



Powtórzenie wiadomości o figurach płaskich

Materiał zawiera:

- animacja przypominająca podstawowe figury geometryczne,
- ćwiczenia - wzajemne położenie prostych i odcinków na płaszczyźnie,
- ćwiczenie - rysowanie figur o danych własnościach.

Materiał zawiera:

- definicję kąta,
- animację - rodzaje kątów,
- ćwiczenia - kąty przyległe i wierzchołkowe.

Materiał zawiera:

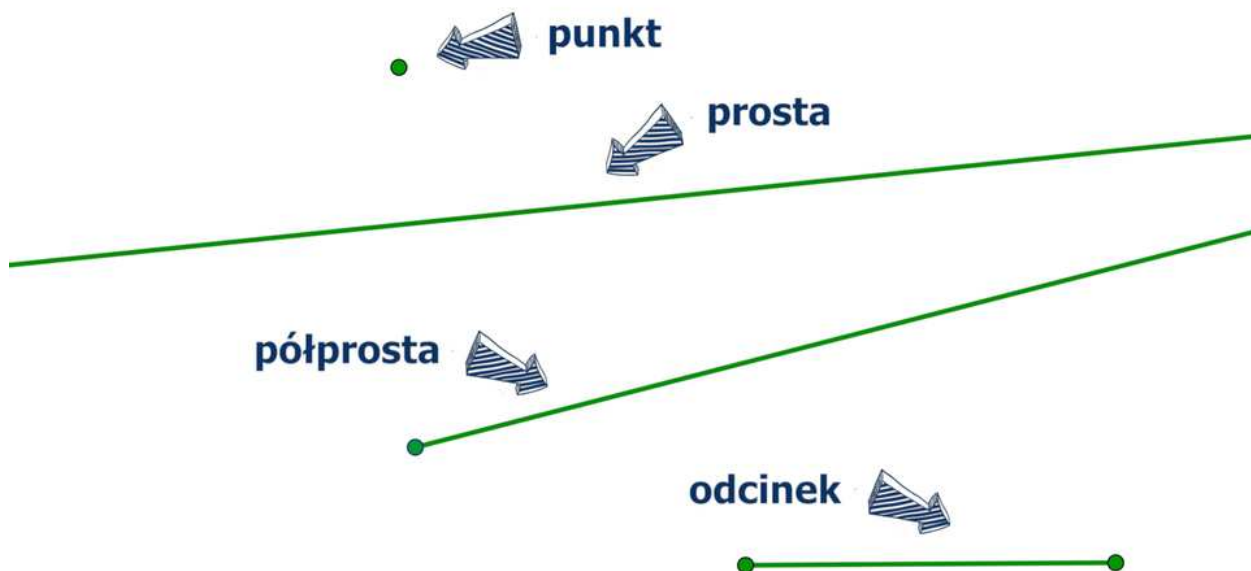
- ćwiczenie - rozpoznawanie rodzajów wielokątów,
- ćwiczenie - własności przekątnych wielokątów,
- ćwiczenia - własności wielokątów.

Materiał zawiera:

- animacje - definicja koła, definicja okręgu,
- ćwiczenia - własności koła i okręgu,
- ćwiczenie - wzajemne położenie dwóch okręgów.

Powtórzenie wiadomości o figurach płaskich

Punkt, odcinek, półprosta, prosta



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R12TqyRrx6ciL>

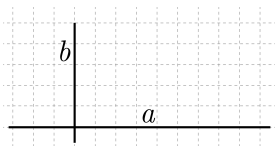
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia kilka podstawowych figur geometrycznych.

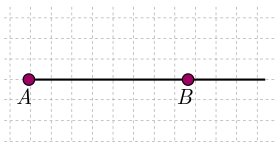
Ćwiczenie 1



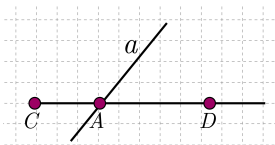
Połącz w pary rysunek z jego opisem.



