

1) Написать функцию по вычислению факториала числа с помощью цикла

2) Написать функцию по вычислению факториала числа с помощью рекурсии

$0! = 1$
 $1! = 1$
 $2! = 1 * 2 = 2$
 $3! = 1 * 2 * 3 = 6$
 $4! = 1 * 2 * 3 * 4 = 24$
 $5! = 1 * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$

$n! = n * (n-1)!$

```
function fact(n)
{
    if(n>1)
    {
        return n*fact(n-1);
    }
    else
    {
        return 1;
    }
}
```

$//fact(n) = n*fact(n-1)$

$return n*fact(n-1);$

```
function factorialRecursion(number)
{
    if(number>1)
    {
        return
        number*factorialRecursion(number-1);
    }
    else
    {
        return 1;
    }
}
var result=factorialRecursion(5);
document.write(result);
```



$fact(2) \leftrightarrow 2 * fact(1) = 2 * 1$

рекурсия - вызов функции самой себя

```
function factorialCycle(number)
{
    var fact=1;
    for (var i=number;i>0;i--)
    {
        fact=fact*i;
    }
    document.write(fact);
}
function factorialCycle2(number)
{
    var fact=1;
    for(var i=1;i<=number;i++)
    {
        fact=fact*i;
    }
    document.write(fact);
}
//factorialCycle2(5);
```