

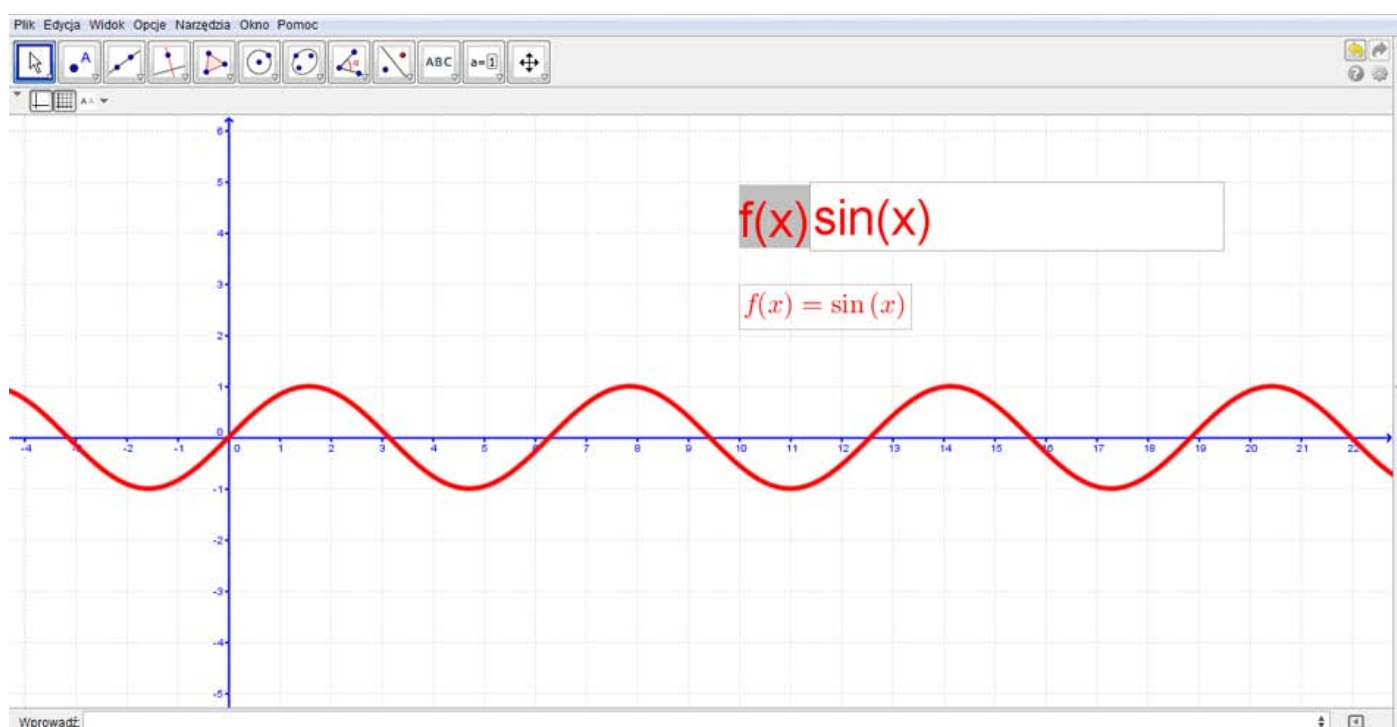


PROGRAMUJEMY EDYTOR DO RYSOWANIA WYKRESÓW FUNKCJI

CEL PROJEKTU

Celem pracy jest wykonanie edytora do rysowania wykresów dowolnych funkcji jednej zmiennej. Po wpisaniu wzoru funkcji w określonym polu wykres tej funkcji pojawi się w układzie współrzędnych. Do wykonania planszy interaktywnej potrzebujemy programu GeoGebra.

OCZEKIWANY EFEKT



WSTĘP TEORETYCZNY

Jest kilka zapisów wzorów funkcji. W naszym edytorze użyjemy zapisu $f(x)$.

np. $f(x) = x + 2$

Funkcje jednej zmiennej uzależnione są jak nazwa wskazuje od jednej zmiennej wartości np. od x .

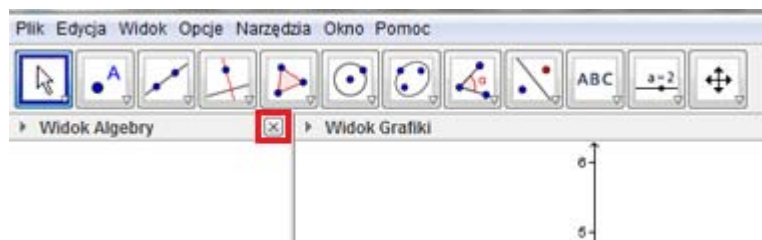
Wzory funkcji kwadratowej możesz również wpisywać w postaci iloczynowej np.

$f(x) = (x - 2)(x + 3)$. Pamiętaj, że symbol mnożenia można zastąpić znakiem spacji.

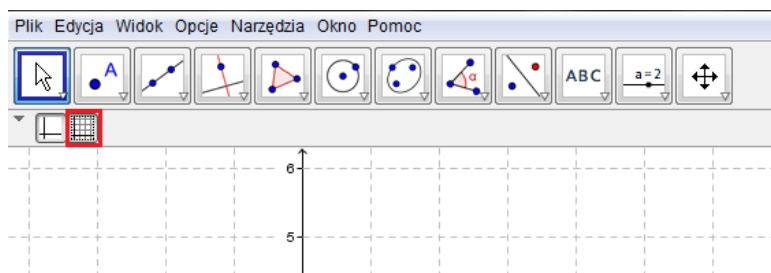


WYKONANIE TECHNICZNE

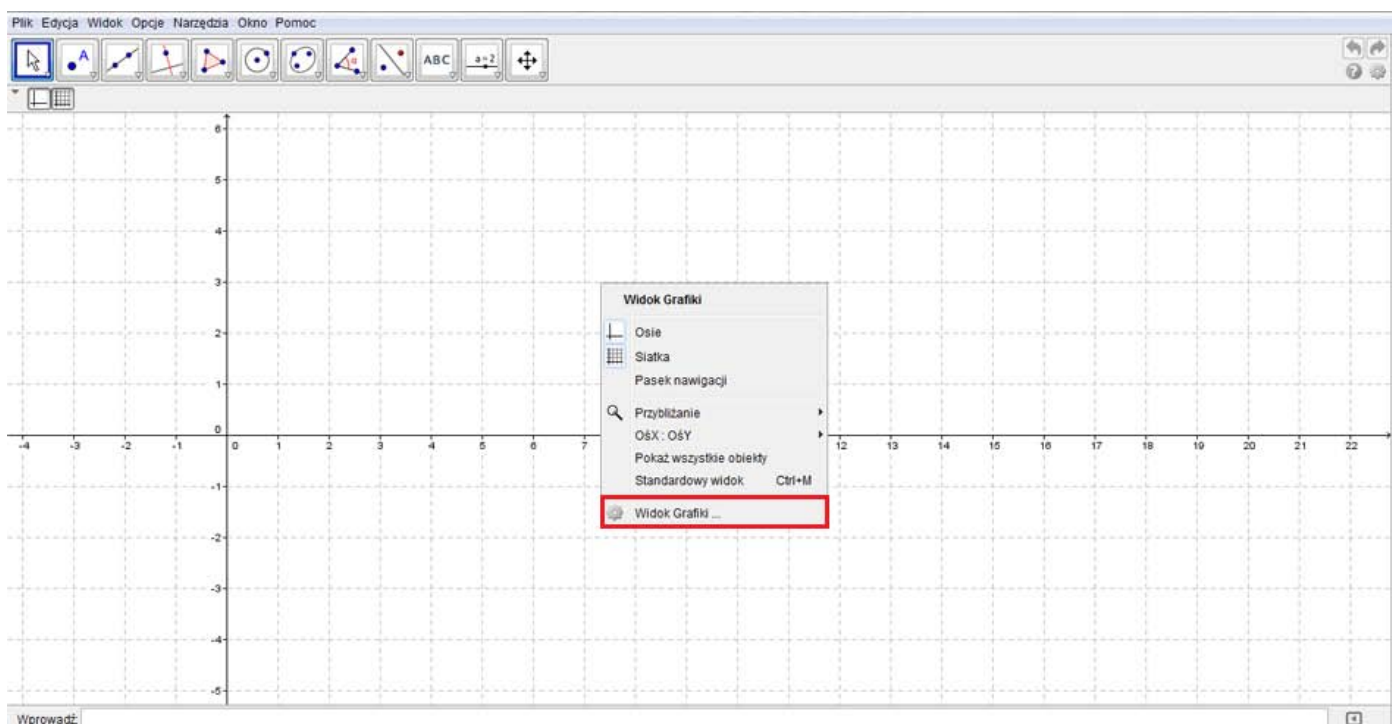
1. Otwórz program GeoGebra lub zainstaluj go (program znajduje się w StudentBox-ie)
2. Zamknij **Widok Algebra**



