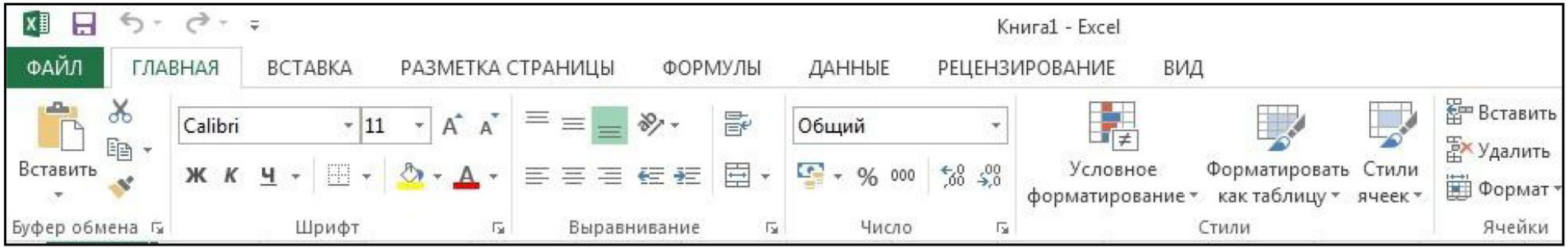
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Изучение приемов работы с приложением Excel

Приложение Microsoft Excel – это программа, предназначенная для хранения данных в виде нескольких листов. Каждый лист содержит таблицу, столбцы которой обозначены буквами латинского алфавита A, B, C, ... , Z, AA, AB, и т.д. Строки пронумерованы сверху вниз, начиная с единицы. При обращении к ячейке используются три типа ссылок: – относительная, когда при записи формулы указывается адрес ячейки, например, D3, в этом случае при перемещении формулы адрес будет изменяться; – абсолютная, когда необходимо, чтобы при копировании формулы адрес ячейки с аргументом не изменялся, в этом случае в адрес добавляется символ $, например, D3; – смешанная, кода необходимо, чтобы при копировании формулы изменялась только одна координата ячейки, например, имя столбца – D$3, или номер строки – $D3. Содержимым ячейки может быть набор символов (текст), числовое значение или формула. В последнем случае запись должна начинаться с символа = (равно).

Для редактирования записей необходимо воспользоваться вкладкой ГЛАВНАЯ.



Вкладка ГЛАВНАЯ программы Excel

Задание 1. Обменный пункт.

Составить таблицу, содержащую справочную информацию о текущем курсе доллара, стоимость его покупки и продажи, а также позволяющей вычислить сумму долларов, эквивалентную заданному количеству рублей при покупке (рис.1).

