

Bonusová úloha 1 – Odhad čísla π pomocí Monte Carlo simulace.

Náhodně generujte N bodů se souřadnicemi (x,y) ve čtverci $[0, 1] \times [0, 1]$ a sledujte podíl bodů ležících uvnitř čtvrtkruhu se středem v $(0, 0)$. Simulaci proveďte pro několik (řádově) odlišných N (např. 10^2 až 10^6), a pokaždé proveďte několik nezávislých běhů simulace (např. 20x), které zprůměrujte. Sledujte, jak na N závisí odchylka takto nasimulované hodnoty π od skutečné a pokuste se závislost popsat.