

Temat: Symetria osiowa z GeoGebra

Cel: Uczeń, przy użyciu programu GeoGebra, stworzy model symetrii osiowej i pozna jej własności

Podstawa programowa Informatyka	Podstawa programowa Matematyka
Cele kształcenia – wymagania ogólne	
IV. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.	III. Modelowanie matematyczne. Uczeń dobiera model matematyczny do prostej sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji
Treści nauczania i umiejętności	
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń: 6.1. Wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów. 6.3. Posługuje się programami komputerowymi służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne; korzysta z internetowych map.	10. Figury płaskie. Uczeń: 16) rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej i względem punktu. Rysuje pary figur symetrycznych;
Umiejętności	
2) myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym 3) myślenie naukowe – umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi 7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się	

Zadanie dla ucznia:

Wykonaj instrukcję krok po kroku.

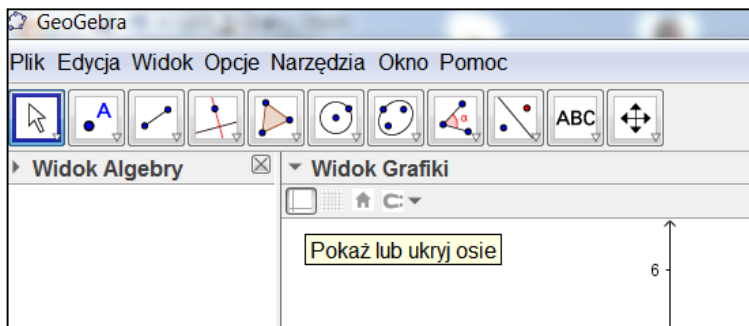
Sprawdzaj swoją pracę z zamieszczonymi grafikami edukacyjnymi.

Na zielono zaznaczone są zadania do przemyślenia.

Zapamiętaj swoje wnioski.

Na koniec lekcji podziel się nimi z grupą i nauczycielem.

1. Otwórz nowy plik GeoGebry.
2. W menu **Widok** mają być włączone opcje: **Widok Algebra**, **Widok Grafiki**.
W menu **Opcje** wybierz **Etykietowanie** -> **Bez nowych obiektów**.
Ukryj osie współrzędnych w **Widoku Grafiki**.

