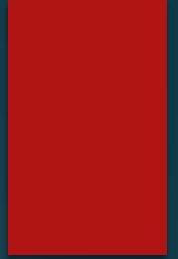


# Algorytmy



► Tymon Kozanecki, Michał Legczylin i Adam Pawlak

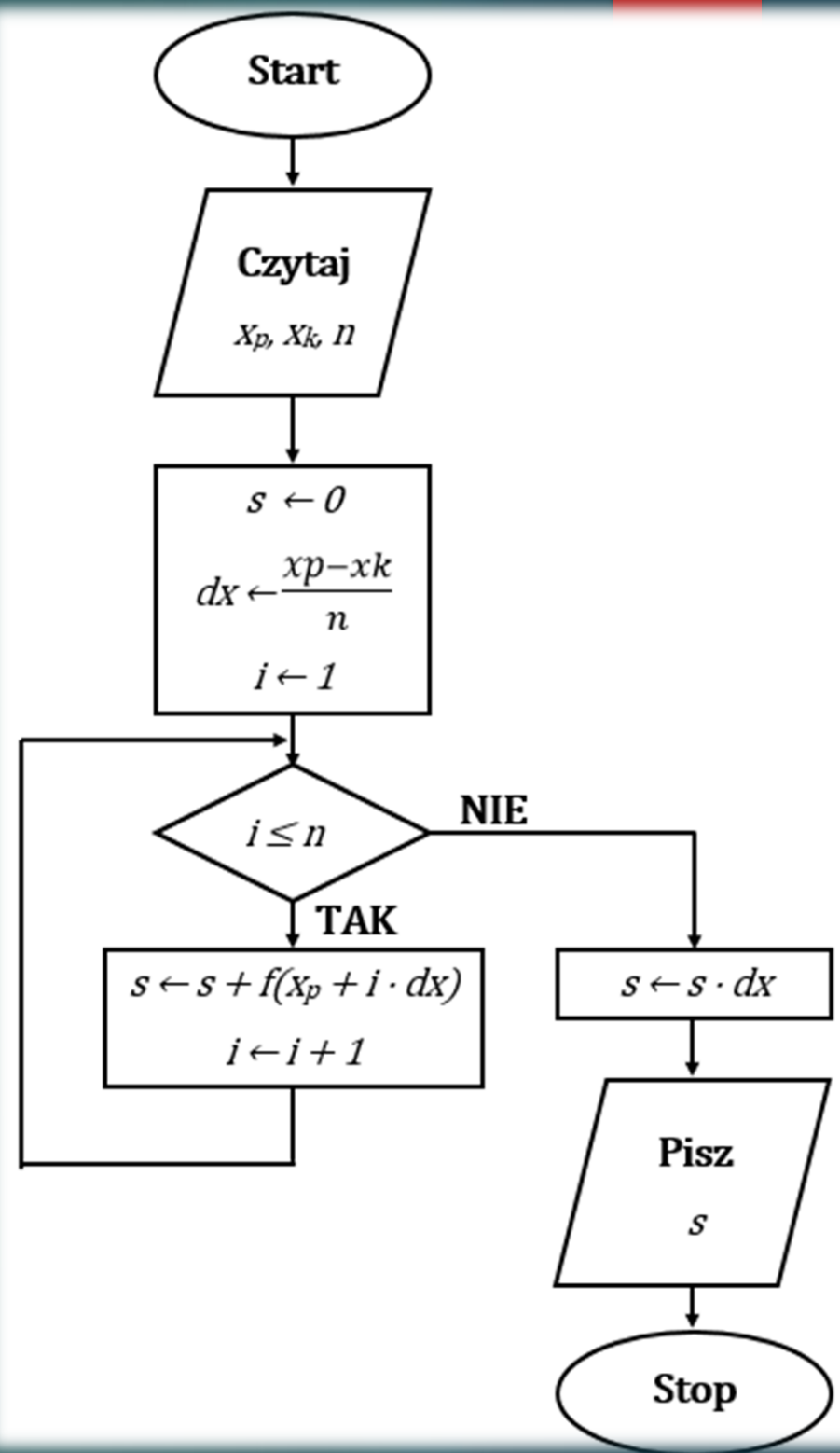
# Spis

- ▶ Algorytm obliczania pól obszarów zamkniętych pod wykresem metodą prostokątów
- ▶ Algorytm wyliczenia miejsc zerowych funkcji metodą połowienia

