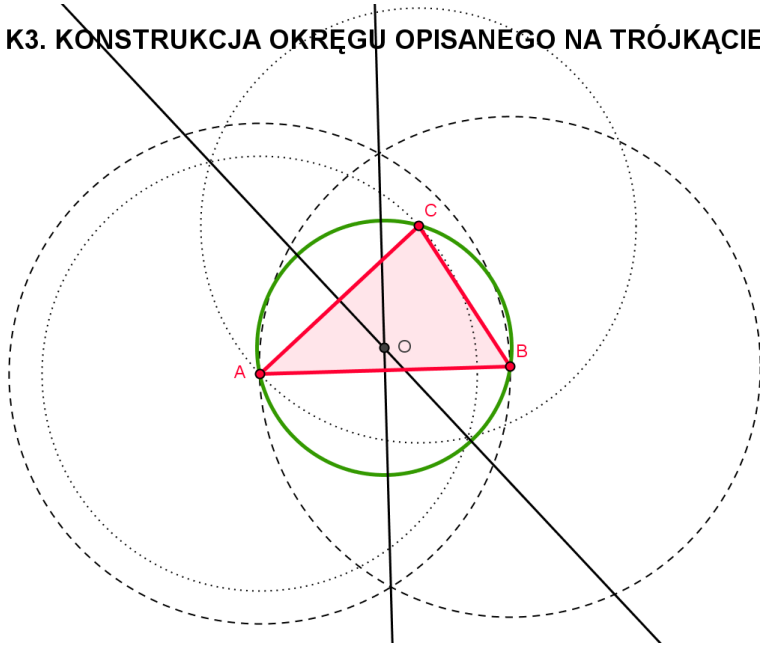
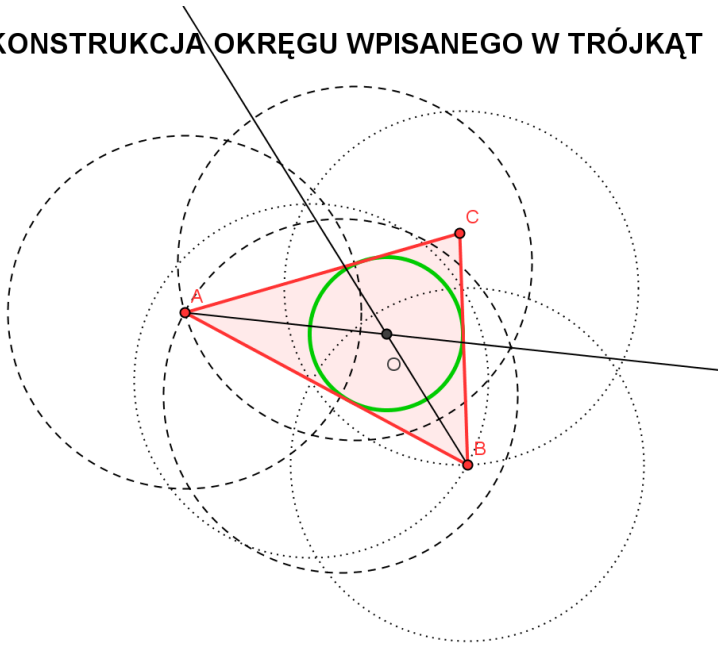


K3. KONSTRUKCJA OKRĘGU OPISANEGO NA TRÓJKĄCIE



K4. KONSTRUKCJA OKRĘGU WPISANEGO W TRÓJKĄT



JACEK WILK

KLASYCZNE

KONSTRUKCJE GEOMETRYCZNE

MATERIAŁ POMOCNICZY
DO NAUKI PRZEDMIOTÓW

MATEMATYKA
ZAJĘCIA TECHNICZNE

ewilk.pl

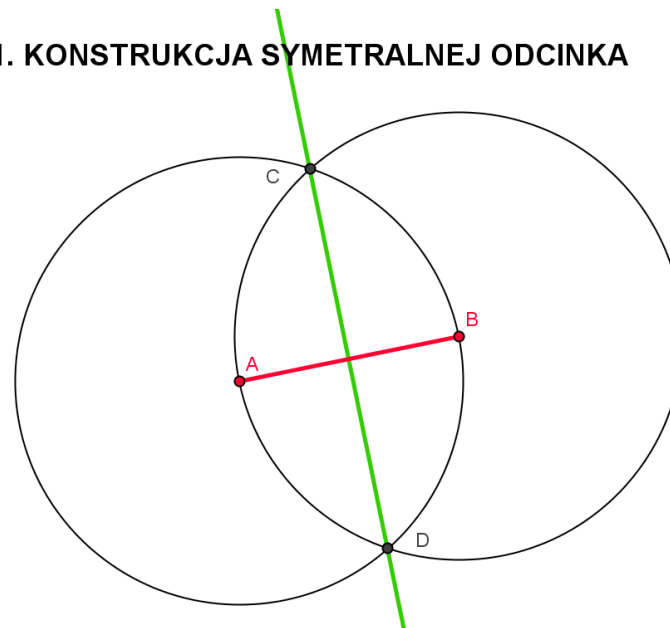
KLASYCZNE KONSTRUKCJE GEOMETRYCZNE

Klasyczne konstrukcje geometryczne polegają na rysowaniu różnych obiektów geometrycznych tylko za pomocą cyrkla i linijki (bez podziałki). Używając cyrkla możemy wykreślać okręgi o środkach w danych punktach i promieniach równych odcinkom wyznaczonym przez już dane punkty. Linijkę natomiast możemy wykorzystać do rysowania (przedłużania) odcinków. Naturalnie możemy także wyznaczać punkty przecięcia odcinków (prostych) oraz okręgów. Nie wszystkie konstrukcje są wykonalne. Najśłynniejsze z tych niewykonalnych to: trysekcja kąta, kwadratura koła oraz podwojenie sześcianu (szczegóły na: ewilk.pl).

