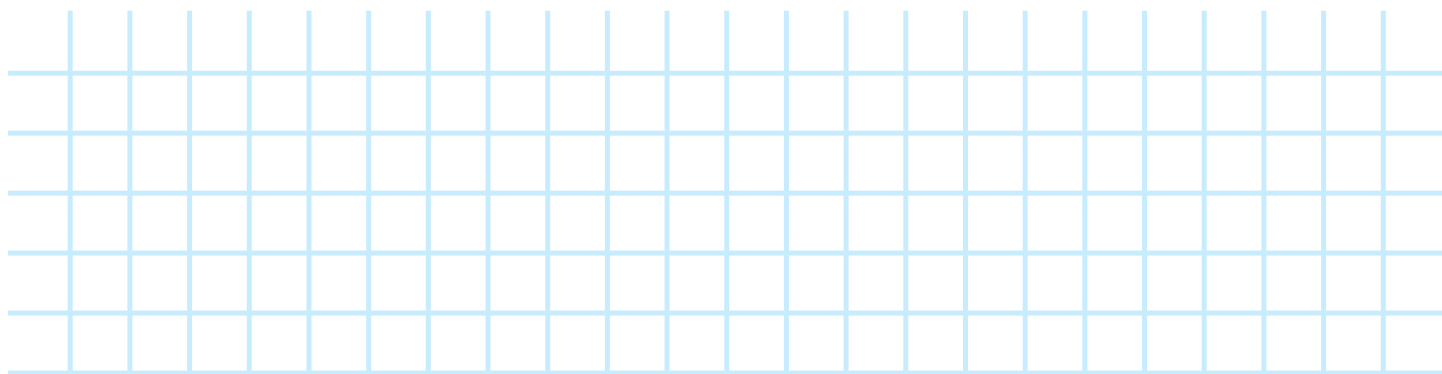
Oblicz długość dłuższej i krótszej przekątnej sześciokąta foremnego o boku 2.



## Wielokąty foremne

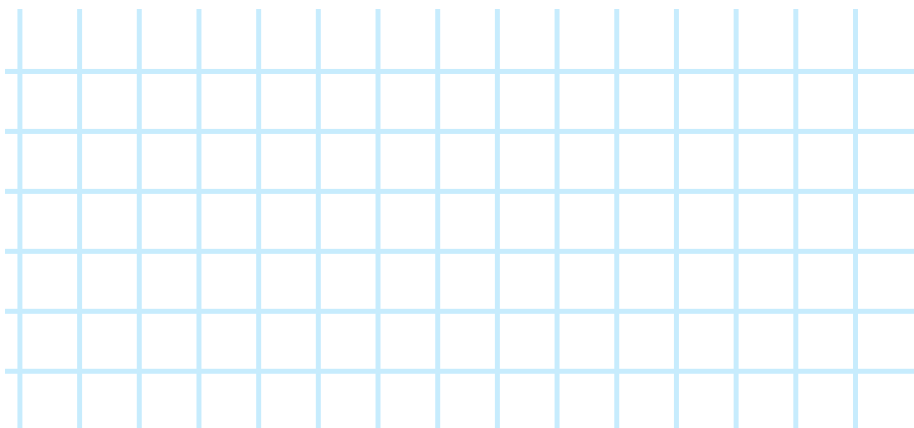
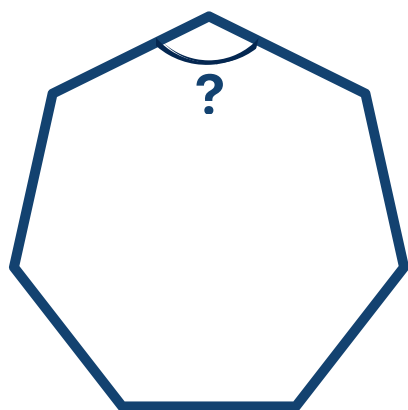
### Zadanie 5.

Oblicz pole sześciokąta foremnego o bokach długości 4.



### Zadanie 6.

Podaj miarę zaznaczonego kąta.



### Zadanie 7.

Środki boków kwadratu o boku długości 4 cm połączono ze sobą i otrzymano nowy kwadrat. Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedzi spośród oznaczonych literami A i B oraz C i D.

