

# ФОРМУЛЫ



Копирование формул

# Копирование формул

Однотипные формулы

Адресация (ссылки)

# Однотипные формулы

При работе с ЭТ часто возникает необходимость в заполнении какого-либо диапазона ячеек формулами, имеющими одинаковую структуру, но разные значения переменных, то есть когда формулы различаются ссылками. Подобные формулы получили название однотипных.

**Однотипные (подобные) формулы – формулы, которые имеют одинаковую структуру (строение) и отличаются только конкретными ссылками.**

Для упрощения и ускорения ввода однотипных формул используется следующий прием. Формулу вводят только в одну ячейку, после чего её копируют в другие ячейки.

## Пример. Однотипные формулы

	A	B	C	D	E	F
1	2	=A1+5	=A1*5	=A1+B3	=A1*B3	=(A1+B3)*D2
2	5	=A2+5	=A2*5	=A2+B4	=A2*B4	=(A2+B4)*D3
3	7	=A3+5	=A3*5	=A3+B5	=A3*B5	=(A3+B5)*D4
4	3	=A4+5	=A4*5	=A4+B6	=A4*B6	=(A4+B6)*D5



В формулах используются ссылки на адреса ячеек. При копировании однотипных формул из активной ячейки в другую ячейку ссылки изменяются: ссылки в формулах могут меняться закономерным образом; ссылки могут оставаться неизменными для всех формул; в ссылке может изменяться только одна ее часть.

При копировании формулы в другое место таблицы прежде всего необходимо определить способ автоматического изменения входящих в нее ссылок. Существует три типа адресации: *относительная, абсолютная и смешанная.*



**Относительная адресация**

**Абсолютная адресация**

**Смешанная адресация**



# Относительная адресация

Относительная ссылка – автоматически меняющаяся при копировании формулы ссылка.

Для правильного заполнения ячеек при копировании формул очень важно понимать *правило относительной ориентации*. Это правило объясняет, как изменяются входящие в скопированные формулы относительные ссылки.

*Правило относительной ориентации  
ссылок в формулах*

Относительные ссылки в формуле определяют взаимное расположение соответствующих ячеек с исходными данными и ячейки, где хранится результат вычисления.

В приведенной таблице в ячейке C2 записана формула, содержащая относительные ссылки на данные, хранящиеся в ячейках

	А	В	С
1			
2			=A1+B4
3			
4			

A1 и B4. эти относительные ссылки указывают на взаимное расположение в таблице ячеек с исходными данными – операндов A1, B4 и результата вычисления по формуле, записанного в ячейки C2.



	A	B	C
1			
2			=A1+B4
3			
4			

Правило относительной ориентации выполняется табличным процессором следующим образом:

- ссылка **A1** указывает, что первый операнд выбирается из ячейки, расположенной на одну строку выше и на два столбца левее той, в которую будет помещена формула (здесь – C2);
- ссылка **B4** указывает, что второй операнд выбирается из ячейки, смещенной относительно места записи формулы (здесь – C2) на две строки вниз и один столбец влево.

Рассмотрим примеры

## Задания:

Учебник Теория вероятности. Таблица 9. Значение столбцов 3 и 4 подсчитать по формуле. Письменно выполнить упражнения на стр. 18.

## Домашнее задание:

Понятие однотипной формулы, типы адресации в формулах, понятие относительной адресации, правило относительной ориентации ссылок в формулах. По записи в тетрадях.



# Абсолютная адресация

Абсолютная ссылка – не изменяющаяся при копировании формулы ссылка.

Абсолютная ссылка записывается в формуле в том случае, если при ее копировании не должны изменяться обе части: имя столбца и номер строки. Это указывается с помощью символа \$, который ставится и перед именем столбца и перед номером строки.

**Пример: \$A\$4, \$D\$76.**

	A	B	C
1			5
2		2	
3	=B\$2		

В ячейку A3 введена формула с абсолютной адресацией. Символ \$ вводится:

а) с клавиатуры на латинской раскладке путем нажатия Shift 4;

б) набрать в формуле адрес ячейки, поместить курсор на этот адрес (перед ним, за ним или между именем столбца и номером строки) и нажать клавишу F4.

### Пример

	A	B	C	D
1			5	
2		2		
3	=B\$2	=B\$2	=B\$2	=B\$2
4	=B\$2			
5	=B\$2			
6	=B\$2			

# Абсолютная адресация

Смешанная ссылка – частично изменяющаяся при копировании формулы ссылка.

Смешанная ссылка используется в формуле, когда при копировании формулы может изменяться только какая-то одна часть ссылки - либо имя столбца, либо номер строки. При этом символ \$ ставится перед той частью ссылки, которая должна остаться неизменной.

**Пример: \$A4, DY\$76.**

	A	B	C
1			
2			=B\$1+\$D1

	A	B	C	D	E
1					
2			=B\$1+\$D1	=C\$1+\$D1	=D\$1+\$D1
3		=A\$1+\$D2			
4				=C\$1+\$D3	

## Задания

### № 1

**№ 2. Создать таблицу степеней от 1-ой до 10 чисел 2, 3 и 4.**



**ОБРАЗЕЦ**

**Таблица квадратов 2, 3, 4.**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>256</b>	<b>512</b>	<b>1024</b>
<b>3</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>243</b>	<b>729</b>	<b>2187</b>	<b>6561</b>	<b>19683</b>	<b>59049</b>
<b>4</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>256</b>	<b>1024</b>	<b>4096</b>	<b>16384</b>	<b>65536</b>	<b>262144</b>	<b>1048576</b>



Домашнее задание:

Подготовиться к контрольной работе:

Назначение ЭТ,  
основные объекты ЭТ,  
типы данных ЭТ,  
маркер заполнения,  
понятие однотипной формулы,  
типы адресации в формулах,  
понятие относительной, абсолютной и  
смешанной адресации.  
Знать правила изменения ссылок при  
копировании формулы.