

## Построение диаграмм и задачи

22 апреля 2013 г.

## Диаграммы

- Диаграммы — способ визуализации данных.
- Они показывают зависимость одной величины от другой, соотношение величин и др.
- Есть разные типы диаграмм: начиная от простых графиков и заканчивая сложными географическими картами.
- Google Drive поддерживает огромное множество решений.

# Создание диаграммы

новая таблица

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Справка Все изменения на Диске сохранены

Редатор диаграмм

Начало Диаграммы Настройка

Данные - Укажите диапазоны ...

'Лист1'!\$A1:\$14

Объединить диапазоны: По горизонтали

☐ Переключать строки/столбцы

☐ Использовать значения строки 1 в качестве ярлы

☐ Использовать значения столбца A в качестве яр

Рекомендованные диаграммы - Дополнительно >

Вставить Отмена

Название диаграммы

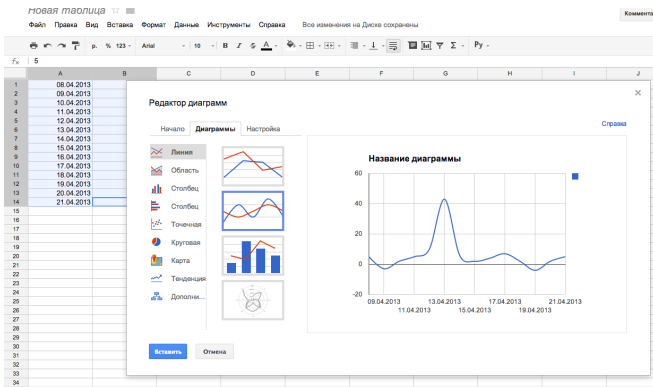
Название оси абсцисс

Название оси ординат

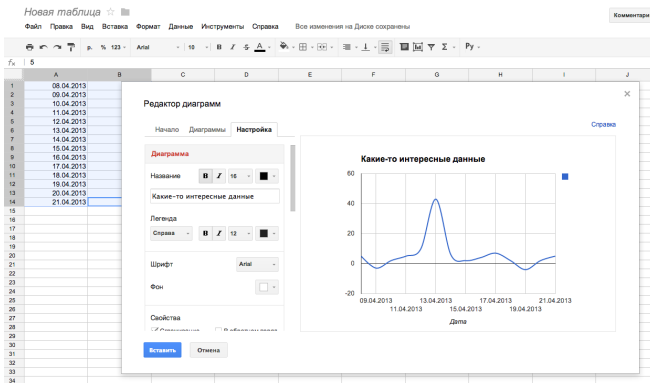
- Для создания диаграммы выделите нужный участок данных и нажмите на кнопку “Вставить диаграмму”

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

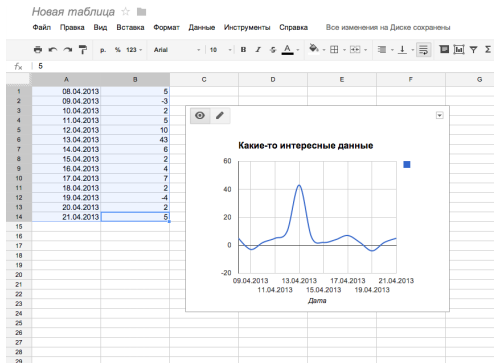
- Выберем сглаженный график.



- В третьей вкладке можно указать название диаграммы, названия осей, цвета, расположение и пр.

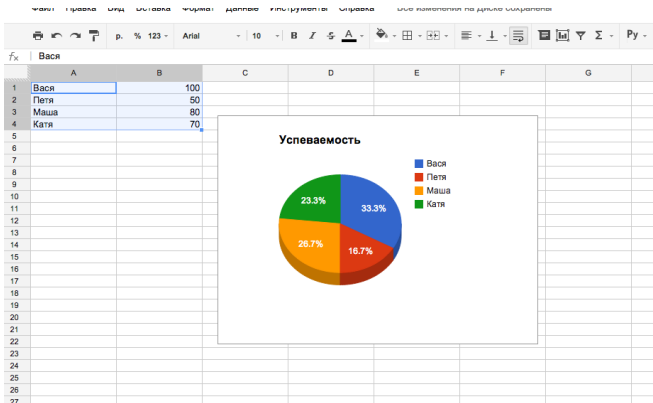


## Перемещение диаграммы



- Диаграмму можно редактировать в режиме “редактирования” (карандашик) и перетаскивать в режиме “просмотр” (глаз).

