1. **Метод Ньютона (касательных)**

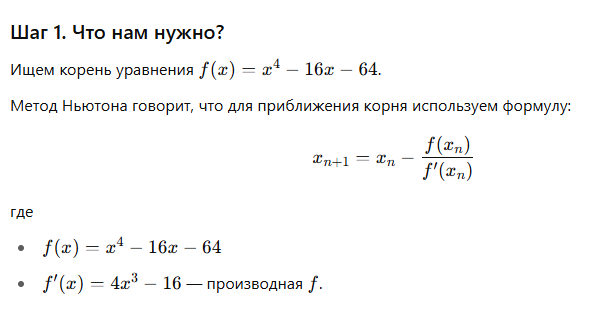
**Что делает:** ищет корень уравнения f(x)=0f(x)=0f(x)=0, используя касательную к графику функции.

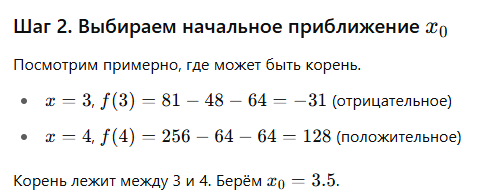
**Как работает:**  
Берёшь точку, считаешь касательную к функции, находишь, где касательная пересекает ось X — это новое приближение. Повторяешь, пока не найдёшь ответ.

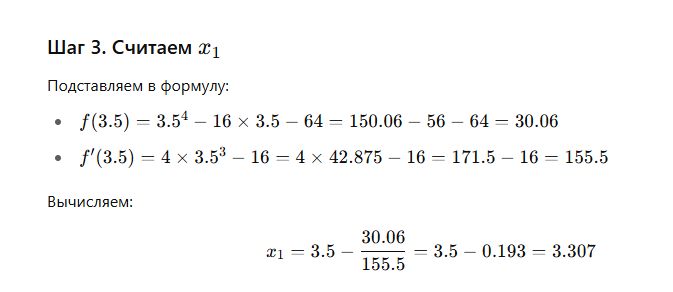
**Пример**

**Уравнение вида**

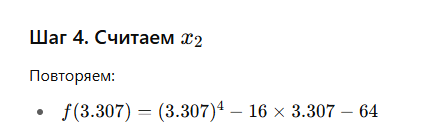
****

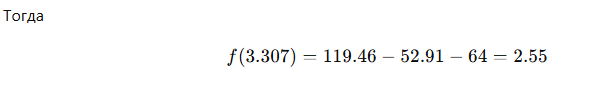
****

****



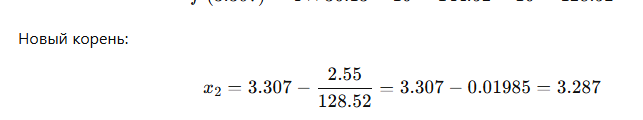
**3.307 – Используется для подсчета х2**

