

### Практическая работа № 15

**Тема:** «Разработка программ с использованием цикла с заданным числом повторений»

**Цель:** закрепить использование оператора for, научиться создавать программы с помощью циклов с параметром.

#### Ход работы

##### Вариант 1

<p>1. Составить программу, которая выводит таблицу значений функции <math>y = 5 - x^2/2</math> на отрезке <math>[-5; 5]</math> с шагом 1.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc; margin: 0;">Окно вывода</p> <table style="margin: 0; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">x</th> <th style="padding: 2px 10px;"> </th> <th style="padding: 2px 10px;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px 10px;">-5</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">-7.50</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">-4</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">-3.00</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">-3</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">0.50</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">-2</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">3.00</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">-1</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">4.50</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">5.00</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">4.50</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">3.00</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">3</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">0.50</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">4</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">-3.00</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">5</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;">-7.50</td></tr> </tbody> </table> </div>	x		y	-5		-7.50	-4		-3.00	-3		0.50	-2		3.00	-1		4.50	0		5.00	1		4.50	2		3.00	3		0.50	4		-3.00	5		-7.50
x		y																																			
-5		-7.50																																			
-4		-3.00																																			
-3		0.50																																			
-2		3.00																																			
-1		4.50																																			
0		5.00																																			
1		4.50																																			
2		3.00																																			
3		0.50																																			
4		-3.00																																			
5		-7.50																																			
<p>2. Вывести на экран кубы чисел от <math>A</math> до <math>B</math>, которые вводит пользователь (<math>A &lt; B</math>).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="padding: 5px;">Ввод</th> <th style="padding: 5px;">Вывод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">3 6</td> <td style="padding: 5px;">27 64 125 216</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">8 12</td> <td style="padding: 5px;">512 729 1000 1331 1728</td> </tr> </tbody> </table>	Ввод	Вывод	3 6	27 64 125 216	8 12	512 729 1000 1331 1728																														
Ввод	Вывод																																				
3 6	27 64 125 216																																				
8 12	512 729 1000 1331 1728																																				
<p>3. Факториал числа представляет собой произведение всех натуральных чисел от 1 до этого числа включительно. Например, факториал числа 7 выглядит так: <math>1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7</math>. Составить программу, которая вычисляет и выводит факториал натурального числа <math>N</math> (<math>N \leq 10</math>, <math>N</math> вводится с клавиатуры).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="padding: 5px;">Ввод</th> <th style="padding: 5px;">Вывод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">24</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">5040</td> </tr> </tbody> </table>	Ввод	Вывод	4	24	7	5040																														
Ввод	Вывод																																				
4	24																																				
7	5040																																				

Вывод: \_\_\_\_\_.