

## Зачётное задание за 4 четверть Вариант: №05.

### 1. Числовые последовательности

По первому элементу последовательности  $a_1=6$  построить

- 1) Арифметическую прогрессию с заданной разностью  $d=-2$  из 10 элементов;
- 2) Геометрическую прогрессию с заданным знаменателем  $k=2$  из 8 элементов;

### 2. Схема Горнера

Вычислить значение многочлена с помощью схемы Горнера

$$r = -7x^4 - 4x^3 + 5x^2 - x^1 - 3 \quad \text{при } x = 7$$

### 3. Алгоритм Евклида

Воспользовавшись алгоритмом Евклида, вычислите НОД(90;48)

### 4. Процедуры

Напишите процедуру два квадрата, которая проверяет, является ли число  $n$  суммой двух квадратов целых чисел. (Скажем, число 10 является суммой двух квадратов:  $10 = 9 + 1$ , а число 11 нет.)

### 5. Игры

**Начальная позиция.** 9 – в первой куче и 7 – во второй куче камешков.

**Возможные ходы.** Разрешается брать (1, 0) (0, 1) (2, 2) камешков за 1 ход. (левое число в паре из первой кучи и правое число в паре из второй одновременно).

**Заключительная позиция.** Пустая куча камешков. При этом игрок, который забрал последний камешек из кучи, считается выигравшим.

Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия. Построй последовательность такой партии, в которой этот игрок следует выигрышной стратегии, а его противник делает возможный ход.

