

Урок информатики на тему

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ
В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ**

Microsoft Excel

Часть 1

ДЕЙСТВИЯ С ЯЧЕЙКАМИ

Выделение содержимого ячейки

	A	B
1	2	3
2	4	4
3	4	

Перемещение содержимого ячейки

	A	B
1	2	3
2	4	4
3	4	

Копирование содержимого ячейки

	A	B
1	2	3
2	4	4
3	4	

Автозаполнение ячеек

	A	B
1	2	
2	4	
3		
4		
5		
6		

	A	B
1	2	
2	4	
3		
4		
5		
6		12
7		
8		
9		

ВИДЫ ССЫЛОК – АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ССЫЛКИ

Абсолютные – не зависящие от положения формулы.

Абсолютная ссылка в формуле всегда ссылается на ячейку, расположенную в определенном (фиксированном месте).

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

Относительные – зависящие от положения формулы.

Относительная ссылка фиксирует расположение ячейки с данными относительно ячейки, в которой записана формула.

	A	B	C	D
1	2	3	4	5
2	= $A1^2$	= $B1^2$	= $C1^2$	= $D1^2$
3	= $A2^2$			
4	= $A3^2$			

ВИДЫ ССЫЛОК – СМЕШАННЫЕ ССЫЛКИ

Смешанные – содержит либо абсолютно адресуемый столбец и относительно адресуемую строку (\$A1), либо относительно адресуемый столбец и абсолютно адресуемую строку (A\$1).

При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, относительная часть адреса изменяется, а абсолютная часть адреса не изменяется.

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

Чтобы изменить тип ссылки A1 — \$A\$1 - A\$1 - \$A1 — A1
Выделить ссылку. Нажать клавишу F4.

ПРИМЕР 1 – ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ССЫЛКИ

Численность города ежегодно увеличивается на 5%.
Рассчитать численность населения города через 5 лет,
если в текущем году она составляет 40000 человек.



ПРИМЕР 2 – АБСОЛЮТНЫЕ ССЫЛКИ

Некий гражданин открывает в банке счет на сумму 10000 рублей. Ему сообщили, что каждый месяц сумма вклада будет увеличиваться на 1,2%. Для того чтобы узнать возможную сумму и приращение суммы вклада через 1, 2, ..., 6 месяцев, гражданин провел следующие расчеты.

Выполните аналогичные расчеты для начального вклада 15000 рублей.



ПРИМЕР 3 – СМЕШАННЫЕ ССЫЛКИ

Требуется составить таблицу сложения чисел первого десятка, т.е. заполнить таблицу.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- §5.2.1
- №3-11 (письменно)

ЗАДАНИЕ 3

Составьте таблицу умножения на число n ($1 \leq n \leq 9$).

Значение n задается в ячейке B2.

В формуле использовать относительные и абсолютные ссылки.

Формулы B5:B12 получить копированием формулы из B4

	А	В	С	
1	Таблица умножения			
2	на число	7		
3	Множитель	Произведение		
4	1			
5	2			
6	3			
7	4			
8	5			
9	6			
10	7			
11	8			
12	9			
13				
14				

[illegible]

ЗАДАНИЕ 5

Подготовьте таблицу вида:

Значения в диапазоне ячеек B1:B20 получите автозаполнением.

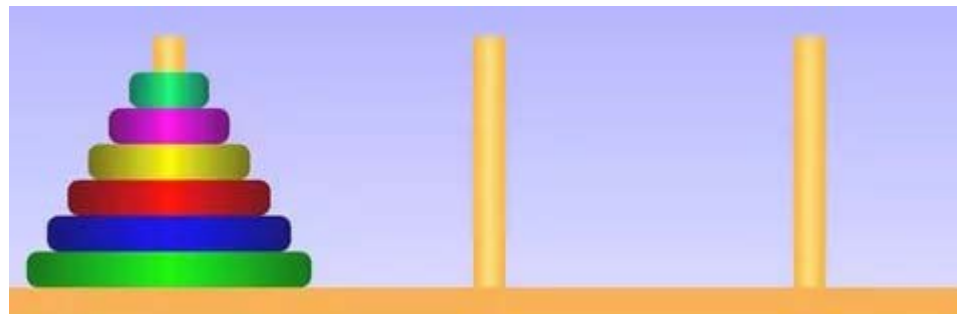
Выполните следующие расчеты:

- А) получите сумму всех целых чисел от 1 до 20 в ячейке B21;
- Б) получите в диапазоне ячеек C1:C20 квадраты соответствующих чисел из столбца B и сумму квадратов в ячейке C21;
- В) получите в диапазоне ячеек D1:D20 первые 20 четных чисел и их сумму в ячейке D21.

	A	B	C	D	E
1		1	1	2	
2		2	4	4	
3		3	9	6	
4		4	16	8	
5		5	25	10	
6		6	36	12	
7		7	49	14	
8		8	64	16	
9		9	81	18	
10		10	100	20	
11		11	121	22	
12		12	144	24	
13		13	169	26	
14		14	196	28	
15		15	225	30	
16		16	256	32	
17		17	289	34	
18		18	324	36	
19		19	361	38	
20		20	400	40	
21	сумма	210	2870	420	
22					

ЗАДАНИЕ 6

В основу эффективного решения головоломки «Ханойская башня» положен алгоритм, суть которого сводится к следующему: для перемещения башни, состоящей из n колец, с первого стержня на третий мы должны решить чуть простую задачу – переместить на второй стержень башню, состоящую из $n-1$ кольца. После этого нижний диск с первого стержня перемещается на третий и повторно осуществляется перемещение башни из $n-1$ кольца, но уже со второго диска на третий. Таким образом, **число ходов, необходимых для перемещения башни из n колец, равно удвоенному числу ходов, необходимых для перемещения башни из $n-1$ кольца, и еще одному ходу.** Используйте эту закономерность для вычисления числа ходов, необходимых для перемещения башни из 64 колец. Вычислите, **сколько времени займет такое перемещение, если считать, что на один ход требуется 1 секунда.**



ЗАДАНИЕ 7

Как известно, игра в шахматы была придумана в Индии. Согласно старинной легенде, индусский царь, восхищенный игрой, решил щедро одарить ее изобретателя. Но тот, по мнению царя, запросил ничтожную награду:

он просил выдать одно пшеничное зерно за первую клетку шахматной доски, а за каждую следующую клетку (всего их 64) – вдвое больше предыдущей.

Рассчитайте, сколько всего пшеничных зерен должен был получить изобретатель. Какими могли бы быть размеры амбара для размещения этого зерна, если кубический метр пшеницы содержит около 15 миллионов зёрен?



SAFARI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1	1								
2	2	2								
3	3	4								
4	4	8								
5	5	16								
6	6	32								
7	7	64								
8	8	128								
9	9	256								

[illegible]