

Zadanie 4.3. (0–5)

Błąd bezwzględny przybliżonej wartości liczby π , wyznaczonej z n punktów, definiujemy następująco:

$$\varepsilon_n = |\pi - p_{i_n}|$$

gdzie:

π – wartość liczby π , będąca wynikiem standardowej funkcji z narzędzia informatycznego, z którego korzystasz;

p_{i_n} – przybliżona wartość liczby π wyznaczona z n kolejnych punktów, poczynając od pierwszego punktu z pliku `punkty.txt`,
np. $p_{i_{1000}}$ – liczba wyznaczona z pierwszego tysiąca punktów.

Oblicz ε_n dla $n = 1, 2, 3, \dots, 1700$. Na podstawie powyższego zestawienia utwórz wykres liniowy ilustrujący zmiany dokładności wyznaczanej liczby π . Zadbaj o czytelność wykresu.

Wartości dla ε_{1000} oraz ε_{1700} (zaokrąglone do czterech miejsc po przecinku) zapisz do pliku `wyniki_4.txt`.

Do oceny oddajesz:

- plik tekstowy `wyniki_4.txt` zawierający odpowiedzi do poszczególnych zadań. Odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem.
- plik zawierający wykres do Zadania 4.3. o nazwie:

.....

- plik/pliki zawierający/zawierające komputerową realizację Twoich rozwiązań o nazwie/nazwach:

.....

.....

.....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4.1.	4.2.	4.3.
	Maks. liczba pkt.	3	3	5
	Uzyskana liczba pkt.			