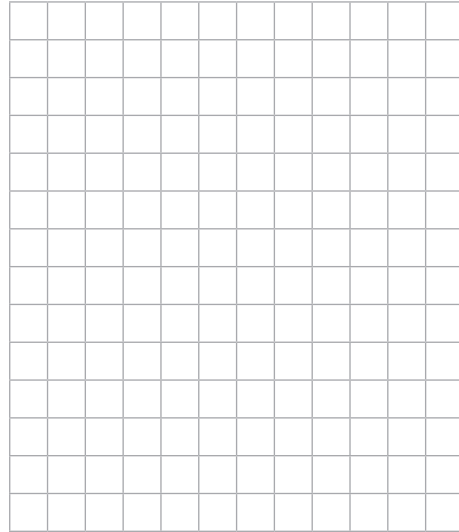
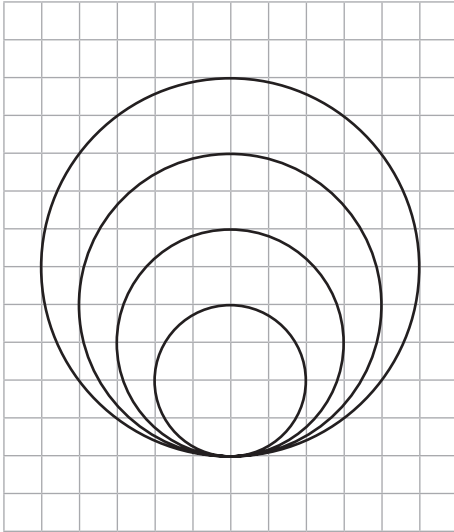


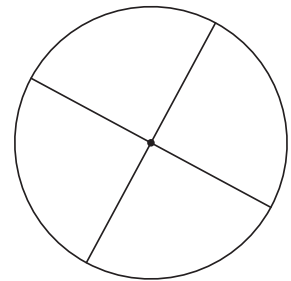
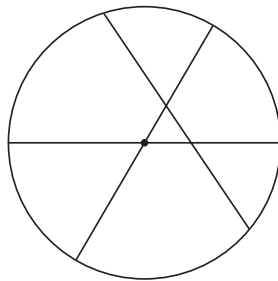
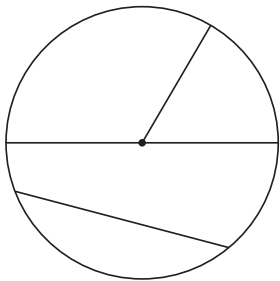
## IV.1

# Okrąg i koło. Odległość punktu od prostej

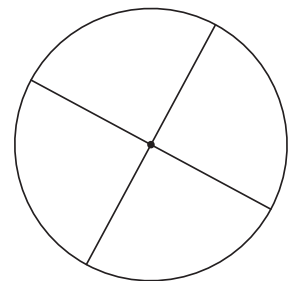
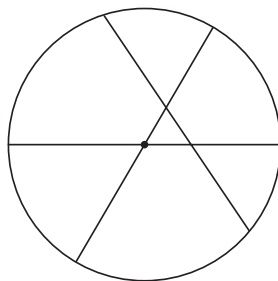
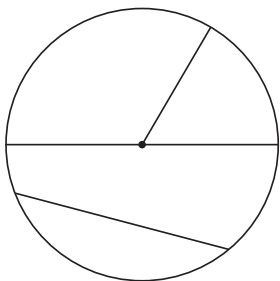
- 1 Zaznacz na żółto środki wszystkich okręgów, a następnie przerysuj ilustrację.



- 2 Zaznacz niebieskim kolorem narysowane średnice okręgów. Na zielono zaznacz środki okręgów.

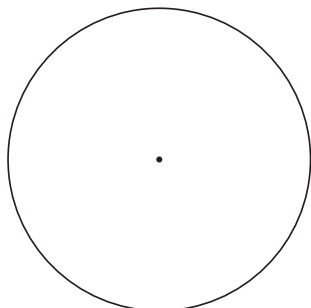


- 3 Zaznacz różnymi kolorami narysowane promienie okręgów.

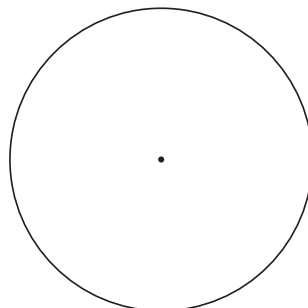


## 4 Narysuj:

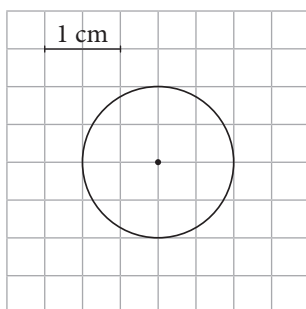
a) na zielono trzy różne średnice,  
a na niebiesko dwie cięciwy  
niebędące średnicami,



b) trzema różnymi kolorami trzy  
promienie.

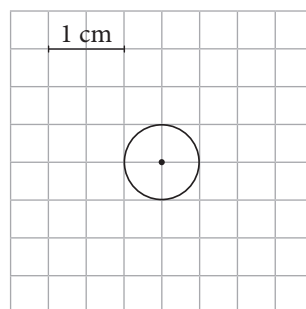


## 5 Zapisz średnice i promienie okręgów. Skorzystaj z kratki.



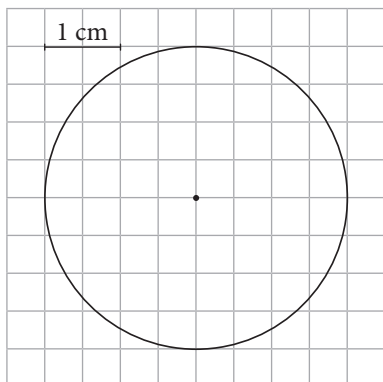
Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_



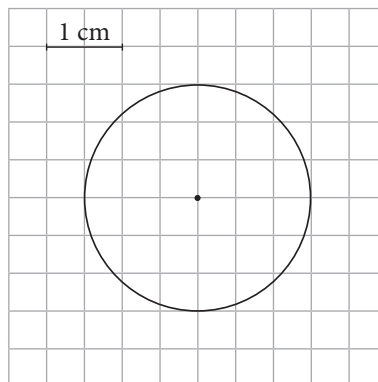
Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_



Średnica = \_\_\_\_\_

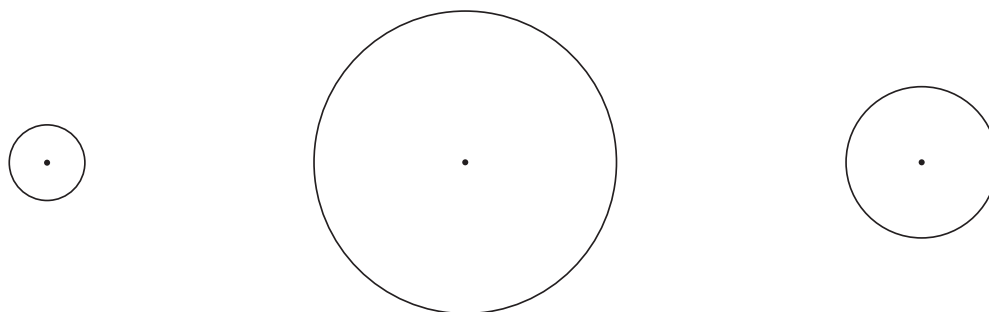
Promień = \_\_\_\_\_



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

- 6 Narysuj średnicę każdego okręgu i zmierz jej długość. Zmierz promień każdego okręgu.



Średnica = \_\_\_\_\_

Średnica = \_\_\_\_\_

Średnica = \_\_\_\_\_

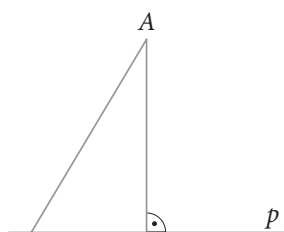
Promień = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

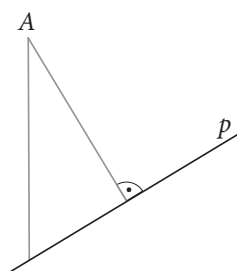
Promień = \_\_\_\_\_

- 7 Zaznacz odcinek, którego długość jest równa odległości punktu  $A$  od prostej  $p$ .

a)

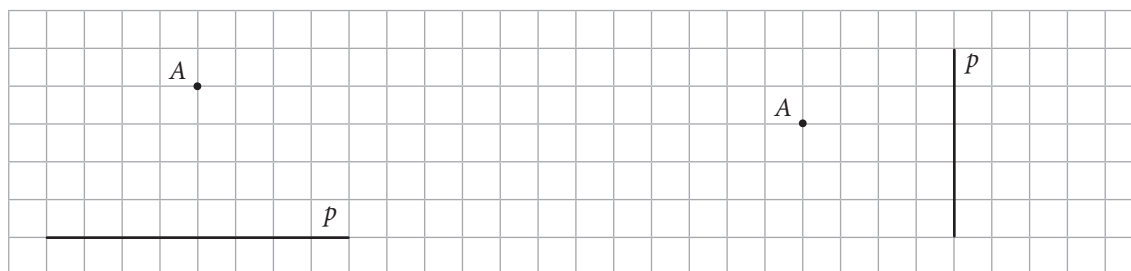


b)

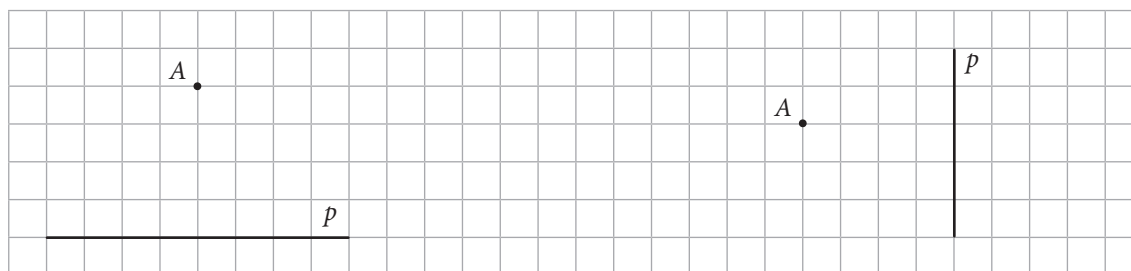


- 8 Połącz punkt  $A$  z prostą  $p$  odcinkiem prostopadłym do tej prostej. Przy odcinku zapisz odległość punktu  $A$  od prostej  $p$ .

a)



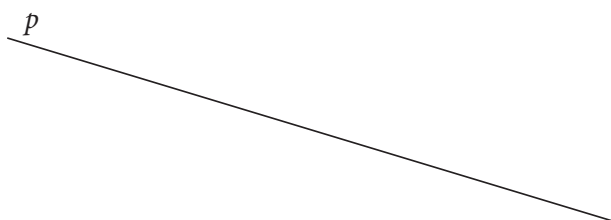
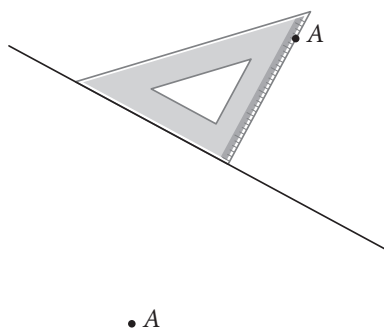
b)



9 a) Ile wynosi odległość punktu  $A$  od prostej  $p$ ?

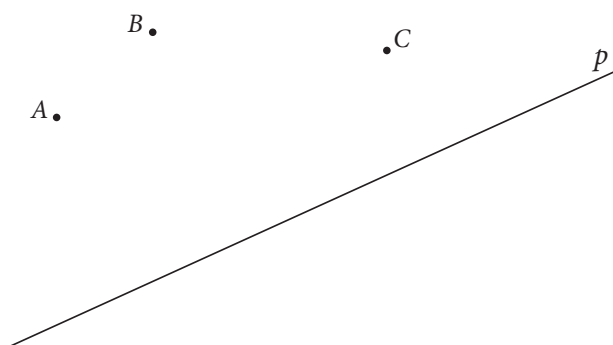
Wskazówka.