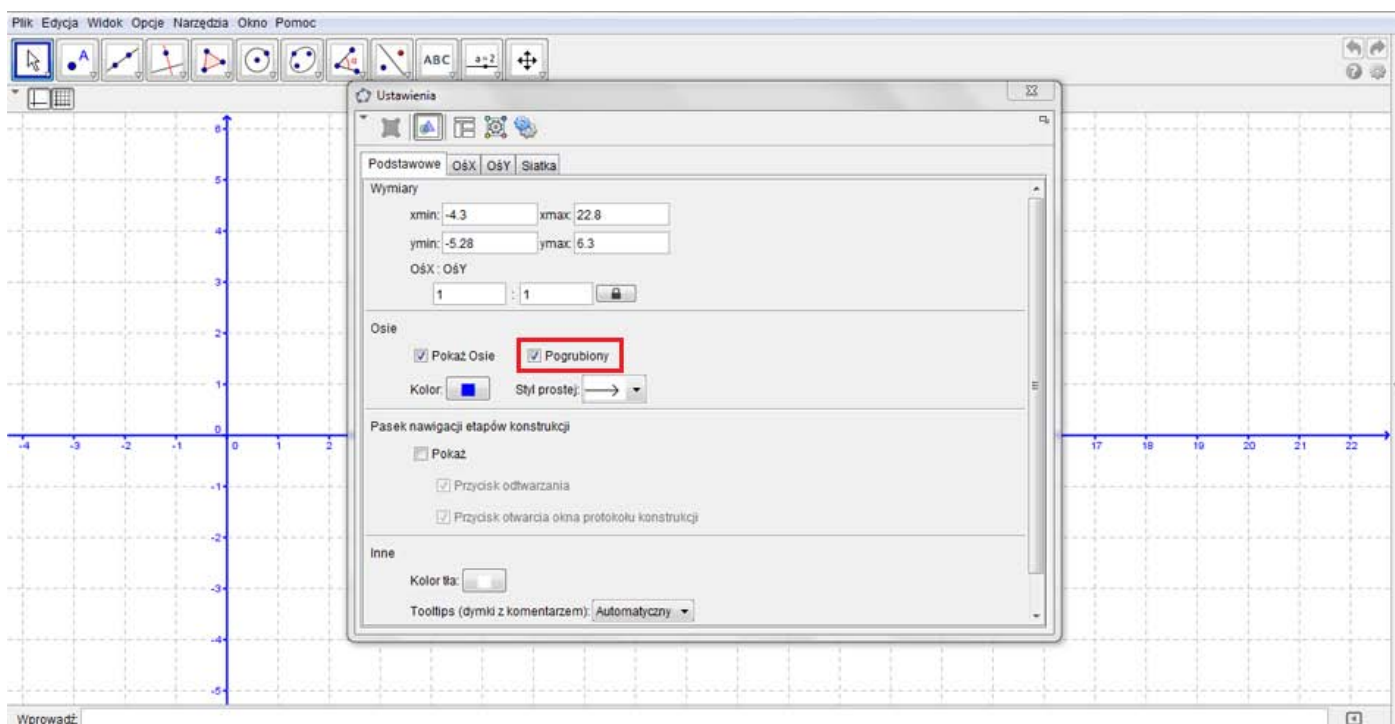
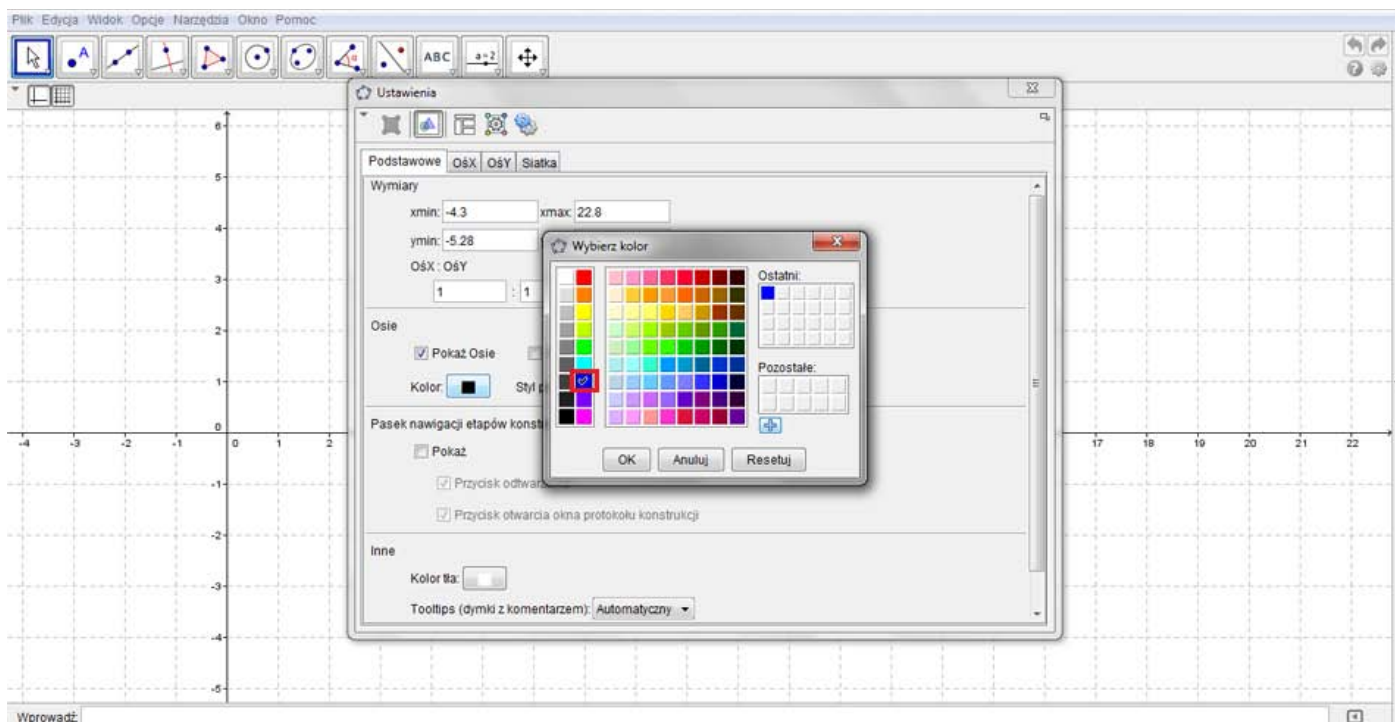
oraz włącz **widok siatki**.