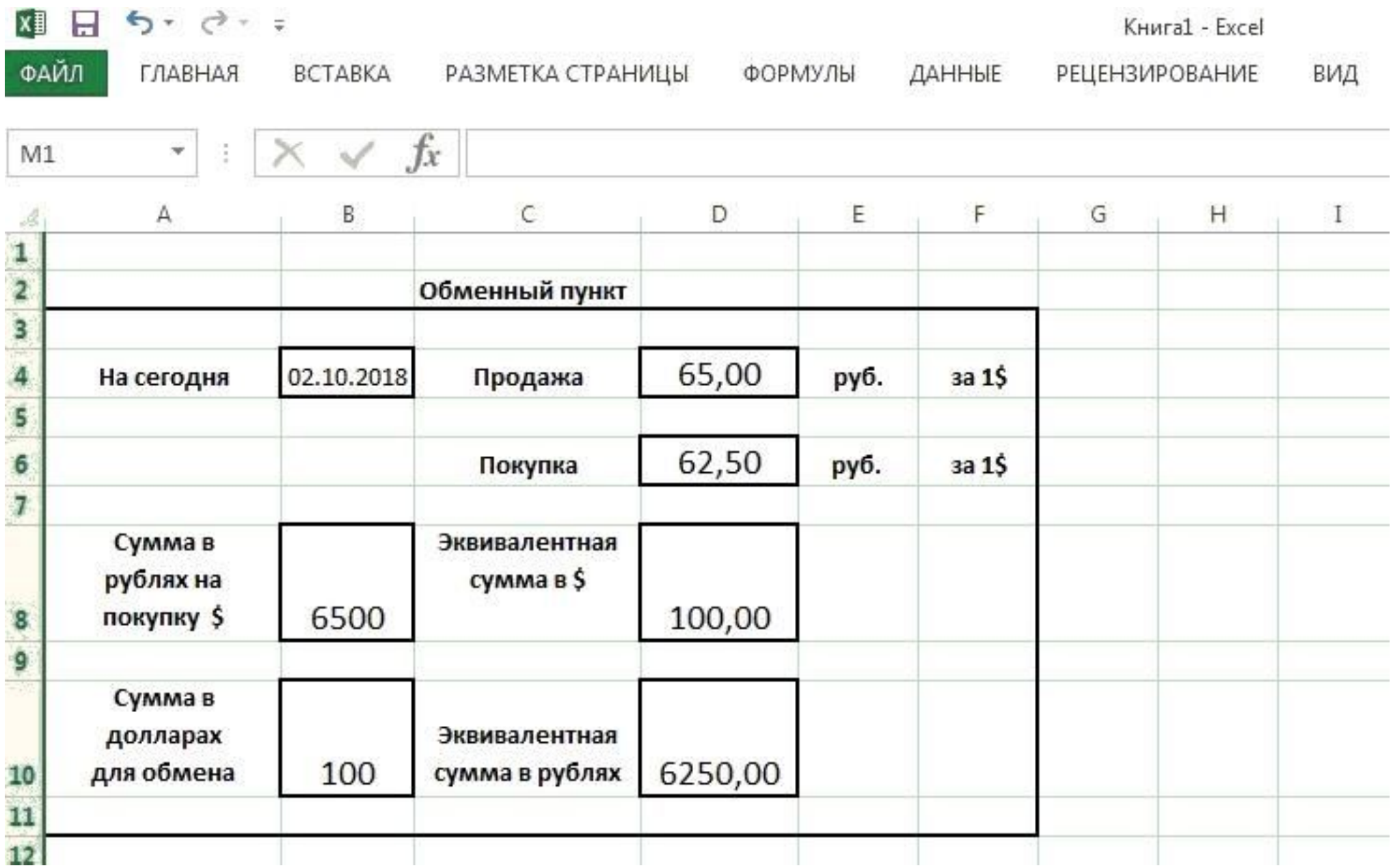


Рис.1. Пример выполнения задания «Обменный пункт».

Указания.

1. В ячейки D4 и D6 заносятся стоимости 1$ при продаже и покупке, устанавливаемые обменным пунктом.

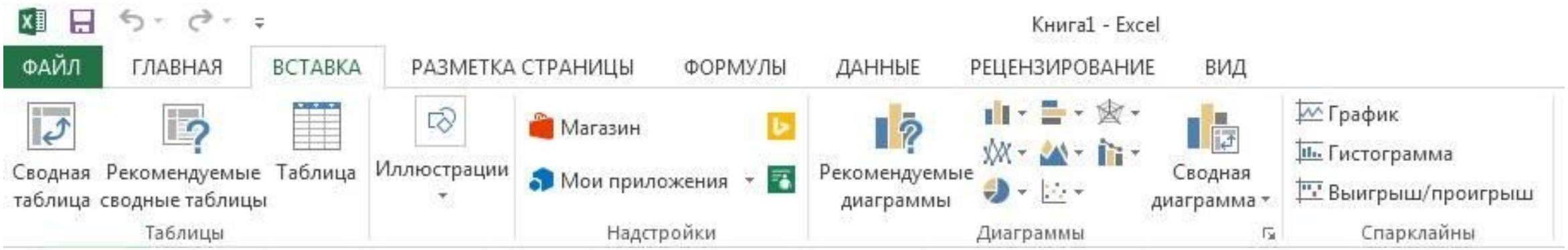
2. В ячейки B8 и B10 заносятся суммы рублей и долларов, вносимые клиентом.

3. В ячейки D8 и D10 записываются формулы, по которым рассчитываются эквивалентные суммы долларом и рублей, в соответствии с указанными выше стоимостями продажи и покупки 1$.

4. Для того, чтобы записать в ячейку текст, состоящий из нескольких строк (как в ячейке A8), необходимо в конце каждой строки нажимать на клавиатуре одновременно две клавиши: Alt и Enter.