Narysuj odpowiedni odcinek za pomocą ekierki i go zmierz.



Odp. Odległość punktu  $A$  od prostej  $p$  jest równa \_\_\_\_\_ cm.

b) Zmierz odległość każdego z zaznaczonych punktów od prostej  $p$ .



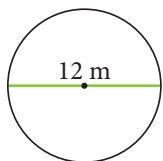
Odległość punktu  $A$  od prostej  $p$  jest równa \_\_\_\_\_ cm.

Odległość punktu  $B$  od prostej  $p$  jest równa \_\_\_\_\_ cm.

Odległość punktu  $C$  od prostej  $p$  jest równa \_\_\_\_\_ cm.

**10** Na rysunku podano długość zaznaczonego odcinka. Uzupełnij zapisy.

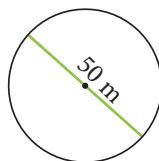
a)



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

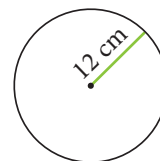
c)



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

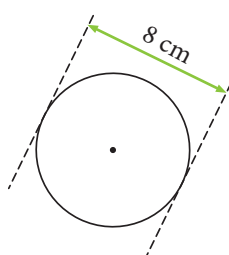
e)



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

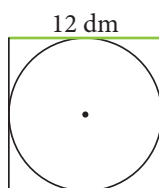
b)



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

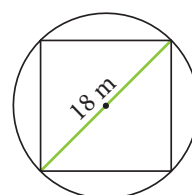
d)



Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

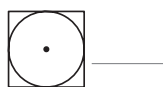
f)



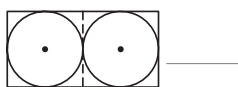
Średnica = \_\_\_\_\_

Promień = \_\_\_\_\_

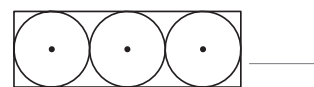
**11** Zapisz długości boków prostokątów, jeśli promień każdego okręgu jest równy 1 cm.



\_\_\_\_\_

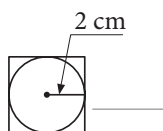


\_\_\_\_\_

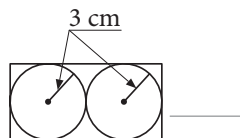


\_\_\_\_\_

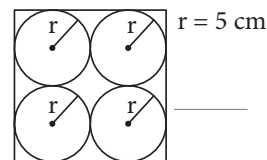
**12** Zapisz długości boków prostokątów.



\_\_\_\_\_



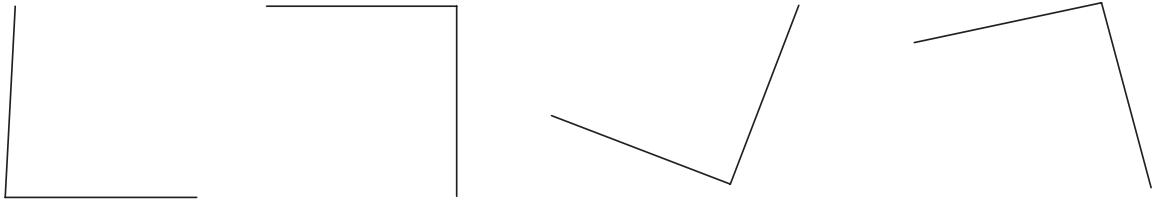
\_\_\_\_\_



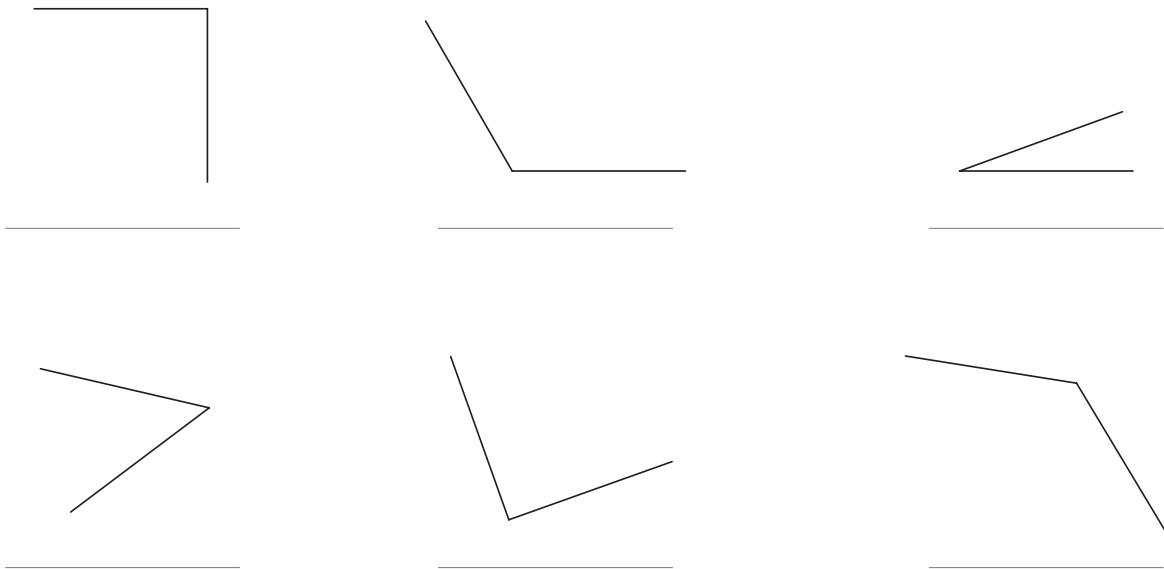
\_\_\_\_\_

## IV.2 Kąty

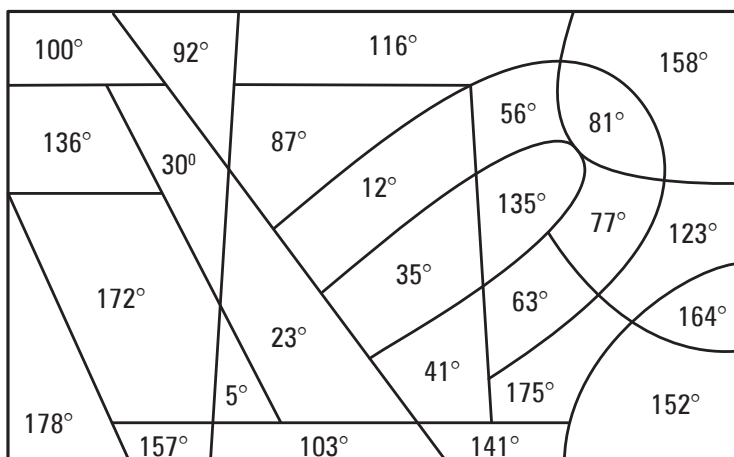
1 Sprawdź, które kąty są proste, i zaznacz je łukiem z kropką. Skorzystaj z ekierki.



2 Pod każdym z kątów zapisz odpowiednie określenie: *kąt ostry*, *kąt prosty* lub *kąt rozwarty*. Skorzystaj z ekierki.

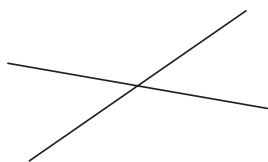


3 Pokoloruj na czerwono pola z miarami kątów ostrych, a na niebiesko pola z miarami kątów rozwartych.

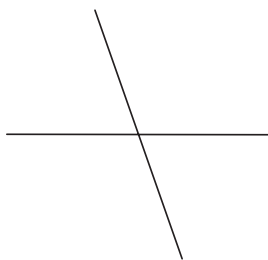


**4** Zaznacz jednakowymi kolorami równe kąty.

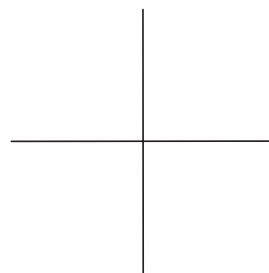
a)



b)



c)

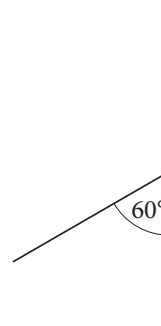


**5** Dwa kąty na rysunku tworzą razem kąt półpełny, czyli kąt o mierze  $180^\circ$ . Zaznacz łukiem drugi kąt i zapisz jego miarę.

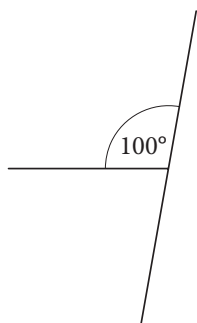
a)



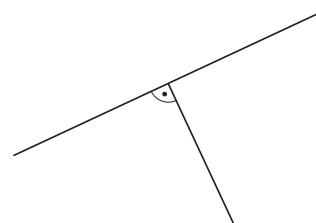
c)



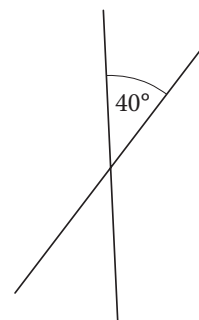
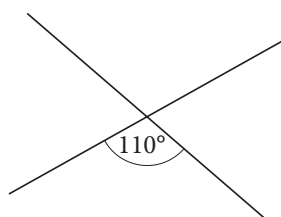
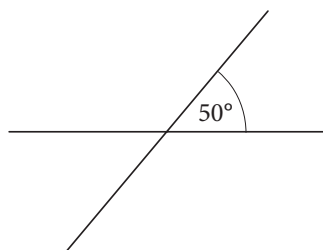
b)



d)

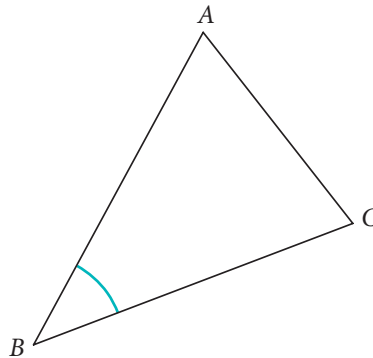
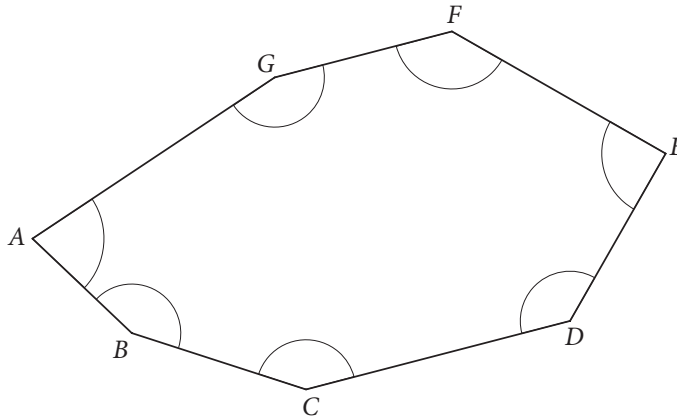


**6** Oblicz i wpisz pozostałe miary kątów. Zaznacz jednakowymi kolorami równe kąty.



## 7 Zaznacz łukiem:

- na niebiesko kąt  $ABC$ ,
- na żółto kąt  $ACB$ ,
- na zielono kąt  $BAC$ .

8 W siedmiokącie  $ABCDEFGG$  pokoloruj na żółto kąty ostre, a na niebiesko kąty rozwarte. Kąty proste zaznacz łukiem z kropką.