# O algorytmie

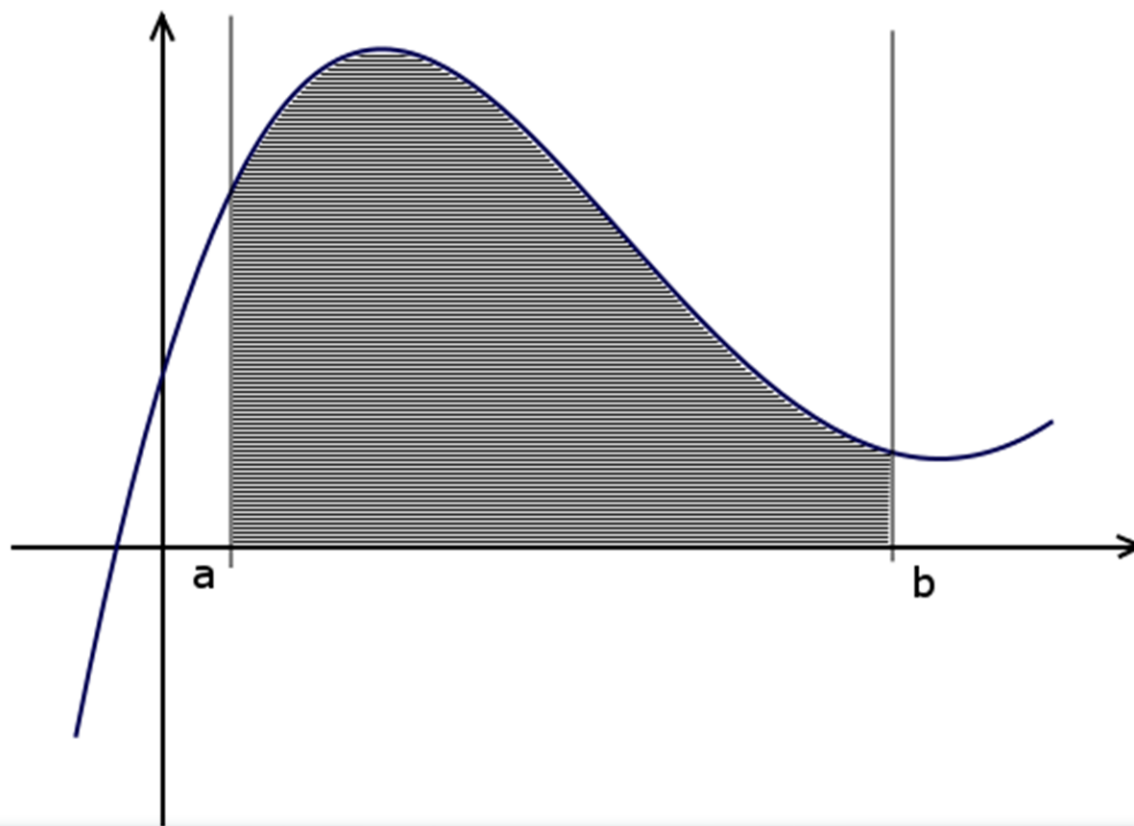
- ▶ Algorytm obliczania pól obszarów zamkniętych pod wykresem – jak jasne jest z nazwy, jest to metoda, dzięki której można obliczyć pole pod wykresem danej funkcji w pewnym przedziale. Musimy podzielić pole pod wykresem na prostokąty których pole będziemy obliczać. Oczywiście, otrzymane pole najczęściej nie będzie równe wartości prawdziwej. Ale na im więcej prostokątów podzielimy, tym bardziej dokładna będzie odpowiedź.

