

Закрепление знаний: ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ И ГРАФИКОВ

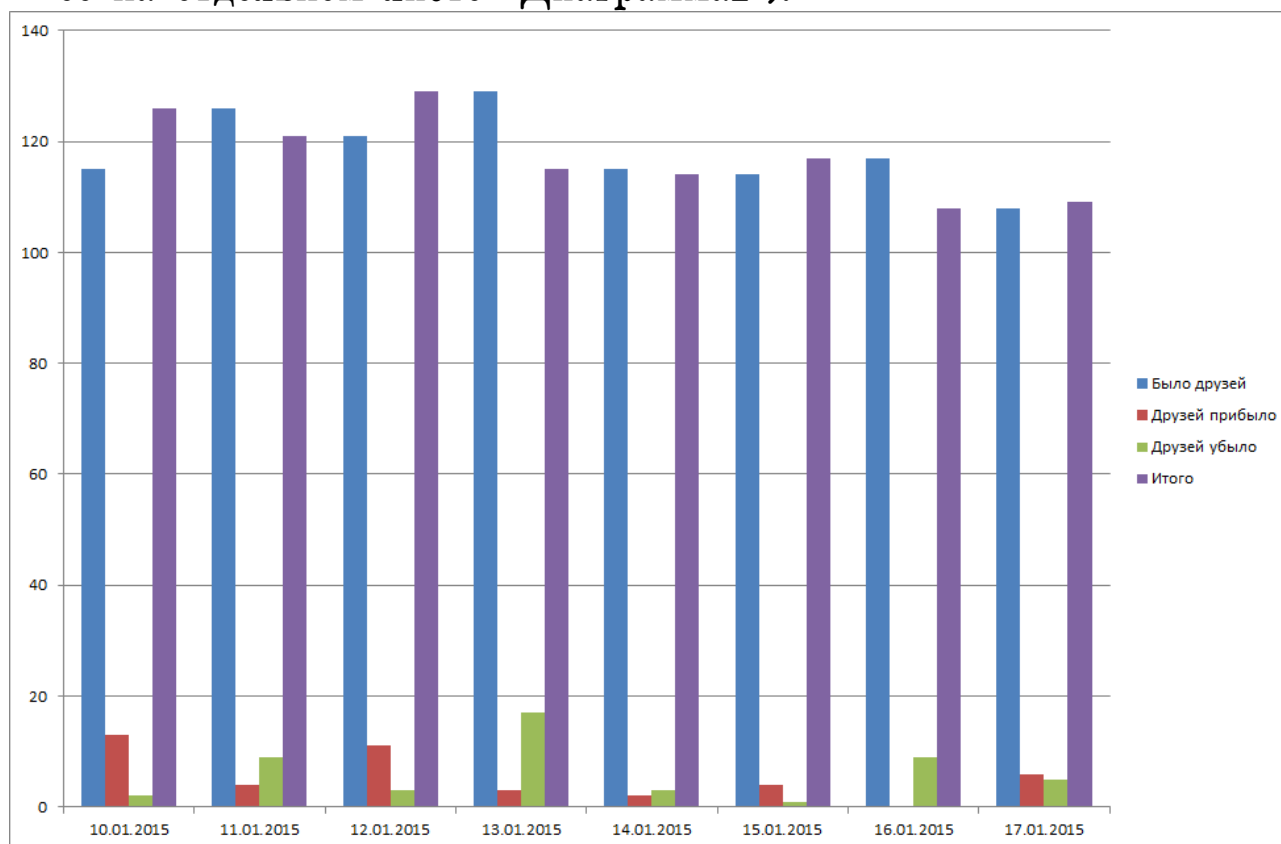
1. Динамика друзей пользователя социальной сети.

