

Deadline – 10.00, 30.03.21

Общие требования к коду задач.

- При написании приложений обязательно используйте Java Code Convention.
- Не размещайте код всего приложения в одном методе (даже если задача вам кажется маленькой и “там же нечего писать”).
- Обязательно используйте пакеты.
- Именуйте переменные, методы, класс и прочее так, чтобы можно было понять назначение элемента. Не используйте сокращений, только если это не общепринятые сокращения.

ЗАДАЧИ:

1. Написать программу, позволяющую по последней цифре числа определить последнюю цифру его квадрата.
2. Составить программу, которая по заданным году и номеру месяца определяет количество дней в этом месяце и корректно определялись все високосные года.
3. Окружность вписана в квадрат заданной площади. Найти площадь квадрата, вписанного в эту окружность. Во сколько раз площадь вписанного квадрата меньше площади заданного?
4. Составить программу, печатающую значение true, если указанное высказывание является истинным, и false — в противном случае: среди заданных целых чисел A, B, C, D есть хотя бы два четных.
5. Составить программу, печатающую значение true, если указанное высказывание является истинным, и false — в противном случае: является ли целое число совершенным (сумма делителей равна самому числу).
6. Идет n-я секунда суток, определить, сколько полных часов, полных минут и секунд прошло к этому моменту.
7. Даны две точки A(x1, y1) и B(x2, y2). Составить алгоритм, определяющий, которая из точек находится ближе к началу координат. x y.
8. Вычислить значение функции:

$$F(x) = \begin{cases} -x^2 + 3x + 9, & \text{если } x \geq 3; \\ \frac{1}{x^3 - 6}, & \text{если } x < 3 \end{cases}$$

9. Вычислить длину окружности и площадь круга одного и того же заданного радиуса R.
10. Составить программу для вычисления значений функции F(x) на отрезке [a, b] с шагом h. Результат представить в виде таблицы, первый столбец которой – значения аргумента, второй - соответствующие значения функции.

$$F(x) = tg(x)$$