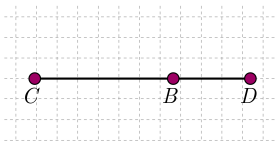
Punkt B leży na odcinku CD .



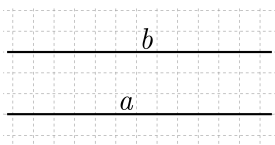
Punkt B należy do półprostej o początku A .



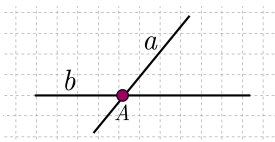
Odcinek CD przecina prostą a w punkcie A .



Prosta a jest równoległa do prostej b .



Prosta a jest prostopadła do prostej b .



Prosta a przecina prostą b w punkcie A .

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

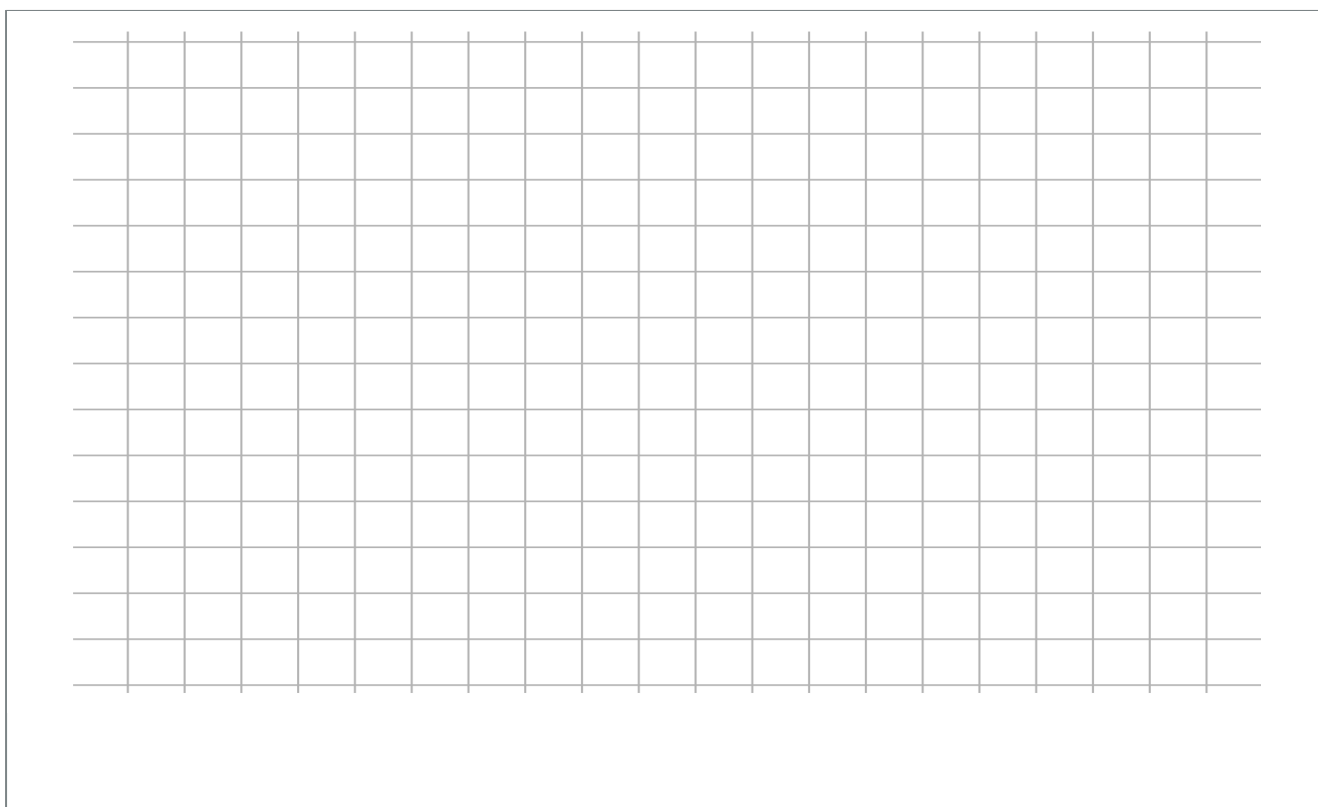
Ćwiczenie 2



Narysuj

1. punkt oraz dwie proste prostopadłe przecinające się w tym punkcie.
2. dwie proste równoległe, oddalone od siebie o 4 centymetry.
3. półprostą i punkt leżący na półprostej i oddalony od jej początku o 5 cm.
4. dwa odcinki równoległe o długościach 6 cm i 3 cm.

Przyjmij, że dwie kratki oznaczają odległość 1 cm.



