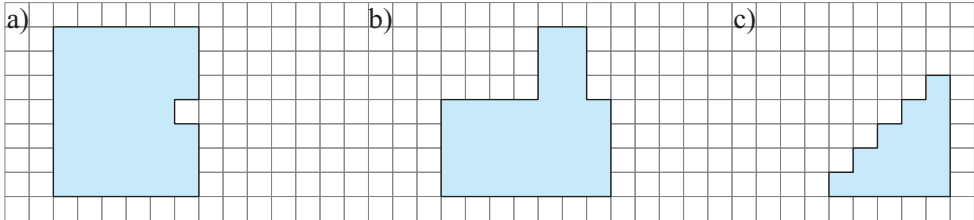
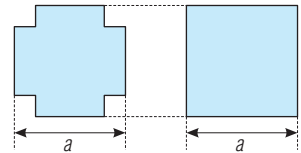


## 51. Jak obliczać obwody wielokątów?

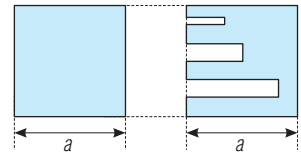
**51.1.** Oblicz obwody przedstawionych na rysunku figur, przyjmując bok kratki za jednostkę długości.



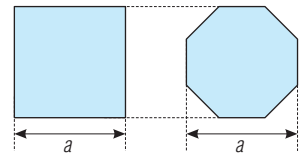
**51.2.** Uzasadnij, że obwody danych wielokątów są równe.



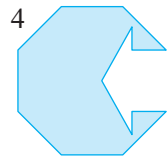
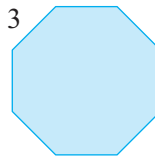
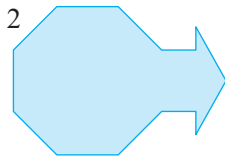
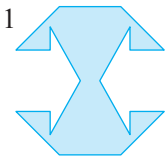
**51.3.** Uzasadnij, że obwód drugiej figury jest większy od obwodu pierwszej figury.



**51.4.** Uzasadnij, że obwód drugiej figury jest mniejszy od obwodu pierwszej figury.



**51.5.** a) Która spośród danych figur ma największy obwód?  
b) Które figury mają równe obwody?

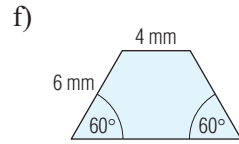
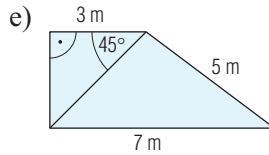
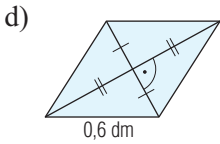
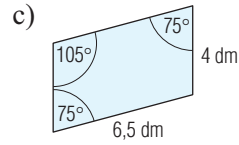
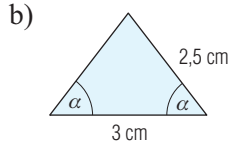
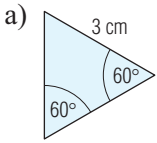


**51.6.** Przyjmij za jednostkę długości dowolnie wybrany odcinek, a następnie narysuj:

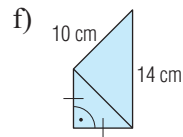
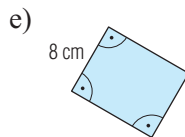
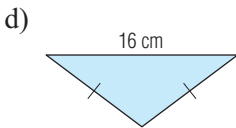
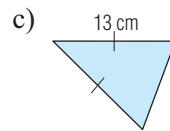
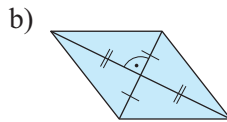
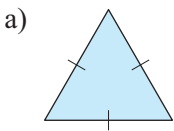
- trzy nieprzystające prostokąty o obwodzie 16,
- trzy nieprzystające romby o obwodzie 16.

**51.7.** Narysuj trzy nieprzystające trapezy równoramienne o obwodzie równym 28 i długości ramienia 5.

**51.8.** Oblicz obwody przedstawionych na rysunku wielokątów.




**51.9.** Obwód każdego wielokąta przedstawionego na rysunku jest równy 3,6 dm. Oblicz brakujące długości różnych boków.

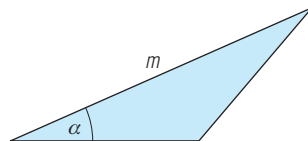
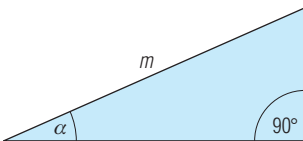


**51.10.** Oblicz długości boków równoległoboku, którego obwód jest równy 168, a długość jednego boku stanowi  $\frac{3}{4}$  długości boku drugiego.

**51.11.** Obwód rombu jest o 12 większy od długości boku. Z ilu takich rombów można zbudować romb o obwodzie 48?

**51.12.** Oblicz obwód rombu o kącie ostrym  $30^\circ$  i wysokości równej 2.

 **51.13.** Posługując się cyrklem, wyznacz odcinek, którego długość jest równa różnicy obwodów pierwszej i drugiej figury.





