

Поточні задачі за Темою № 4 (Частина 1)

Цикл while

1. Для ряду, члени якого обчислюються за формулою, наведеною нижче, підрахувати суму членів ряду з точністю до 0.000001 і суму перших 10 членів ряду. Якщо Ви вважаєте це за необхідне, можете спростити або перетворити вираз.

$$a_n = (-1)^n \frac{n+1}{n^2+2^n}$$

2. Напишіть програму, яка виводить на екран таблицю значень функції $y = 2x^2 - 5x - 8$ в діапазоні від -4 до 4. Крок зміни аргументу дорівнює 0.5.
3. Напишіть програму, яка обчислює число "Пі" із заданою користувачем точністю. Для обчислення числа π скористайтеся тим, що значення часткової суми ряду $1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9 \dots$, при підсумовуванні досить великої кількості членів, наближається до $\pi / 4$. Нижче наведено рекомендований вид екрану програми (дані, які введені користувачем, виділені напівжирним).

Задайте точність обчислення Пі -> **0.001**

Значення числа Пі з точністю 0.001 дорівнює 3.143589

Підсумовано 502 членів ряду.

4. Напишіть програму, яка обчислює найбільший спільний дільник двох цілих чисел.

Цикл do while

1. Напишіть програму, яка визначає максимальне число з введеної з клавіатури послідовності позитивних чисел (довжина послідовності не обмежена). Нижче наведено рекомендований вид екрану програми (дані, які введені користувачем, виділені напівжирним).

```
Визначення максимального числа
з послідовності позитивних чисел.
Вводьте числа після стрілки.
Для завершення вводу введіть нуль.
>56
>75
>43
>0
Максимальне число: 75
```

2. Напишіть програму, яка "загадує" число в діапазоні від 1 до 10 і пропонує користувачу вгадати його за п'ять спроб. Нижче наведено рекомендований вид екрану програми (дані, які введені користувачем, виділені напівжирним).

```
Гра "Вгадай число".
Комп'ютер "загадав" число від 1 до 10.
Вгадайте його за п'ять спроб.
Введіть число і натисніть <Enter>
-> 5
Ні.
-> 3
Ви виграли! Вітаю!
```