3. Kliknij prawym przyciskiem myszy na obszar roboczy. Wyświetli się okienko, w którym wybierz **Widok Grafiki**.

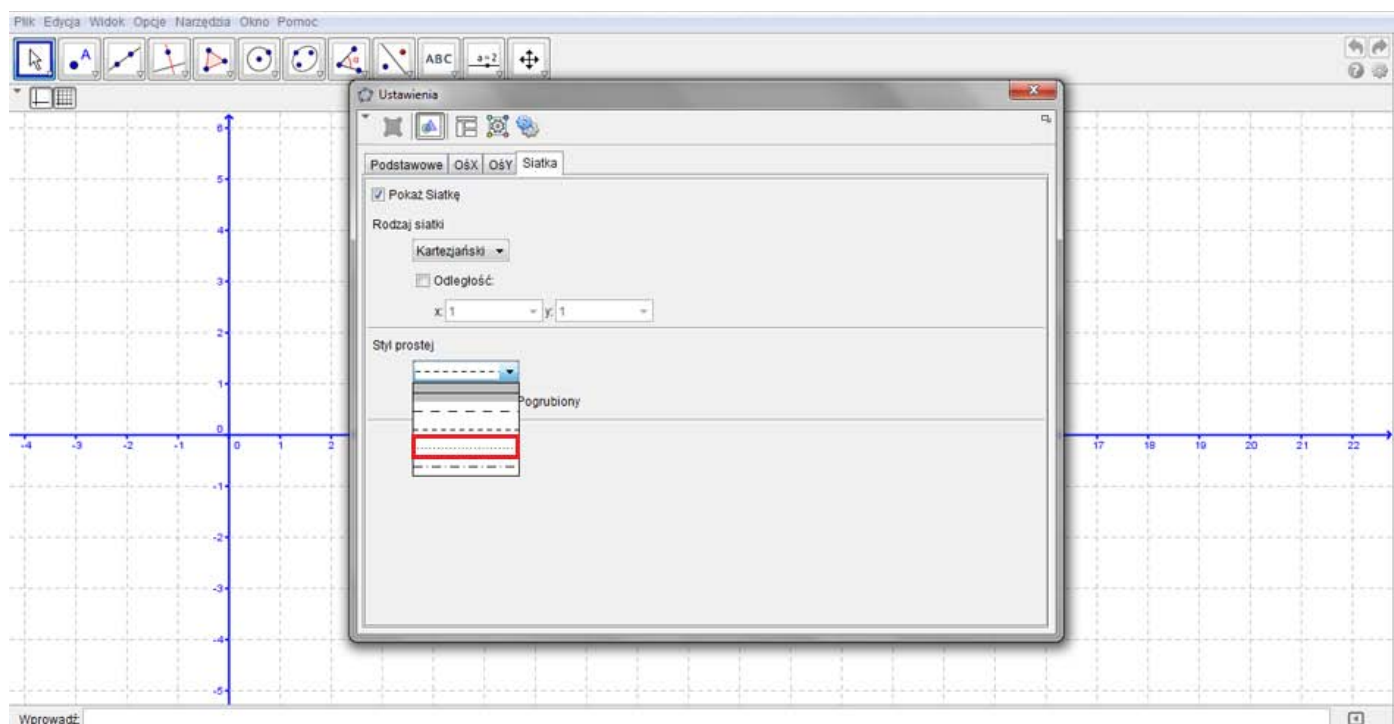


4. W zakładce **Podstawowe** zmień kolor osi na niebieski oraz zaznacz opcję pogrubienia.

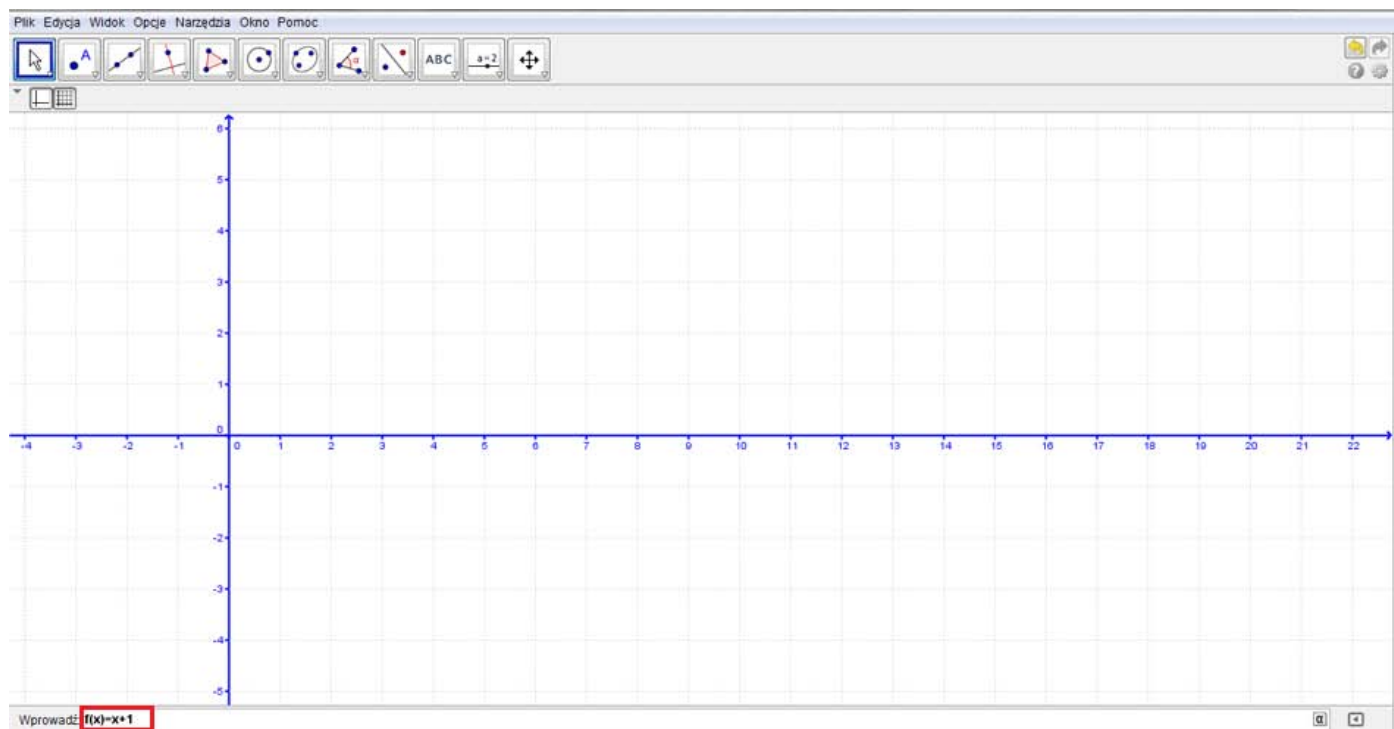




5. Przejdź do zakładki **Siatka** i zmień styl siatki na kropkowany.

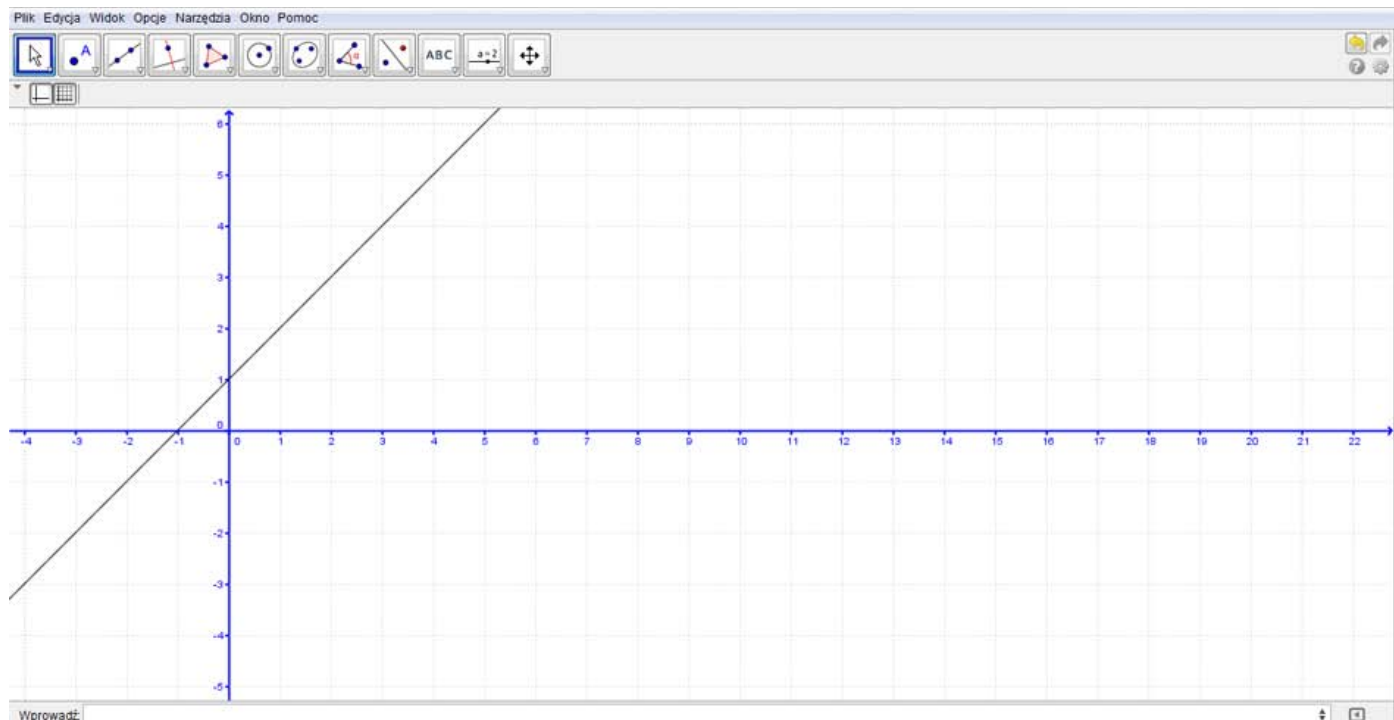


