



# ЧИСЛА

Проект подготовила Мыц Мария, 6а кл

Цель: познакомиться с различными числами и  
их свойствами

Учитель Мисько Д. Б.

# Дружественные числа

Пифагор говорил: «Мой друг тот, кто является моим вторым Я, как числа 220 и 284». Эти два числа замечательны тем, что сумма делителей каждого из них равна второму числу.

$$1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 40 + 44 + 55 + 110 = 284$$

$$1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$$

# Фигурные числа

«Треугольные» числа:

**1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36...**

«Квадратные» числа:

**1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100...**

«Кубические» числа:

**8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000...**

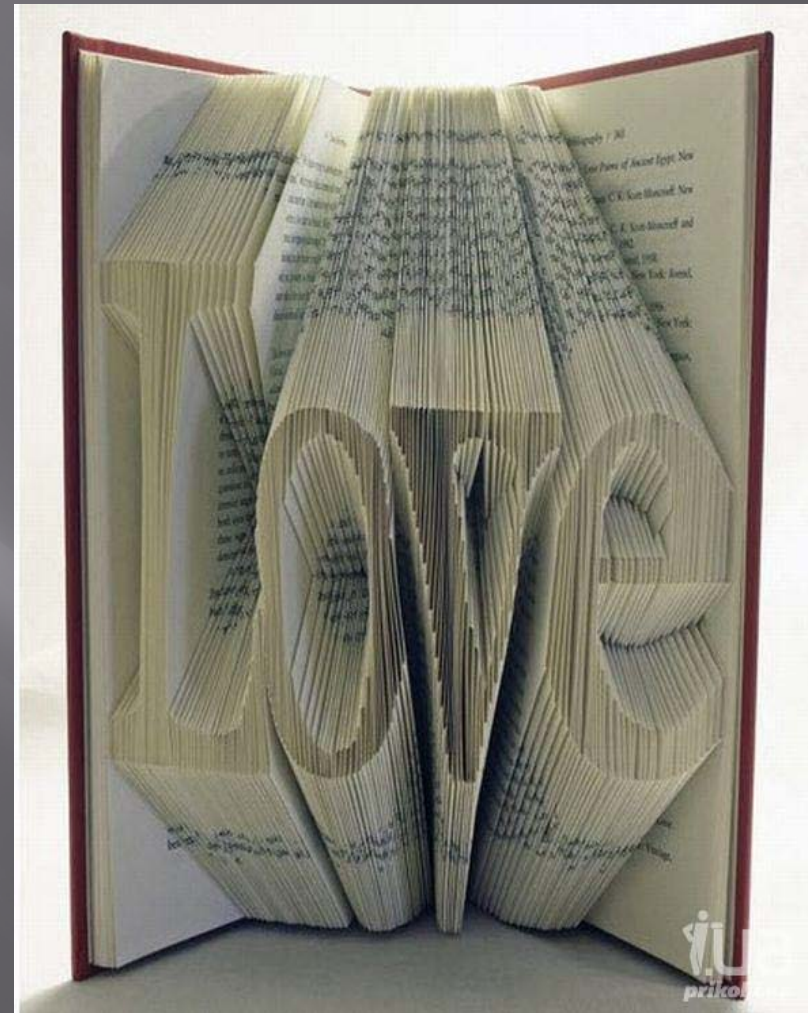


## Презентация на тему «Оригами»

Над презентацией работали: Иванченко Анна,  
Гакаме Зарина  
Учитель Евдоченко С. Ю.



- *Оригами- искусство складывания бумаги, родившееся в Японии. Несмотря на то, что бумага появилась в Китае именно японцы догадались складывать из неё удивительные по своей красоте фигурки. Может быть важную роль в этом сыграло то, что в японском языке слова «бумага» и «бог» очень похожи.*



- ▣ Появление большого числа авторских работ связано с именем знаменитого японского мастера Акиры Йошизавы. Именно он придумал "нотную азбуку" оригами, которая позволила записывать и передавать процесс складывания фигурок





Проект по информатике  
на тему:

*Эварист Галуа*

Работу выполнили ученицы

МОУ лицея №4,

6 Б класса

Журба Таня и Панченко Аня

Учитель Евдоченко С. Ю.



# Эварист Галуа



Э. Галуа.