## 9 Zmierz wymienione kąty figury i zapisz ich miary. Uzupełnij zdanie.

$$\sphericalangle ABC = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sphericalangle BCD = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sphericalangle CDE = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sphericalangle DEA = \underline{\hspace{2cm}}$$

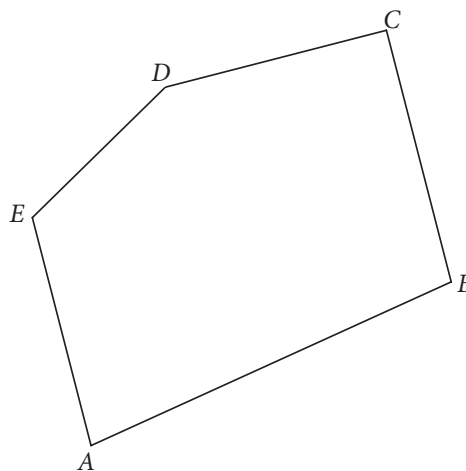


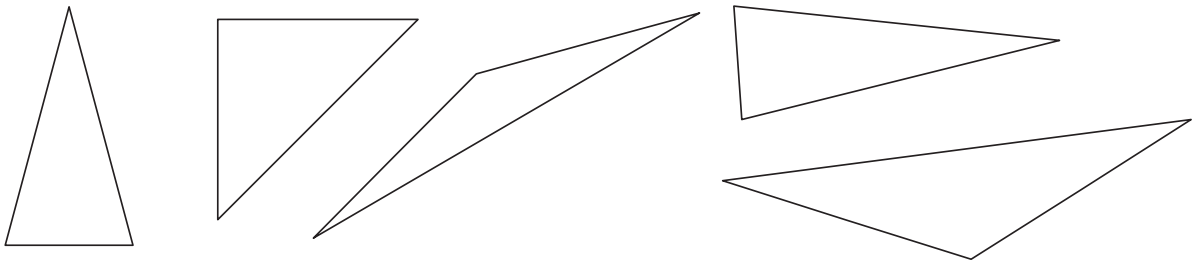
Figura na rysunku to \_\_\_\_\_  $ABCDE$ .



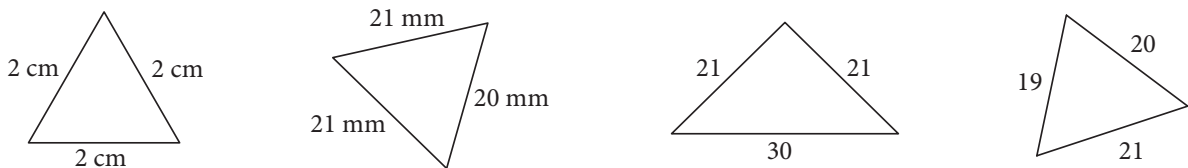
## IV.3 Trójkąty

1 Poniżej narysowano pięć trójkątów równoramiennych. W każdym z nich zaznacz:

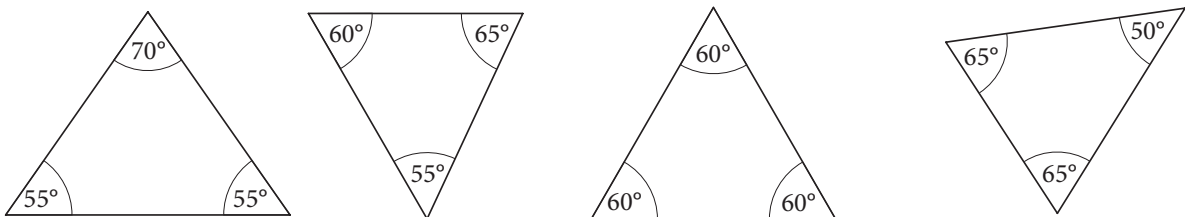
- niebieskim kolorem – równe boki,
- zielonymi łukami – równe kąty.



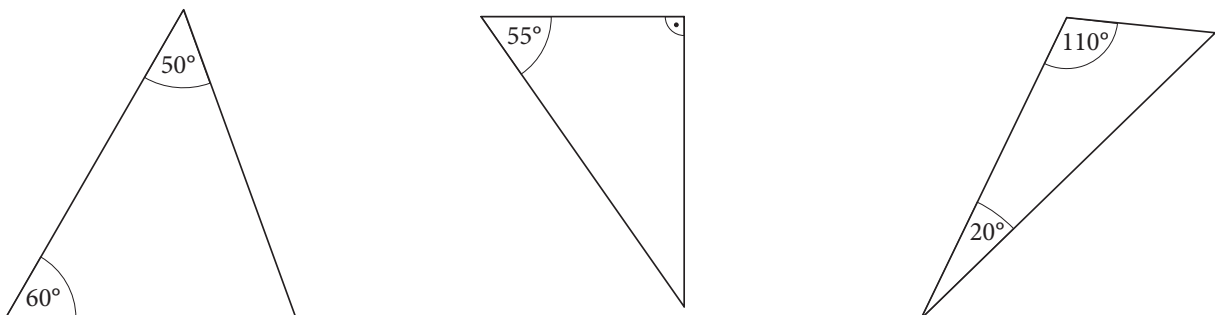
2 Jeśli w trójkącie są równe kąty, zaznacz je na zielono.



3 Jeśli jakieś boki trójkąta są równe, zaznacz je na niebiesko.

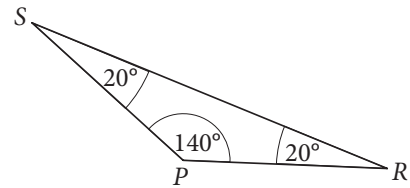
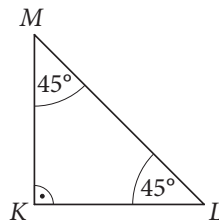
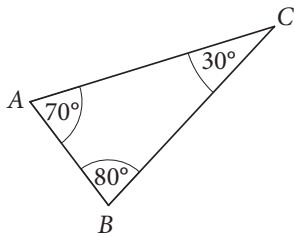


4 Wpisz brakujące miary kątów.





- 8 Opis każdego trójkąta uzupełnij dwoma określeniami (np. *różnoboczny* i *rozwartokątny*).



Trójkąt *ABC* jest

Trójkąt *KLM* jest

Trójkąt \_\_\_\_\_ jest

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

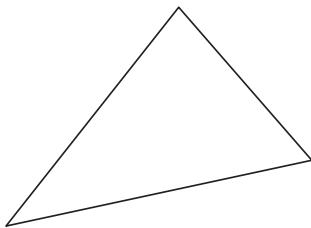
\_\_\_\_\_

i \_\_\_\_\_.

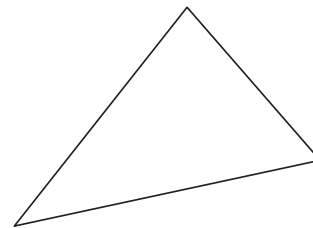
i \_\_\_\_\_.

i \_\_\_\_\_.

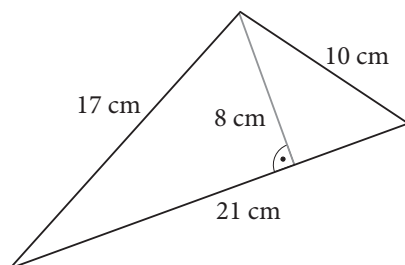
- 9 a) Zaznacz kolorem wszystkie boki. Podpisz rysunek odpowiednim słowem z ramki.



Pole  
Obwód



- 10 a) Zaznacz kolorem odcinki potrzebne do obliczenia obwodu. Ich długości podkreśl na rysunku. Oblicz obwód.

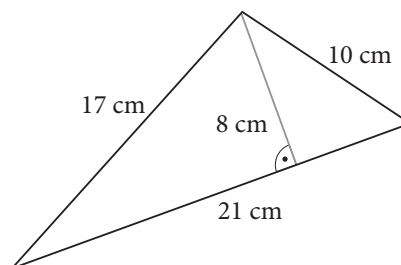


Obwód = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- b) Uzupełnij tekst w ramce. Zaznacz kolorem odcinki potrzebne do obliczenia pola. Ich długości podkreśl na rysunku. Oblicz pole.



Pole = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

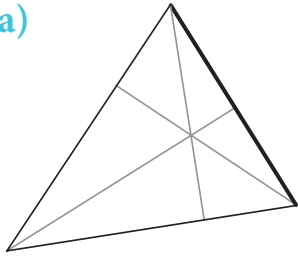
\_\_\_\_\_

Wzór na pole  
trójkąta

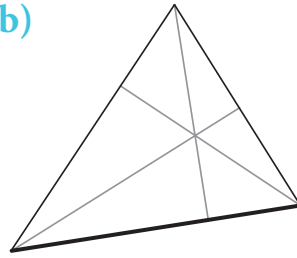
$P =$  \_\_\_\_\_

**11** Zaznacz na niebiesko wysokość prostopadłą do wyróżnionego boku trójkąta.

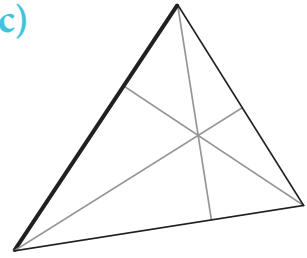
a)



b)

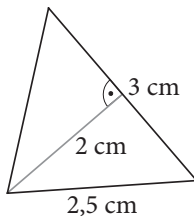


c)



**12** Na rysunku poprowadzono jedną wysokość trójkąta. Zaznacz ją na niebiesko. Jej długość podkreśl na niebiesko. Zaznacz na zielono bok trójkąta prostopadły do tej wysokości. Podkreśl jego długość na zielono. Oblicz pole trójkąta.

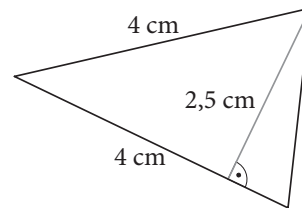
a)



$$P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

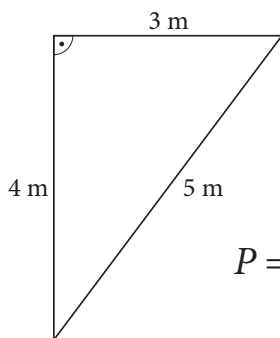
b)



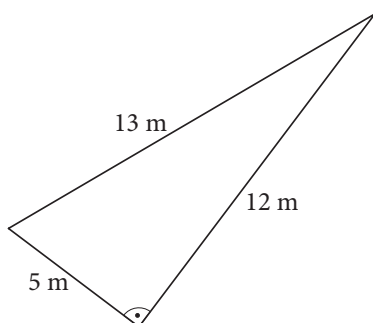
$$P = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

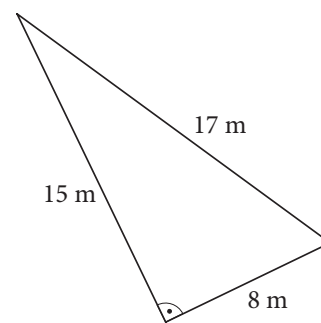
**13** Na rysunkach poprowadzono wymiary trójkątów prostokątnych. Oblicz pola tych trójkątów. Wyniki skreślaj w ramce.