Заполните таблицу исходными данными:

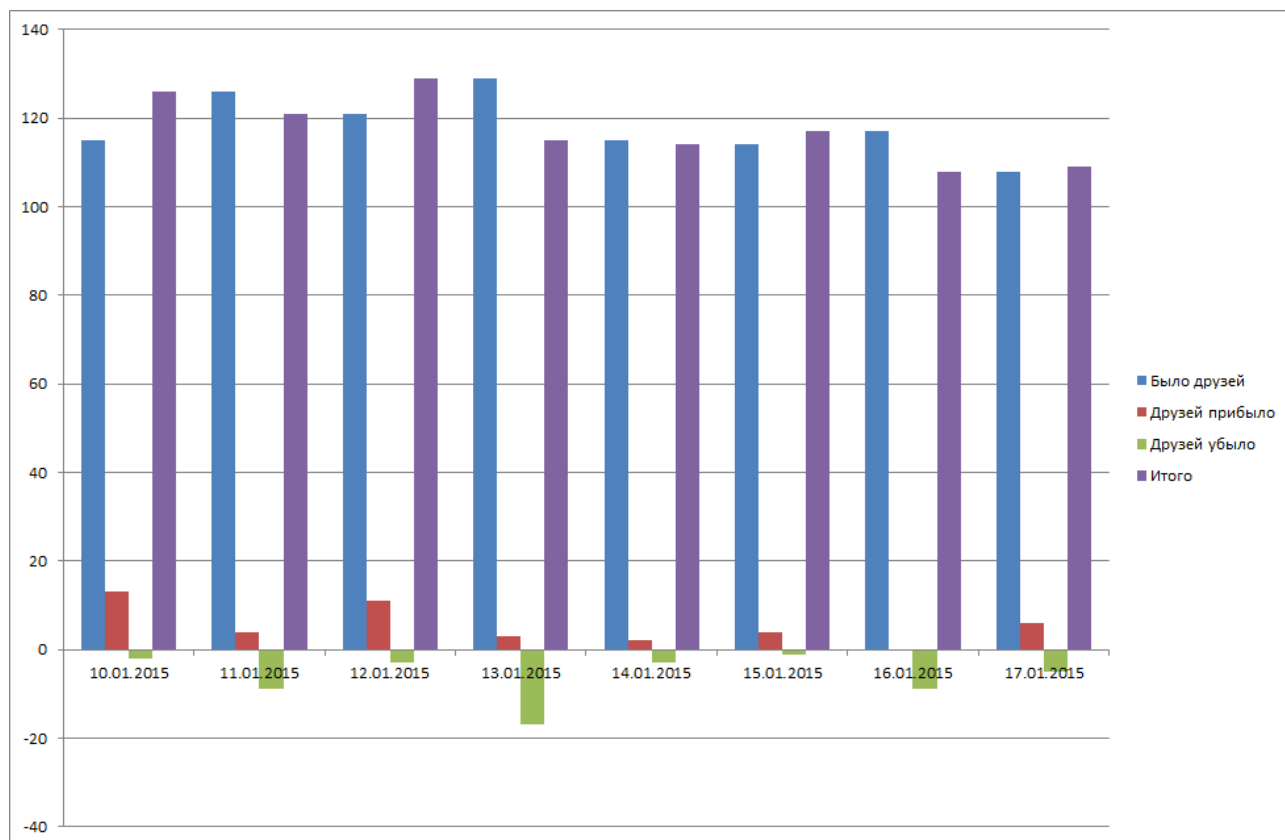
	A	B	C	D	E
1	Дата	Было друзей	Друзей пришло	Друзей ушло	Итого
2	10.01.2015	115	13	2	
3	11.01.2015		4	9	
4	12.01.2015		11	3	
5	13.01.2015		3	17	
6	14.01.2015		2	3	
7	15.01.2015		4	1	
8	16.01.2015		0	9	
9	17.01.2015		6	5	

В пустые ячейки вставьте формулы по смыслу.

По данным постройте диаграмму следующего вида (разместите её на отдельном листе «Диаграмма1»):



Как необходимо поменять данные и формулы, чтобы построить следующую диаграмму (разместите её на отдельном листе «Диаграмма2»)?



