

```
fun main() { new *
    // 1. Вывод чисел от 1 до 10
    for (i in 1 ≤ .. ≤ 10) {
        println(i)
    }

    // 2. Вывод четных чисел от 1 до 20
    for (i in 1 ≤ .. ≤ 20) {
        if (i % 2 == 0) {
            println(i)
        }
    }
}
```

```
// 3. Сумма чисел от 1 до N
println("Введите число N:")
val n = readLine()!!.toInt()
var sum = 0
for (i in 1 ≤ .. ≤ n) {
    sum += i
}
println("Сумма чисел от 1 до $n: $sum")
```

```
// 4. Факториал числа
println("Введите число для вычисления факториала:")
val num = readLine()!!.toInt()
var factorial = 1
for (i in 1 ≤ .. ≤ num) {
    factorial *= i
}
println("Факториал числа $num: $factorial")
```

```
// 5. Проверка числа на простоту
println("Введите число для проверки на простоту:")
val primeNum = readLine()!!.toInt()
var isPrime = true
for (i in 2 ≤ until < primeNum) {
    if (primeNum % i == 0) {
        isPrime = false
        break
    }
}
println("Число $primeNum ${if (isPrime) "простое" else "не простое"}")
```

```
// 6. Вывод таблицы умножения
for (i in 1 ≤ .. ≤ 10) {
    for (j in 1 ≤ .. ≤ 10) {
        print("${i * j}\t")
    }
    println()
}
```

```
// 7. Фибоначчи
println("Введите N для генерации чисел Фибоначчи:")
val fibN = readLine()!!.toInt()
var a = 0
var b = 1
for (i in 1 ≤ .. ≤ fibN) {
    print("$a ")
    val temp = a + b
    a = b
    b = temp
}
println()
```

```
// 8. Наибольший общий делитель (НОД)
println("Введите два числа для нахождения НОД:")
val num1 = readLine()!!.toInt()
val num2 = readLine()!!.toInt()
var gcd = num1
var tempNum = num2
while (tempNum != 0) {
    val temp = gcd % tempNum
    gcd = tempNum
    tempNum = temp
}
println("НОД чисел $num1 и $num2: $gcd")
```

```
// 9. Обратный порядок
println("Введите строку:")
val str = readLine()!!
println("Строка в обратном порядке:  $\{str.reversed()\}$ ")

// 10. Сумма цифр числа
println("Введите число:")
val number = readLine()!!.toInt()
var sumDigits = 0
var tempNumber = number
while (tempNumber != 0) {
    sumDigits += tempNumber % 10
    tempNumber /= 10
}
println("Сумма цифр числа $number: $sumDigits")
```

```
// 11. Анаграммы
println("Введите две строки для проверки на анаграммы:")
val str1 = readLine()!!
val str2 = readLine()!!
val isAnagram = str1.toCharArray().sorted() == str2.toCharArray().sorted()
println("Строки  $\{if (isAnagram) \text{"являются"} \text{else "не являются"}\}$  анаграммами")

// 12. Числовая последовательность
println("Введите начальное число и шаг:")
val start = readLine()!!.toInt()
val step = readLine()!!.toInt()
for (i in 0 ≤ .. ≤ 9) {
    print(" $\{start + i * step\}$  ")
}
println()
```

```
// 13. Таблица квадратов
for (i in 1 ≤ .. ≤ 20) {
    println(" $\{i^2 = \{i * i\}\}$ ")
}

// 14. Генерация случайных чисел
val random = Random()
for (i in 1 ≤ .. ≤ 10) {
    print(" $\{random.nextInt(\text{bound: } 100) + 1\}$  ")
}
println()
```

```
// 15. Проверка палиндрома
println("Введите строку для проверки на палиндром:")
val palindromeStr = readLine()!!
val isPalindrome = palindromeStr == palindromeStr.reversed()
println("Строка ${if (isPalindrome) "является" else "не является"} палиндромом")

// 16. Сумма квадратов
println("Введите N для суммы квадратов:")
val sumSquaresN = readLine()!!.toInt()
var sumSquares = 0
for (i in 1 ≤ .. ≤ sumSquaresN) {
    sumSquares += i * i
}
println("Сумма квадратов от 1 до $sumSquaresN: $sumSquares")
```

```
// 17. Вывод символов
println("Введите строку:")
val charStr = readLine()!!
for (char in charStr) {
    println(char)
}