$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

60 m<sup>2</sup>6 m<sup>2</sup>30 m<sup>2</sup>

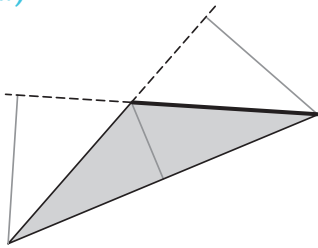
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



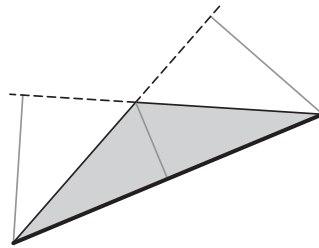
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

**14** Zaznacz na niebiesko wysokość prostopadłą do wyróżnionego boku trójkąta.

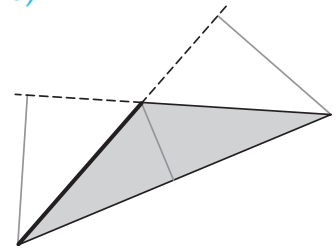
a)



b)

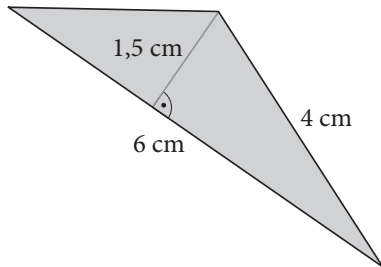


c)



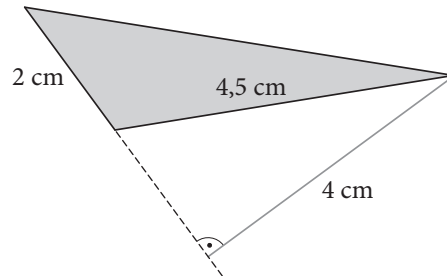
**15** Na rysunku poprowadzono jedną wysokość trójkąta. Zaznacz ją na niebiesko. Jej długość podkreśl na niebiesko. Zaznacz na zielono bok trójkąta prostopadły do tej wysokości. Podkreśl jego długość na zielono. Oblicz pole trójkąta.

a)



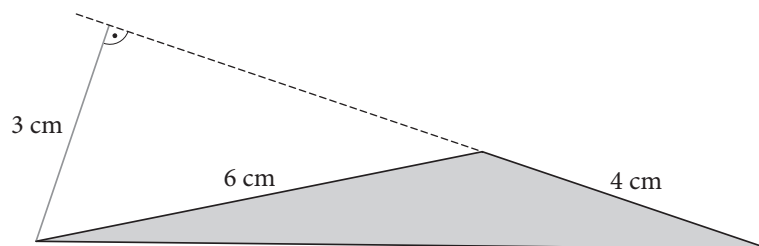
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

b)



$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

c)

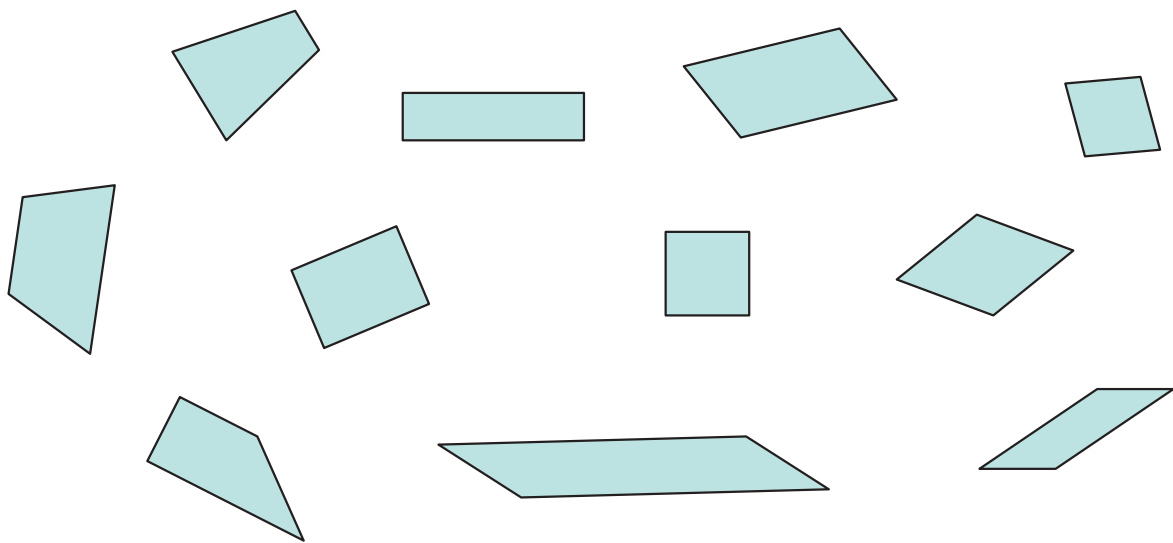


$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

## IV.4 Czworokąty

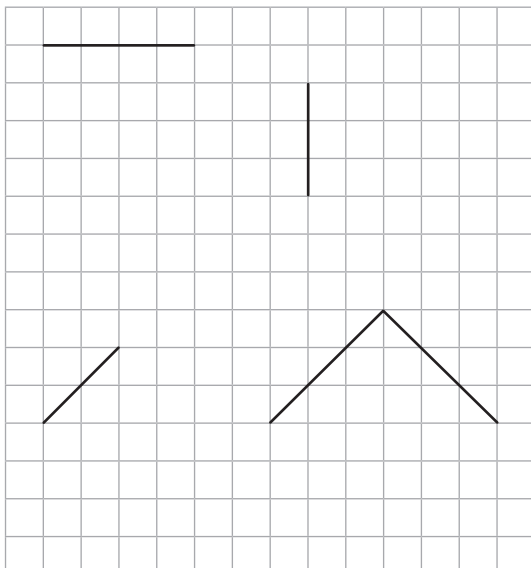
### 1 Otocz:

- żółtą linią – wszystkie prostokąty,
- niebieską linią – wszystkie romby,
- zieloną linią – wszystkie kwadraty,
- czerwoną linią – wszystkie równoległoboki,
- czarną linią – wszystkie trapezy.

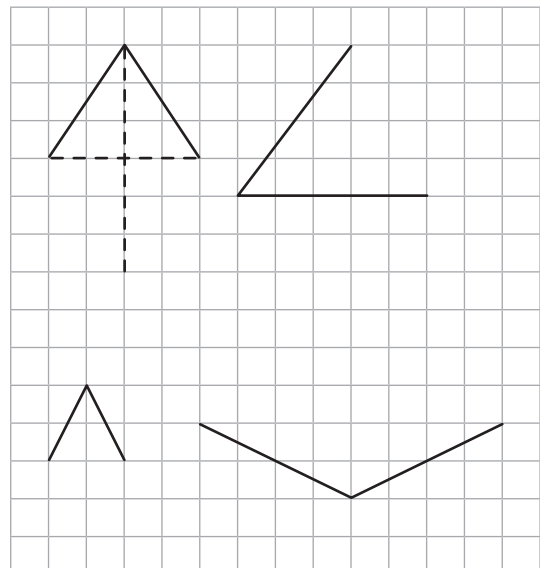


### 2 Dokończ rysunek tak, aby powstały:

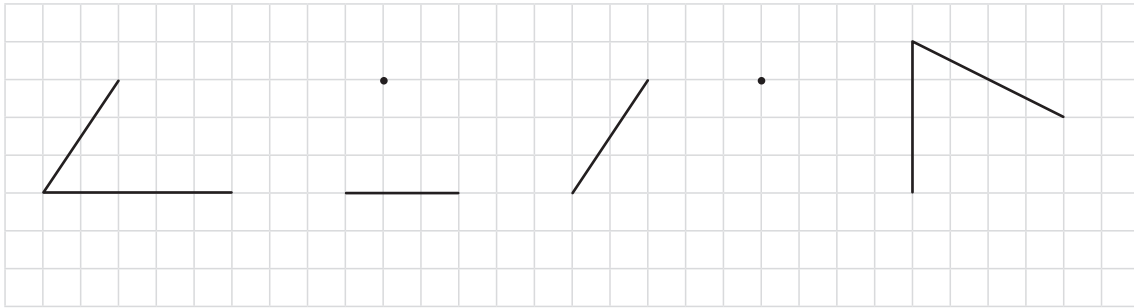
a) 4 kwadraty,



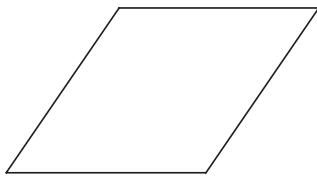
b) 4 romby.



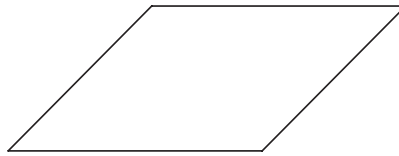
3 Dokończ rysunek tak, aby powstały 4 równoległoboki.



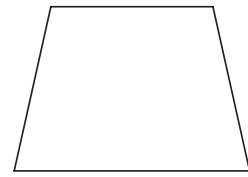
4 W każdej figurze zaznacz jednakowym kolorem równe boki.



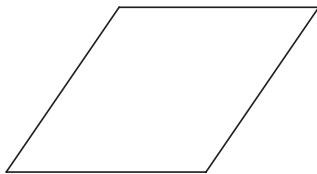
romb



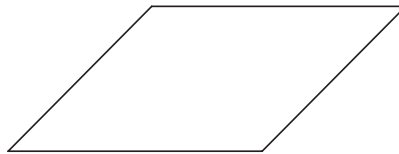
równoległobok

trapez  
równoramienny

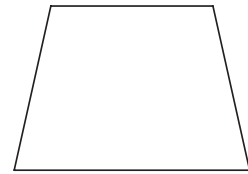
5 W każdej figurze zaznacz jednakowym kolorem boki równoległe.



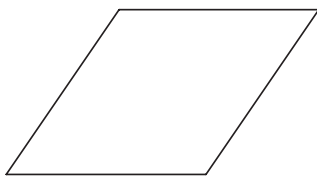
romb



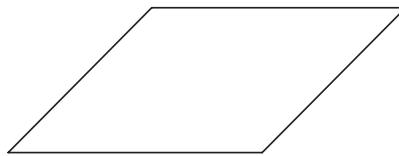
równoległobok

trapez  
równoramienny

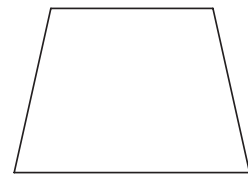
6 W każdej figurze zaznacz jednakowym kolorem równe kąty.



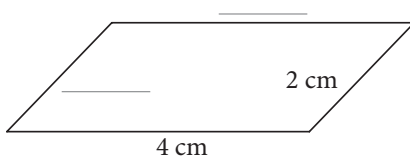
romb



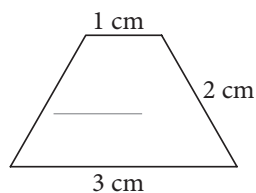
równoległobok

trapez  
równoramienny

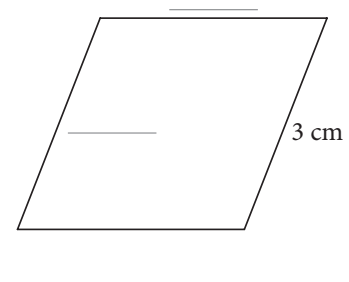
7 Wpisz brakujące długości boków czworokątów.



równoległobok



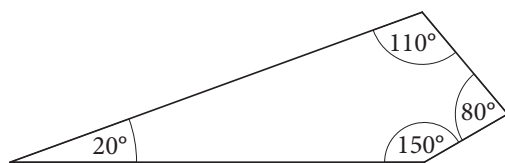
trapez równoramienny



romb

## 8 Oblicz sumę kątów czworokąta.

a)



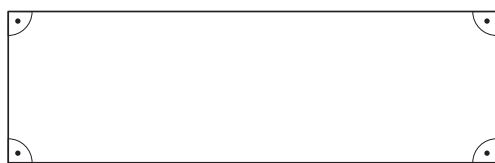
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

b)



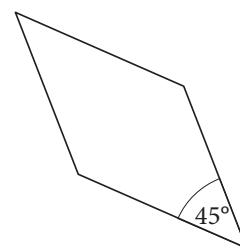
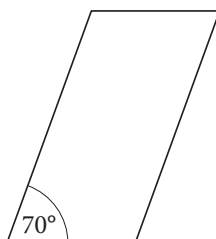
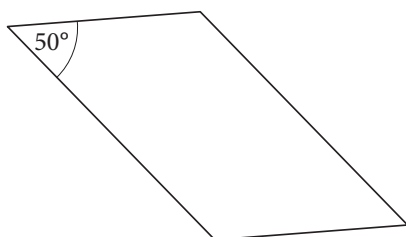
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

c)



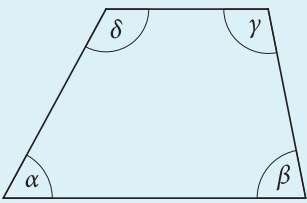
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

## 9 Wpisz brakujące miary kątów równoległoboków.





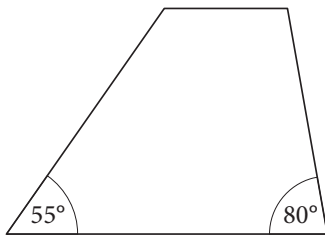
### 10 Wpisz brakujące miary kątów trapezów.