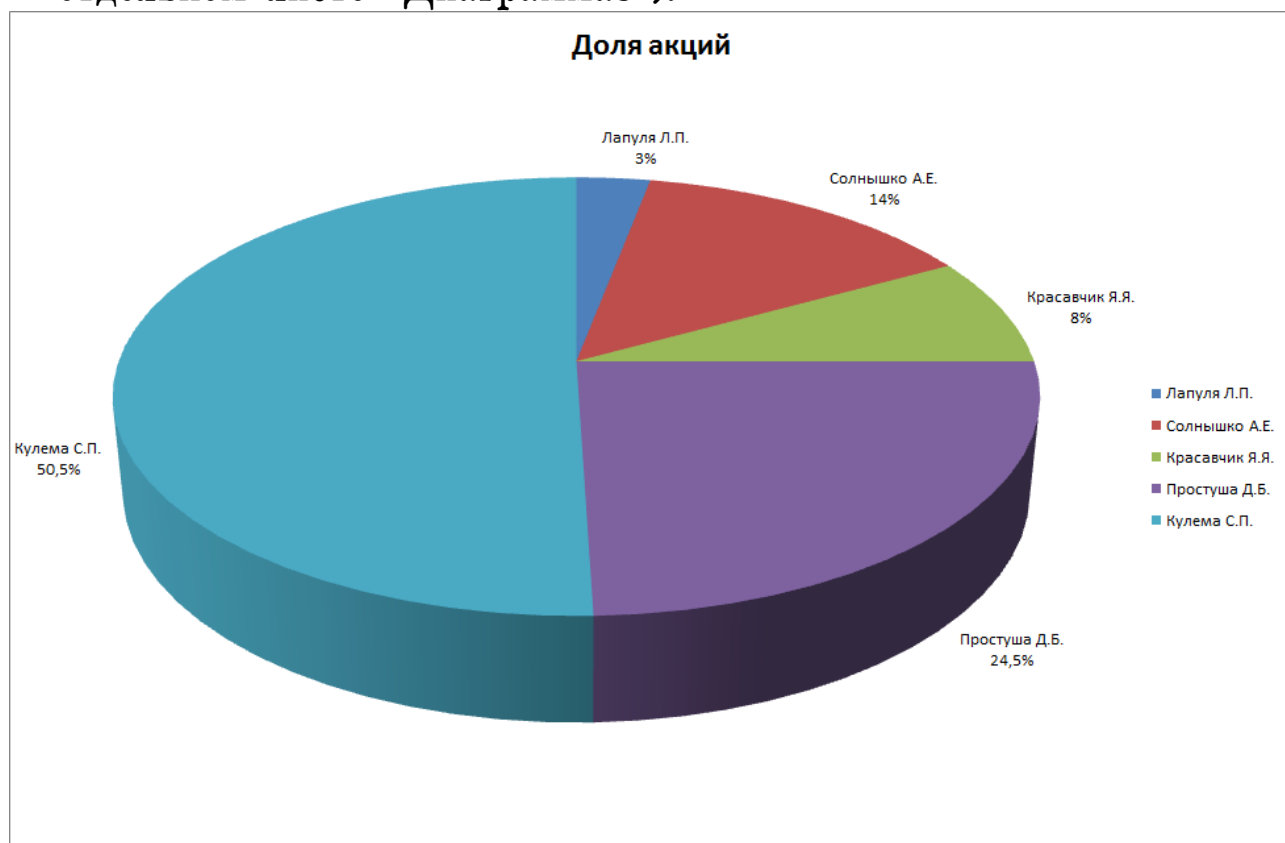
2. Соотношение долей акций предприятия.

Заполните таблицу исходными данными:

	А	В
1	Акционер	Доля акций
2	Лапуля Л.П.	3%
3	Солнышко А.Е.	14%
4	Красавчик Я.Я.	8%
5	Простуша Д.Б.	
6	Кулема С.П.	

Известно, что Простуша Д.Б. имеет на 26% акций меньше, чем Кулема С.П. Вычислите сначала, каким процентом акций обладает Простуша Д.Б., а затем – Кулема С.П., вставив в пустые ячейки соответствующие формулы. Вычисления вести до десятых долей процента.