6. Wpisz w **Polu Wprowadzania** wzór dowolnej funkcji np. $f(x) = x + 1$. Zatwierdź Enterem.

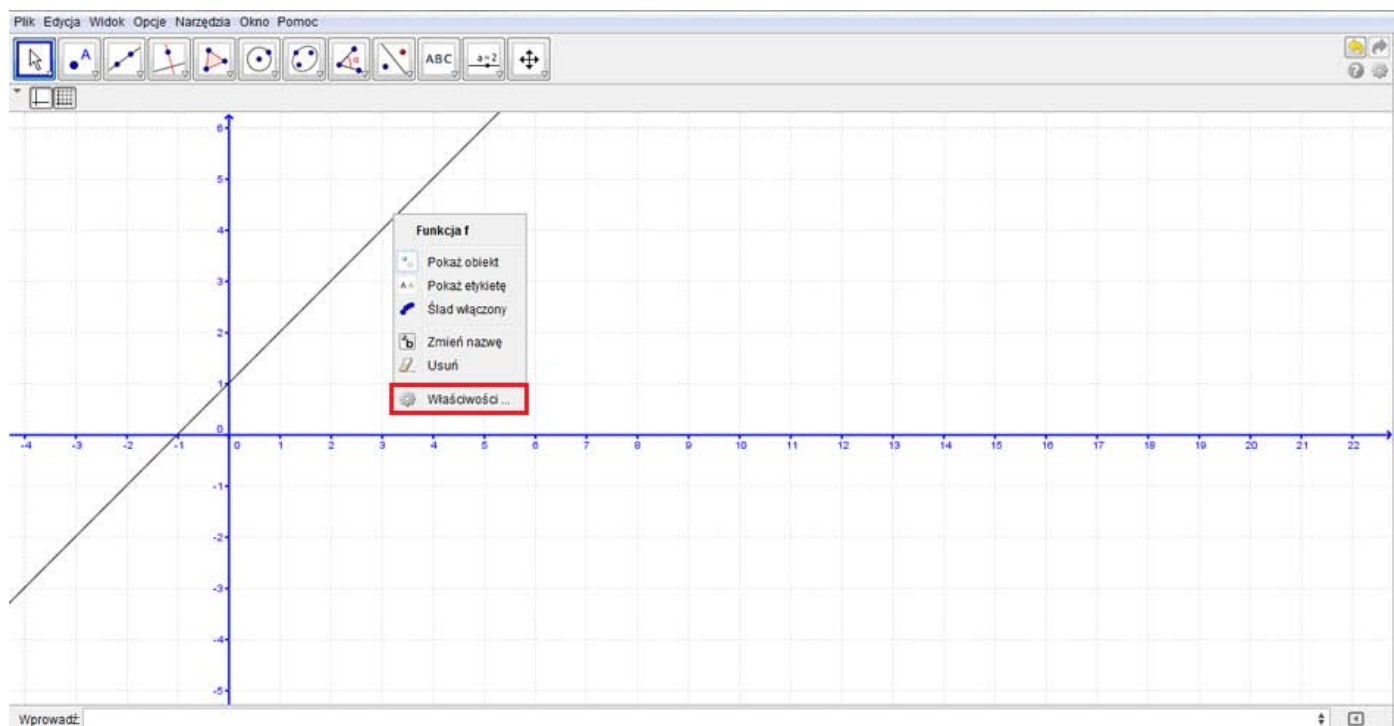




W układzie współrzędnych pojawi się wykres wpisanej funkcji. W tym przypadku jest funkcja liniowa, więc wykresem jest prosta.

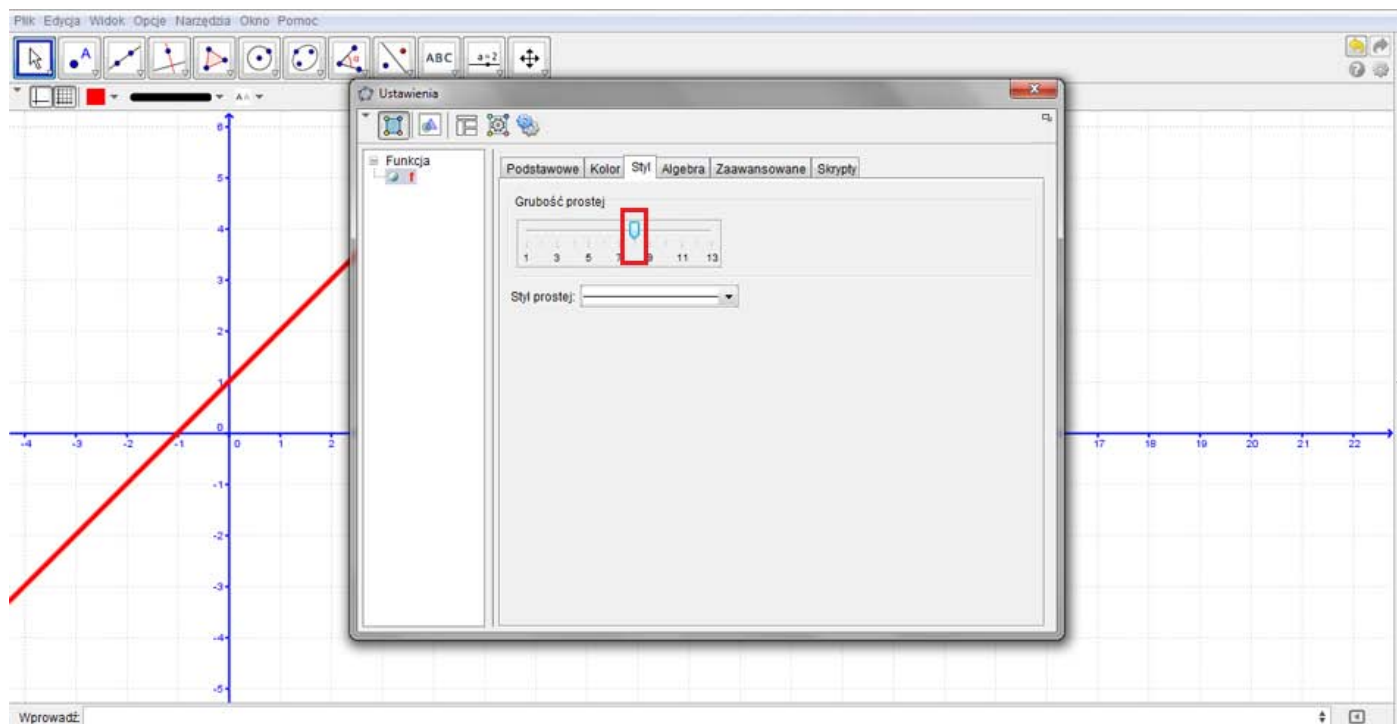
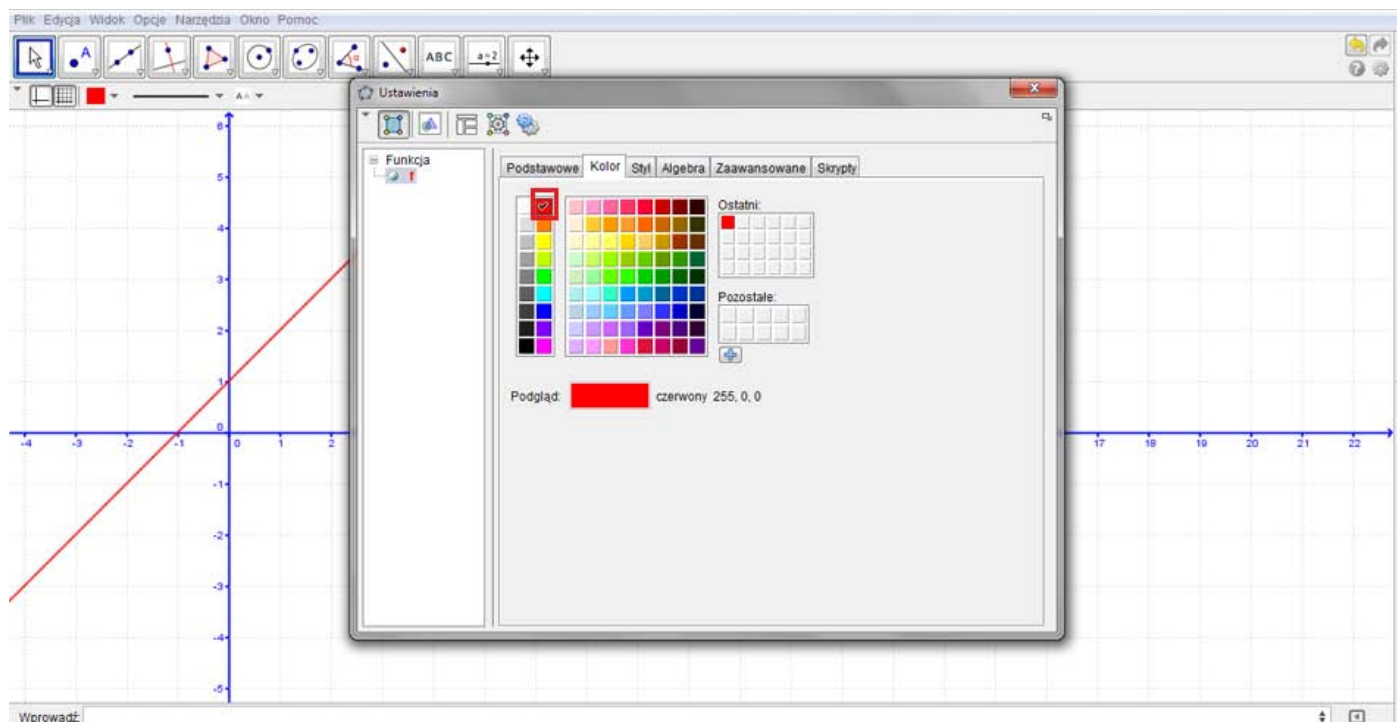


7. Najedź na wstawioną powstałą prostą i kliknij na nią prawym przyciskiem myszy. Na wyświetlonym okienku kliknij **Właściwości**.