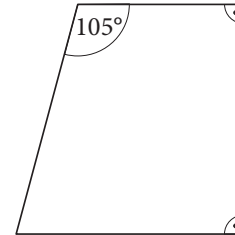
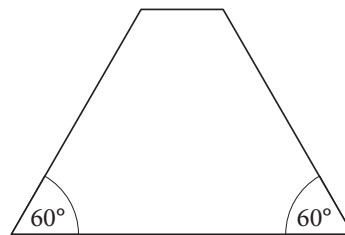
$$\alpha + \delta = 180^\circ$$

$$\beta + \gamma = 180^\circ$$

W trapezie suma kątów leżących przy tym samym ramieniu wynosi  $180^\circ$ .

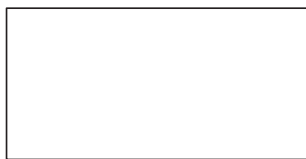


trapez  
równoramienny

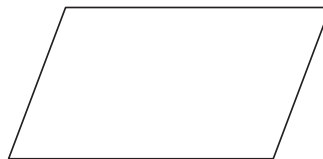


trapez  
prostokątny

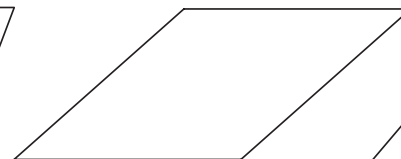
### 11 Przyjrzyj się narysowanym figurom.



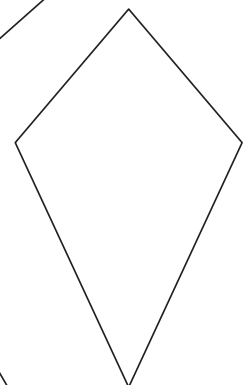
prostokąt



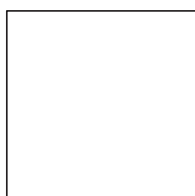
równoległobok



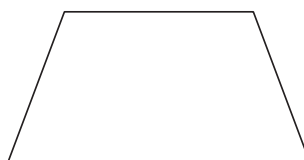
romb



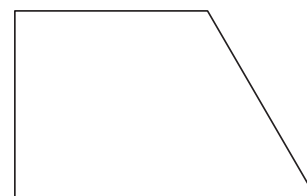
deltoid



kwadrat



trapez  
równoramienny



trapez  
prostokątny

- Narysuj ołówkiem przekątne wszystkich figur.
- Jeśli widzisz figurę, która ma równe przekątne, zaznacz je na niebiesko, a figurę otocz niebieską pętlą. Znajdź wszystkie takie figury.
- Jeśli widzisz figurę, której przekątne są prostopadłe, zaznacz kąty proste zielonym łukiem z kropką, a figurę otocz zieloną pętlą. Znajdź wszystkie takie figury.
- Która figura jest otoczona pętlami w obu kolorach? \_\_\_\_\_
- Uzupełnij zdanie:

Przekątne kwadratu są \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.

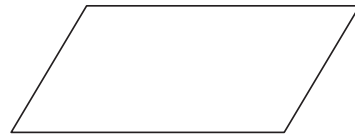
## IV.5 Pola czworokątów

- 1 a) Zaznacz kolorem wszystkie boki równoległoboku. Podpisz rysunek odpowiednim słowem z ramki.



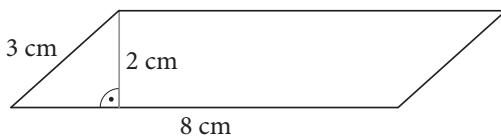
Pole  
Obwód

- b) Pokoloruj cały równoległobok. Podpisz rysunek odpowiednim słowem z ramki.



- 2 Zaznacz na niebiesko odcinki potrzebne do obliczenia obwodu równoległoboku. Oblicz obwód.

a)

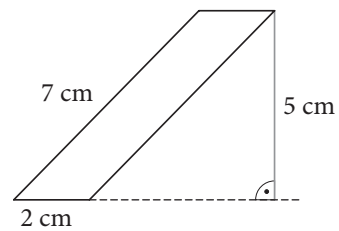



---



---

b)




---

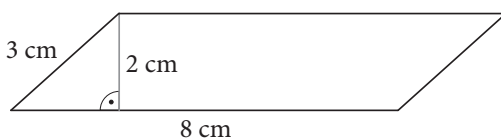


---

- 3 Uzupełnij wzór w ramce. Zaznacz na niebiesko odcinki potrzebne do obliczenia pola równoległoboku. Oblicz pole.

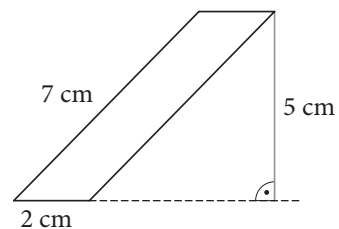
Wzór na pole równoległoboku:  $P =$  \_\_\_\_\_

a)



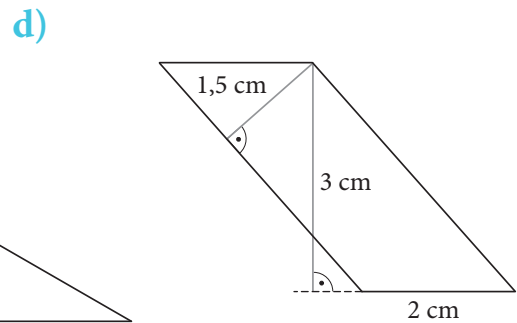
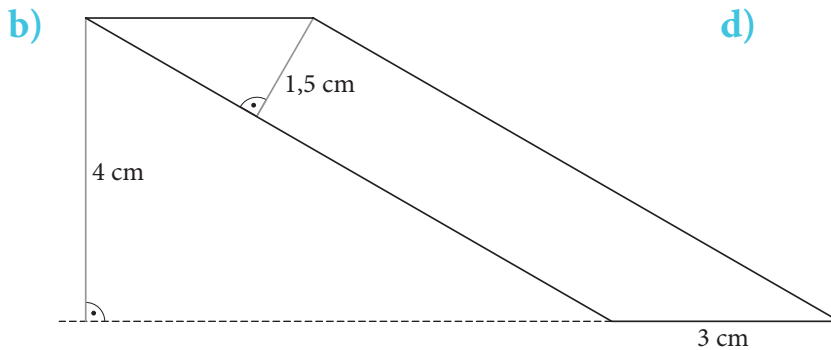
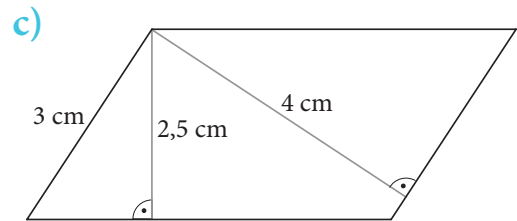
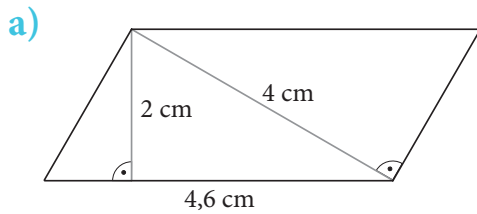

---

b)

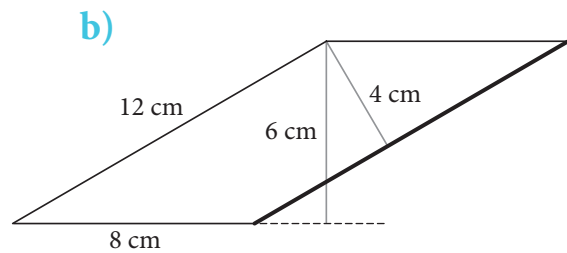
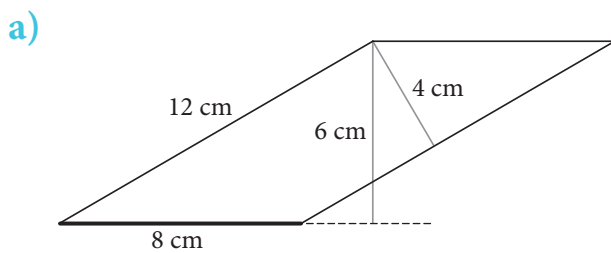



---

**4** Na rysunku podano długość jednego boku równoległoboku. Zaznacz ten bok na niebiesko i podkreśl tym samym kolorem jego długość. Następnie zaznacz na zielono wysokość prostopadłą do tego boku. Jej długość podkreśl na zielono.



**5** Zaznacz wysokość równoległoboku prostopadłą do wyróżnionego boku. Dopisz długości dwóch pozostałych boków. Oblicz pole i obwód figury.



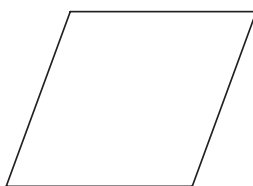
$P = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ (cm}^2\text{)}$

$P = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ (cm}^2\text{)}$

Obw. =  $\underline{\hspace{4cm}}$  =  $\underline{\hspace{1cm}}$  (cm)

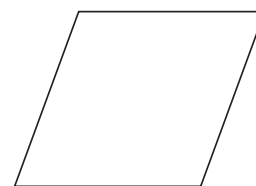
**6 a)** Zaznacz kolorem wszystkie boki rombu. Podpisz rysunek odpowiednim słowem z ramki.

**b)** Pokoloruj cały romb. Podpisz rysunek odpowiednim słowem z ramki.



Pole

Obwód



\_\_\_\_\_

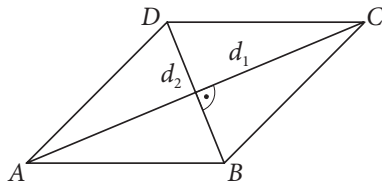
\_\_\_\_\_

## 7 Uzupełnij wzór w ramce.

Wzór na pole rombu:  $P = \underline{\hspace{2cm}}$   
 ( $d_1$  i  $d_2$  to długości przekątnych)

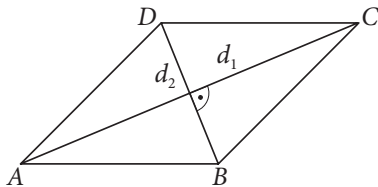
Przekątne rombu mają 10 cm i 24 cm, a jego bok ma 13 cm.

- a) Które z tych danych są potrzebne do obliczenia pola? Na rysunku zaznacz kolorem odpowiednie odcinki i zapisz ich długości. Oblicz pole.



$P = \underline{\hspace{4cm}}$   
 \_\_\_\_\_

- b) Które z tych danych są potrzebne do obliczenia obwodu? Na rysunku zaznacz kolorem odpowiednie odcinki i zapisz ich długości. Oblicz obwód.

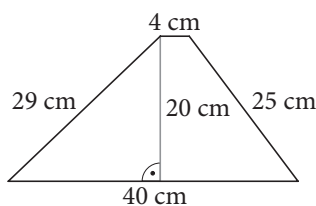


Obw. = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## 8 Uzupełnij wzór w ramce.

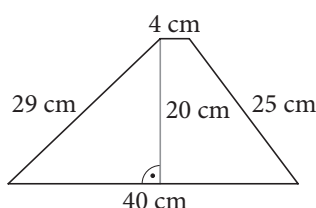
Wzór na pole trapezu:  $P = \underline{\hspace{2cm}}$

- a) Zaznacz kolorem odcinki potrzebne do obliczenia obwodu trapezu. Oblicz obwód.



Obw. = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- b) Zaznacz kolorem odcinki potrzebne do obliczenia pola trapezu. Oblicz pole.



$P = \underline{\hspace{4cm}}$   
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## 9 Uzupełnij.