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

Ćwiczenie 3



Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

- ☐ Dwa nierównoległe odcinki muszą się przecinać.
- ☐ Dwie proste, które nie są równoległe zawsze przecinają się w jednym punkcie.
- ☐ Dwa odcinki prostopadłe nie muszą się przecinać.
- ☐ Przez dwa punkty może przejść tylko jedna prosta.

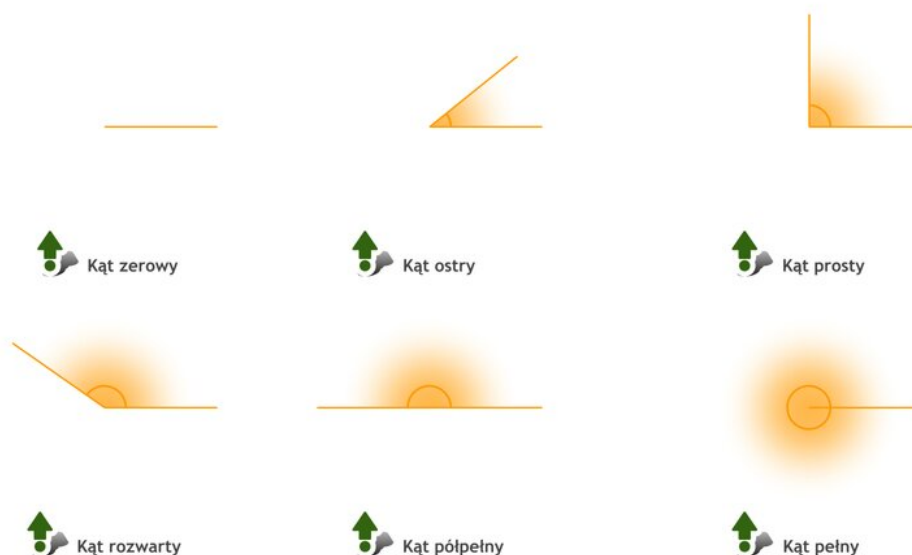
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Kąty

Definicja: Kąt

Dwie półproste o wspólnym początku rozcinają płaszczyznę na dwie części. Każdą z tych części, wraz z tymi półprostymi nazywamy kątem.

Już wiesz



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RgUUvB8Q3oSoj>

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

Animacja przedstawia wszystkie możliwe rodzaje kątów.

