METODY PROBABILISTYCZNE I STATYSTYKA

ZADANIE DOMOWE 1

(Valeriia Loichyk)

**Test 1:** Przetestowałam działanie przedstawionego algorytmu obliczania wartości całki na przedziale [*0,8*], gdzie M=2. Dla każdego n ∈ {50, 100, ... , 5 000} wykonano po k=50 niezależnych powtórzeń algorytmu. Zielone punkty przestawiają wyniki poszczególnych powtórzeń, czerwone punkty odpowiadają wartości średniej dla każdego n, a niebieska prosta y=12 to prawdziwa wartość aproksymowanej całki.

**Test 2:** Przetestowałam działanie przedstawionego algorytmu obliczania wartości całki na przedziale [*0,*π], gdzie M=1. Dla każdego n ∈ {50, 100, ... , 5 000} wykonano po k=50 niezależnych powtórzeń algorytmu. Zielone punkty przestawiają wyniki poszczególnych powtórzeń, czerwone punkty odpowiadają wartości średniej dla każdego n, a niebieska prosta y=2 to prawdziwa wartość aproksymowanej całki.

**Test 3:** Przetestowałam działanie przedstawionego algorytmu obliczania wartości całki na przedziale [*0,1*], gdzie M=8. Dla każdego n ∈ {50, 100, ... , 5000} wykonano po k=50 niezależnych powtórzeń algorytmu. Zielone punkty przestawiają wyniki poszczególnych powtórzeń, czerwone punkty odpowiadają wartości średniej dla każdego n, a niebieska prosta y=0,21 to prawdziwa wartość aproksymowanej całki.

**Test 4:** Przetestowałam działanie przedstawionego algorytmu obliczania wartości całki na przedziale [*0,2*], gdzie M=2. Dla każdego n ∈ {50, 100, ... , 5000} wykonano po k=50 niezależnych powtórzeń algorytmu. Zielone punkty przestawiają wyniki poszczególnych powtórzeń, czerwone punkty odpowiadają wartości średniej dla każdego n, a niebieska prosta y=3,14 to prawdziwa wartość aproksymowanej całki.

Wniosek: patrząc na wszystkie testy możemy stwierdzić, że im więcej powtórzeń algorytmu, tym dokładniej wynik jest wykazany do wartości aproksymowanej całki.