Розглянемо рівняння. Спробуємо графічний метод. Побудуємо ескізи графіків лівої і правої частин: - зелений колір, - червоний колір



З малюнку ***«очевидно»,*** що рівняння  має один корінь і оскільки функції, що утворюють праву і ліву частини рівняння взаємно-обернені, то точка перетину буде належати прямій *у = х*. Причому цей корінь неможливо записати за допомогою елементарних функцій ( як корінь рівняння чи ).

Проте перевіривши значення х=1/2 і х=1/4 – переконуємось, що ці значення також корені.

Це видно і з більш точного другого малюнку.



***Отже якщо ліва і права частини рівняння зростаючі або спадні функції, то висновок про число коренів за ескізом графіків зробити неможливо***. Якщо ж ліва частина рівняння зростаюча функція, а права спадна чи навпаки, то таке рівняння має не більше одного кореня і як правило його неважко вгадати.

Довести, що рівняння має три корені можна дослідивши за допомогою похідної функцію  .

Взагалі рівняння  при  має три корені, при- два корені, при  і  - один корінь, при  - коренів немає