// 18. Задача на лестницу
println("Введите высоту лестницы:")
val height = readLine()!!.toInt()
for (i in 1 ≤ .. ≤ height) {
    println("#".repeat(i))
}
```

```
// 19. Сортировка списка
val list = mutableListOf(34, 12, 56, 78, 23)
for (i in 0 ≤ until < list.size - 1) {
    for (j in i + 1 ≤ until < list.size) {
        if (list[i] > list[j]) {
            val temp = list[i]
            list[i] = list[j]
            list[j] = temp
        }
    }
}
println("Отсортированный список: $list")
```

```
// 20. Простые числа в диапазоне
println("Введите диапазон (начало и конец):")
val startRange = readLine()!!.toInt()
val endRange = readLine()!!.toInt()
for (i in startRange ≤ .. ≤ endRange) {
    var isPrime = true
    for (j in 2 ≤ until < i) {
        if (i % j == 0) {
            isPrime = false
            break
        }
    }
    if (isPrime && i > 1) {
        println(i)
    }
}
```

```
// 21. Вывод даты
println("Введите год и месяц:")
val year = readLine()!!.toInt()
val month = readLine()!!.toInt()
val calendar = Calendar.getInstance()
calendar.set(year, month: month - 1, date: 1)
val maxDay = calendar.getActualMaximum(Calendar.DAY_OF_MONTH)
for (day in 1 ≤ .. ≤ maxDay) {
    println("$year-$month-$day")
}
```

```
// 22. Угадай число
val randomNumber = random.nextInt( bound: 100) + 1
var guess: Int
do {
    println("Угадайте число от 1 до 100:")
    guess = readLine()!!.toInt()
    when {
        guess < randomNumber -> println("Слишком мало")
        guess > randomNumber -> println("Слишком много")
        else -> println("Вы угадали!")
    }
} while (guess != randomNumber)
```



```
// 23. Сложение и умножение
while (true) {
    println("Введите две цифры или 'стоп' для выхода:")
    val input = readLine()!!
    if (input == "стоп") break
    val num1 = input.split( ...delimiters: " ")[0].toInt()
    val num2 = input.split( ...delimiters: " ")[1].toInt()
    println("Сумма: ${num1 + num2}, Произведение: ${num1 * num2}")
}
```

```
// 24. Транспонирование матрицы
val matrix = arrayOf(
    intArrayOf(1, 2, 3),
    intArrayOf(4, 5, 6),
    intArrayOf(7, 8, 9)
)
val transposedMatrix = Array(matrix[0].size) { IntArray(matrix.size) }
for (i in matrix.indices) {
    for (j in matrix[0].indices) {
        transposedMatrix[j][i] = matrix[i][j]
    }
}
println("Транспонированная матрица:")
for (row in transposedMatrix) {
    println(row.joinToString( separator: " "))
}
```

```

// 25. Кубы чисел
for (i in 1..10) {
    println("$i^3 = ${i * i * i}")
}

// 26. Сумма четных и нечетных чисел
println("Введите N:")
val evenOddN = readLine()!!.toInt()
var sumEven = 0
var sumOdd = 0
for (i in 1..evenOddN) {
    if (i % 2 == 0) {
        sumEven += i
    } else {
        sumOdd += i
    }
}
println("Сумма четных чисел: $sumEven, Сумма нечетных чисел: $sumOdd")

```

```

// 27. Печать числа "пирамида"
println("Введите N:")
val pyramidN = readLine()!!.toInt()
for (i in 1..pyramidN) {
    println("1".repeat(i))
}

// 28. Определение порядка
println("Введите N чисел через пробел:")
val numbers = readLine()!!.split( ...delimiters: " ").map { it.toInt() }
println("Числа в порядке возрастания: ${numbers.sorted()}")

```

```

// 29. Сумма ряда
println("Введите N:")
val seriesN = readLine()!!.toInt()
var seriesSum = 0.0
for (i in 1..seriesN) {
    seriesSum += 1.0 / i
}
println("Сумма ряда: $seriesSum")

```

```

println("Введите число:")
val binaryNum = readLine()!!.toInt()
println("Двоичное представление: ${Integer.toBinaryString(binaryNum)}")
}

```