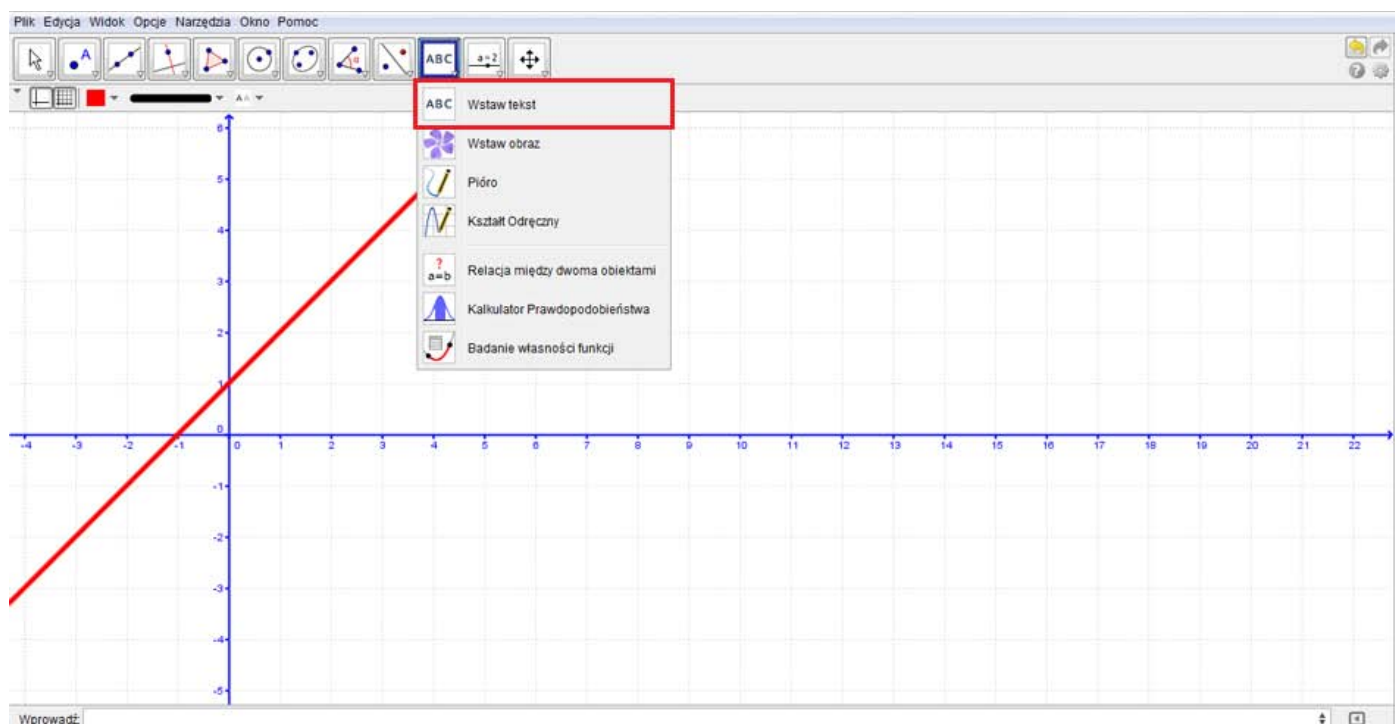




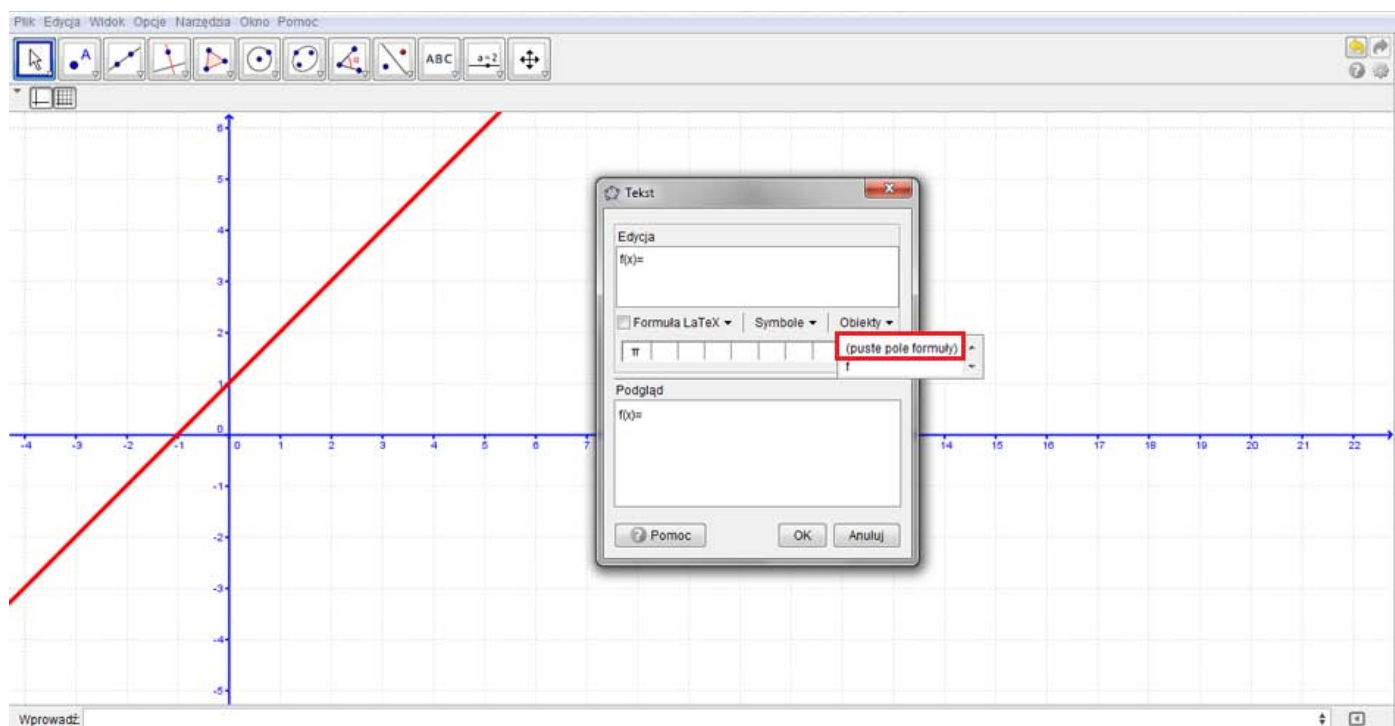
8. Przejdź do zakładki **Kolor** i zmień kolor prostej na czerwony. Przechodząc na zakładki **Styl** zmień jej grubość na 8.