****

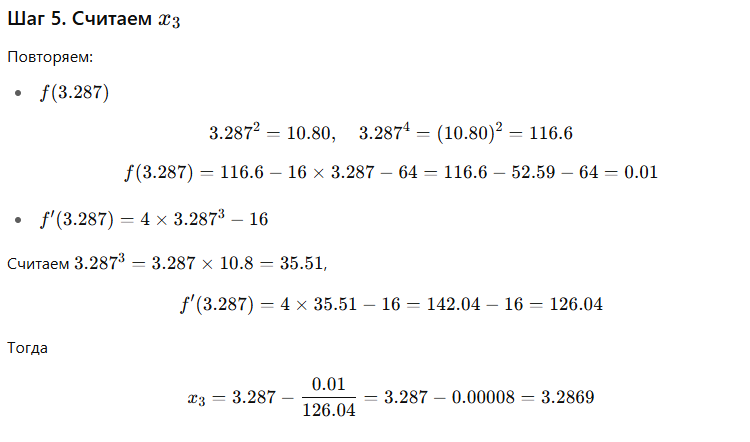
****

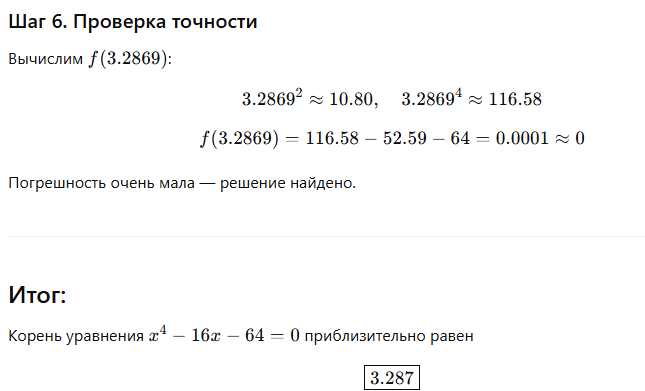
****

**Подставляем**

****

**3.287 – это новый корень (х3), повторяем то же самое**

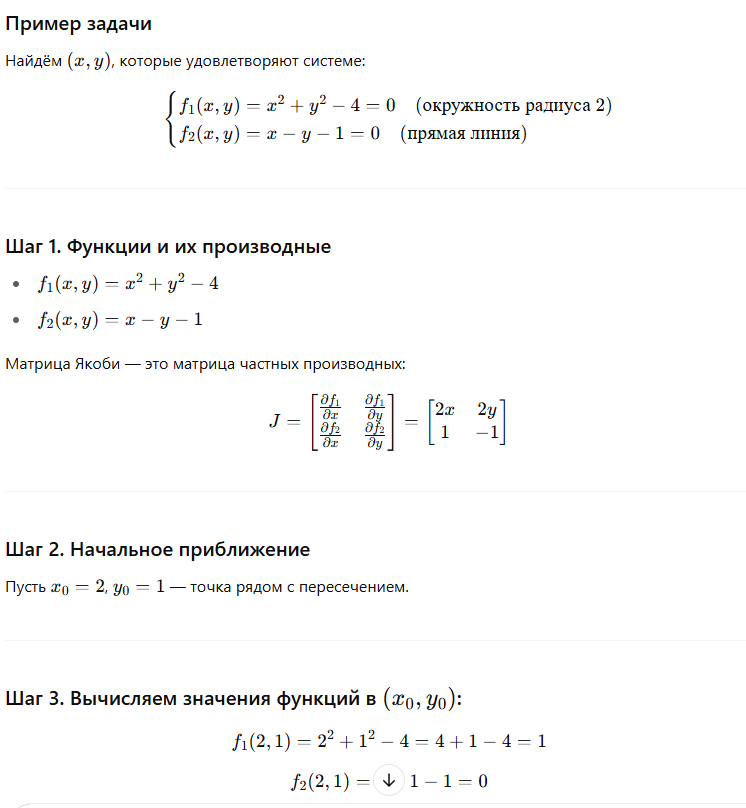
****

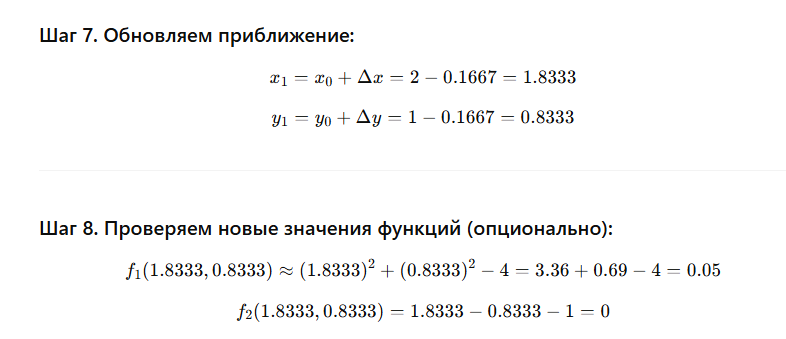
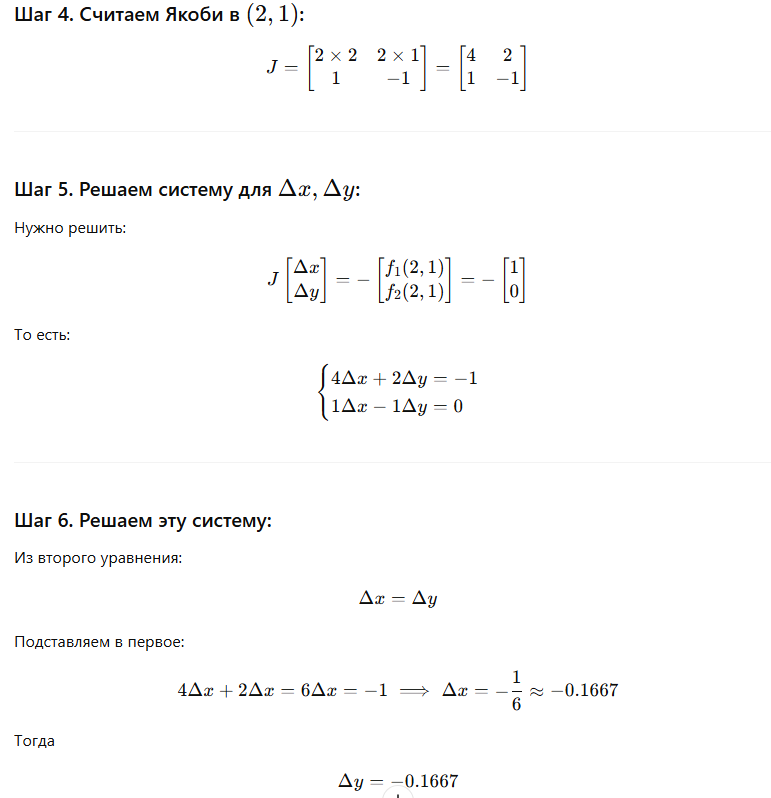
****