5 cm = \_\_\_\_ mm

70 mm = \_\_\_\_ cm

50 cm = \_\_\_\_ mm

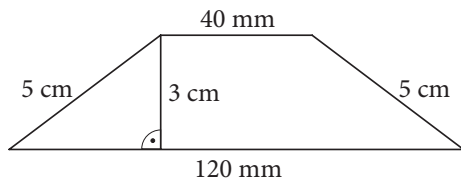
15 mm = \_\_\_\_ cm

0,5 cm = \_\_\_\_ mm

3 mm = \_\_\_\_ cm

## 10 Odczytaj długości potrzebne do obliczenia pola trapezu i zapisz je pod rysunkiem. Przelicz wszystkie długości na centymetry. Oblicz pole.

a)



$a = 120 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$b = \underline{\hspace{4cm}}$

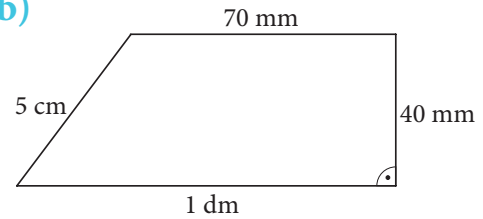
$h = \underline{\hspace{4cm}}$

$P = \underline{\hspace{4cm}}$

---

---

b)



$a = 1 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$b = \underline{\hspace{4cm}}$

$h = \underline{\hspace{4cm}}$

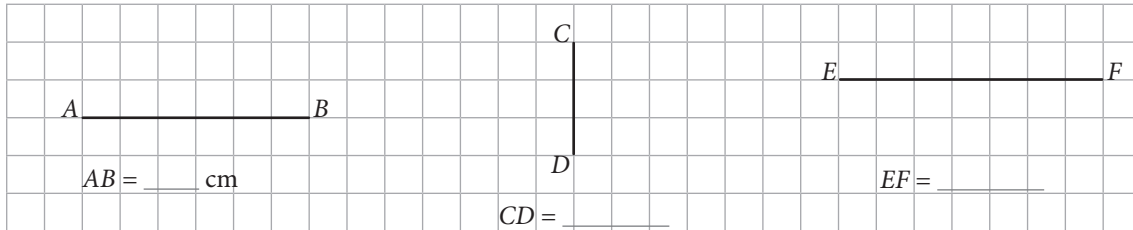
$P = \underline{\hspace{4cm}}$

---

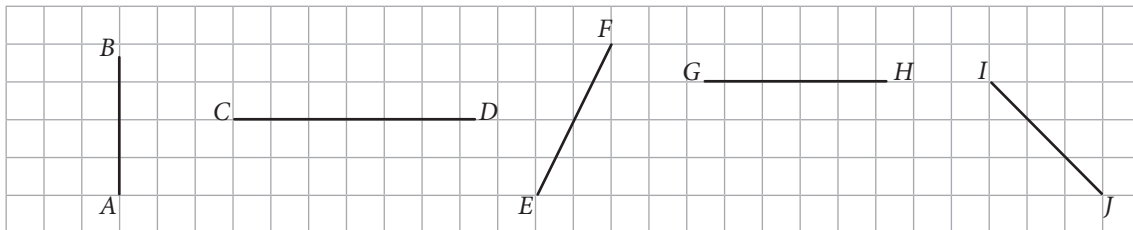
---

## IV.6 Figury na kratce

- 1 Określ długość każdego z odcinków. Nie korzystaj z linijki.



- 2 Dla każdego odcinka znajdź zdanie wyjaśniające, dlaczego długości tego odcinka nie można podać na podstawie kratki – połącz odcinek z odpowiednim tekstem w ramce.



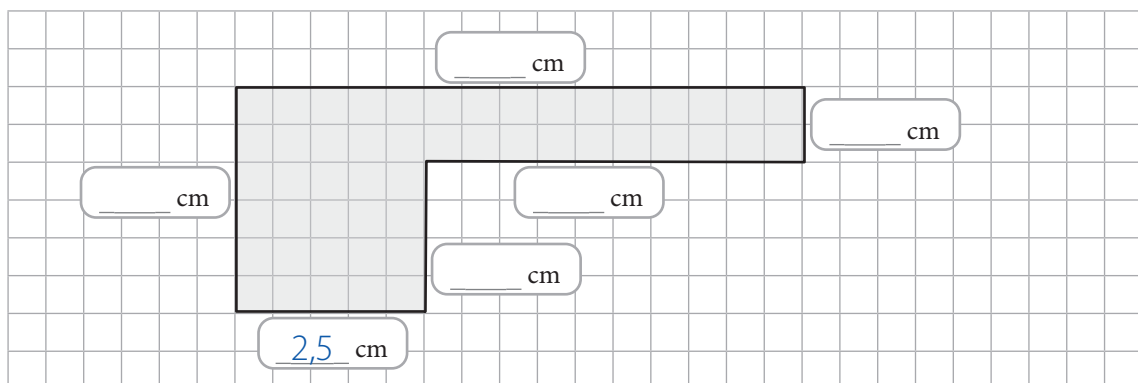
Żaden z końców odcinka nie leży w punktach kratowych (na skrzyżowaniu kratek).

Odcinek nie biegnie wzdłuż kratek.

Jeden z końców odcinka nie leży w punkcie kratowym (na skrzyżowaniu kratek).

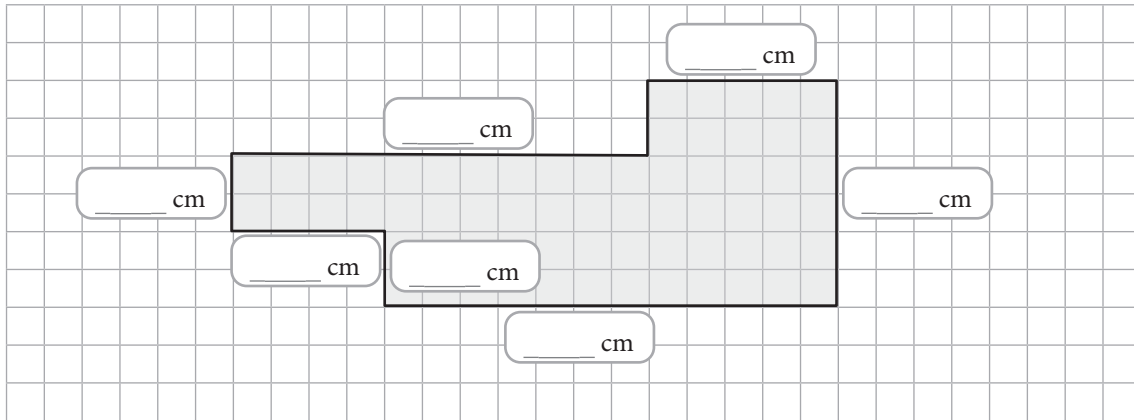
- 3 Zapisz długości boków wielokąta. Oblicz obwód wielokąta.

a)



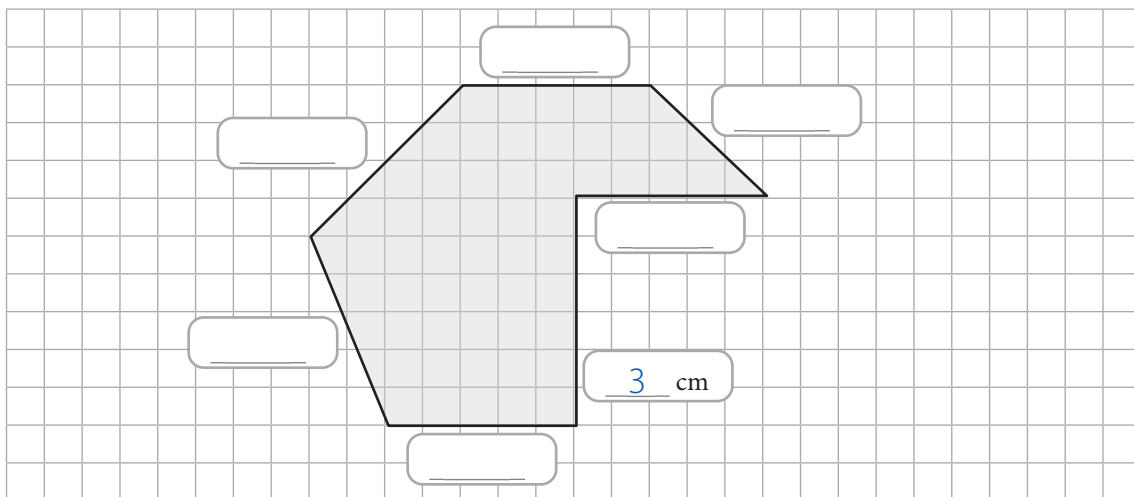
Odp. \_\_\_\_\_

b)

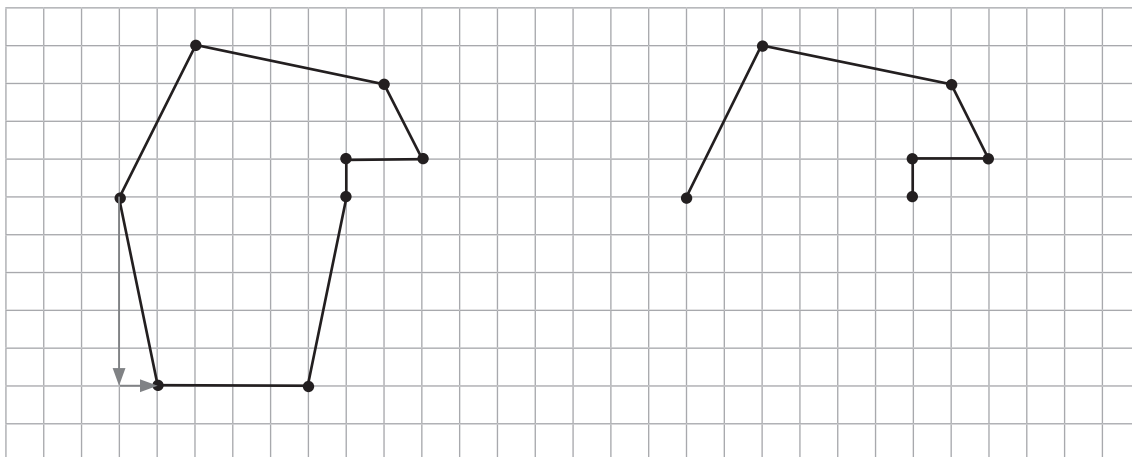


Odp. \_\_\_\_\_

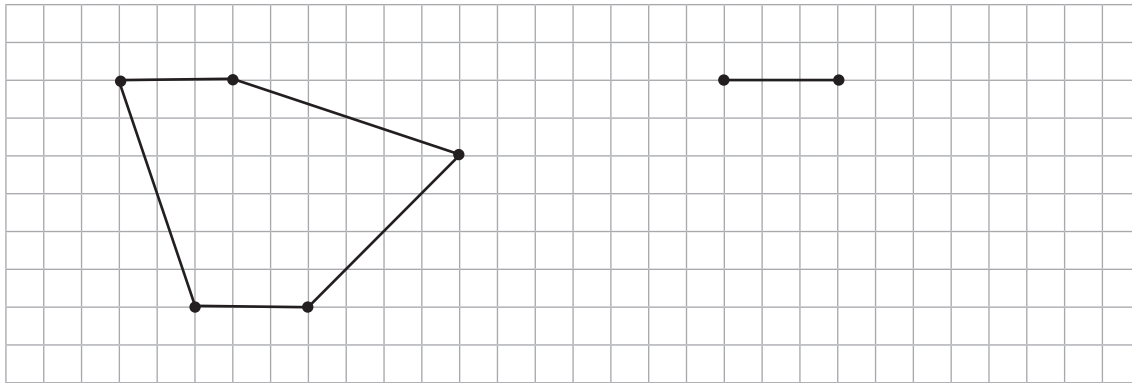
4 Zapisz te długości boków wielokąta, które można podać na podstawie kratki. Przy pozostałych bokach wpisz znak zapytania.



