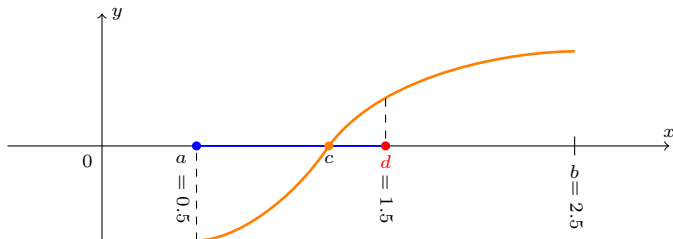


$$f(a) \cdot f(b) < 0 \quad \Rightarrow \quad \exists c \in (a, b) : f(c) = 0$$

Jak bychom našli bod  $c$ ?

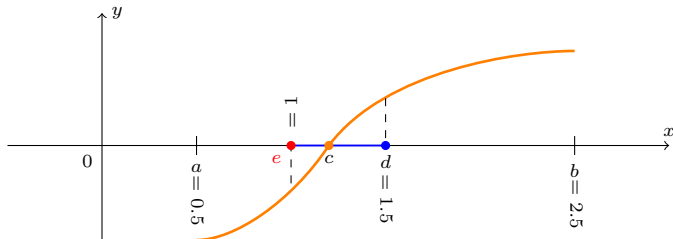


Jestliže rozpůlíme interval  $\langle a, b \rangle$ , získáme bod  $d$ . Dále platí

$$f(a) \cdot f(d) < 0 \quad \Rightarrow \quad \exists c \in (a, d) : f(c) = 0.$$

Zmenšíme tedy interval  $\langle a, b \rangle$  na interval  $\langle a, d \rangle$ . Ten budeme dále půlit.





Naznačíme bod  $e$  a získáme opět „menší“ interval  $\langle e, d \rangle$ , který obsahuje hledaný bod. Otázka zní, kdy proces ukončíme?

Najděte přibližné řešení rovnice  $x^3 + 5x^2 - x + 3 = 0$  s přesností 0,07. Výsledek si můžete ověřit pomocí softwaru **Mathematica** nebo si zkuste celý proces naprogramovat v některém Vám známém programovacím jazyce.