モンテカルロ　課題1

課題3

スクリーンショット が含まれている画像

自動的に生成された説明

課題4

円周率は円の中に入った点の数(nとする)と合計の点の数(NUMとする)の割合から計算することができる。

今回xとyの範囲は(-1, 1)であるため、

(円の面積) / (点が入る正方形の面積) = n / NUM

(π \* 1 \* 1) / 2 \* 2 = n / NUM

π / 4 = n / NUM

よって、

π = 4n / NUM

として求めることができる。

計算結果は

3.192

3.032

3.188

3.152

のように多少ばらつきはあるが3.14に近い結果になった。

また、今回は点の数NUMが1E3となっているが1E5をした場合の計算結果は

3.139

3.135

3.144

3.129

のようにNUMが1E3の時よりも3.14に近い結果になった。これは試行回数が多い方がより正確性が上がるからだと考えられる。