Ćwiczenie 4



Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

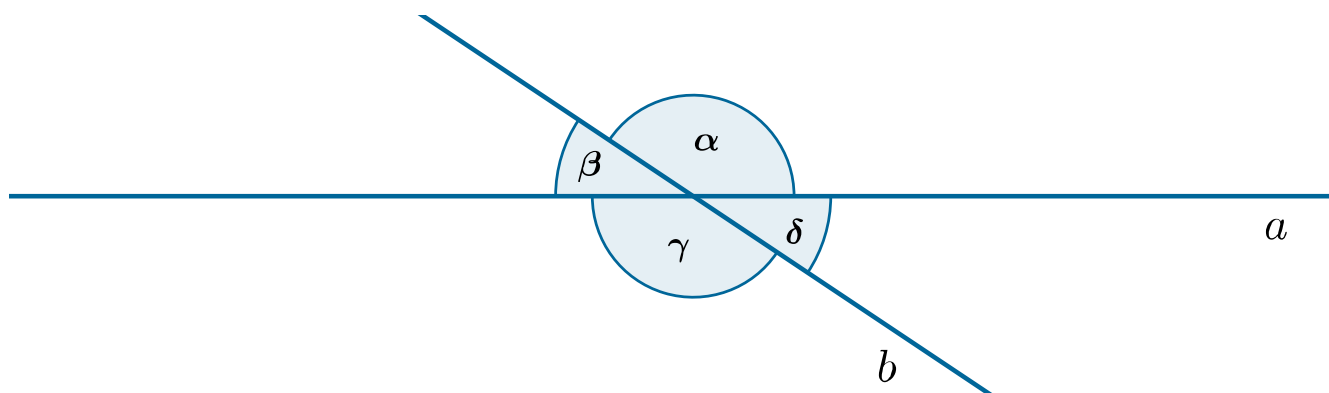
- ☐ Ramiona kąta nie należą do tego kąta.
- ☐ W kącie półpełnym ramiona kąta tworzą prostą.
- ☐ Każdy kąt ma wierzchołek i dwa ramiona.
- ☐ Kąt ostry ma więcej niż 90° .
- ☐ Kąt prosty ma 90° .
- ☐ Kąt rozwarty ma więcej niż 90° i mniej niż 180° .

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

Ćwiczenie 5



Dwie przecinające się proste utworzyły kąty α , β , γ i δ . Dana jest miara jednego z tych kątów. Oblicz miary trzech pozostałych kątów.



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

Uzupełnij równości, przeciągając w luki odpowiednie liczby lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $\alpha = 134^\circ$, $\beta = \boxed{}^\circ$, $\gamma = \boxed{}^\circ$, $\delta = \boxed{}^\circ$

• $\beta = 28^\circ$, $\alpha = \boxed{}^\circ$, $\gamma = \boxed{}^\circ$, $\delta = \boxed{}^\circ$

• $\gamma = 91^\circ$, $\alpha = \boxed{}^\circ$, $\beta = \boxed{}^\circ$, $\delta = \boxed{}^\circ$

• Kąty α i δ , δ i γ , γ i β oraz β i α to pary kątów $\boxed{}$.

• Kąty α i γ oraz β i δ to pary kątów $\boxed{}$.

89

91

152

53

37

46

46

110

110

28

152

przyległych

wierzchołkowych

134

37

53

89

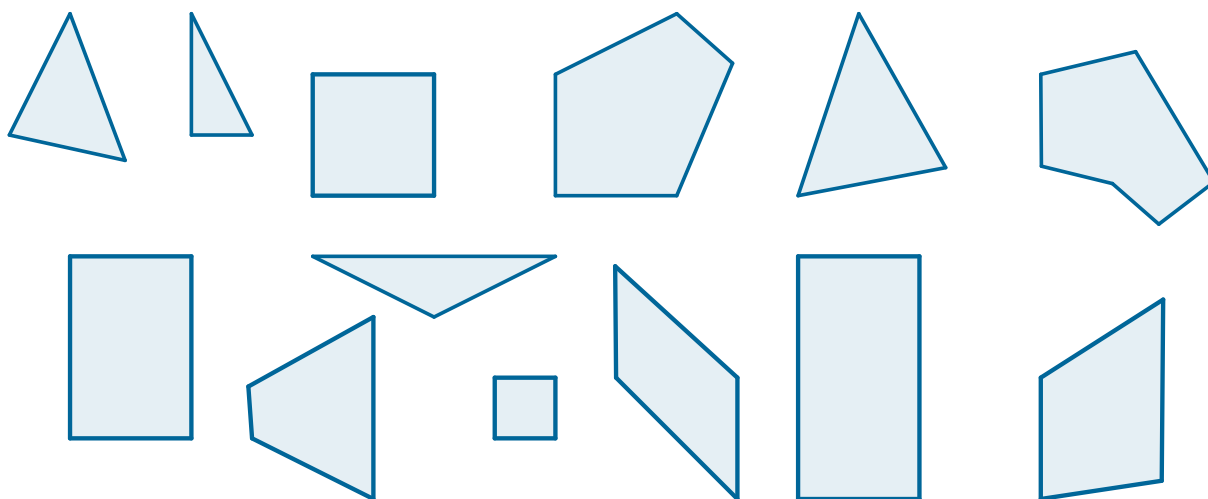
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Trójkąt, czworokąt i inne wielokąty