# Научные труды

- ▣ Эварист Галуа оставил 60 страниц рукописи, а доказательство грандиозной теоремы появилось через 150 лет после его смерти.
- ▣ Оно заняло более 15 тыс. журнальных страниц и выполнено совместными усилиями в течение последних 40 лет ведущих математиков США, Англии, Германии, Франции, Японии, России



# ПРОЕКТ - ОРИГАМИ

Автор презентации – ученица 6  
класса «Б»

Паршина Екатерина

Презентация сделана под  
руководством

учителя математики

Духоборовой Ольги Борисовной

ПРОЕКТ -  
ОРИГАМИ

Любители  
оригами



*Коваленко М.*

КРАСНОДАР, 2011 ГОД



ПРОЕКТ -  
ОРИГАМИ

Любители  
оригами



Горьковенко  
К

КРАСНОДАР, 2011 ГОД



# Исследование массива температур при помощи программы Excel

Проект подготовили ученики 6 класса «В»:

Чан Занг Лонг  
Сильченко Данил

Учитель Евдоченко С. Ю.

# Температура за сентябрь

Исследование массива температур							
Среднестат. тем-па	24						
Температура							
Дата	Дневная	Ночная	Среднесут.	Теплые дни	Дата max день	Дата min ночь	Протапливание
01 сентября 2010 г.	38	23	30,5	1 сентября 2010 г.	1 сентября 2010 г.	-	-
02 сентября 2010 г.	30	21	25,5	2 сентября 2010 г.	-	-	-
03 сентября 2010 г.	27	18	22,5	-	-	-	-
04 сентября 2010 г.	31	17	24	-	-	-	-
05 сентября 2010 г.	33	20	26,5	5 сентября 2010 г.	-	-	-
06 сентября 2010 г.	30	20	25	6 сентября 2010 г.	-	-	-
07 сентября 2010 г.	28	17	22,5	-	-	-	-
08 сентября 2010 г.	25	15	20	-	-	-	-
09 сентября 2010 г.	22	11	16,5	-	-	-	-
10 сентября 2010 г.	21	11	16	-	-	-	-
11 сентября 2010 г.	26	13	19,5	-	-	-	-
12 сентября 2010 г.	29	16	22,5	-	-	-	-
13 сентября 2010 г.	25	18	21,5	-	-	-	-
14 сентября 2010 г.	22	19	20,5	-	-	-	-
15 сентября 2010 г.	23	16	19,5	-	-	-	-
16 сентября 2010 г.	27	17	22	-	-	-	-
17 сентября 2010 г.	30	15	22,5	-	-	-	-
18 сентября 2010 г.	30	16	23	-	-	-	-
19 сентября 2010 г.	29	16	22,5	-	-	-	-
20 сентября 2010 г.	31	16	23,5	-	-	-	-
21 сентября 2010 г.	32	17	24,5	21 сентября 2010 г.	-	-	-
22 сентября 2010 г.	24	19	21,5	-	-	-	-
23 сентября 2010 г.	23	14	18,5	-	-	-	-
24 сентября 2010 г.	23	10	16,5	-	-	24 сентября 2010 г.	-
25 сентября 2010 г.	27	13	20	-	-	-	-
26 сентября 2010 г.	29	16	22,5	-	-	-	-
27 сентября 2010 г.	30	16	23	-	-	-	-
28 сентября 2010 г.	27	18	22,5	-	-	-	-
29 сентября 2010 г.	28	16	22	-	-	-	-
30 сентября 2010 г.	24	17	20,5	-	-	-	-
	max днев.	min ночных	средняя	кол-во теплых			
	38	10	21,9166667	5			

В этом месяце теплые дни были: 1,2,5,6 и 21 сентября,

Max t C днем была 01.09.2010,

Min t C ночью 24.09.2010.

Отапливать помещения не требовалось







Проект по *информатике*

На тему:

«Мониторинг»