9. Z paska narzędzi wybierz **Wstaw** tekst i kliknij na obszar roboczy.

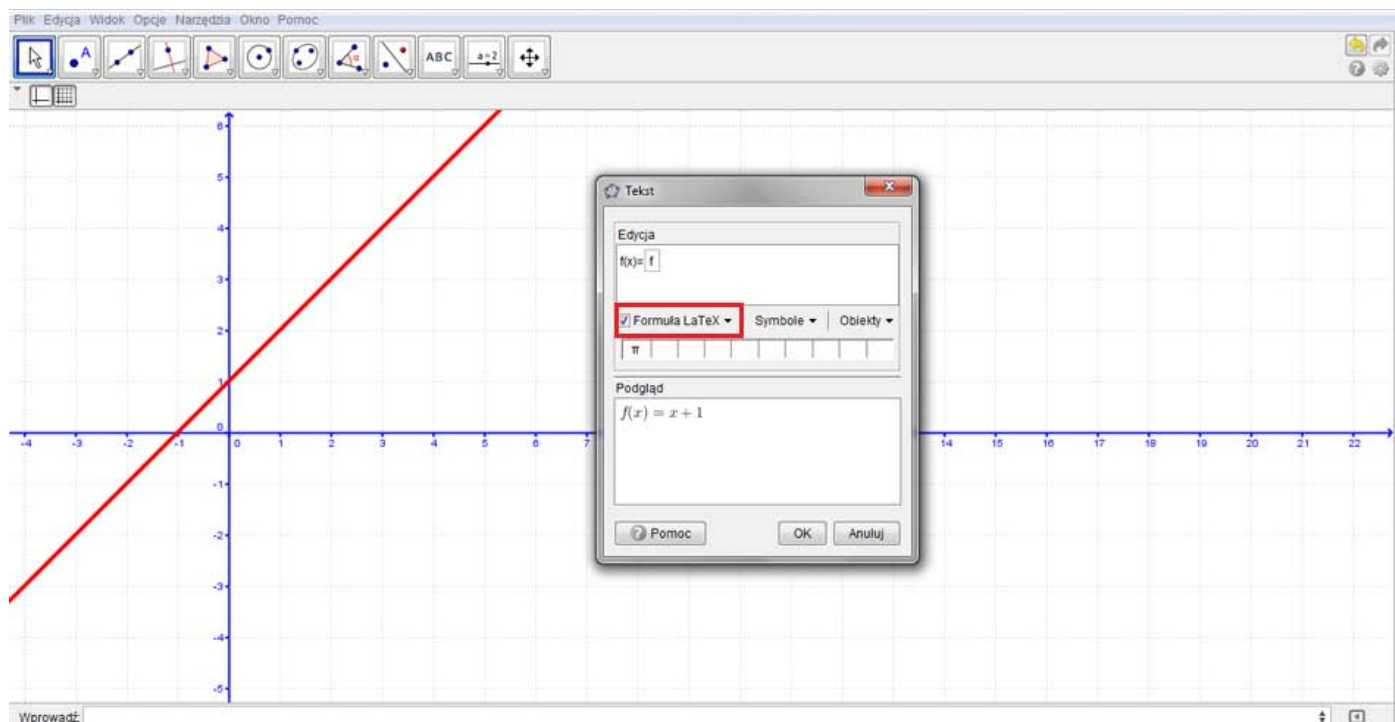


10. W wyświetlonym okienku wpisz " $f(x)$ " i wybierz puste pole formuły, rozwijając zakładkę **Obiekty**.

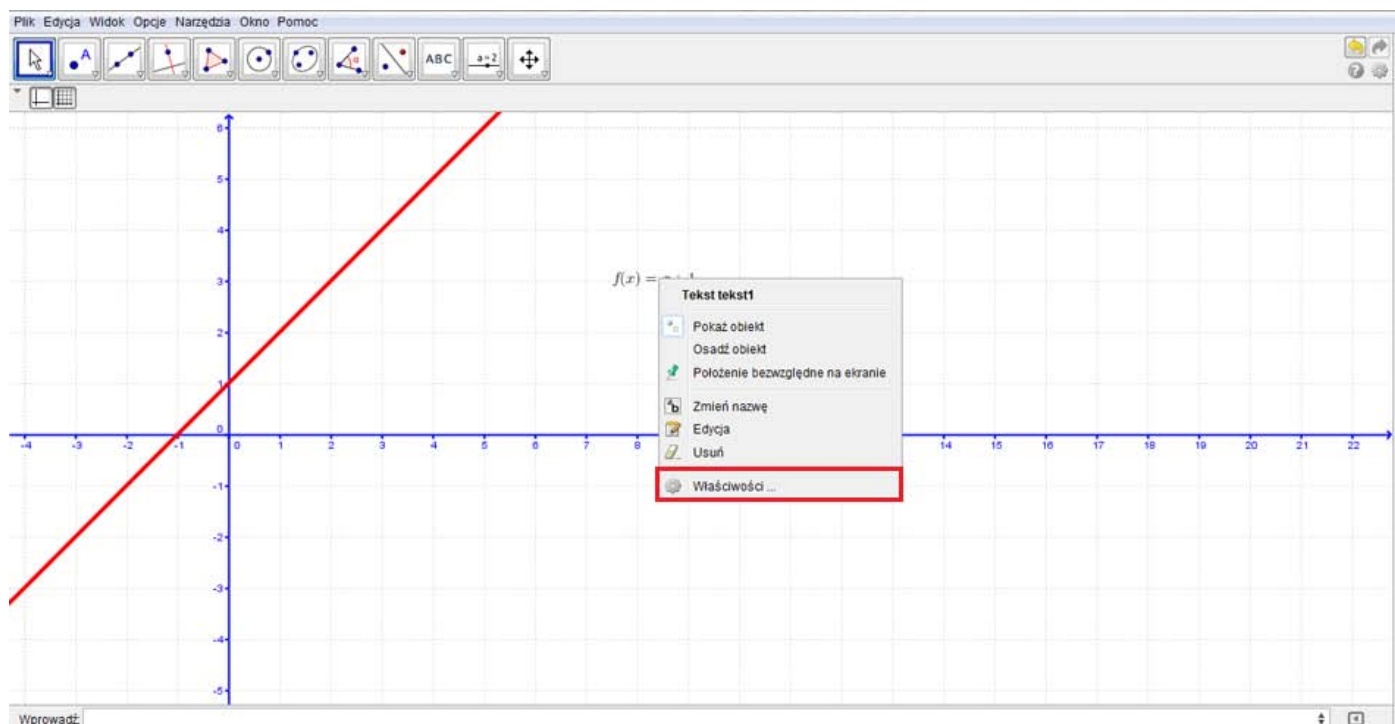




11. W pustym polu formuły wpisz "f". Po wpisaniu powinien pojawić się wzór funkcji. Zaznacz Formuła LaTeX, czyli zapis matematyczny symboli. Zatwierdź przyciskiem OK.

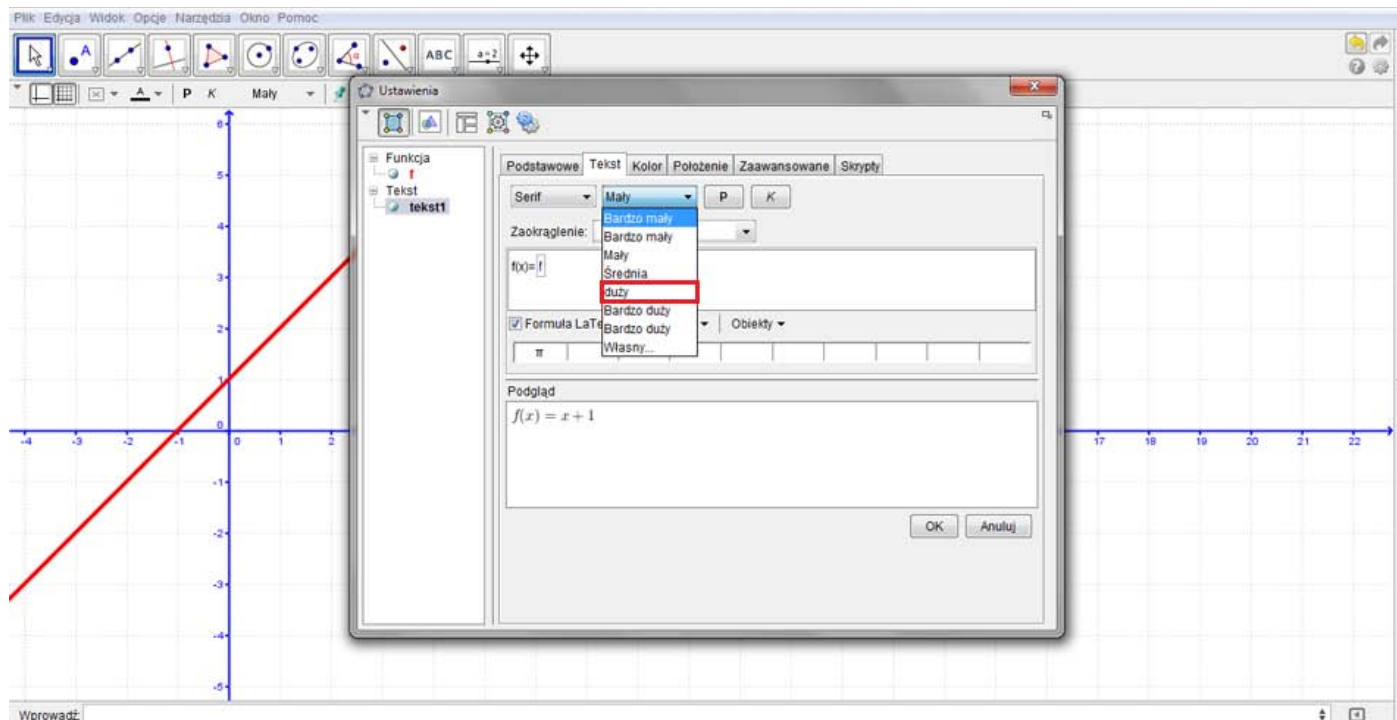


12. Najedź na wstawiony tekst i kliknij na nią prawym przyciskiem myszy. Na wyświetlonym okienku kliknij **Właściwości**.