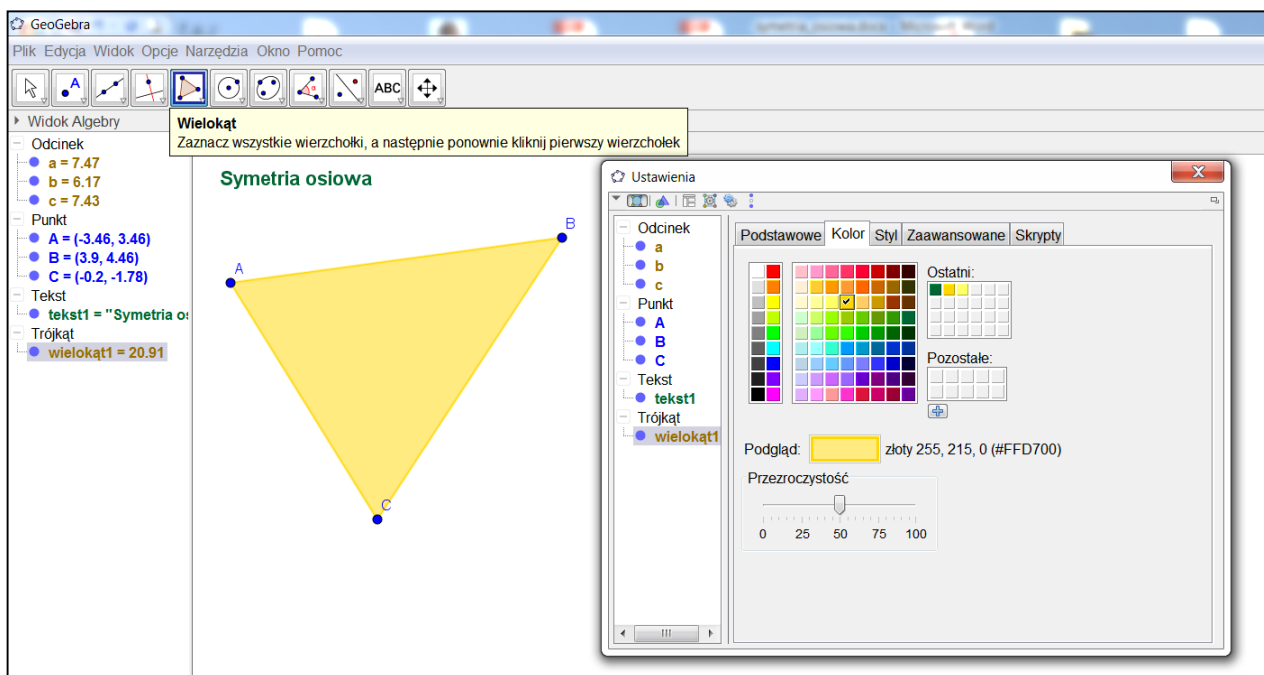


3. Wybierz narzędzie **Wstaw tekst**, wstaw pole tekstowe u góry Widoku Grafiki.

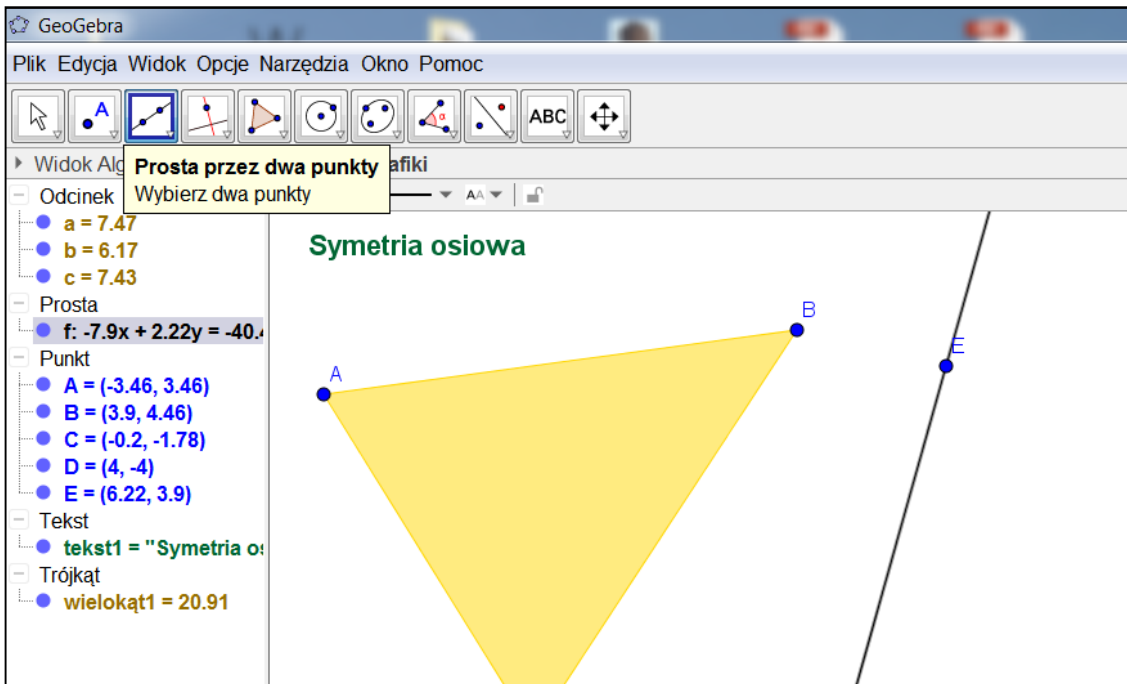


W polu Edycja wpisz: **Symetria osiowa**. Zatwierdź pole tekstowe wybierając **OK**. Powstanie obiekt **tekst1**. Naciśnij prawym przyciskiem myszy na tekst. Wybierz **Właściwości**. W zakładce **Tekst** wybierz Średnia, naciśnij **P** (pogrubienie), w zakładce **Kolor** wybierz kolor zielony.