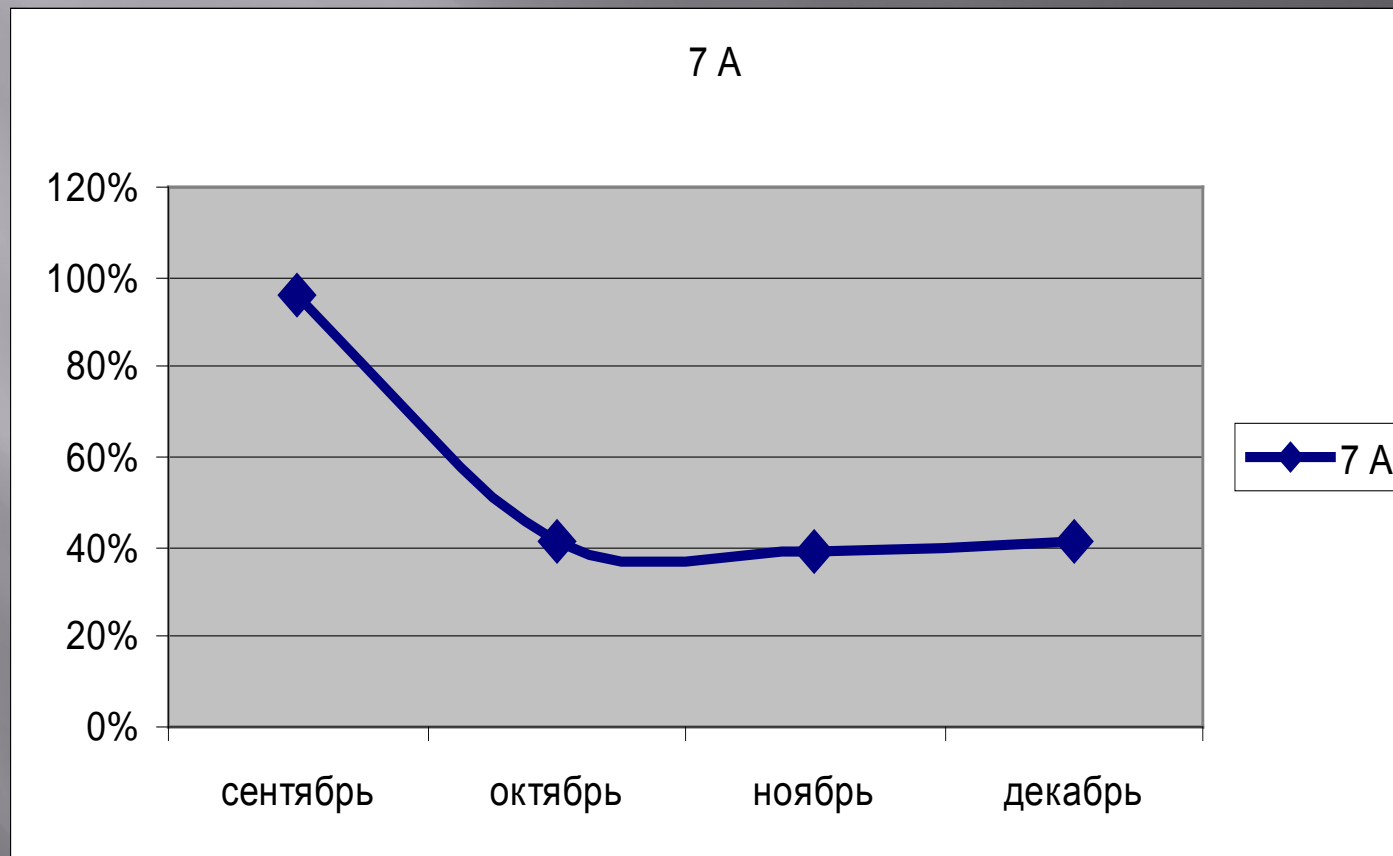
Учениц 6 «Г» класса

МОУ лицея №4