**51.14.** Przekątna dzieli prostokąt o obwodzie 28 dm na dwa trójkąty, każdy o obwodzie 24 dm. Oblicz długość przekątnej tego prostokąta.

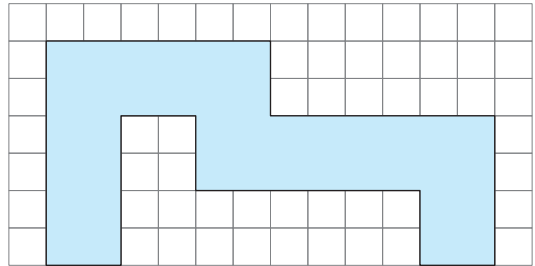


**51.15.** W prostokącie, w którym jeden bok stanowi  $66\frac{2}{3}\%$  drugiego, poprowadzono z wierzchołka do środka dłuższego boku odcinek, który dzieli prostokąt na trójkąt o obwodzie równym 6 cm i trapez o obwodzie równym 9 cm. Oblicz obwód prostokąta.

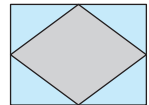
## 52. Co to jest pole wielokąta?

**52.1.** Zmierz pole figury przedstawionej na rysunku, posługując się jako jednostką pola:

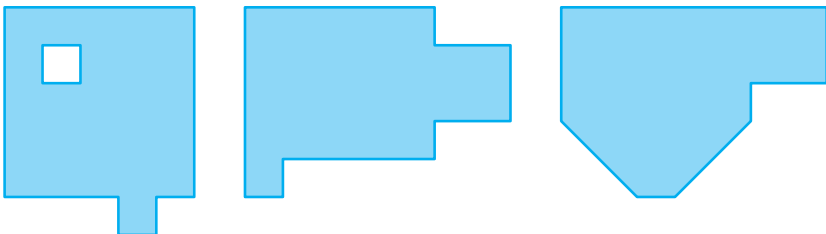
- kwadratem o boku 1 cm,
- kwadratem o boku  $\frac{1}{2}$  cm,
- kwadratem o boku 1 mm,
- kwadratem o boku 1 dm.



**52.2.** Wybieg dla koni (padok) w kształcie rombu powiększono w sposób przedstawiony na rysunku. Ile razy powiększyło się pole padoku?



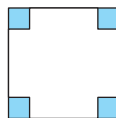
**52.3.** Pola figur przedstawionych na rysunku są równe. Uzasadnij to.



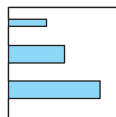
### 51. Jak obliczać obwody wielokątów?

51.1. a) 28    b) 28,    c) 20.

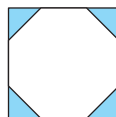
51.2. Przeciwległe boki prostokątów, wyróżnionych kolorem na rysunku są równe.



51.3. Druga figura ma obwód większy od obwodu pierwszej figury o sumę długości dłuższych boków prostokątów wyróżnionych kolorem na rysunku.



51.4. Suma dwóch boków trójkąta jest większa od boku trzeciego.



51.5. a) Figura 1,    b) figury 2 i 4.

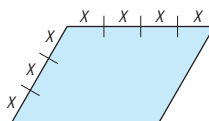
51.6. **Komentarz:** a) Suma długości dwóch sąsiednich boków musi być równa 8.  
b) Romby o boku 4 powinny mieć różne kąty ostre.

51.7. **Komentarz:** Suma długości równoległych podstaw musi być równa 18.

51.8. a) 9 cm,    b) 8 cm,    c) 21 dm,    d) 2,4 dm,    e) 18 m,    f) 26 mm.

51.9. a) 1,2 dm,    b) 0,9 dm,    c) 1,3 dm i 1 dm,    d) 1 dm,    e) 1 dm i 0,8 dm,    f) 0,6 dm.

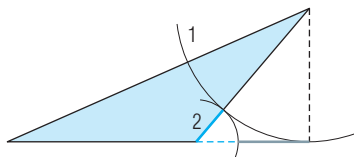
51.10. 48 i 36. **Komentarz:**  $x = 168 : 14 = 12$



51.11. Z 9 rombów. **Komentarz:** Obwód rombu ( $4a$ ) jest większy od długości boku  $a$  o  $3a$ , więc długość boku mniejszego rombu jest równa  $12 : 3$ , czyli 4.

51.12. 16. **Komentarz:** Bok rombu jest 2 razy większy od wysokości.

51.13.



51.14. 10 dm. **Komentarz:** Suma obwodów obu trójkątów jest większa od obwodu prostokąta o podwojoną długość przekątnej. Zatem długość przekątnej jest równa  $(2 \cdot 24 - 28) : 2$ .

51.15. 10 cm. **Komentarz:** Różnica obwodów trapezu i trójkąta jest równa długości większego boku prostokąta, czyli 3 cm.