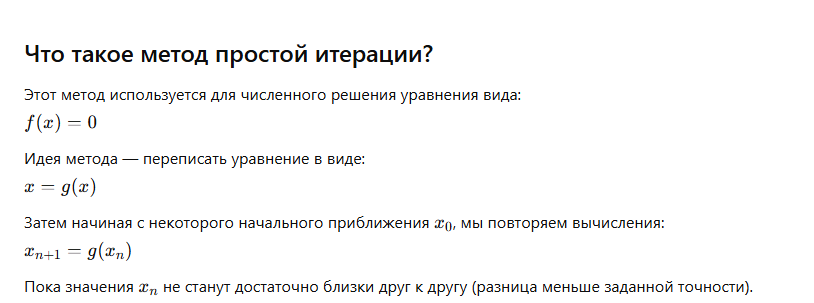
### Метод Ньютона–Рафсона (для систем нелинейных уравнений)

**Что делает:** ищет решение сразу для нескольких уравнений с несколькими переменными.

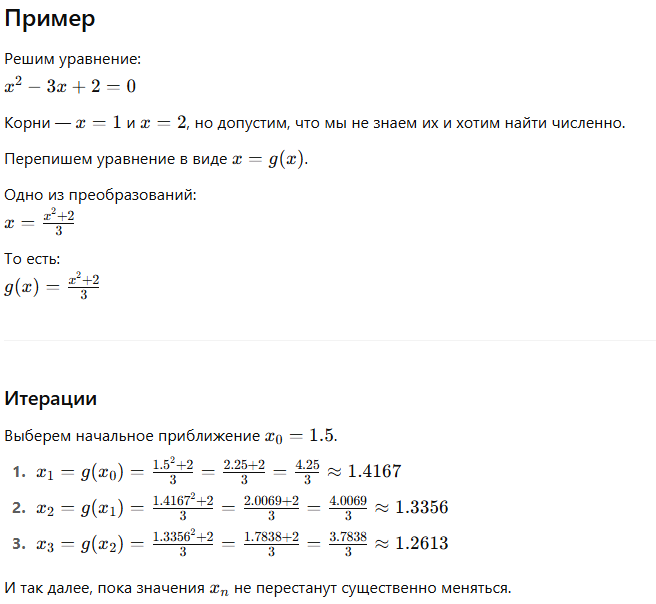
**Как работает:**  
Похож на метод Ньютона, но для системы — одновременно улучшает все переменные, используя матрицы производных (Якобиан).