Фроловой Анны и Саруханян Алины

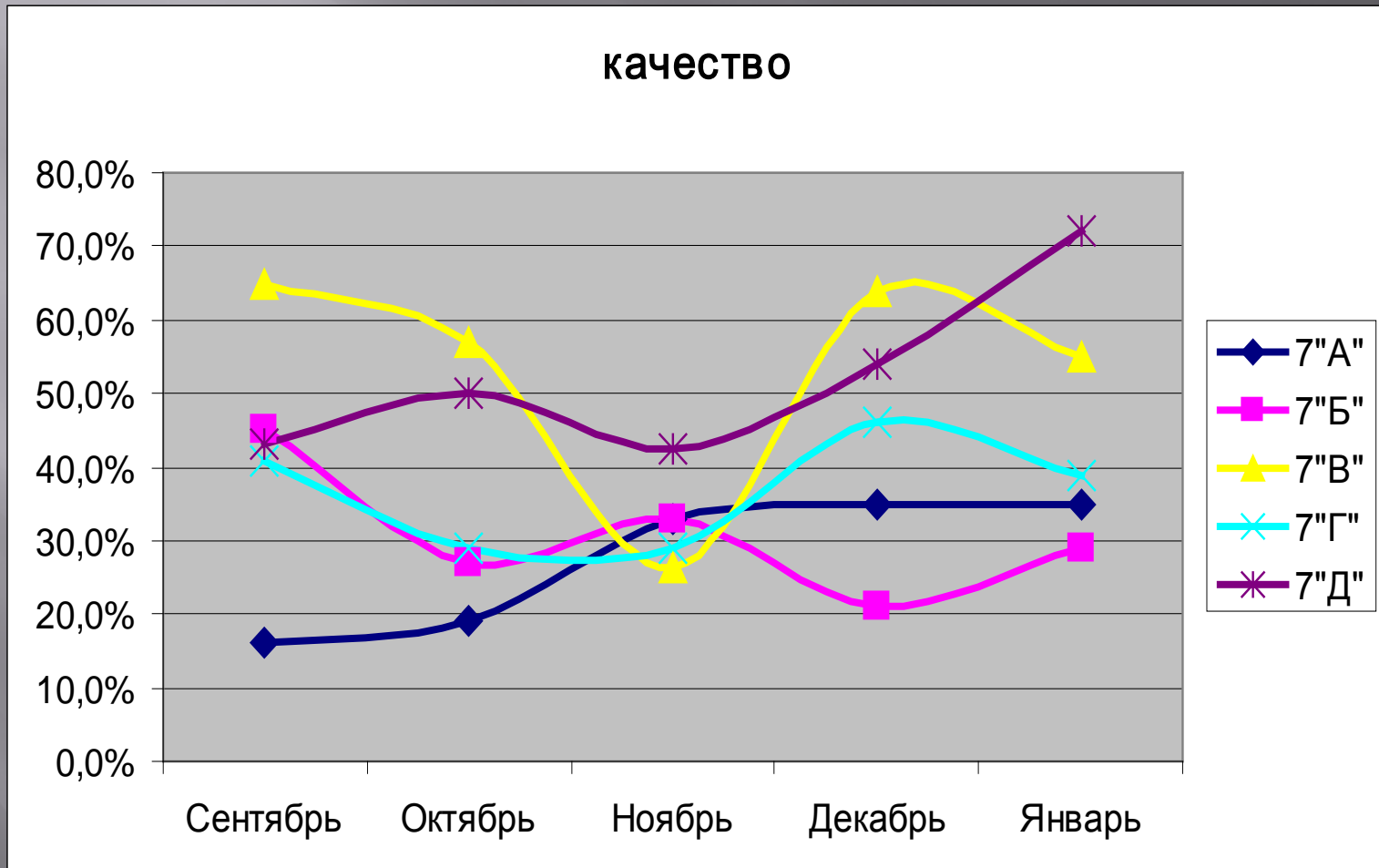
Учитель Евдоченко С. Ю.