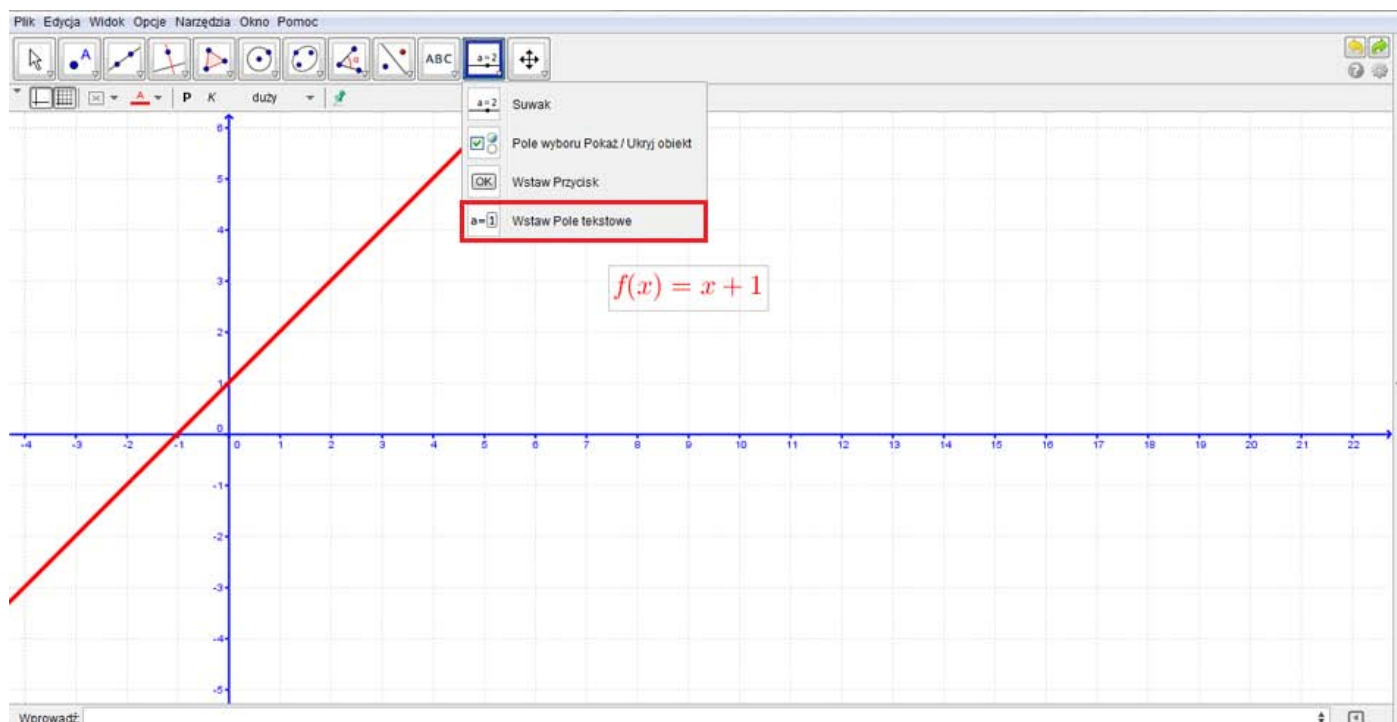




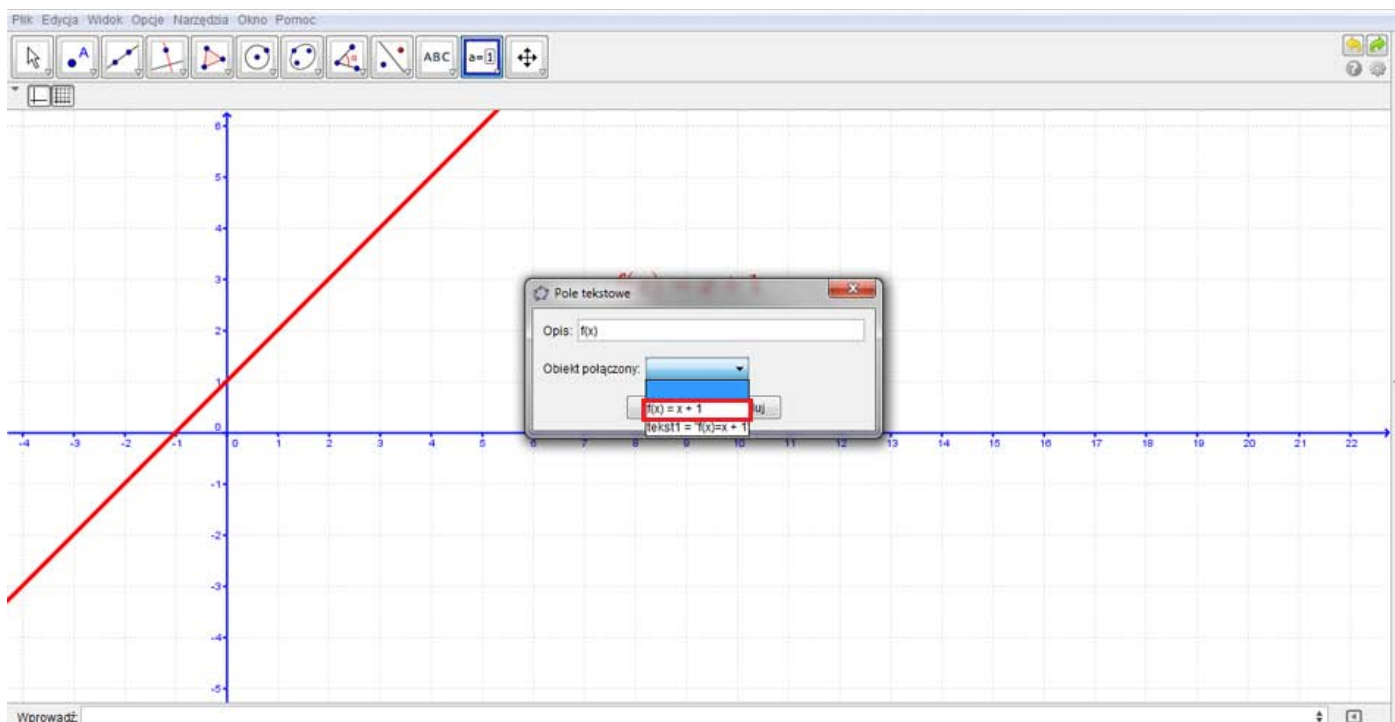
13. W zakładce **Tekst** zmień rozmiar czcionki na duży oraz w zakładce **Kolor** zmień kolor na czerwony. Zatwierdź klawiszem OK i zamknij okno.



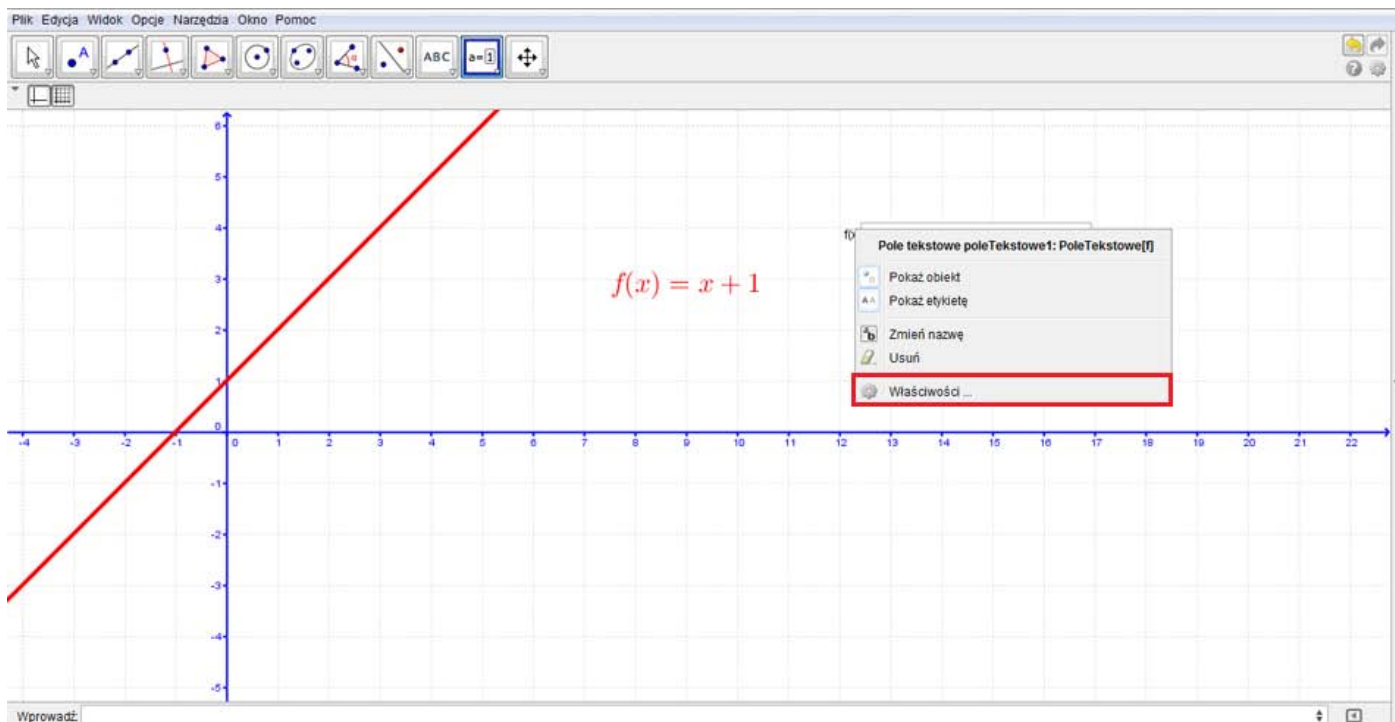
14. Z paska narzędzi wybierz **Wstaw pole tekstowe** i kliknij na obszar roboczy.



