

ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Збірник вправ

Різні

Навчально-методичний комплекс

● – **Всі задачі цього збірника мають розв’язок на Паскалі**

**Розробили вчителі інформатики
Таращанської гімназії “ЕРУДИТ”**

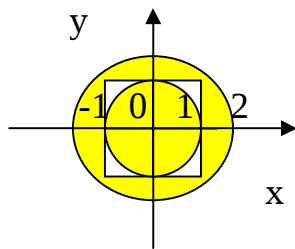
В.В. Іценко

В.О.Іценко

м.Тараща

2008 р.

1. Дано дійсні числа x, y . Визначити, чи належить точка з координатами x, y зафарбованій частині площини.



2. За рейтинговою системою оцінка визначається таким чином: якщо сумарний бал учня становить не менше 92% від максимального, то виставляється оцінка 12, якщо не нижче 70%, то виставляється 8, якщо не нижче 50%, то оцінка 5, в інших випадках – оцінка 2. Визначте оцінку учня, якщо він набрав N балів, а максимальне значення сумарного балу становить S .

3. Координати клітинки шахової дошки визначаються парою натуральних чисел, кожне з яких не перевищує 8. Перше число – номер стовпчика (перелік зліва направо), друге – номер рядка (перелік знизу вгору). Дано натуральні числа k, l, m, n . Визначити чи є поля (k, l) та (m, n) полями однакового кольору та чи загрожує (m, n) ферзь, що розташований на полі (k, l) ?

4. Дано натуральне число N . Визначити, чи можна представити це число у вигляді $N = x^2 + y^2 + z^2$, де x, y, z – натуральні числа.

5. Визначити, чи є дане число “щасливим 2” (число, сума цифр, що стоять на парних місцях, якого дорівнює сумі цифр, що стоять на непарних місцях).

6. Скласти програму одержання всіх досконалих чисел із діапазону від 2 до n (натуральне число називається досконалим, якщо це число дорівнює сумі всіх своїх дільників, не включаючи себе самого. Наприклад, число $6 = 2 + 3 + 1$ – досконале).

7. Дано натуральне число N . Визначити, утворюють цифри числа не спадну послідовність?

8. Замінити перший від’ємний елемент нулем.

9. Вилучити з масиву всі елементи, що містять в своєму запису цифру 5.

10. Заповнити лінійний масив цілих чисел k першими числами Фібоначчі ($k \leq 50$).

11. Дано дві дійсні квадратні матриці порядку N . Одержати нову матрицю множенням елементів кожного рядка першої матриці на найбільше зі значень елементів відповідного рядка другої матриці.

12. Дано дійсну матрицю $N \times M$. Знайти найбільше зі значень елементів, що розташовані у верхньому трикутнику над головною діагоналлю.

13. Перевірити, чи є даний квадратний масив цілих чисел магічним квадратом.