# Качество работ 7 класса

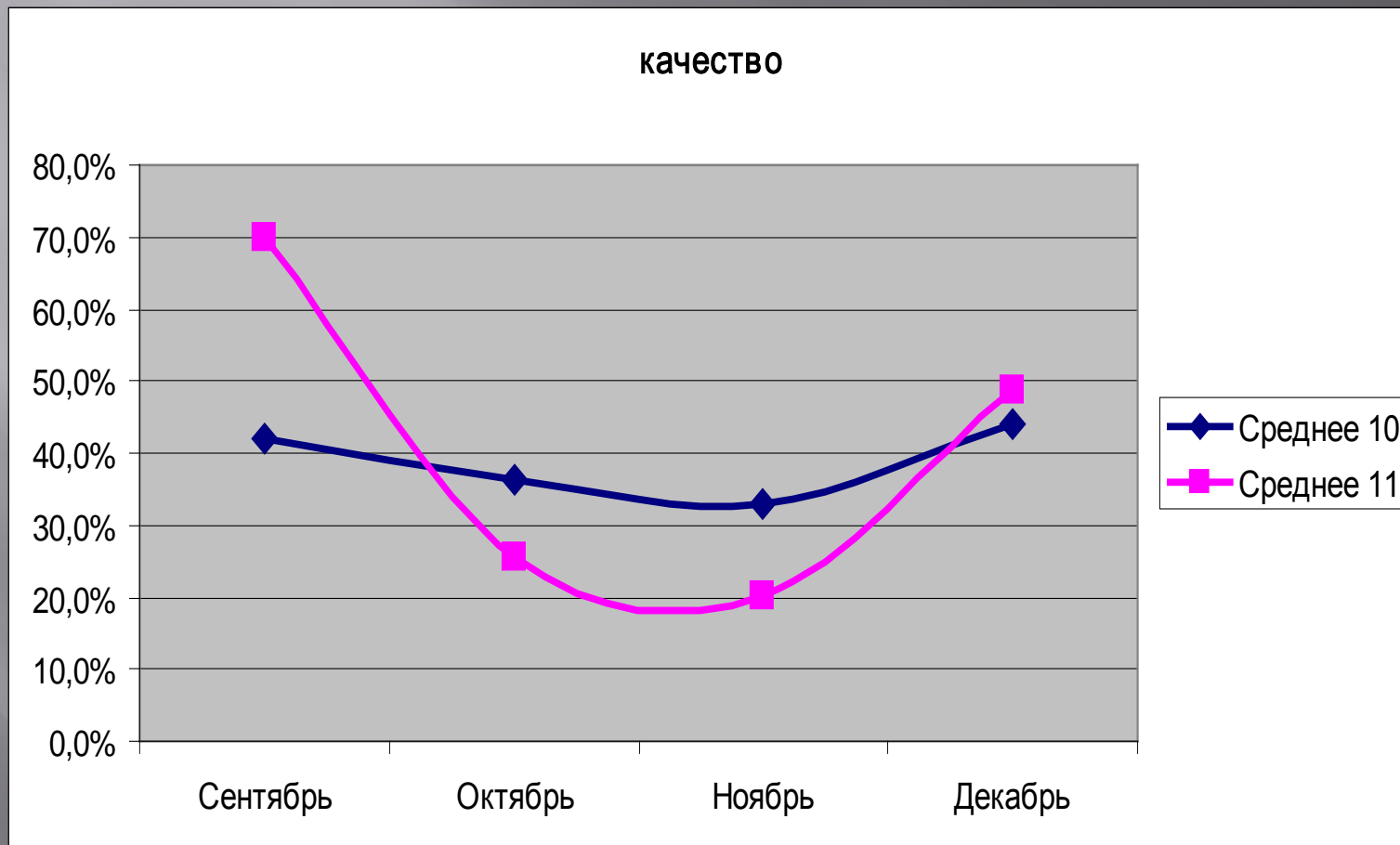




# Качество работ параллели



# Среднее качество работ обеих параллелей





# Ведение бюджета семьи

Выполнил ученик

МУ Лицей № 4

6 класса «Д»

Семёнкин Иван

Учитель Евдоченко С. Ю.

# Наш пример

- На нашем примере мы покажем, как можно вести учет бюджета, используя MS Excel. В этой таблице исходными данными будут поступления денег в бюджет:

	Поступления	Остаток на утро
01.01.2011	20 000	23
02.01.2011		223
03.01.2011		223
04.01.2011		215
05.01.2011		176

колонка поступлений  
средств



# Наш пример

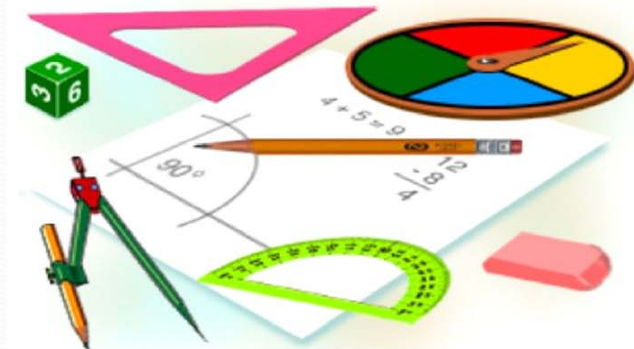
Таким образом, своевременно заполняя таблицу, мы можем проверить соответствие расчетного остатка с фактическим, попросту пересчитав деньги в кошельке...

хозтовары	интернет	телефон	телевидение	лекарства	кредит	развлечения	текущий ремонт жилья	учеба	накопления	Остаток на вечер
										22 300
										22 300
								300		21 500
250										17 665
								300		17 280
						350				16 930
								300		16 630
										16 430
										15 430
						350		300		33 945
								200		33 660
								300		33 275
					1 500				5 000	26 600

Учитель Евдоченко С. Ю.



## РАЗЛИЧНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТЕОРЕМЫ ПИФАГОРА

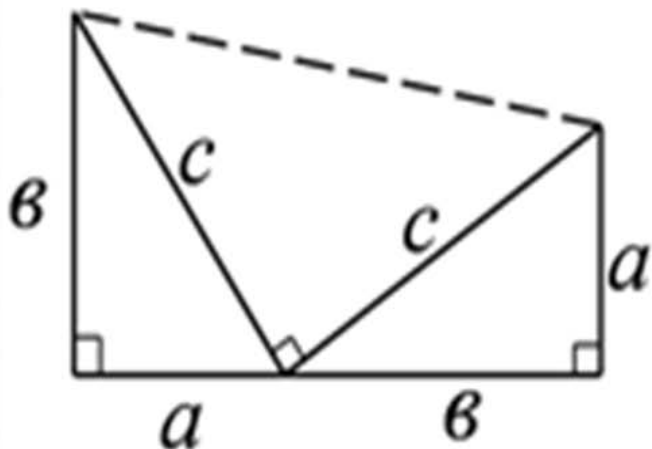


### Теорема Пифагора

Пребудет вечной истина, как скоро  
Её познает слабый человек!  
И ныне теорема Пифагора  
Верна, как и в его далёкий век.

Проект ученицы 6 "Д" класса  
Алексиади Алёны

# ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ГАРФИЛДА:



-Двадцатый президент США Джеймс Гарфилд, который был избран президентом в 1880 году тоже смог привести свое доказательство теоремы Пифагора. Причём сделал он это доселе неизвестным способом. А узнать об этом широкие массы американцев смогли почти через 60 лет после его смерти. Правда, в изданной в 1940 году книге с доказательствами теоремы Пифагора доказательство Гарфилда затерялось, так как всего там было представлено 370 различных способов доказательства теоремы. Сейчас мы повторим путь доказательства Гарфилда .

Доказательство Гарфилда:

На рисунке три прямоугольных треугольника составляют трапецию. Поэтому площадь этой фигуры можно находить по формуле площади прямоугольной трапеции, либо как сумму площадей трех треугольников. В первом случае эта площадь равна

$$S_{\text{трап}} = \frac{a+b}{2}(a+b) = \frac{1}{2}(a+b)^2$$

$$\text{во втором } S = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2 = ab + \frac{1}{2}c^2$$

Приравниваем эти выражения:

$$\frac{1}{2}a^2 + ab + \frac{1}{2}b^2 = ab + \frac{1}{2}c^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$



# ДРУГИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА МЕТОДОМ ВЫЧИТАНИЯ

Познакомимся с другим доказательством методом вычитания. Знакомый нам чертеж теоремы Пифагора заключим в прямоугольную рамку, направления сторон которой совпадают с направлениями катетов треугольника. Продолжим некоторые из отрезков фигуры так, как указано на рисунке, при этом прямоугольник распадается на несколько треугольников, прямоугольников и квадратов. Выбросим из прямоугольника сначала несколько частей так чтобы остался лишь квадрат, построенный на гипотенузе. Эти части следующие:

1. треугольники 1, 2, 3, 4;
2. прямоугольник 5;
3. прямоугольник 6 и квадрат 8;
4. прямоугольник 7 и квадрат 9;

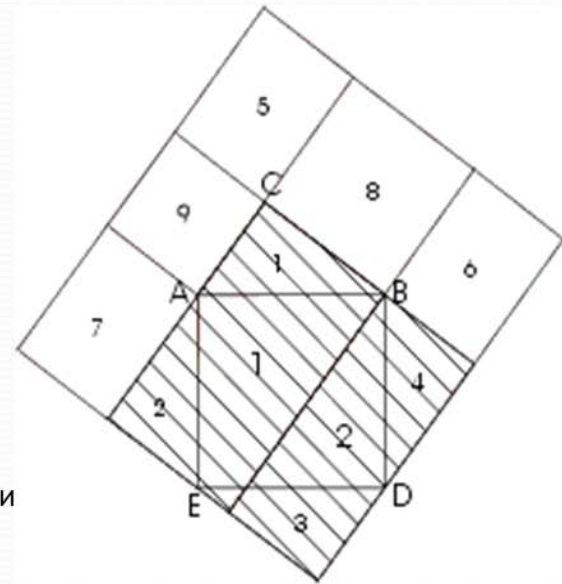
Затем выбросим из прямоугольника части так, чтобы остались только квадраты, построенные на катетах. Этими частями будут:

1. прямоугольники 6 и 7;
2. прямоугольник 5;
3. прямоугольник 1(заштрихован);
4. прямоугольник 2(заштрихован);

Нам осталось лишь показать, что отнятые части равновелики. Это легко видеть в силу расположения фигур. Из рисунка ясно, что:

1. прямоугольник 5 равновелик самому себе;
2. четыре треугольника 1,2,3,4 равновелики двум прямоугольникам 6 и 7;
3. прямоугольник 6 и квадрат 8, взятые вместе, равновелики прямоугольнику 1 (заштрихован);;
4. прямоугольник 7 вместе с квадратом 9 равновелики прямоугольнику 2(заштрихован);

Доказательство закончено.







## ▣ *Магические и латинские квадраты*

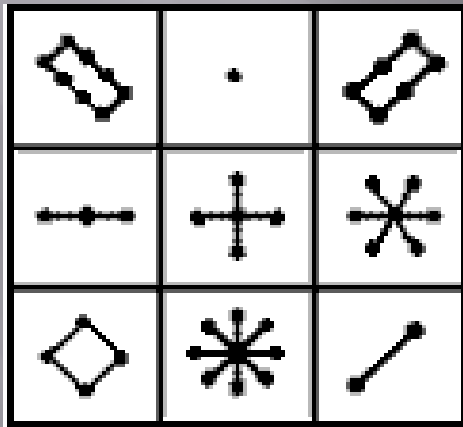
*Автор проекта:  
ученик МОУ Лицей № 4  
6 класса «Д»  
Давиденко Никита.  
Учитель Евдоченко С. Ю.*

# Самый магически-магический из всех

200	217	232	249	8	25	40	57	72	89	104	121	136	153	168	185
58	39	26	7	250	231	218	199	186	167	154	135	122	103	90	71
198	219	230	251	6	27	38	59	70	91	102	123	134	155	166	187
60	37	28	5	252	229	220	197	188	165	156	133	124	101	92	69
201	216	233	248	9	24	41	56	73	88	105	120	137	152	169	184
55	42	23	10	247	234	215	202	183	170	151	138	119	106	87	74
203	214	235	246	11	22	43	54	75	86	107	118	139	150	171	182
53	44	21	12	245	236	213	204	181	172	149	140	117	108	85	76
205	212	237	244	13	20	45	52	77	84	109	116	141	148	173	180
51	46	19	14	243	238	211	206	179	174	147	142	115	110	83	78
207	210	239	242	15	18	47	50	79	82	111	114	143	146	175	178
49	48	17	16	241	240	209	208	177	176	145	144	113	112	81	80
196	221	228	253	4	29	36	61	68	93	100	125	132	157	164	189
62	35	30	3	254	227	222	195	190	163	158	131	126	99	94	67
194	223	226	255	2	31	34	63	66	95	98	127	130	159	162	191
64	33	32	1	256	225	224	193	192	161	160	129	128	97	96	65

Выдающийся американский масон, ученый, общественный деятель и дипломат Бенджамин Франклин составил квадрат  $16 \times 16$  (см. рис. 3), который помимо наличия постоянной суммы 2056 во всех строках, столбцах и диагоналях имел еще одно дополнительное свойство. Если вырезать из листа бумаги квадрат  $4 \times 4$  и уложить этот лист на большой квадрат так, чтобы 16 клеток большего квадрата попали в эту прорезь, то сумма чисел, появившихся в этой прорези, куда бы мы ее не положили, будет одна и та же – 2056.

# Символы ло-шу



Согласно легенде, во времена правления императора Юй (ок. 2200 до н.э.) из вод Хуанхэ (Желтой реки) всплыла священная черепаха, на панцире которой были начертаны таинственные иероглифы. Эти знаки известны под названием ло-шу и равносильны магическому квадрату.





