## Задание 1

1. Создайте новый проект и назовите его **FactorialCalculator**.
2. Создайте класс Main и метод main.
3. Создайте переменную типа int и получите её значение из консоли:

int value = new Scanner(System.in).nextInt();

1. Напишите программу, которая будет считать факториал переданного в консоли числа. Факториал целого числа — это произведение этого целого числа на все целые положительные числа меньше него. Обозначается восклицательным знаком. Вот примеры расчётов факториала для некоторых чисел:  
   3! = 1 × 2 × 3 = 6  
   5! = 1 × 2 × 3 × 4 × 5 = 120
2. Для проверки кода используйте числа от 1 до 12.

## Задание 2

1. Создайте новый проект и назовите его **ForCycle**.
2. Создайте класс Main и метод main.
3. Создайте переменную типа int и получите её значение из консоли:

int value = new Scanner(System.in).nextInt();

1. Напишите программу, которая будет находить все пары положительных целых чисел, произведение которых будет равно значению value. Например, если ввести число 6, программа должна выдать следующий результат:  
   1\*6  
   2\*3  
   3\*2  
   6\*1

## Задание 3

1. Создайте новый проект и назовите его **SwimmingPool**.
2. Создайте переменную int volume, в которой будет храниться объём бассейна, и установите её равной 1200.
3. Представьте, что система наполняет бассейн со скоростью 30 литров в минуту, но у бассейна не отключён слив, и через него каждую минуту выливается 10 литров. Создайте ещё две переменные, в которых будут храниться эти значения:

int fillingSpeed = 30; //30 litres per minute  
  
int devastationSpeed = 10; //10 litres per minute

1. Напишите программу с использованием цикла while, которая рассчитает и выведет в консоль время наполнения бассейна с учётом скоростей наполнения и опустошения.

## Задание 4

1. Создайте новый проект **GuessTheNumber**. Напишите в нём программу-игру, в которой пользователь будет угадывать некое число, а программа, если он не угадал, будет сообщать ему, больше или меньше введённое им число, чем загаданное.
2. В начале программы создайте переменную int с именем value, в которой будет храниться угадываемое число.
3. Напишите бесконечный цикл с использованием оператора while, в котором вы будете получать введённое пользователем число из консоли.

int attempt = new Scanner(System.in).nextInt();

1. Напишите проверку этого числа: если число равно загаданному, выводите в консоль сообщение «Вы угадали!» и завершайте цикл.
2. Если пользователь не угадал число, выводите в консоль подсказку: больше или меньше введённое число, чем загаданное.