

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

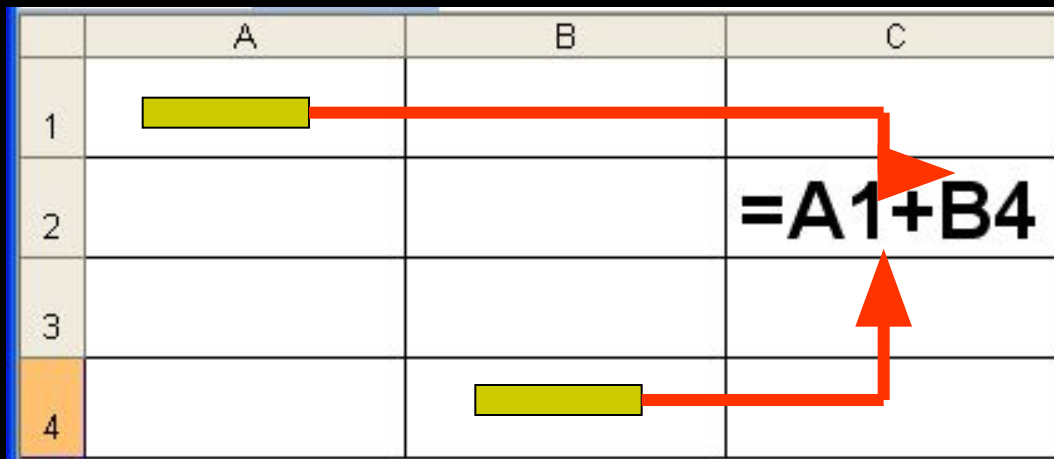
Относительная ссылка – автоматически меняющаяся при копировании формулы ссылка.

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.

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

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.