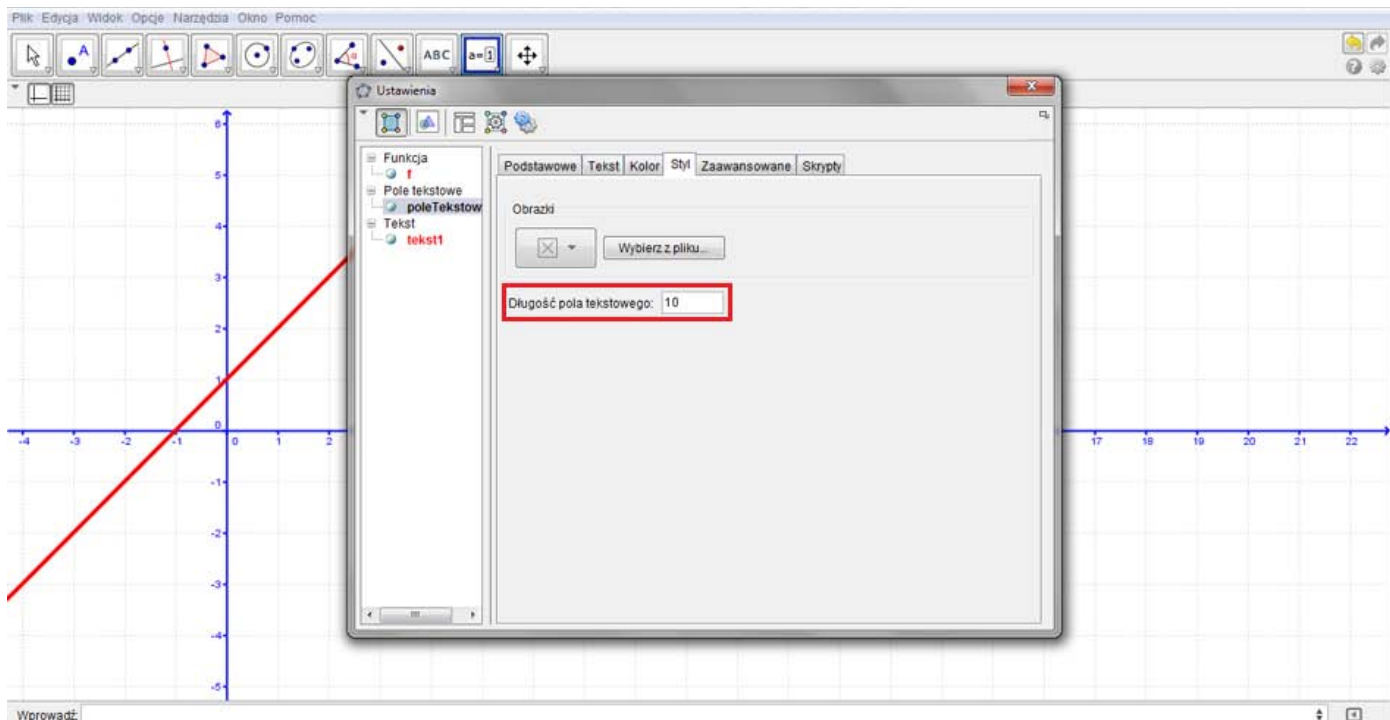
15. W polu **Opis** wpisz " $f(x)$ ", a następnie rozwiń pasek **Obiekt połączony** i wybierz wzór funkcji $f(x)$.



16. Najedź na wstawione pole tekstowe i kliknij na nie prawym przyciskiem myszy. Na wyświetlonym okienku kliknij **Właściwości**.



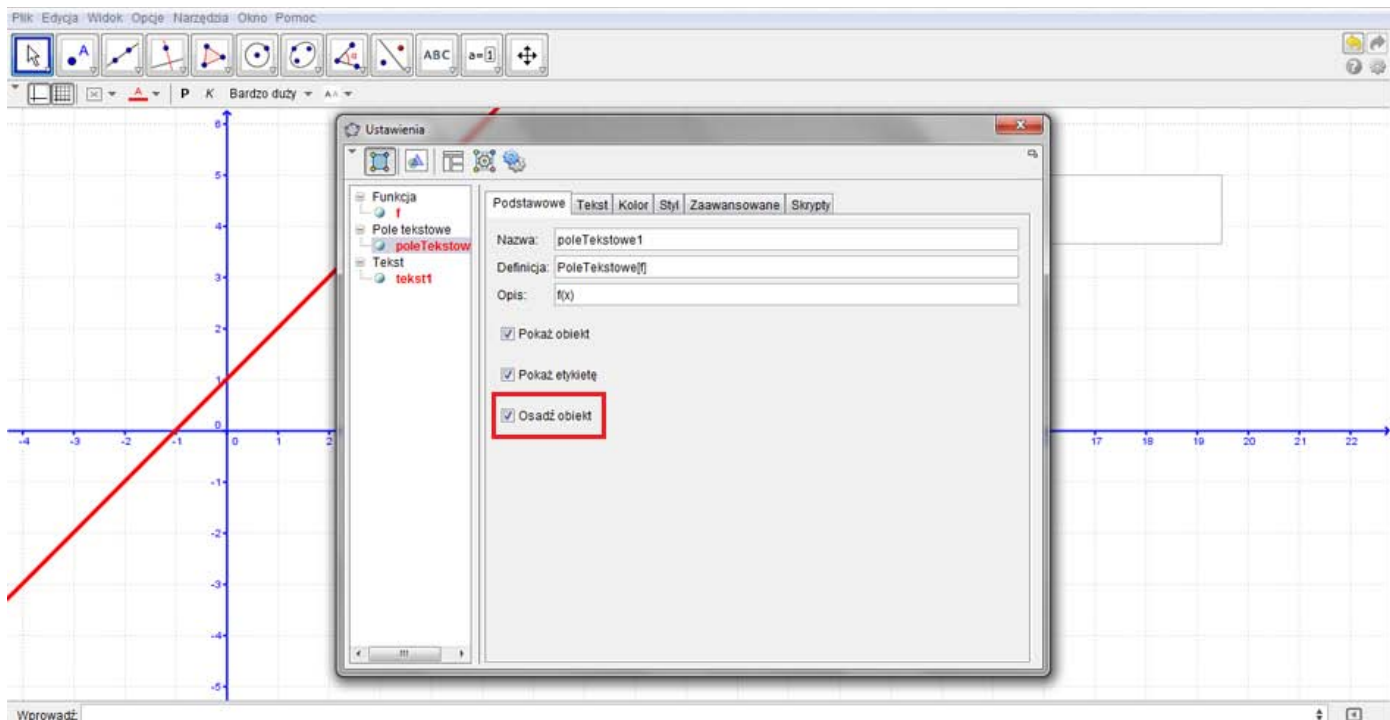
17. Przejdź do zakładki **Tekst** i zmień czcionkę na bardzo dużą. W zakładce **Kolor** wybierz kolor czerwony. Następnie w zakładce **Styl** zmień Długość pola tekstowego na 10. Zatwierdź klawiszem Enter i zamknij okno.



18. Ustaw wstawione tekst i pole tekstowe jak w oczekiwanym efekcie.



19. Najedź na wstawione pole tekstowe i kliknij na nie prawym przyciskiem myszy. Na wyświetlonym okienku kliknij **Właściwości**. W zakładce **Podstawowe** zaznacz **Osadź obiekt**, a następnie zamknij okno.



20. Postępuj analogicznie w przypadku wstawionego tekstu.
21. Od tej pory możesz już wpisywać dowolne wzory funkcji ze zmienną x .
UWAGA! Wpisujemy tylko sam wzór bez wpisywania $f(x)=$
22. Zapisz plik.