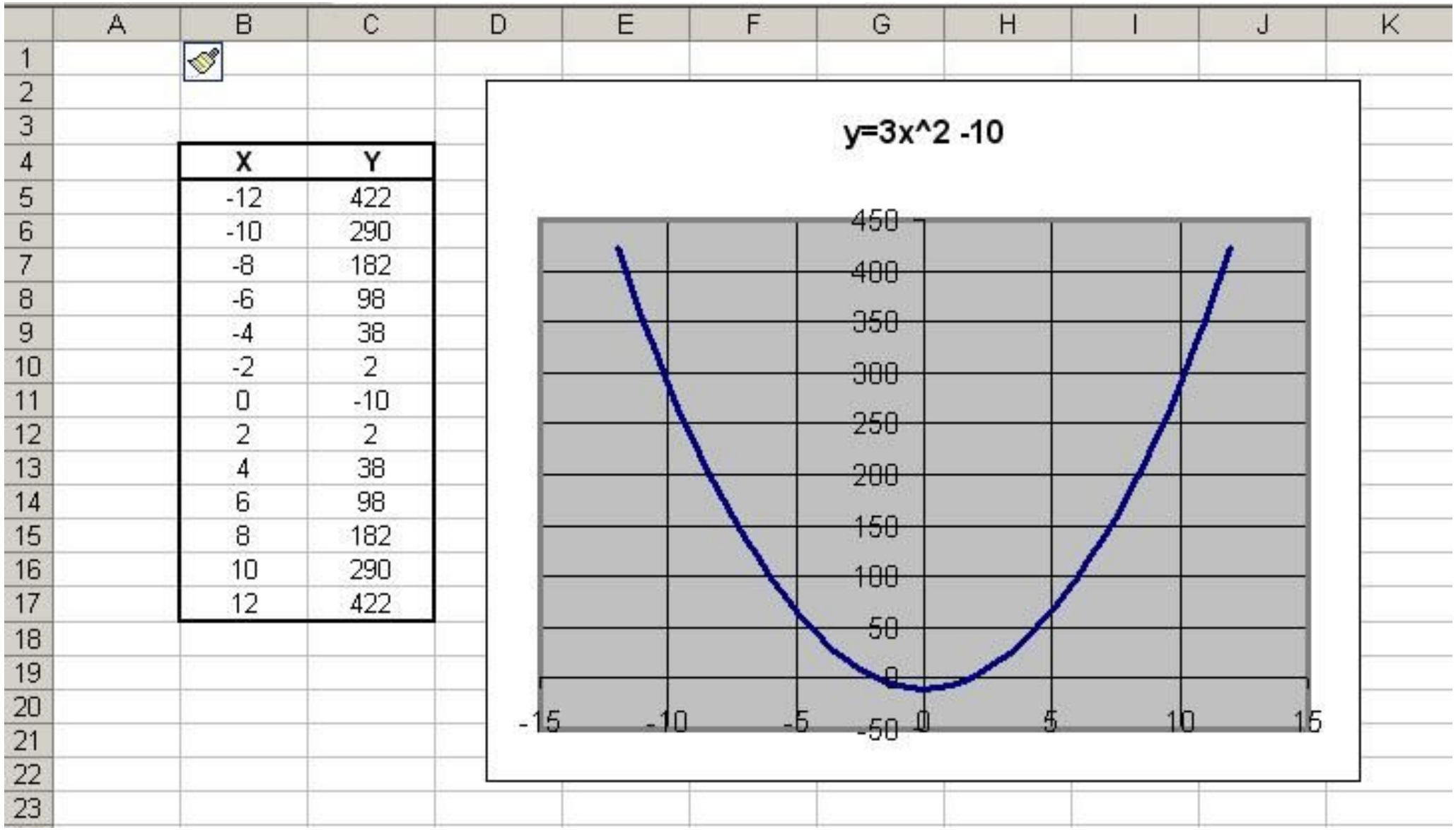
Задание 2. Построение графиков.

Построить график функции $y = 2X^2+8$ на отрезке [-12, 12]. График строится в два этапа. На первом этапе создается таблица значений заданной функции с некоторым шагом. На втором полученная таблица используется для построения графика с помощью пункта Диаграммы вкладки ВСТАВКА.