5 Dokończ przerysowywanie figury.



6 Dokończ przerysowywanie figury.

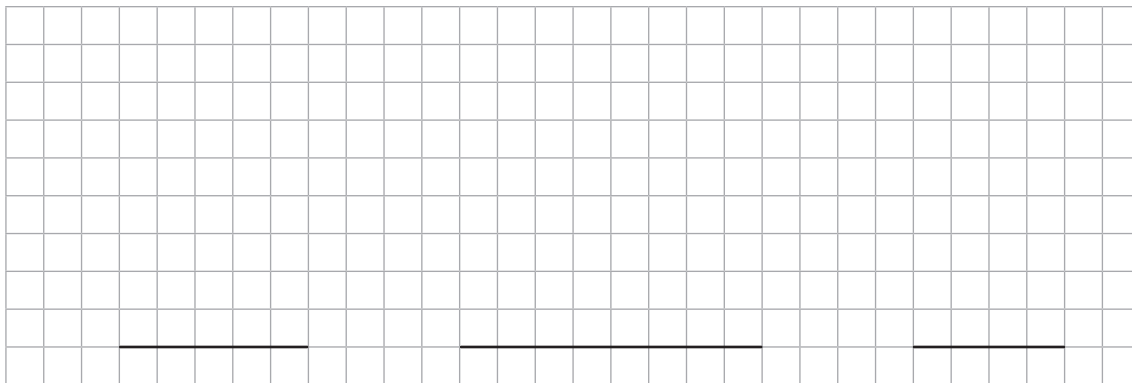


7 Dokończ rysunek tak, aby powstała figura zgodna z opisem, a narysowany odcinek był jednym z jej boków.

a)

b)

c)



prostokąt

równoległobok

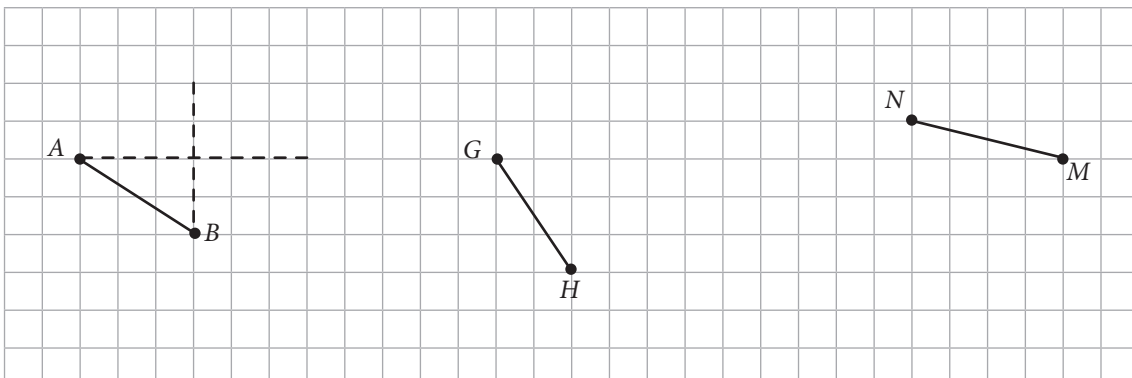
kwadrat

8 Odcinek podpisany literami to bok rombu. Narysuj ten romb.  
Wskazówka. Zacznij od narysowania przekątnych.

a)

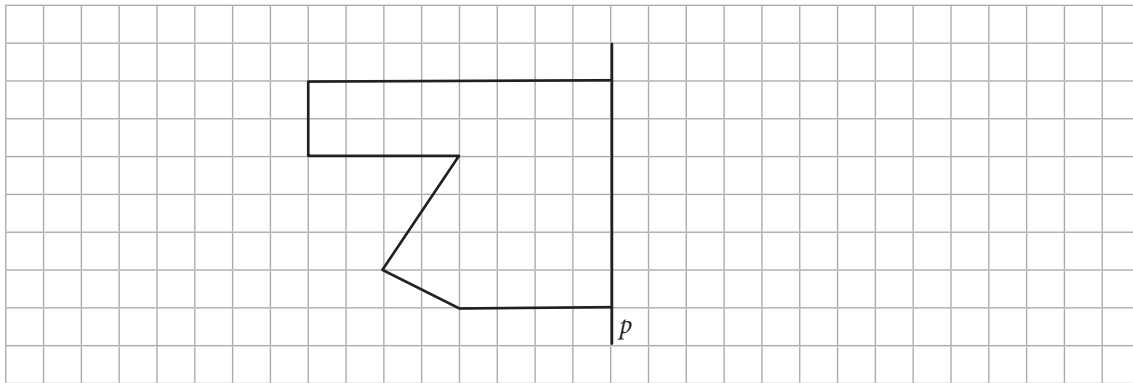
b)

c)





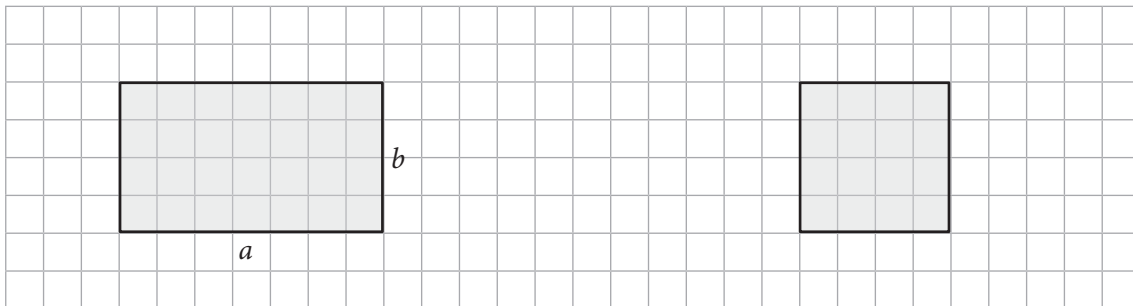
9 Dokończ rysunek tak, aby prosta  $p$  była osią symetrii otrzymanej figury.



10 Odczytaj z kratki długości boków i oblicz pole prostokąta.

a)

b)



$$a = \underline{\quad\quad} \quad b = \underline{\quad\quad}$$

$$\text{wzór: } P = \underline{\quad\quad\quad}$$

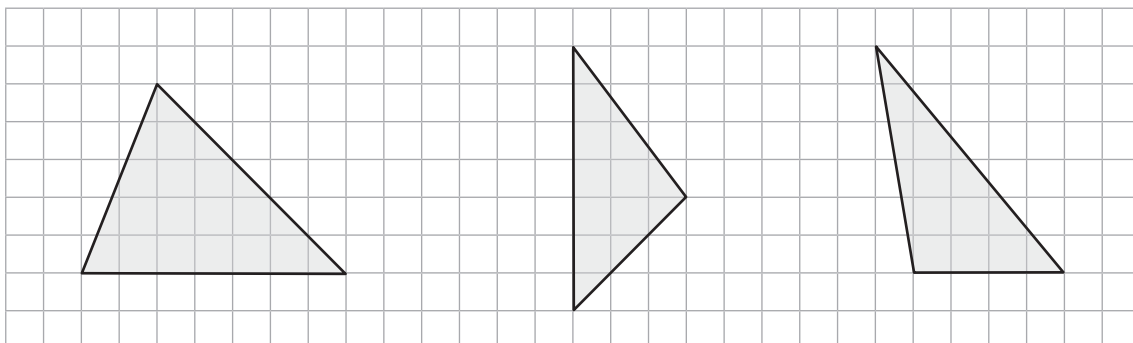
$$P = \underline{\quad\quad\quad}$$

11 Narysuj wysokość trójkąta, której długość można odczytać z kratki. Zaznacz na niebiesko podstawę, do której ta wysokość jest prostopadła.

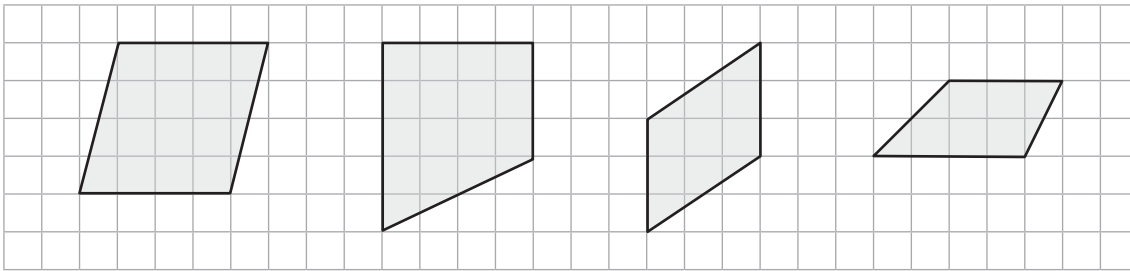
a)

b)

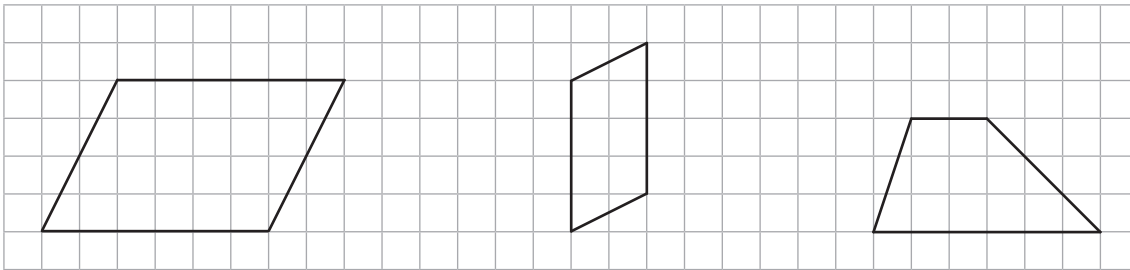
c)



- 12** W każdym równoległoboku i trapezie narysuj wysokość, której długość można odczytać z kratki. Zaznacz na niebiesko obie podstawy, do których ta wysokość jest prostopadła.



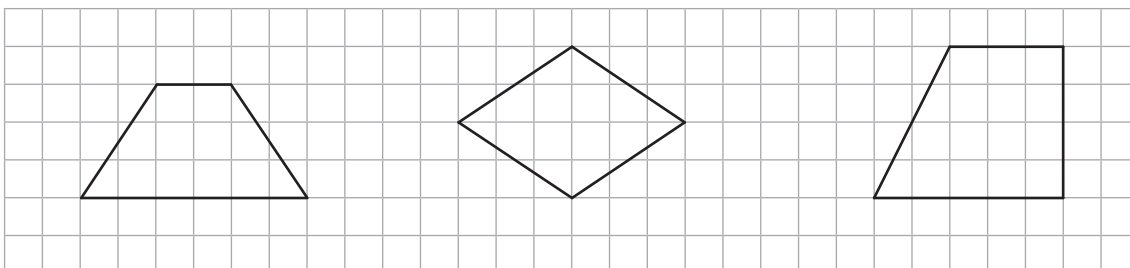
- 13** Podpisz wszystkie figury jak najdokładniej (np. *trapez równoramienny*). Oblicz pola tych figur. Długości potrzebnych odcinków odczytaj z kratki i zapisz w odpowiednich miejscach na rysunku.



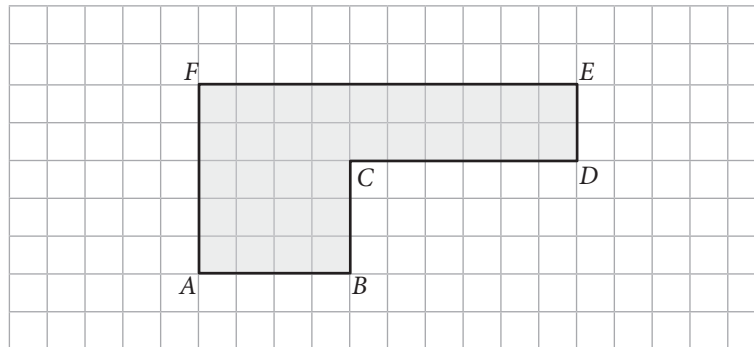
wzór:  $P =$

$a =$        $h =$

$P =$



- 14** Oblicz pole figury. W tym celu podziel ją na dwa prostokąty. Ponumeruj je liczbami rzymskimi i oblicz pole każdego z nich.