1. Obwód powstałego kwadratu jest równy A / B.

A. 8 cm

B.  $8\sqrt{2}$  cm

2. Pole powstałego kwadratu jest C / D.

C. równe  $8\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>

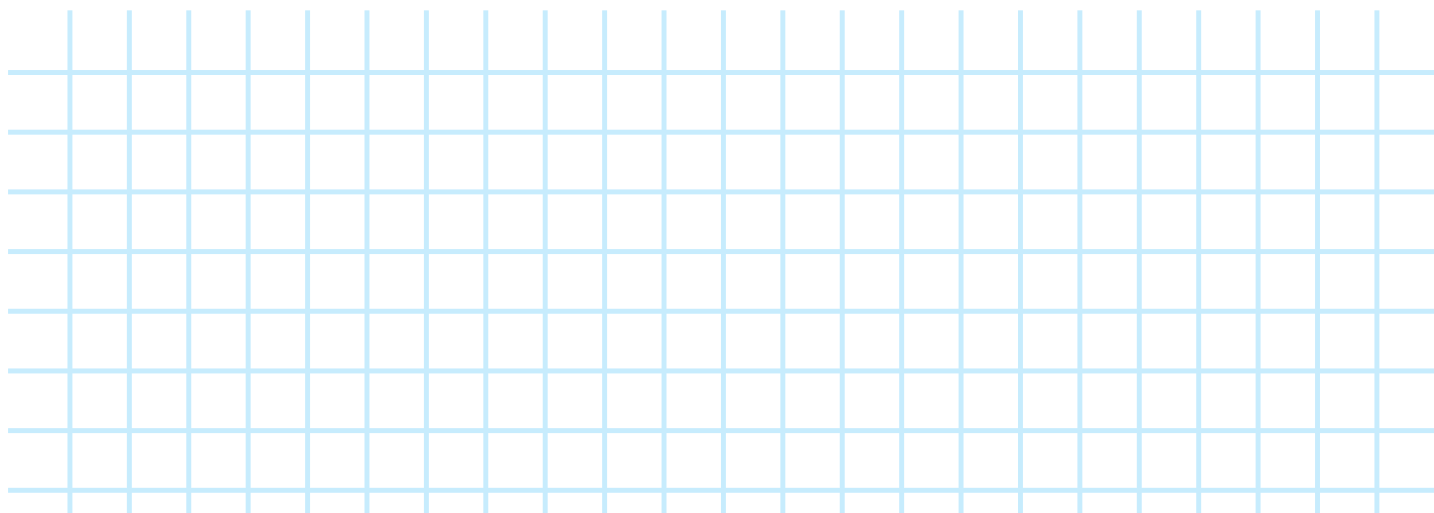
D. połowę pola wyjściowego kwadratu



## Wielokąty foremne

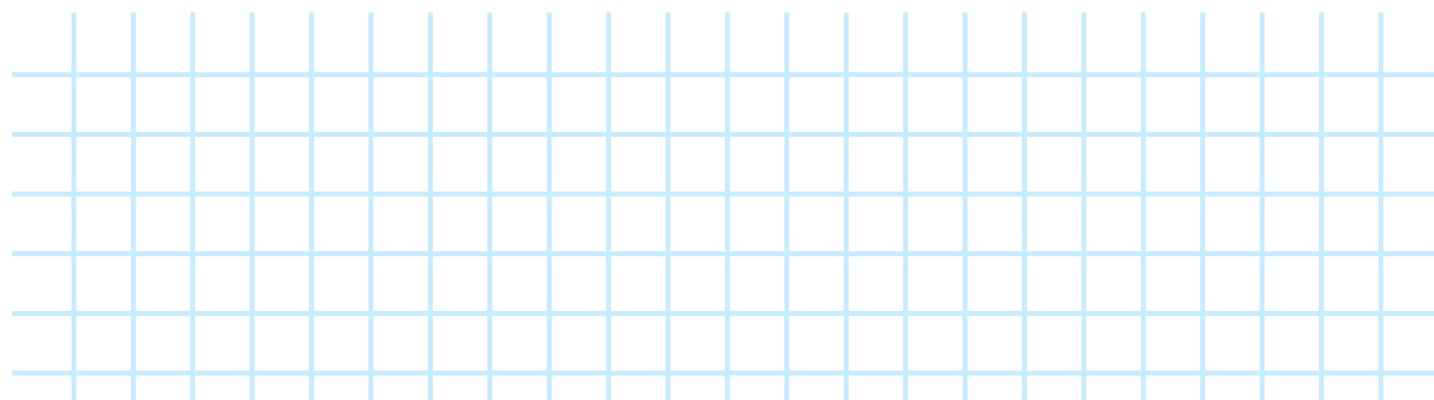
### Zadanie 8.

Znajdź miary kątów dwunastokąta foremnego i oblicz sumę miar tych kątów.



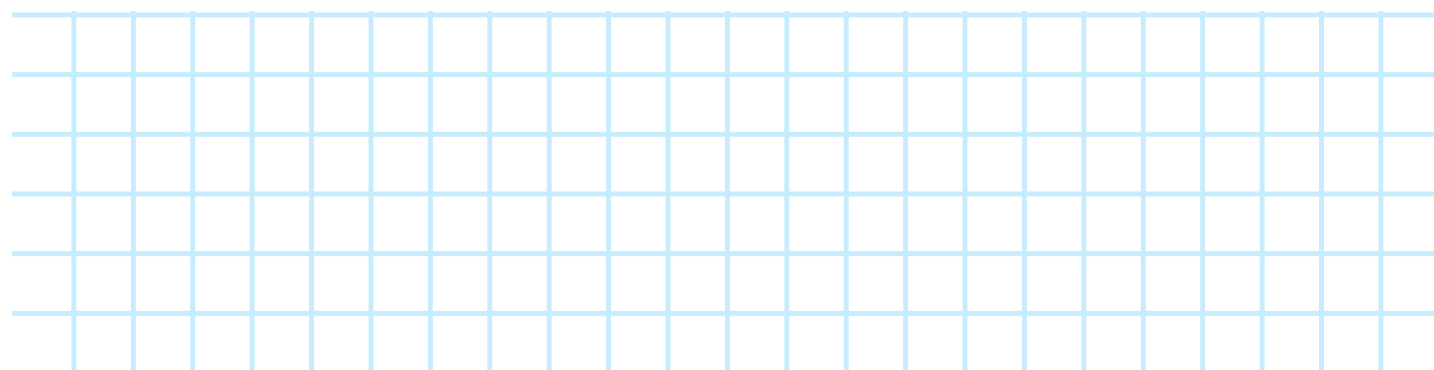
### Zadanie 9.

Narysuj kwadrat. Podziel każdy z jego boków na trzy równe części. Połącz punkty podziału tak, aby otrzymać ośmiokąt. Czy otrzymany ośmiokąt jest wielokątem foremnym? Dlaczego?



### Zadanie 10.

Narysuj równoboczny trójkąt oraz pięciokąt foremny w ten sposób, aby jeden z wierzchołków trójkąta pokrywał się z jednym z wierzchołków pięciokąta. Porównaj ich kąty wewnętrzne i boki.



Oceń swoją wiedzę 