## Пример круговой диаграммы





# Задачи

на диаграммы

# Задача 1

15) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2	=C1-A1	=A1*2	=B1*2+B2
2		4	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

1)



2)



3)



4)



# Задача 1

15) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2 <b>2</b>	=C1-A1	=A1*2	=B1*2+B2
2		4	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

1)



2)



3)



4)



- Вычислим те значения, которые нам известны.  $A_1$  — очевидно.

# Задача 1

15) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2 <b>2</b>	=C1-A1	=A1*2 <b>4</b>	=B1*2+B2
2		4	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

1)



2)



3)



4)



- Теперь C1.

# Задача 1

15) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2 <b>2</b>	=C1-A1 <b>2</b>	=A1*2 <b>4</b>	=B1*2+B2
2		4	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

1)



2)



3)



4)



- Теперь B1.

# Задача 1

15) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	=C2 <b>2</b>	=C1-A1 <b>2</b>	=A1*2 <b>4</b>	=B1*2+B2 <b>8</b>
2		4	2	

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:D1 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму

1)



2)



3)



4)



- Теперь D1. Итого, имеем: 2 одинаковых, одна — в два раза больше и ещё одна в 2 раза больше предыдущей.
- Подходит ответ №4.

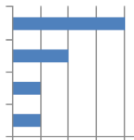
# Задача 2

17) Дан фрагмент электронной таблицы:

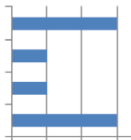
	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A2:D2 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

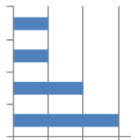
1)



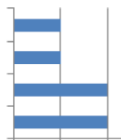
2)



3)



4)



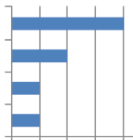
## Задача 2

17) Дан фрагмент электронной таблицы:

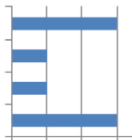
	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A2:D2 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

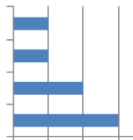
1)



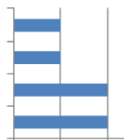
2)



3)



4)



- Ответ: 1.



# Задача 3

49) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	3	???
2	$=C1-2*B1$	$=2*B1-A1$	$=C1/2$

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- B2:  $=2*B1-A1 = 6-2 = 4$

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- $B2: =2*B1-A1 = 6-2 = 4$
- $A2: =C1-2*B1 = C1-6$

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- $B2: =2*B1-A1 = 6-2 = 4$
- $A2: =C1-2*B1 = C1-6$
- Возможны три ситуации:  $A2=B2$ ,  $A2=C2$ ,  $B2=C2$ .

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от  $A_2$  до  $C_2$  — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- $B_2: = 2 \cdot B_1 - A_1 = 6 - 2 = 4$
- $A_2: = C_1 - 2 \cdot B_1 = C_1 - 6$
- Возможны три ситуации:  $A_2 = B_2$ ,  $A_2 = C_2$ ,  $B_2 = C_2$ .
- $A_2 = B_2 : C_1 - 6 = 4$ . Значит,  $C_1 = 10$ . Значит, в  $C_2$ :  $10/2 = 5$ . Не подходит.

## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- $B2: =2*B1-A1 = 6-2 = 4$
- $A2: =C1-2*B1 = C1-6$
- Возможны три ситуации:  $A2=B2$ ,  $A2=C2$ ,  $B2=C2$ .
- $A2 = B2 : C1 - 6 = 4$ . Значит,  $C1=10$ . Значит, в C2:  $10/2=5$ . Не подходит.
- $A2 = C2 : C1/2 = C1 - 6 \Rightarrow C1 = 2C1 - 12 \Rightarrow C1 = 12$ . Не сходится.