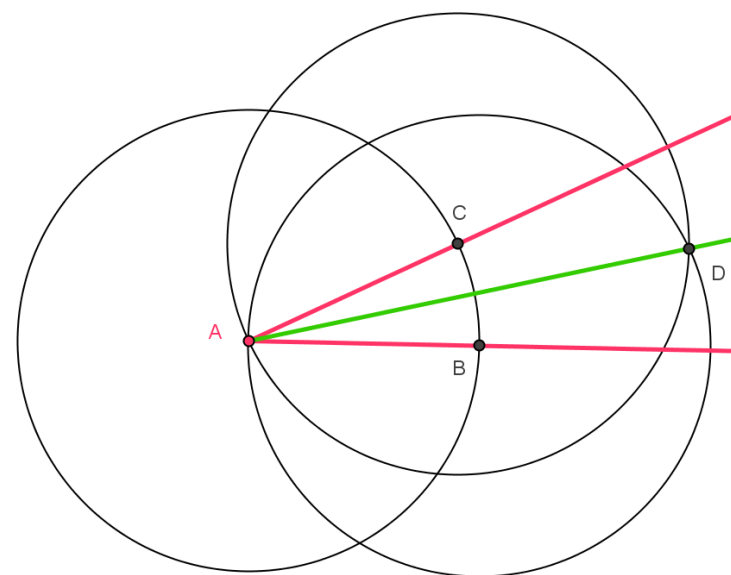
Zapraszam Cię do mini przygody z konstrukcjami. Spróbuj wykonać podane konstrukcje korzystając z jej opisu. Przyjąłem konwencję, że dane w konstrukcji rysujemy kolorem czerwonym, a wynik zielonym. Spróbujcie je wykonać również za pomocą darmowego programu Geogebra, który można pobrać ze strony www.geogebra.org. Dla niecierpliwych na końcu broszury zamieściłem obrazki prawidłowo wykonanych konstrukcji, a osoby szczególnie zainteresowane tym tematem zachęcam do wspólnej realizacji projektu gimnazjalnego. Miłej zabawy z konstrukcjami!

Jacek Wilk
Gimnazjum nr 23 w Krakowie

K1. KONSTRUKCJA SYMETRALNEJ ODCINKA



K2. KONSTRUKCJA DWUSIECZNEJ KĄTA



K4. KONSTRUKCJA OKRĘGU WPISANEGO W TRÓJKĄT

Dane: trójkąt ABC	
WYKONUJEMY	OTRZYMUJEMY
1. Konstruujemy dwusieczną kąta BAC (K2).	
2. Konstruujemy dwusieczną kąta ABC (K2).	O – punkt przecięcia się dwusiecznych.
3*. Z punktu O kreślimy okrąg styczny do boków trójkąta.	
Okrąg o środku O jest okręgiem wpisanym w trójkąt ABC.	

**Dla uproszczenia punkt 3. nie jest wykonywany konstrukcyjnie. Pomyśl, jak należałoby to zrobić?*

miejsce na wykonanie konstrukcji

K1. KONSTRUKCJA SYMETRALNEJ ODCINKA

Dane: odcinek AB	
WYKONUJEMY	OTRZYMUJEMY
1. Z punktu A kreślimy okrąg o promieniu AB.	
2. Z punktu B kreślimy okrąg o promieniu AB.	C, D – punkty przecięcia się okręgów.
3. Rysujemy prostą CD.	
Prosta CD jest symetralną odcinka AB.	

miejsce na wykonanie konstrukcji

K2. KONSTRUKCJA DWUSIECZNEJ KĄTA

Dane: kąt o wierzchołku A	
WYKONUJEMY	OTRZYMUJEMY
1. Z punktu A kreślimy okrąg o dowolnym promieniu.	B, C – punkty przecięcia się okręgu z ramionami kąta.
2. Z punktu B kreślimy okrąg o promieniu BA.	
3. Z punktu C kreślimy okrąg o promieniu CA.	D – punkt przecięcia się okręgów o środkach B i C.
4. Rysujemy półprostą AD^{\rightarrow} .	
Półprosta AD^{\rightarrow} jest dwusieczną kąta o wierzchołku A.	

miejsce na wykonanie konstrukcji

K3. KONSTRUKCJA OKRĘGU OPISANEGO NA TRÓJKĄCIE

Dane: trójkąt ABC	
WYKONUJEMY	OTRZYMUJEMY
1. Konstruujemy symetralną odcinka AB (K_1).	
2. Konstruujemy symetralną odcinka AC (K_2).	O – punkt przecięcia się symetralnych.
3. Z punktu O kreślimy okrąg o promieniu OA.	
Okrąg o środku O jest okręgiem opisanym na trójkącie ABC.	

miejsce na wykonanie konstrukcji