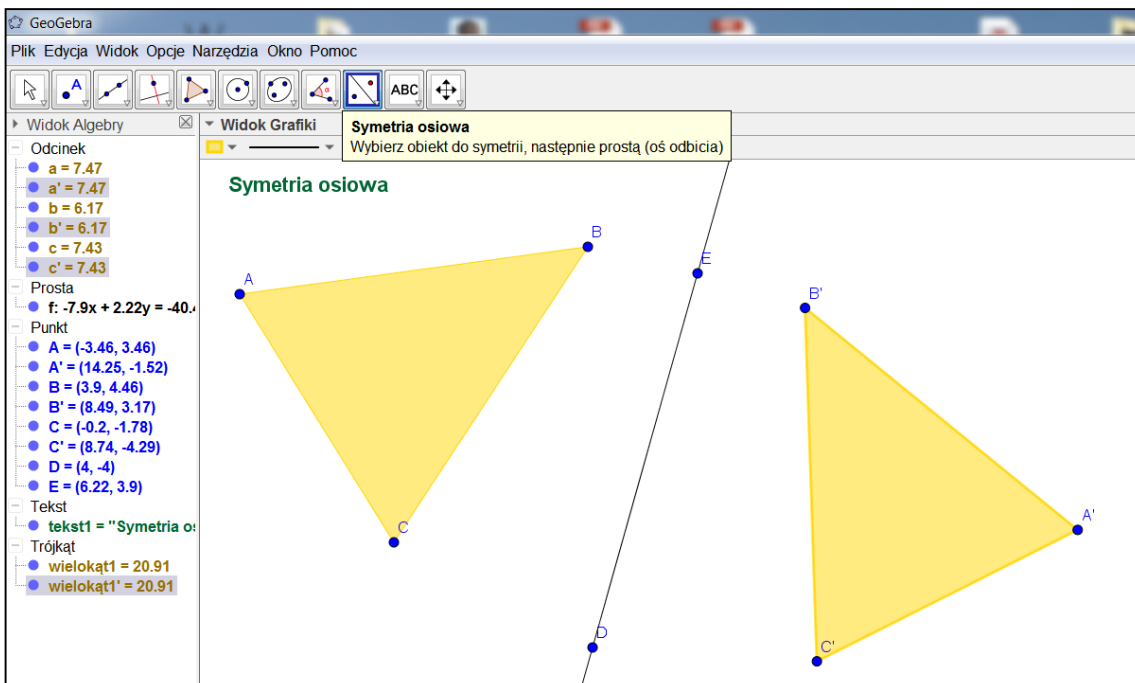
4. Wybierz narzędzie **Wielokąt**, narysuj trójkąt ABC.
Zaznacz punkt A, później B i C. Kliknij jeszcze raz w punkt A - powstanie wielokąt1.
Naciśnij prawym przyciskiem na wielokąt1. Zmień jego kolor na złoty, przezroczystość na 50%.



5. Wybierz narzędzie **Prosta przez dwa punkty**, kliknij w środek pola **Widok Grafiki**. Powstanie punkt D. Kliknij w pewnej odległości od punktu D - powstanie punkt E oraz prosta f.