Ćwiczenie 6



Policz i wpisz w puste pola, ile jest na rysunku wielokątów danego rodzaju.



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

Na rysunku przedstawiono:

- trójkąty,
- trójkąty ostrokątne,
- trójkąt prostokątny,
- trójkąt rozwartokątny,
- trapezów,
- czworokątów,
- równoległoboków,
- prostokąty.

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

Ćwiczenie 7



Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

Przekątną wielokąta nazywamy łączący wierzchołki wielokąta, które nie leżą na figury. Każda dzieli wielokąt na wielokąty, które mają w sumie o kąty więcej niż dany wielokąt.

dwa

tym samym boku

dwa

trzy

trójkąt

prostą

wewnątrz

cięciwa

dwa

przekątna

cztery

odcinek

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

Ćwiczenie 8



Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

☐ Każdy wielokąt o liczbie boków większej od 3 ma więcej przekątnych niż boków.

☐ Każdy wielokąt ma tyle samo kątów, ile boków.

☐ Żaden trójkąt nie ma przekątnych

☐ Trapez prostokątny równoramienny nazywa się prostokątem.

☐ Kwadrat to prostokąt, który ma wszystkie boki tej samej długości.

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

Ćwiczenie 9



Który wielokąt opisujemy używając następujących słów? Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Używając słów: przyprostokątna i przeciwprostokątna opisujemy
- Używając słów: wierzchołek, bok i przekątna opisujemy
- Używając słów: ramię i podstawa opisujemy trójkąt równoramienny oraz
- Używając słów: kąt przy wierzchołku opisujemy
- Używając słów: obwód i pole opisujemy

każdy wielokąt oprócz trójkąta

trapez

tylko trójkąt równoboczny

tylko trójkąt prostokątny

każdy wielokąt

każdy trójkąt

każdy wielokąt

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

Ćwiczenie 10



Dobierz w pary stwierdzenie i jego uzasadnienie.

Nie każdy wielokąt o liczbie boków większej od 4 ma więcej przekątnych niż boków.

Przekątne kwadratu przecinają się pod kątem prostym.

Każdy wielokąt ma tyle samo kątów, ile boków.

Trapez prostokątny równoramienny jest prostokątem.

Żaden trójkąt nie ma przekątnych.

Trapez prostokątny równoramienny ma dwa boki tworzące z podstawami kąty proste.

Przekątna wielokąta to odcinek łączący dwa wierzchołki wielokąta i nie będący jego bokiem.

Pięciokąt ma pięć przekątnych.

Przekątne kwadratu dzielą go na 4 trójkąty, w których dwa kąty mają po 45° , wobec tego trzeci kąt ma 90° .

Ramiona każdego kąta wielokąta zawierają dwa boki wielokąta.

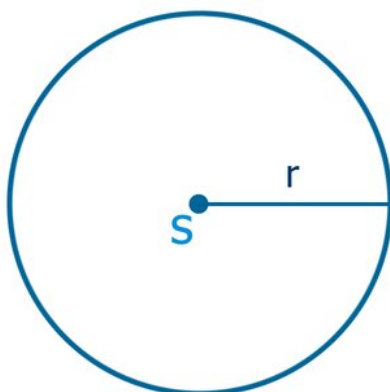
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Koła i okręgi

Definicja: Okrąg

Okręgiem nazywamy figurę złożoną ze wszystkich punktów płaszczyzny równo oddalonych od ustalonego punktu, zwanego środkiem okręgu.