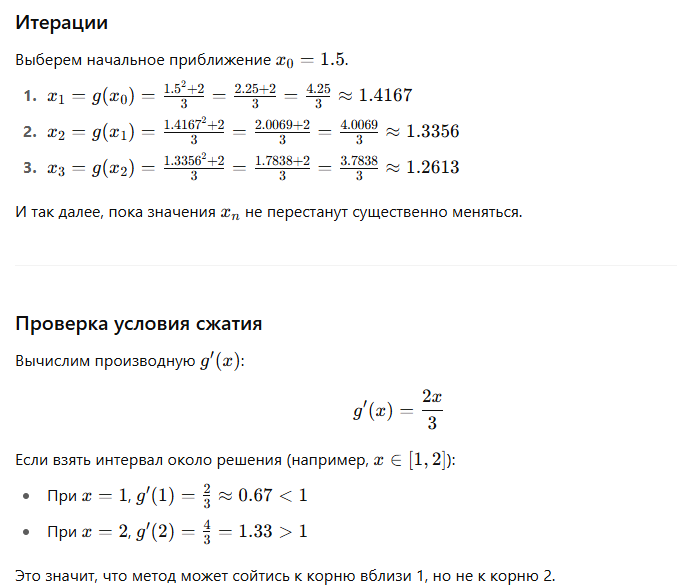




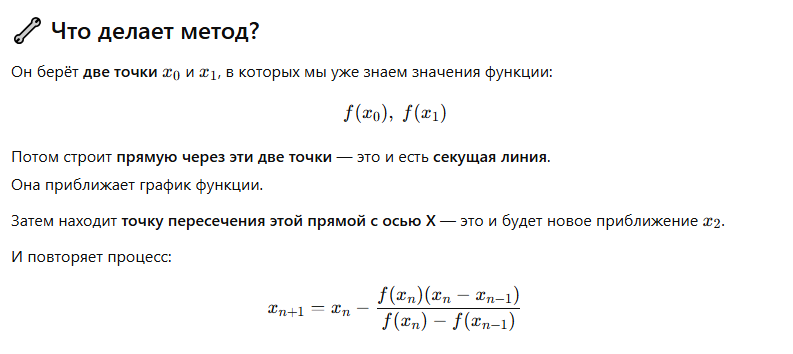
1. **Метод простой итерации  
   **

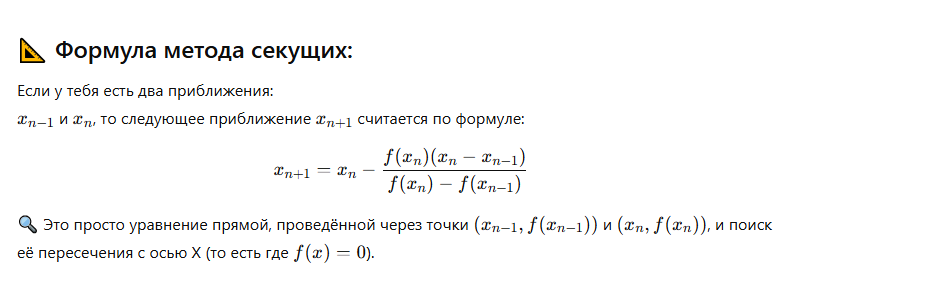
**Приближение мы выбираем там где ближе всего п пересечению гарфика функции**