По данным постройте круговую диаграмму, на которой видны подписи данных так, как на картинке (разместите её на отдельном листе «Диаграмма3»):

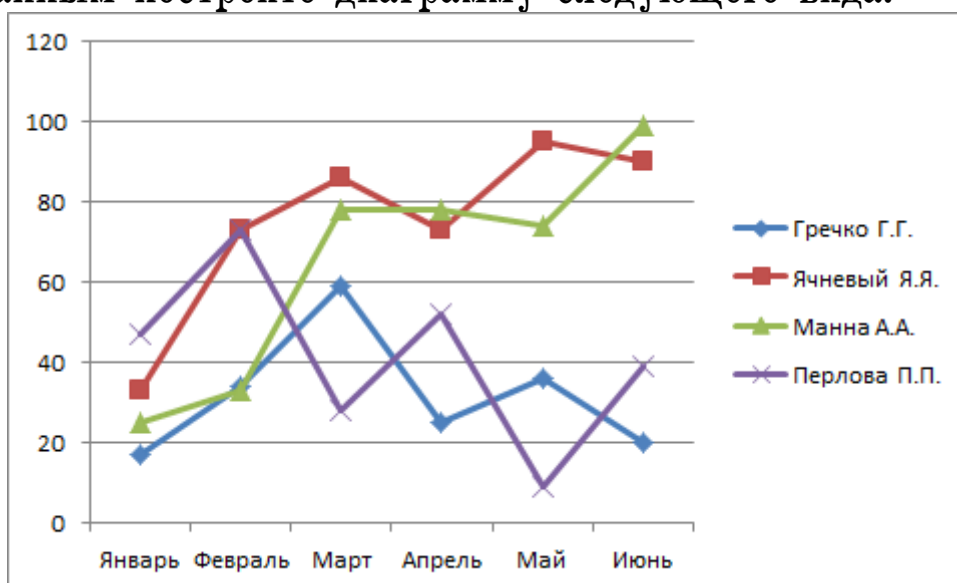


3. Динамика качества оценок студентов.

Заполните таблицу исходными данными (в каждый месяц студент может получить до 100 баллов):

	A	B	C	D	E	F	G
1	Студент	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
2	Гречко Г.Г.	17	34	59	25	36	20
3	Ячневый Я.Я.	33	73	86	73	95	90
4	Манна А.А.	25	33	78	78	74	99
5	Перлова П.П.	47	73	28	52	9	39

По данным постройте диаграмму следующего вида.



Скажите, у кого баллы систематически увеличиваются, а у кого уменьшаются?

4. Построение графиков функций.

Наша задача — построить графики нескольких функций на одном и том же промежутке значений аргумента x . Положим, что x берется из промежутка от -5 до 5. При построении сетки значений аргумента берите шаг изменения, равный 0,1.

Перечень функций (строить последовательно):

$$y_1 = \cos 2x$$

$$y_2 = \sin x + \cos 2x$$

$$y_3 = \frac{\sin x + \cos 2x}{(x - 6)(x + 7)}$$

$$y_4 = |\sin x + \cos 2x|$$

$$y_5 = \sqrt{|\sin x + \cos 2x|}$$

$$y_6 = \min(0,75; \sqrt{|\sin x + \cos 2x|})$$

$$y_7 = \begin{cases} \sqrt{-x}, & \text{если } x < 0, \\ \sqrt{x}, & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

Постройте графики этих функций (точечные диаграммы с гладкими линиями без маркеров), каждый на отдельном рисунке.

5. Пример, показывающий, как маленькая ошибка (различие, изменение) в начале приводит к глобальным результатам в конце.

Задача: построить график последовательности, каждый следующий член которой вычисляется через предыдущий по формуле: $x_{n+1} = ax_n^2 + b$. Параметры a , b , x_0 задаются в отдельных ячейках.

5.1. Оформим лист, как показано на рисунке (обозначения x_1 , x_2 , и т.д. – в столбце D – распространим до x_{100}):

	A	B	C	D	E
1	a =	0		x_0	1
2	b =	-1		x_1	
3				x_2	
4				x_3	
5				x_4	
6				x_5	
7				x_6	

5.2. В ячейку E2 внесем формулу, показывающую зависимость следующего члена последовательности от предыдущего: **=B\$1*E1^2+B\$2**

Эту формулу нужно автозаполнить на ячейки ниже.

Подумайте, зачем нужна абсолютная адресация.

5.3. Постройте диаграмму «График» (без маркеров) по столбцам D и E.

5.4. Поизменяйте параметр a от 0 до 2, увеличивая его каждый раз на 0,1. Посмотрите эффекты на графике.