6. Wybierz narzędzie **Symetria osiowa**, kliknij w wielokąt1 i prostą f. Powstanie trójkąt A'B'C' (wielokąt1').

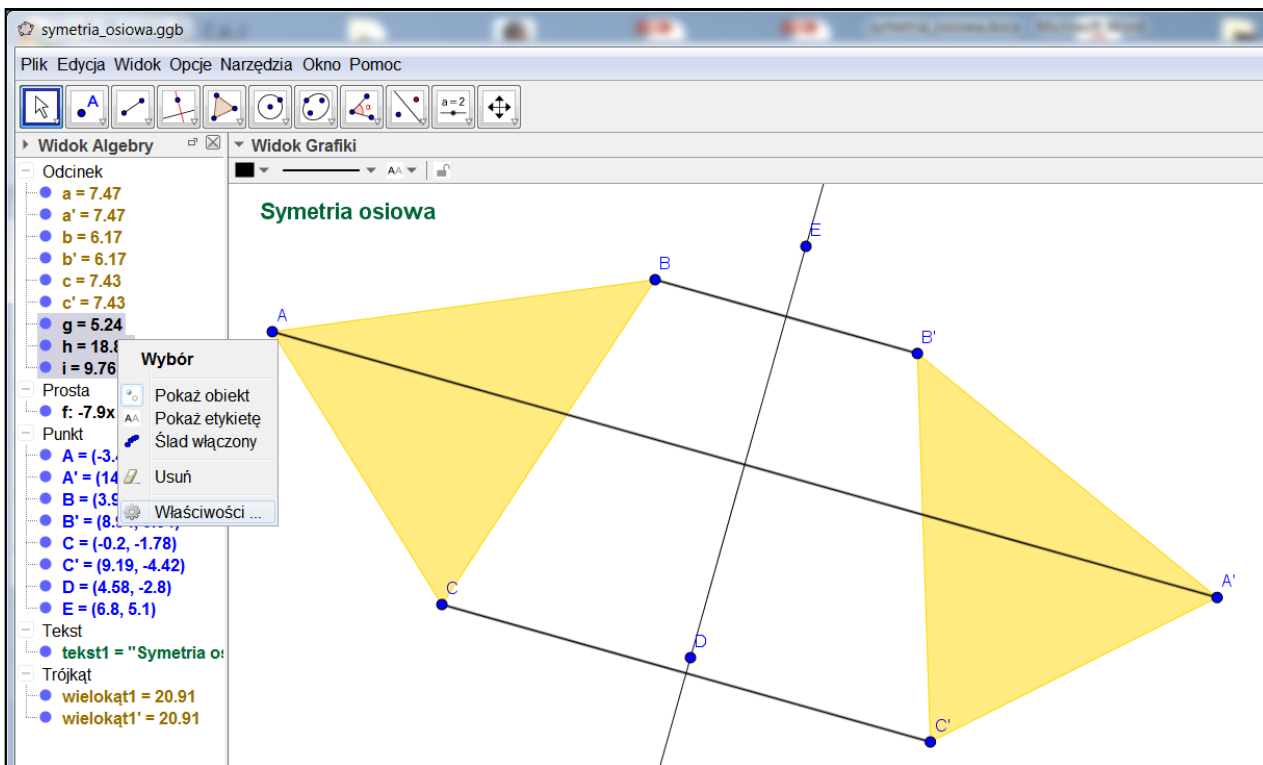


**W widoku Algebra odcinek AB ma długość c. Jaką długość mają odcinki BC, CA, A'B', B'C', C'A'?
Co można powiedzieć o długościach boków trójkąta ABC i A'B'C'?**