# Schemat blokowy



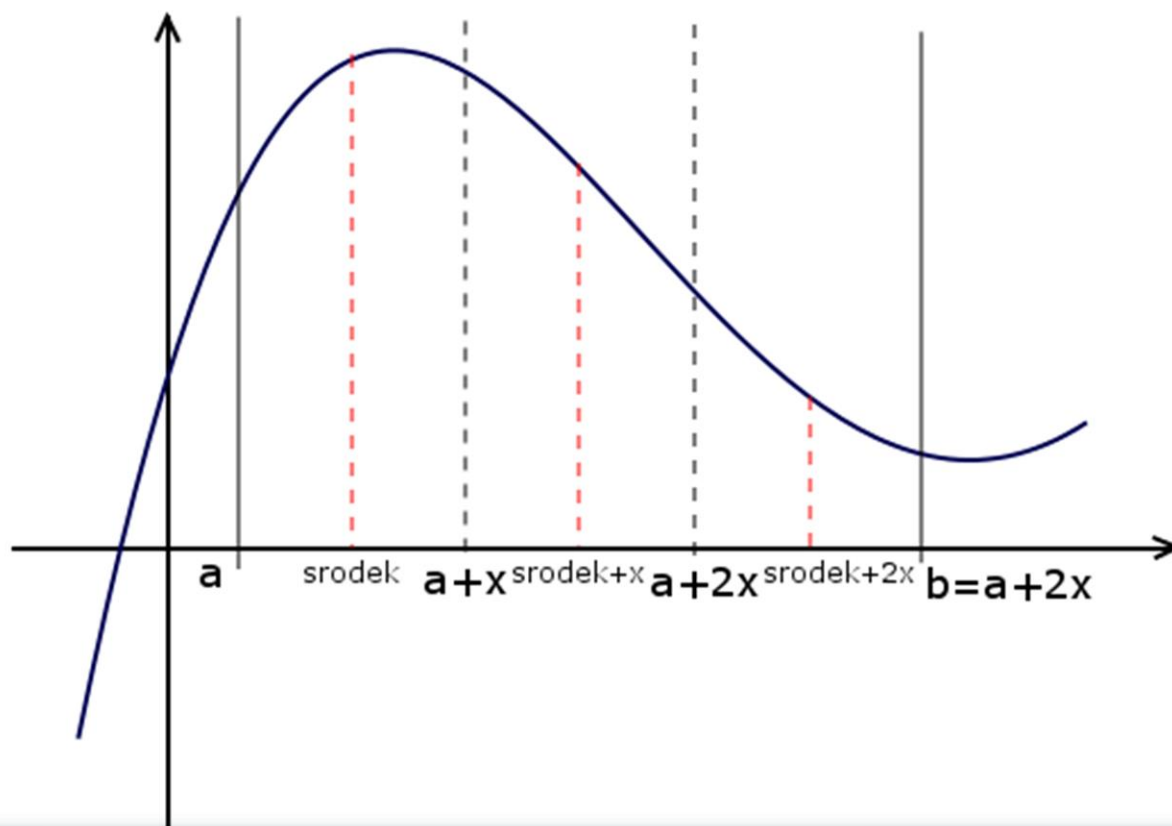
# Krok pierwszy

- Określenie przedziału



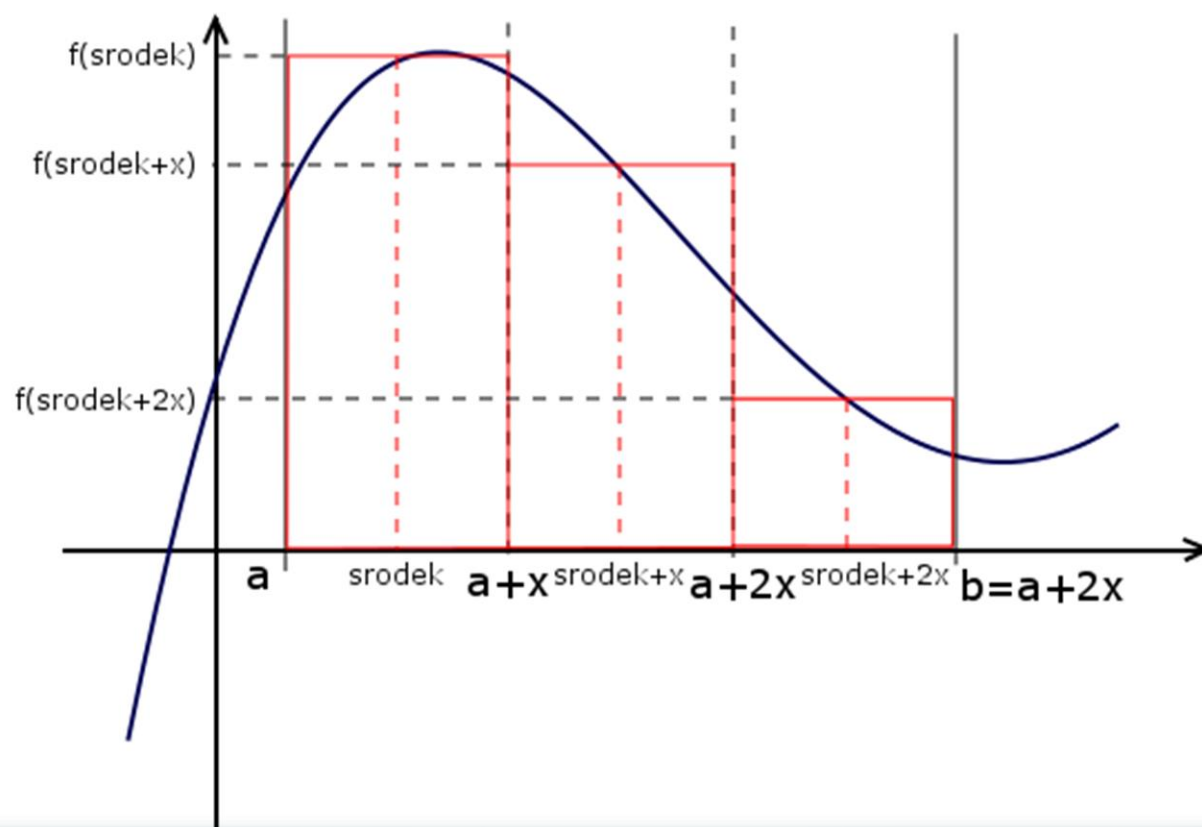
# Krok drugi

- Podzielenie „podstawy” pola na równe podstawy prostokątów, onalezienie środków tych podstaw