## *Моделирование ситуаций*

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО ЧИСЛА  
РУЛОНОВ ОБОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ПАРАМЕТРОВ ПОМЕЩЕНИЯ

*Автор проекта:*

ученик МУ Лицей № 4  
6 класса «Д»

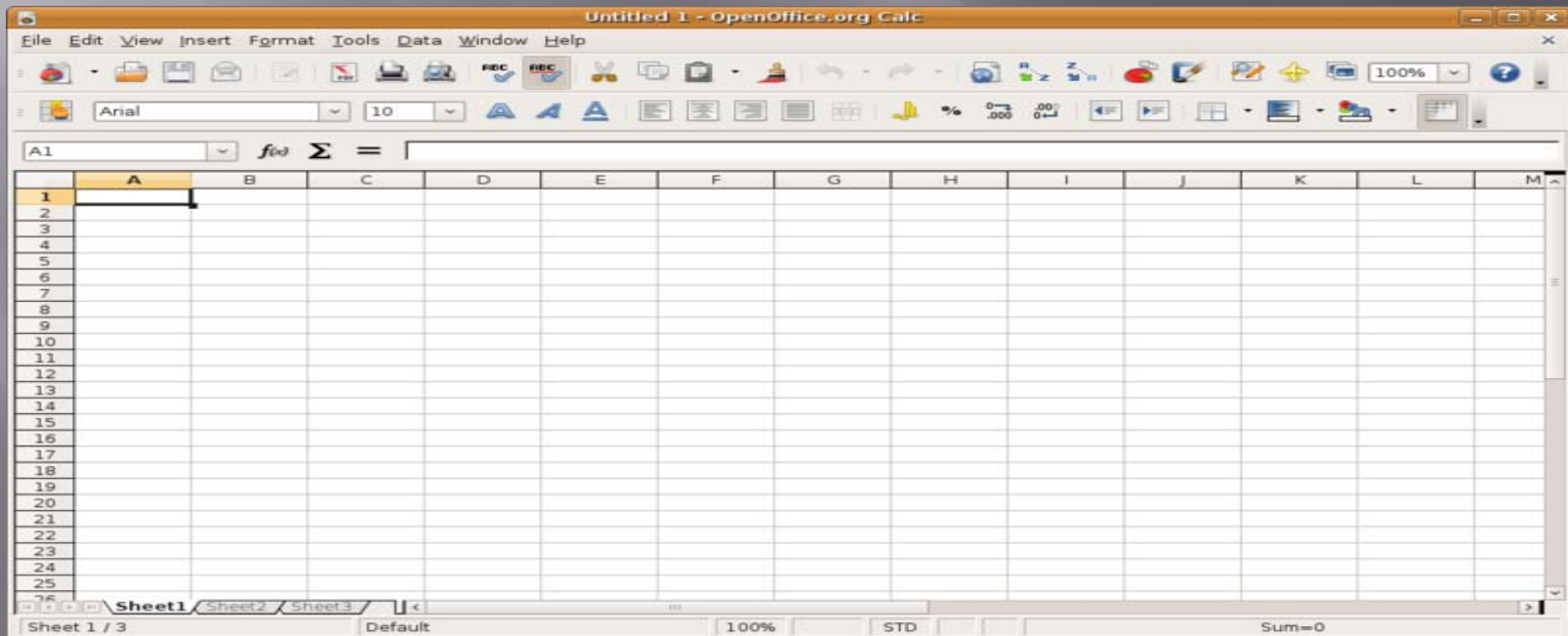
Щеголев Андрей

Учитель Евдоченко С. Ю.



# Электронные таблицы

- это прикладные программы, предназначенные для проведения табличных расчетов и сложных расчетов по формулам



Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Общий Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили ячеек Вставить Удалить Формат Ячейки Сортировка и фильтр Найти и выделить Редактирование

B5 fx 2,5

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Расчет необходимого количества рулонов обоев в зависимости от размеров помещения							
2								
3	Исходные данные							
4	Комната							
5	Высота (H)	2,5						
6	Длина (A)	5						
7	Ширина (B)	3						
8	Неоклеиваемая поверхность	15%						
9	Площадь стен	34						
10								
11								
12	<b>Обрезки</b>	<b>15%</b>				<b>Результаты</b>		
13	<b>Наименование</b>	<b>Длина</b>	<b>Ширина</b>	<b>Площадь рулона</b>	<b>Количество рулонов</b>			
14	Образец 1	10,5	0,5	4,4625	8			
15	Образец 2	10,5	0,6	5,355	7			
16	Образец 3	10,5	0,7	6,2475	6			
17	Образец 4	13	0,5	5,525	7			
18	Образец 5	13	0,6	6,63	6			
19	Образец 6	13	0,7	7,735	5			
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								