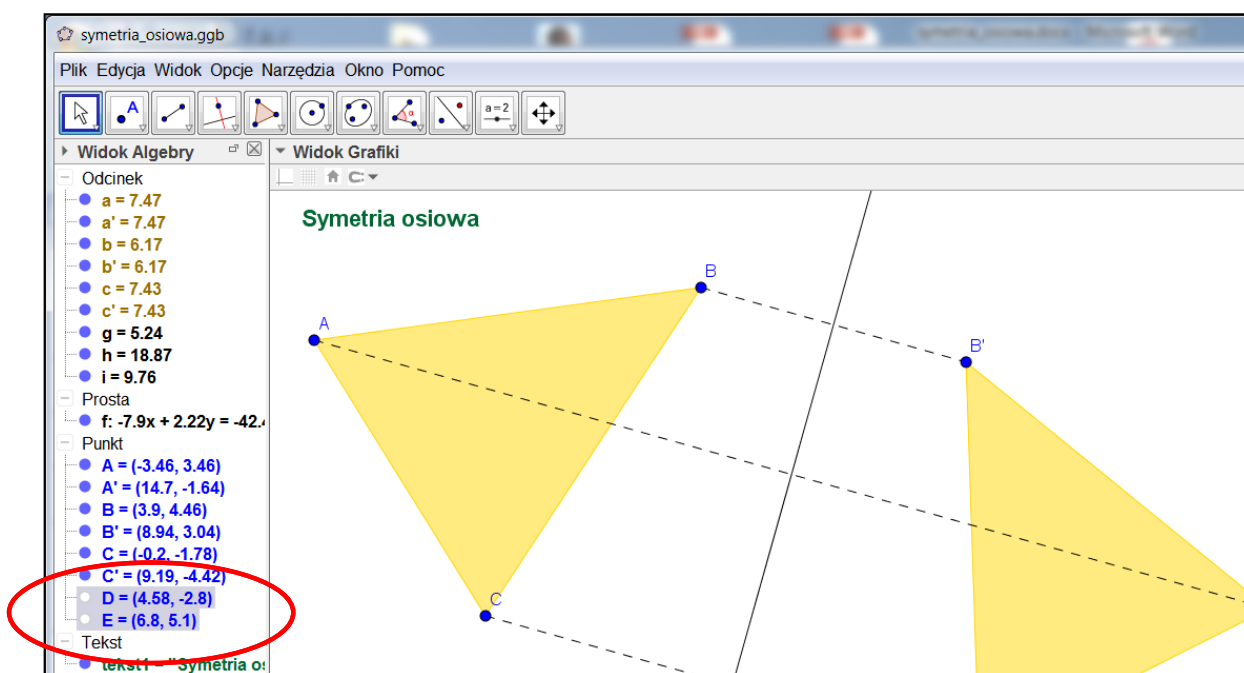
7. Wybierz narzędzie Odcinek i narysuj odcinki AA' , BB' , CC' . Wybierz narzędzie **Przesuń**.



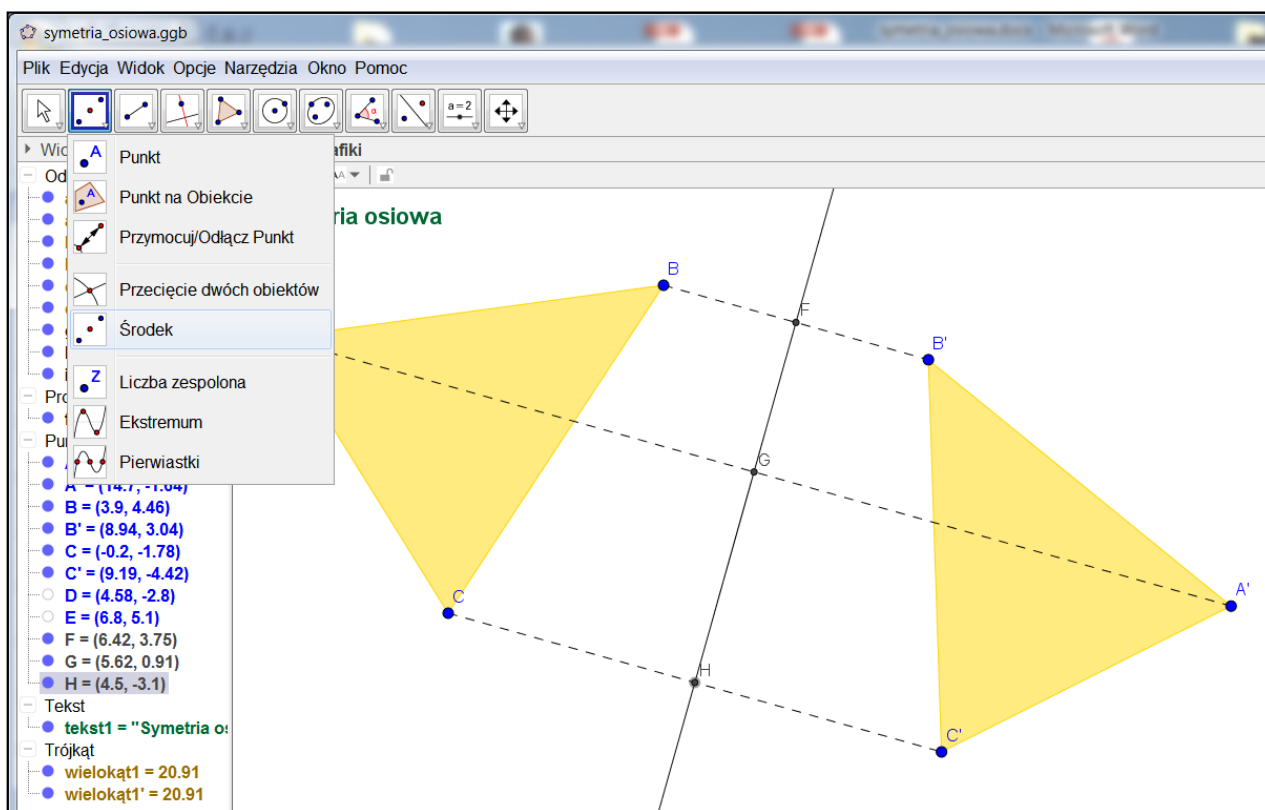
W **Widoku Algebra** zaznacz trzy odcinki (odpowiednio $g = BB'$, $h = AA'$, $i = CC'$) - użyj przycisku Shift - i zmień ich właściwości w zakładce **Styl**, **Styl prostej** na - - - - - .