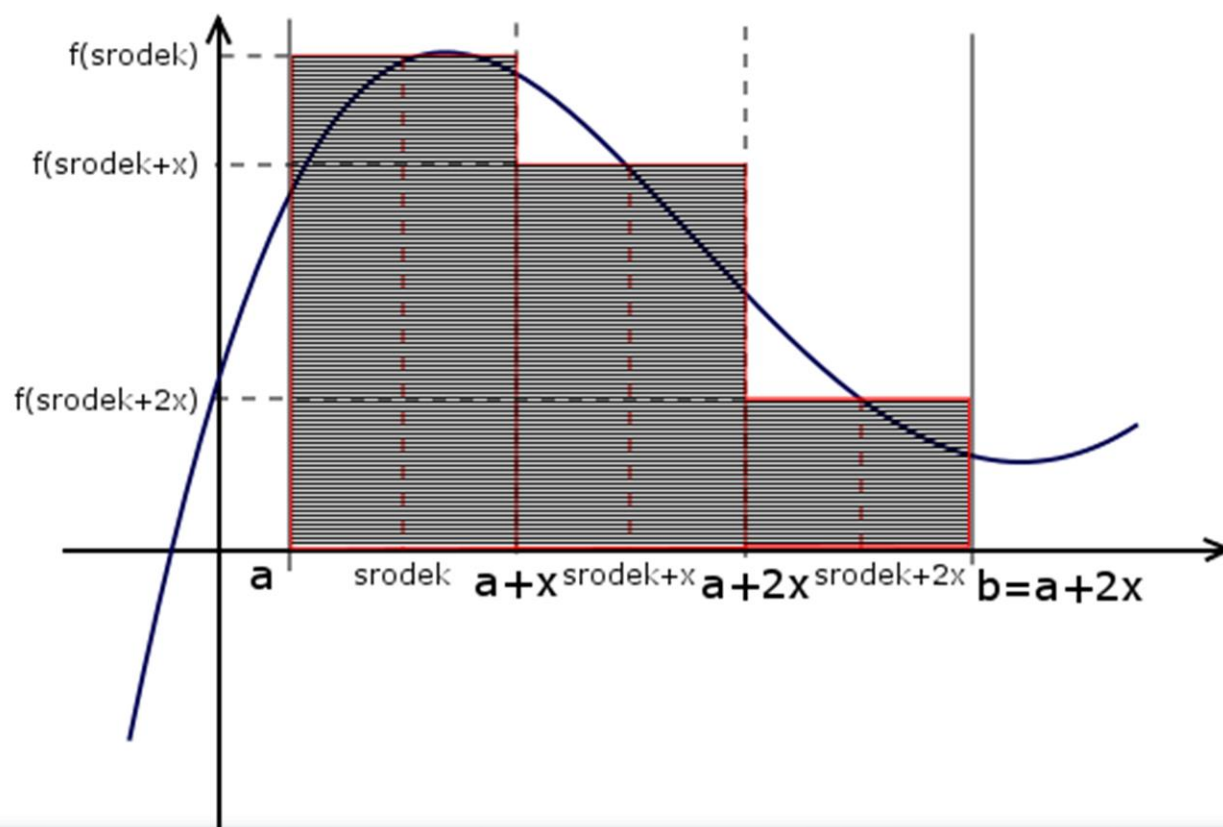
# Krok trzeci

- Odnalezienie wartości dla środków podstaw



# Krok czwarty i piąty

- Obliczanie pól prostokątów i ich dodawanie

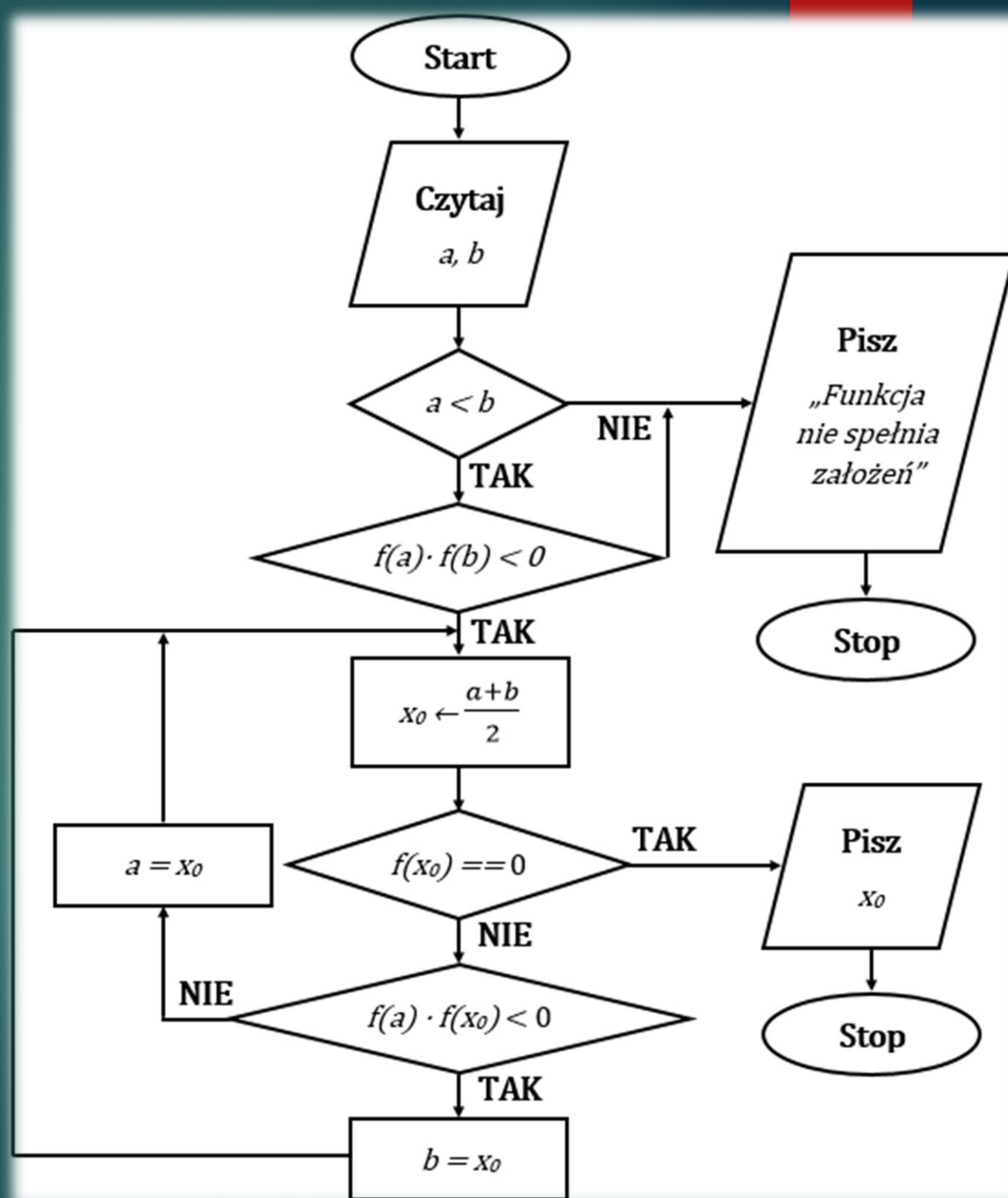




# O algorytmie

- ▶ Algorytm wyliczenia miejsc zerowych funkcji metodą połowienia – metoda algorytmu nie jest zbyt skomplikowana. Dzielimy podany przedział na dwa i sprawdzamy, czy dla otrzymanego argumentu wartość funkcji równa jest zeru.