Вкладка ВСТАВКА программы Excel

При построении таблицы значений функции шаг подбирается так, чтобы график получился в виде гладкой кривой, без заметных на глаз изломов. На рис.2 показан пример построения графика заданной функции. Шаг изменения аргумента при построении таблицы выбран равным 2.



X	Y
-12	422
-10	290
-8	182
-6	98
-4	38
-2	2
0	-10
2	2
4	38
6	98
8	182
10	290
12	422

Рис.2. Пример выполнения задания «Построение графиков».

Указания. 1. При построении таблицы значений функций необходимо использовать режим автозаполнения. Чтобы заполнить числами столбец B таблицы (значения X) нужно занести в первые две ячейки числами -12 и -10, выделить эти ячейки и, указав курсором на точку в нижнем правом углу рамки, протянуть курсор вниз при нажатой правой кнопке мыши до заполнения всех остальных ячеек. Столбец C (значения Y) заполняется таким же способом. В ячейке C5 набирается формула = 3*B5^2-10, затем ячейка выделяется и перемещается с помощью курсора вплоть до ячейки C17.

2. Для построения графика нужно выделить ячейки со значениями X и Y и на вкладке ВСТАВКА выбрать пункт Диаграммы. В появившемся диалоговом окне выбрать тип Точечная.

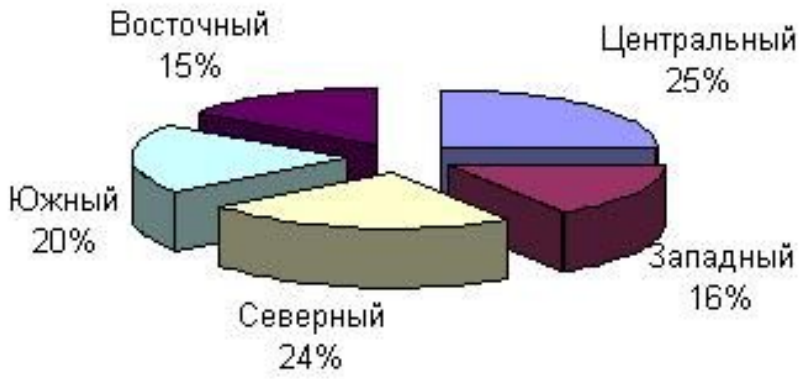
Задание 3. Построение круговой диаграммы.

На первом этапе необходимо создать таблицу, характеризующую объемы продаж оргтехники в течение года в различных округах города. Данные о суммах продаж в млн. руб. по округам вводятся с клавиатуры. Автоматически подсчитывается общая сумма продаж и по ней определяется доля продаж в процентах по каждому округу. Расчетные формулы необходимо вывести самостоятельно.

На втором этапе строится круговая диаграмма, площадь каждого сектора которой характеризует долю продаж каждого из округов (рис.3).

Объем продаж оргтехники в млн. руб.

№ п/п	Округ	Объем продаж	Доля от общей продажи
1	Центральный	420	25%
2	Западный	265	16%
3	Северный	395	24%
4	Южный	330	20%
5	Восточный	258	15%
Всего		1668	100%



Указания.

1. При вводе формулы в ячейку E5 используются как абсолютные, так и относительные ссылки на ячейки с данными по продажам.

2. Чтобы в ячейках E5-E10 получались проценты, необходимо их соответствующим образом отформатировать.

3. Для того, чтобы на диаграмме возле каждого сектора отображались кроме процентов названия округов, необходимо перед обращением к пункту Диаграмма на вкладке ВСТАВКА выделить в таблице ячейки с названиями округов (C5 – C9) и ячейки с результатами вычислений (E5 – E9).

4. При изменении исходных данных (объемы продаж) результаты вычислений, а также размеры секторов на диаграмме должны соответствующим образом изменяться

Задание для всех

Создать в обменном пункте курс валют на сегодняшний день

Построить графики функций согласно последней цифре в зачетке

1. $y=x^3+2x-1$
2. $y=4x^2+0.5x$
3. $y=2x^2+6x$
4. $y=5x^4+4/x$
5. $y=(x-3)^2$
6. $y=(2x+5)^2$
7. $y=3x+(4-x)^2$
8. $y=(6-x)^2+2x$
9. $y=3x-(4-x)^2$
10. $y=(x+5)^2-x^{1/2}$

Построить график функций на отрезке [-12, 12].

Результаты присылать на petrovc55harov@mail.ru