

Kvalitu algoritmů můžeme posuzovat podle rychlosti konvergence a podle počtu iteračních kroků.

- Ukažte, že Euklidův algoritmus pro nejvyšší společný dělitel dvou čísel $n > m$, $\gcd(n, m)$, má maximálně $2 \log_2 n + 1$ iterací.
- Na základě numerických experimentů odvoďte konvergenci algoritmu aritmeticko-geometrického průměru, který používá postupně průměry $\frac{a_m + b_m}{2} = a_{m+1} \geq b_{m+1} = \sqrt{a_m b_m}$. Rychlost konvergence určete pro parametr ε_m definovaný vztahem $\varepsilon_m = \frac{a_m - b_m}{2}$.