Okrąg



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RoHylOp2nnZj9>

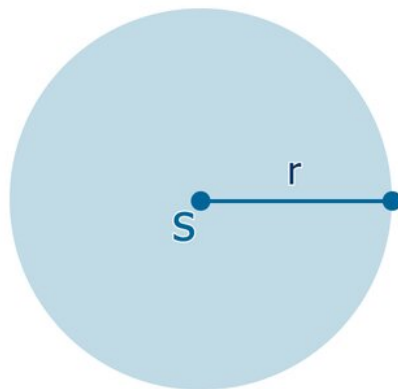
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia jakie figury nazywamy okręgami.

Definicja: Koło

Kołem o środku w punkcie S i promieniu r nazywamy figurę zbudowaną ze wszystkich punktów płaszczyzny, których odległość od punktu S jest mniejsza bądź równa promieniowi.

Koło



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

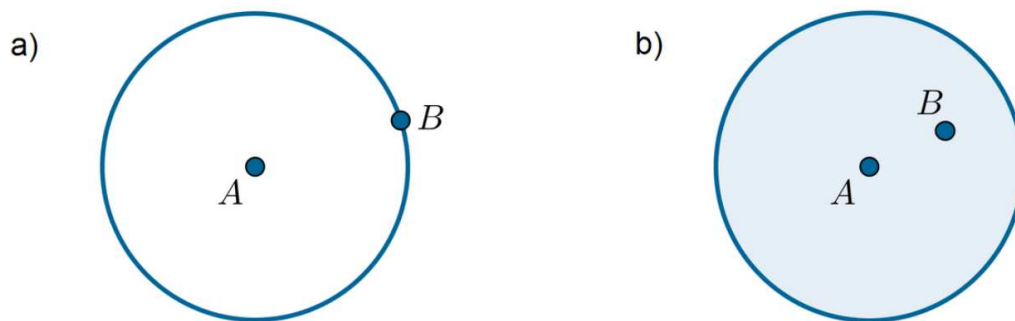
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia jakie figury nazywamy koła.

Ćwiczenie 11



Zapoznaj się z poniższą ilustracją, przedstawiającą okrąg i koło.



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

Uzupełnij zdania, przeciągając w lukę odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Rysunek figury A

Punkt B należy do o środku w punkcie A .

Długość promienia tego długości odcinka AB .

- Rysunek figury B

Punkt B należy do o środku w punkcie A .

Długość promienia tego od długości odcinka AB .

okręgu jest równa

okręgu jest mniejsza

okręgu

koła

koła jest równa

koła jest większa

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

Ćwiczenie 12



Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Odcinek, którego końcami są środek okręgu i dowolny punkt leżący na okręgu, to

- Odcinek, którego końce leżą na okręgu to

- Najdłuższą cięciwą koła lub okręgu nazywamy

- Średnica jest dwa razy od promienia koła lub okręgu.

cięciwa

promieniem

cięciwa

średnica

krótsza

średnicą

dłuższa

promień

promień

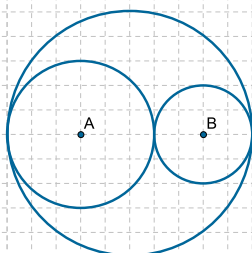
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 13



Podano długości promieni: okręgu o środku w punkcie A i okręgu o środku w punkcie B . Jaką długość ma promień trzeciego okręgu? Uzupełnij poniższe tabele, przeciągając do jej komórek odpowiednie liczby.