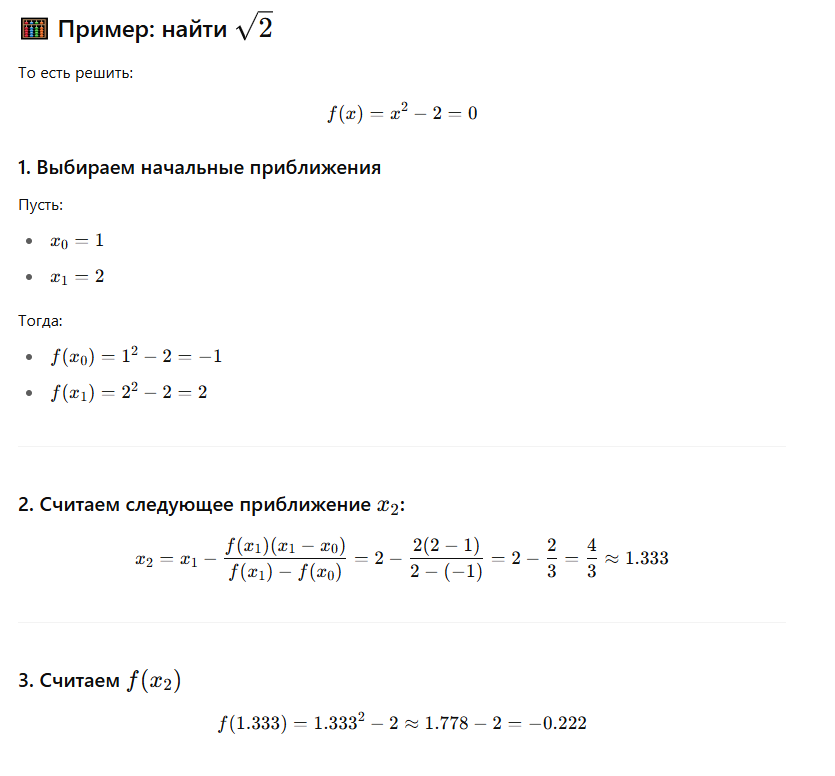
****

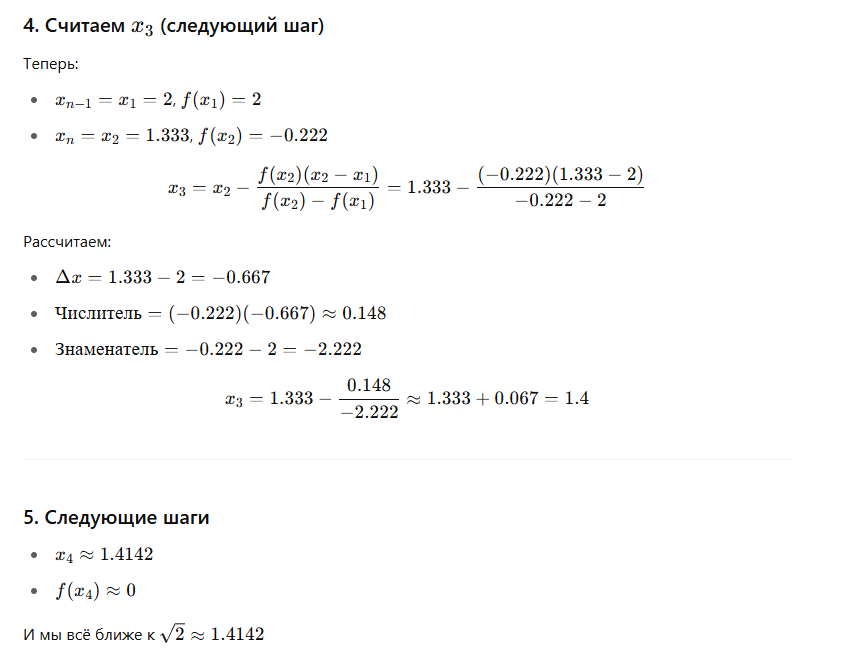
****

1. **Метод секущих**

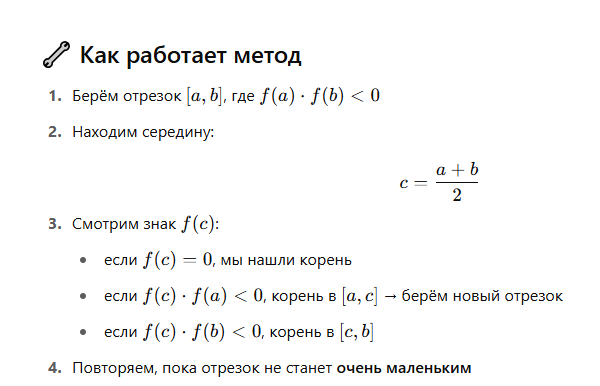
****

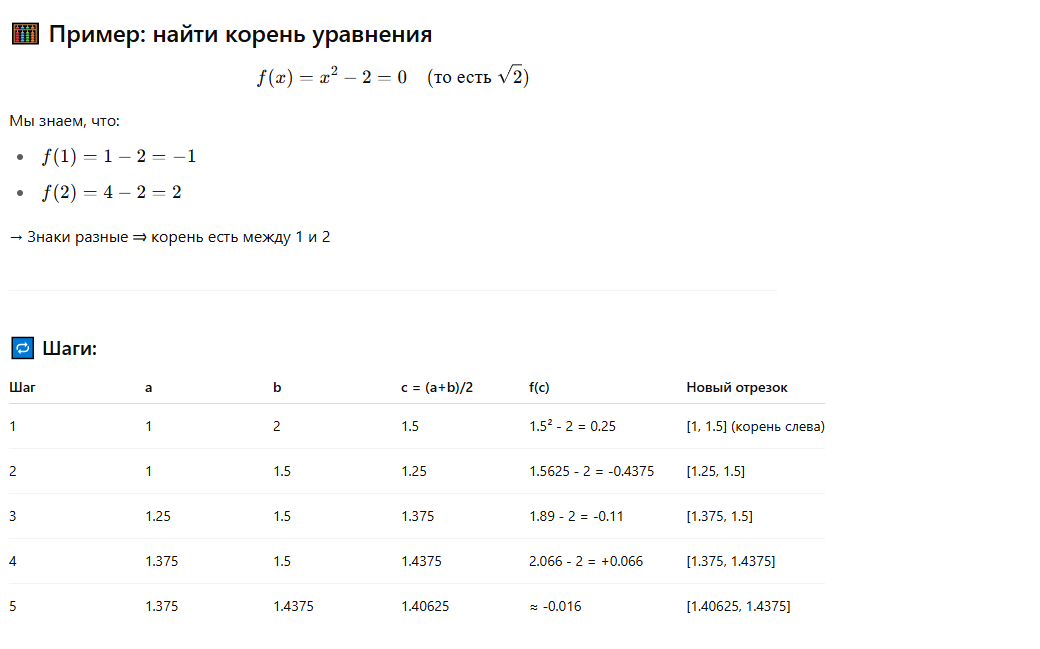