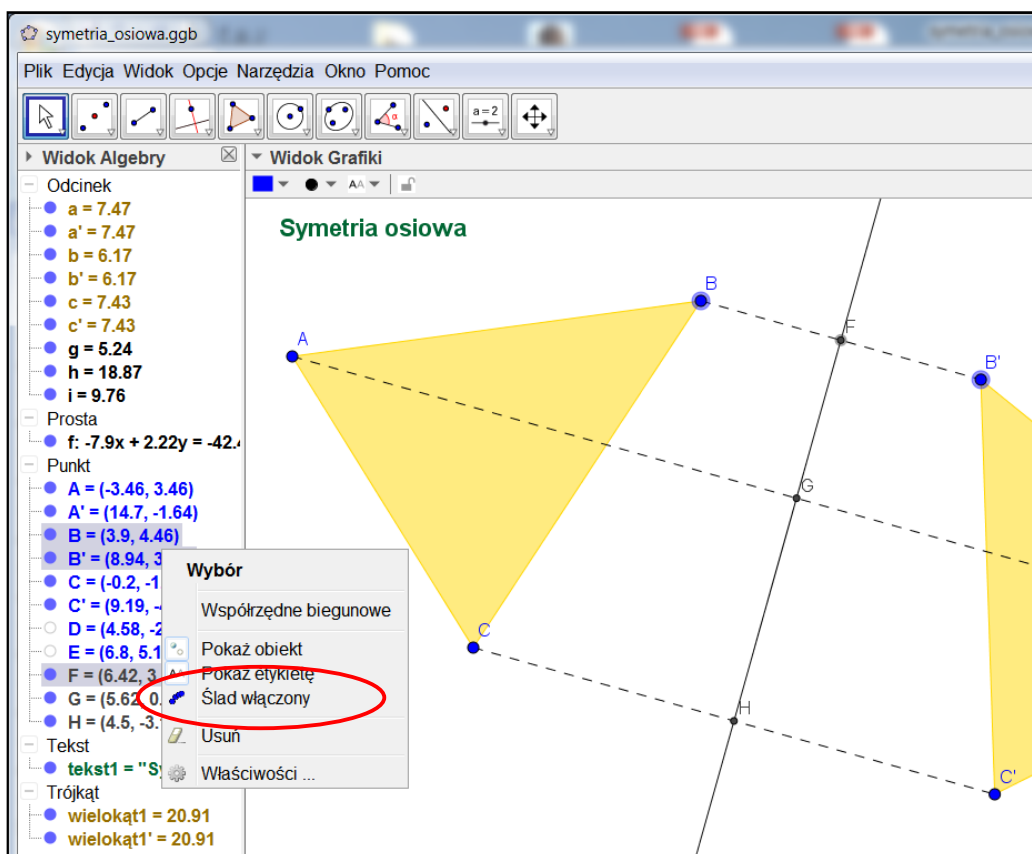
8. W **Widoku Algebra** ukryj punkty D i E.



