

ЗАДАНИЕ 1. КЛАСС TComplex.

СРОК СДАЧИ: 15 АПРЕЛЯ

Реализуйте класс `TComplex`(«Комплексное число»), в котором действительная и мнимая части являются приватными членами. Сделайте следующее:

1. Напишите конструктор, создающий комплексное число с заданными действительной и мнимой частями.
2. Перегрузите операторы `==` и `!=`.
3. Перегрузите операторы `+`, `-`, `*`, `/`, а также соответствующие операторы вида `@=`.

Ситуации, когда один из аргументов является действительным числом, должны обрабатываться корректно.

4. Реализуйте функцию `fabs`, вычисляющую модуль комплексного числа.
5. Реализуйте функцию `pow` для вычисления степени с натуральным показателем данного комплексного числа.
6. Перегрузите оператор `<<` для вывода комплексного числа в поток вывода. При этом выводить числа нужно так, как бы вы их сами написали. К примеру, выводить нужно `i`, а не `0+1i`.
7. Реализуйте функции `imag` и `real`, возвращающие значения действительной и мнимой части.
8. Реализуйте функцию `roots`, которая возвращает вектор корней n -й степени из данного комплексного числа в естественном порядке.
9. Реализуйте функцию `polar`, возвращающую комплексное число по параметрам r и φ .

Продемонстрируйте работу с объектами класса на примерах. Для каждого пункта должен быть пример. Этот пункт пока не делайте. Для этого напомним позднее отдельные тесты.