****

****

****

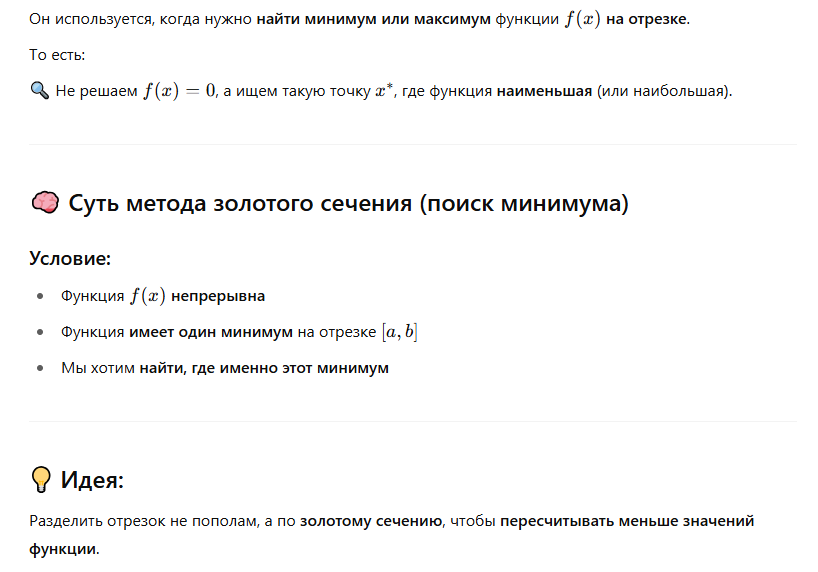
1. **Метод дихтомии(биссекции)**

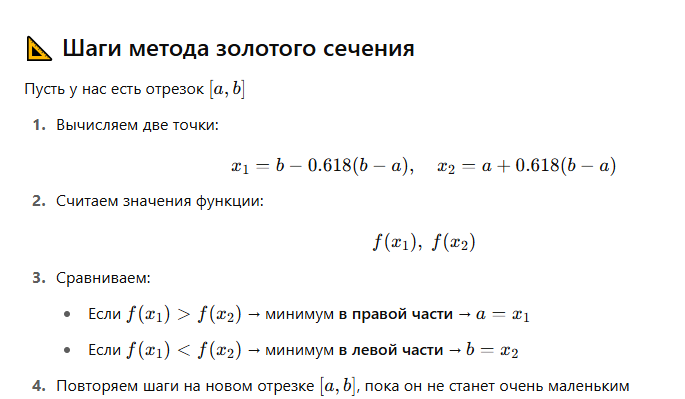
****

****

1. **Метод золотого сечения**

**ЧИСЛО ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ = 0.616**

****

****