9. Wybierz narzędzie **Środek**. Kliknij na odcinki BB' , AA' , CC' . Powstaną punkty F, G, i H.

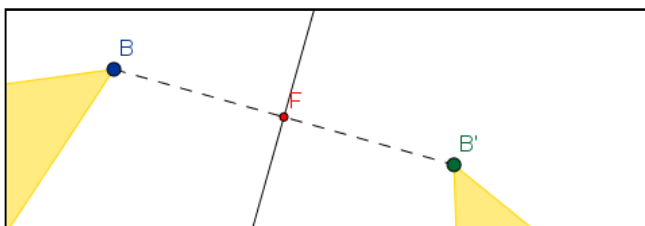


10. W **Widoku Algebra** z wciśniętym klawiszem CTRL zaznacz punkty B, B' i F.

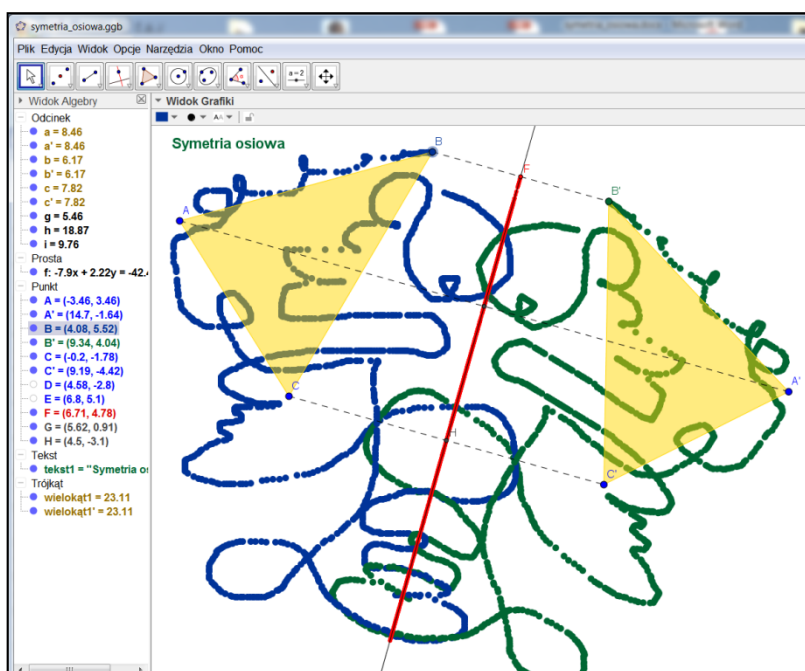


Kliknij prawym przyciskiem na zaznaczenie i wybierz **Ślad włączony**.

Kolor punktu B ustal na granatowy, punktu B' na zielony, punktu F na czerwony. W zakładce Styl ustaw wielkość punktu F na 5.



11. Wybierz narzędzie **Przesuń**, poprzesuważ punkt B.



Aby usunąć kolorowe wzory naciśnij **Edycja / Cofnij**. I możesz rysować od nowa.

Co możesz powiedzieć o figurach rysowanych na niebiesko i zielono?

Co można powiedzieć o śladzie punktu F (kolor czerwony)?

Co można powiedzieć o długościach odcinków BF i F'B'?

Zapisz swoją pracę w we własnym folderze pod nazwą **symetria_osiowa.ggb**