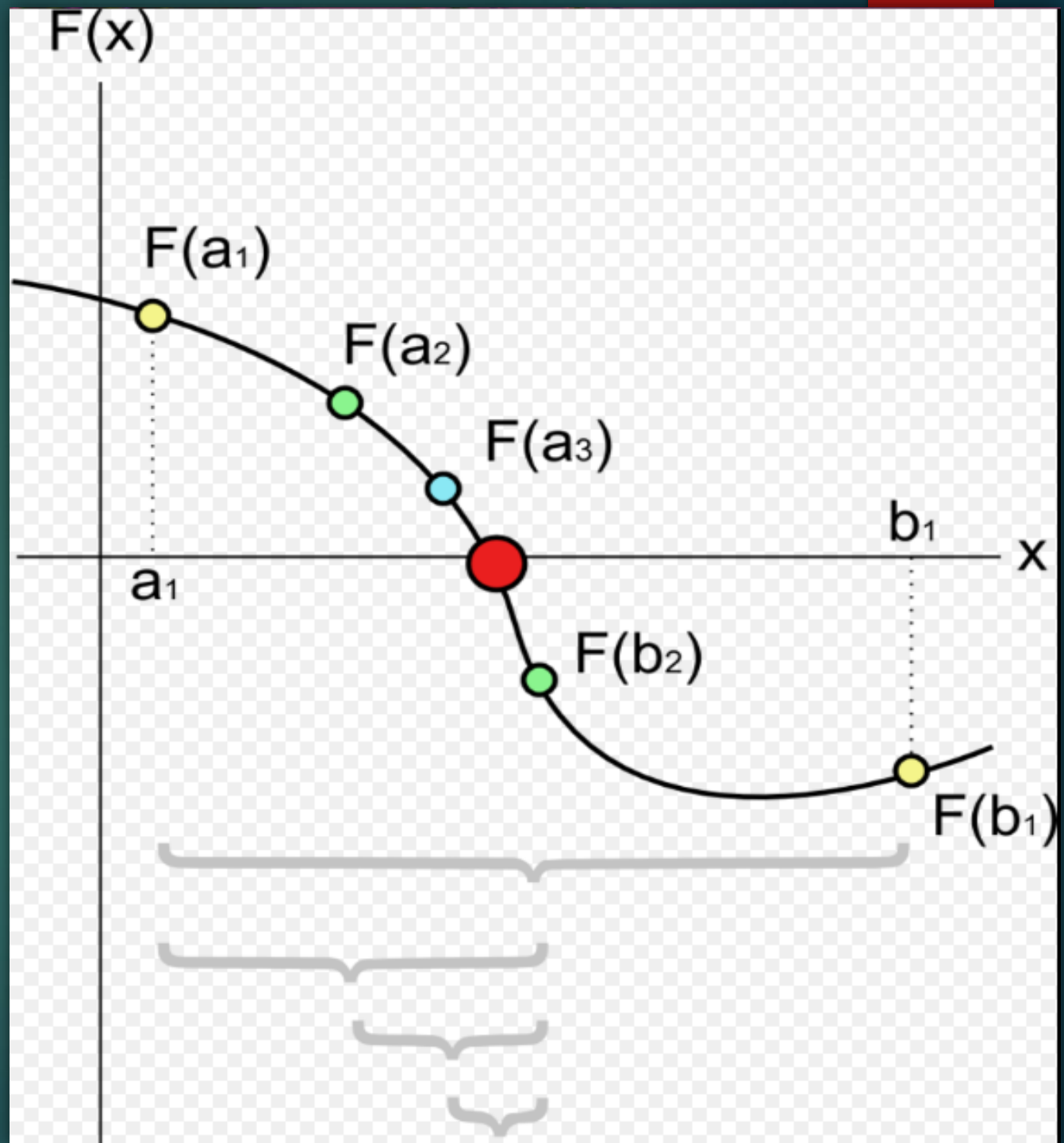
# Schemat blokowy



# Kroki

- ▶ Krok pierwszy: określenie przedziału
- ▶ Krok drugi: obliczenie wartości argumentu w połowie przedziału
- ▶ Krok trzeci: sprawdzenie czy wartość funkcji dla środka
- ▶ Krok czwarty: porównanie wartości z zerem. Jeśli jest równy, to koniec obliczeń, a jeśli nie – to
- ▶ Krok piąty: rozbicie przedziału na dwa i wybranie jednego z otrzymanych
- ▶ Krok szósty: przejdź do kroku drugiego z nowym przedziałem.

# Przykład



# Źródła

- ▶ [https://pl.wikipedia.org/wiki/Metoda\\_r%C3%B3wnego\\_podzia%C5%82u#/media/File:Bisection\\_method.png](https://pl.wikipedia.org/wiki/Metoda_r%C3%B3wnego_podzia%C5%82u#/media/File:Bisection_method.png)
- ▶ <http://www.algorytm.edu.pl/algorytmy-maturalne/metoda-prostokatow.html>



Dziękujemy za  
uwagę!