## Задача 3

- Рассмотрим внимательно диаграмму. На ней есть: маленькая ячейка и две равные, в два раза превышающие маленькую.
- Значит, от A2 до C2 — два равных числа и ещё одно, в два раза меньшее.
- $B2: =2*B1-A1 = 6-2 = 4$
- $A2: =C1-2*B1 = C1-6$
- Возможны три ситуации:  $A2=B2$ ,  $A2=C2$ ,  $B2=C2$ .
- $A2 = B2 : C1 - 6 = 4$ . Значит,  $C1=10$ . Значит, в C2:  $10/2=5$ . Не подходит.
- $A2 = C2 : C1/2 = C1 - 6 \Rightarrow C1 = 2C1 - 12 \Rightarrow C1 = 12$ . Не сходится.
- Значит,  $B2 = C2 : C1/2 = 4 \Rightarrow C1 = 8$ .

# Задача 4

47) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	1	???
2	$=A1-B1$	$=(2*B1+A1)/4$	$=C1-1$



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

# Задача 4

47) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	1	???
2	=A1-B1	=(2*B1+A1)/4	=C1-1

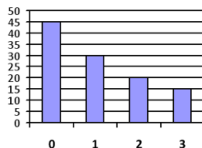
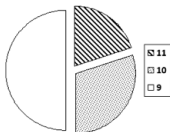


Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

- Ответ: 2.

24) Все ученики старших классов (с 9-го по 11-й) участвовали в школьной спартакиаде. По результатам соревнований каждый из них получил от 0 до 3 баллов. На диаграмме 1 показано количество по классам, а на диаграмме 2 – количество учеников, набравших баллы от 0 до 3.

### Диаграмма 2



Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1) Среди учеников 9 класса есть хотя бы один, набравший 2 или 3 балла.
- 2) Все ученики, набравшие 0 баллов, могут быть 9-классниками.
- 3) Все 10-классники могли набрать ровно по 2 балла.
- 4) Среди набравших 3 балла нет ни одного 10-классника.

- Решение через рассуждение.

## Задача 6

5) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	9	

В ячейку D1 введена формула  $=\$A\$1*B1+C2$ , а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?

- 1) 10                      2) 14                      3) 16                      4) 24

- Абсолютная и относительная адресации.

## Задачи 7-9

- **Задача 7.** В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А6:С6) равно (-2). Чему равно значение формулы =СУММ(А6:Д6), если значение ячейки D6 равно 5?

## Задачи 7-9

- **Задача 7.** В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А6:С6) равно (-2). Чему равно значение формулы =СУММ(А6:Д6), если значение ячейки Д6 равно 5?
- **Задача 8.** В электронной таблице значение формулы =СУММ(С3:Е3) равно 15. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(С3:Ф3), если значение ячейки Ф3 равно 5?

## Задачи 7-9

- **Задача 7.** В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А6:С6) равно (-2). Чему равно значение формулы =СУММ(А6:Д6), если значение ячейки D6 равно 5?
- **Задача 8.** В электронной таблице значение формулы =СУММ(С3:Е3) равно 15. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(С3:F3), если значение ячейки F3 равно 5?
- **Задача 9.** В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А1:С1) равно 5. Чему равно значение ячейки D1, если значение формулы =СУММ(А1:Д1) равно 7?



# Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.

## Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.
- Что такое  $=\text{СРЗНАЧ}(A6:C6) = -2$ ?

## Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.
- Что такое  $=\text{СРЗНАЧ}(A6:C6) = -2$ ?
- $\frac{A6 + B6 + C6}{3} = -2$ .

## Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.
- Что такое  $=CP3H4(A6:C6) = -2$ ?
- $\frac{A6 + B6 + C6}{3} = -2$ .
- Следовательно,  $A6 + B6 + C6 = -6$ .

## Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.
- Что такое  $=CP3H4(A6:C6) = -2$ ?
- $$\frac{A6 + B6 + C6}{3} = -2.$$
- Следовательно,  $A6 + B6 + C6 = -6$ .
- Что такое  $=CUMM(A6:D6)$ ?

## Разбор задачи 7

- Разберём задачу 7.
- Что такое  $=\text{СРЗНАЧ}(A6:C6) = -2$ ?
- $$\frac{A6 + B6 + C6}{3} = -2.$$
- Следовательно,  $A6 + B6 + C6 = -6$ .
- Что такое  $=\text{СУММ}(A6:D6)$ ?
- $A6 + B6 + C6 + D6 = (A6 + B6 + C6) + 5 = -6 + 5 = -1.$

- Спасибо сайту <http://kpolyakov.spb.ru/> за предоставленные задачи для ЕГЭ.