a)



okrąg	długość promienia
okrąg o środku A	6 cm
okrąg o środku B	4 cm
trzeci okrąg	

5 cm

7,5 cm

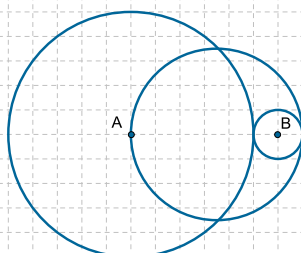
2 cm

10 cm

14 cm

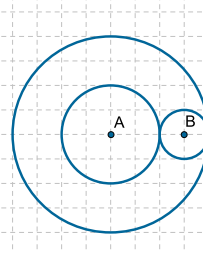
3,5 cm

b)



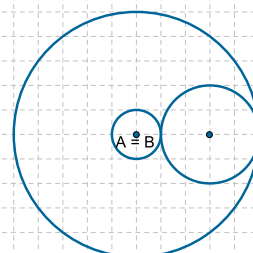
okrąg	długość promienia
okrąg o środku A	5 cm
okrąg o środku B	1 cm
trzeci okrąg	

c)



okrąg	długość promienia
okrąg o środku A	6 cm
okrąg o środku B	4 cm
trzeci okrąg	

d)

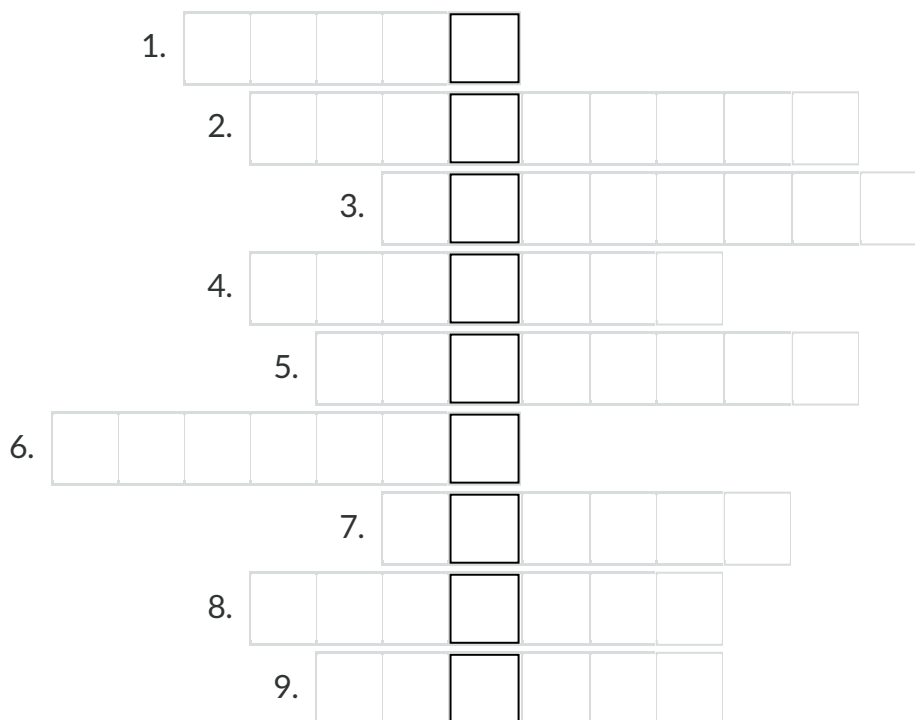


okrąg	długość promienia
okrąg o środku A	5 cm
okrąg o środku B	1 cm
trzeci okrąg	

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



Rozwiąż krzyżówkę, wpisując odpowiednie litery we właściwe pola.



1. Figura złożona z punktów równo oddalonych od środka tej figury.
2. Odcinki łączące przeciwległe wierzchołki figur.
3. Kąt o mierze większej niż 90° i mniejszej niż 180° .
4. Połowa średnicy okręgu.
5. Jest nim zarówno trójkąt, czworokąt jak i pięciokąt.
6. Czworokąt, który ma wszystkie boki tej samej długości i wszystkie kąty tej samej miary.
7. Linia, która nie ma ani początku, ani końca.
8. Fragment prostej, który ma początek i koniec.
9. Czworokąt, w którym co najmniej jedna para boków jest równoległa.