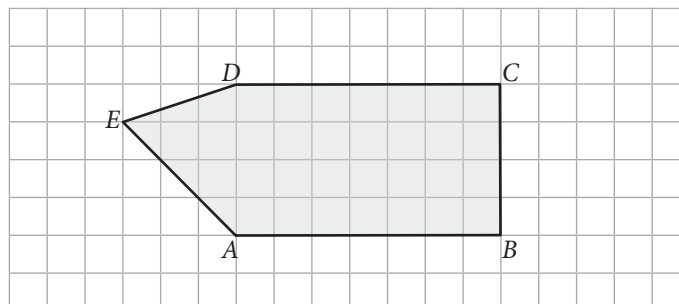


$$P_{\text{I}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\text{II}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Pole figury: } P = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 15** Oblicz pole figury. W tym celu podziel ją na prostokąt i trójkąt. Ponumeruj je liczbami rzymskimi i oblicz pole każdego z nich. Zaznacz wysokość trójkąta, z której będziesz korzystać.



$$P_{\text{I}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\text{II}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

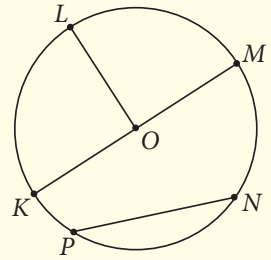
$$\text{Pole figury: } P = \underline{\hspace{2cm}}$$

## Powtórzenie

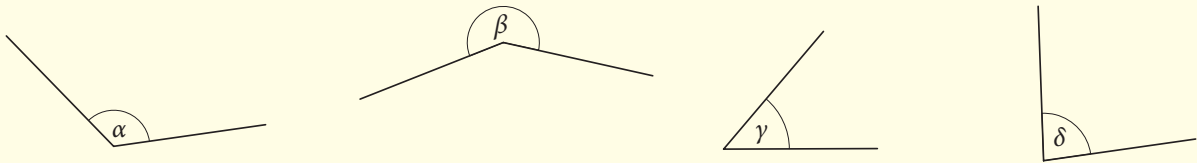
- 1 Na rysunku przedstawiono okrąg o środku w punkcie  $O$ . Na okręgu zaznaczono punkty:  $K, L, M, N$  i  $P$ .

Który odcinek jest średnicą tego okręgu?

- A.  $LO$       B.  $KM$       C.  $PN$       D.  $KO$



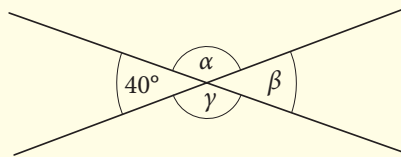
- 2 Na rysunku przedstawiono cztery kąty.



Który z kątów jest kątem rozwartym?

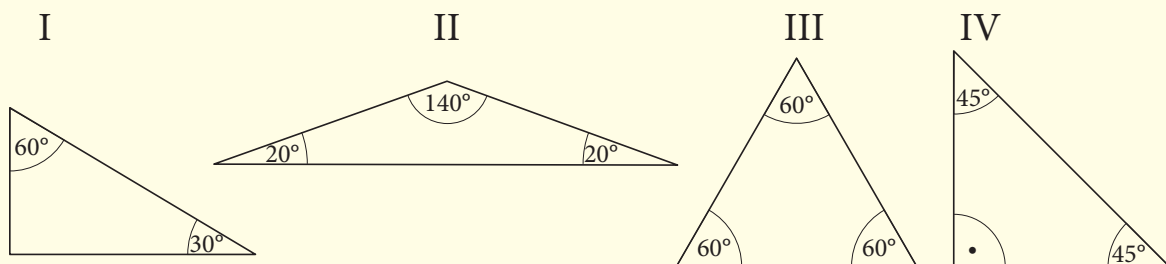
- A.  $\alpha$       B.  $\beta$       C.  $\gamma$       D.  $\delta$

- 3 Na rysunku przedstawiono dwie przecinające się proste. Jakie miary mają kąty  $\alpha$  i  $\beta$ ?



- A.  $\alpha = 40^\circ$   
 $\beta = 40^\circ$       B.  $\alpha = 40^\circ$   
 $\beta = 140^\circ$       C.  $\alpha = 140^\circ$   
 $\beta = 60^\circ$       D.  $\alpha = 140^\circ$   
 $\beta = 40^\circ$

- 4 Na rysunku przedstawiono cztery trójkąty.



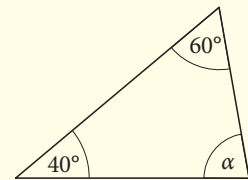
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Trójkąty I i IV to trójkąty prostokątne.	P	F
Trójkąty II, III i IV to trójkąty równoramienne.	P	F

- 5 Na rysunku podano miary dwóch kątów trójkąta.

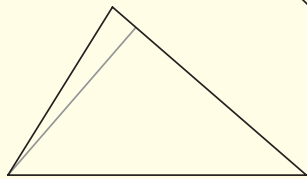
Miara kąta  $\alpha$  jest równa

- A.  $40^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $80^\circ$       D.  $100^\circ$

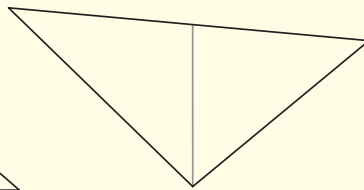


- 6 W którym trójkącie poprawnie narysowano wysokość? Sprawdź to za pomocą ekerki.

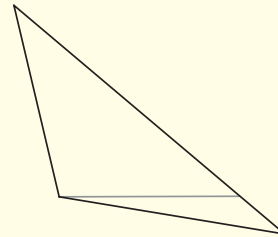
I



II

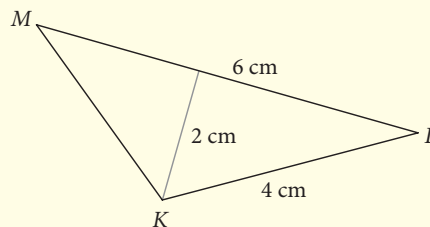


III



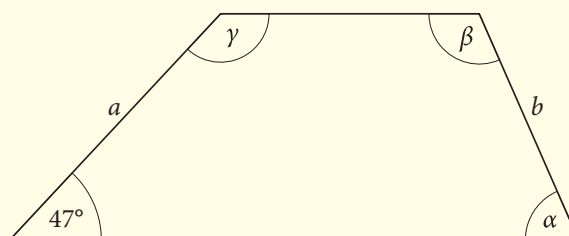
- A. w II i III      C. we wszystkich trójkątach  
B. w I      D. w żadnym z narysowanych trójkątów

- 7 Ile jest równe pole trójkąta  $KLM$  przedstawionego na rysunku?



- A.  $4 \text{ cm}^2$       B.  $6 \text{ cm}^2$       C.  $8 \text{ cm}^2$       D.  $12 \text{ cm}^2$

- 8 Dany jest trapez.



Uzupełnij zdania – wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D.

Miara kąta  $\alpha$       A. jest równa  $47^\circ$ .      B. nie jest równa  $47^\circ$ .

Miara kąta  $\gamma$       C. jest równa  $133^\circ$ .      D. nie jest równa  $133^\circ$ .

- 9 Na rysunku przedstawiono sześciokąt  $ABCDEF$ .

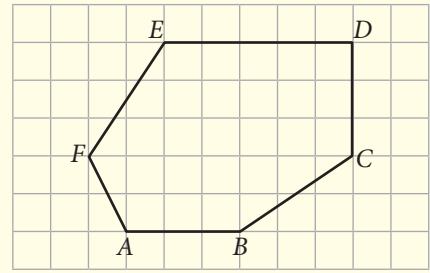
Uzupełnij zdania.

Odcinki \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ są prostopadłe.

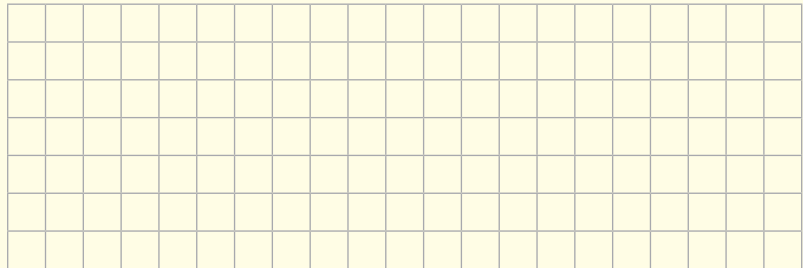
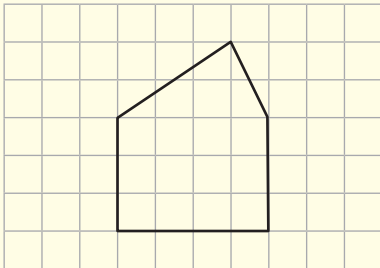
Odcinki \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ są równoległe.

Długość odcinka  $CD$  jest równa \_\_\_\_\_.

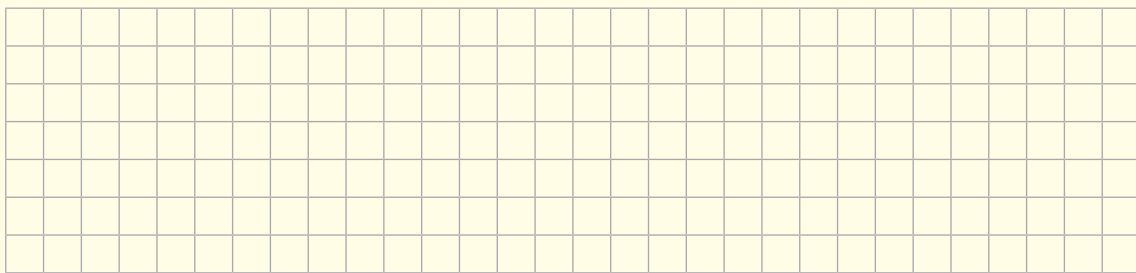
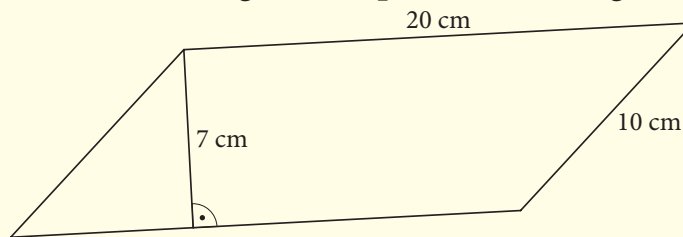
Długość odcinka  $DE$  jest równa \_\_\_\_\_.



- 10 Oblicz pole wielokąta przedstawionego na rysunku.

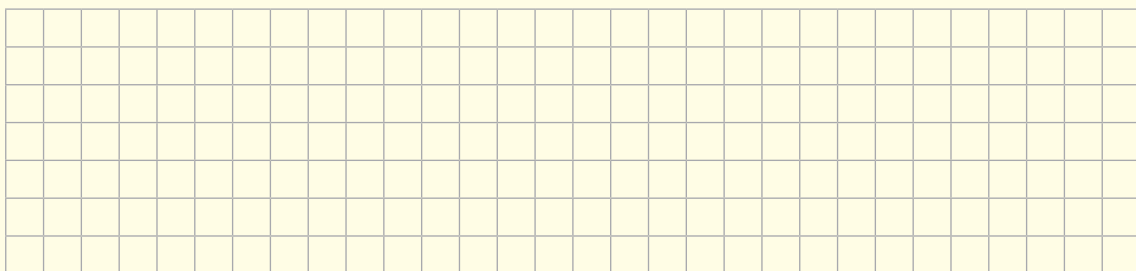


- 11 Oblicz pole i obwód równoległoboku przedstawionego na rysunku.



- 12 Trapez ma podstawy długości 4 cm i 10 cm, jego wysokość wynosi 4 cm, a każde z jego ramion ma długość 5 cm. Oblicz pole i obwód tego trapezu.

Zapisz wszystkie obliczenia.



Odp. \_\_\_\_\_