

СОЗДАНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ СРЕДСТВ MS WORD. ВСТАВКА ФОРМУЛ

Цель работы: Приобрести навыки создания и редактирования оглавления, созданного с помощью встроенных средств Microsoft Word на, воссоздание внешнего вида формул с помощью редактора формул

Методические указания

1. Создание оглавления

Для создания оглавления необходимо:

1. Выделите строки текста, которые должны являться элементами оглавления (например, названия лабораторных работ).
2. На вкладке **Главная** нажмите на кнопку, расположенную в правой нижней части группы инструментов **Стили**.
3. В раскрывшейся библиотеке стилей выберите стиль **Заголовок 1**.
4. Измените параметры стиля **Заголовок 1** согласно индивидуальному заданию, нажав на кнопку со стрелкой вниз справа от названия стиля (Рисунок 1). В открывшемся списке выберите команду **Изменить...**

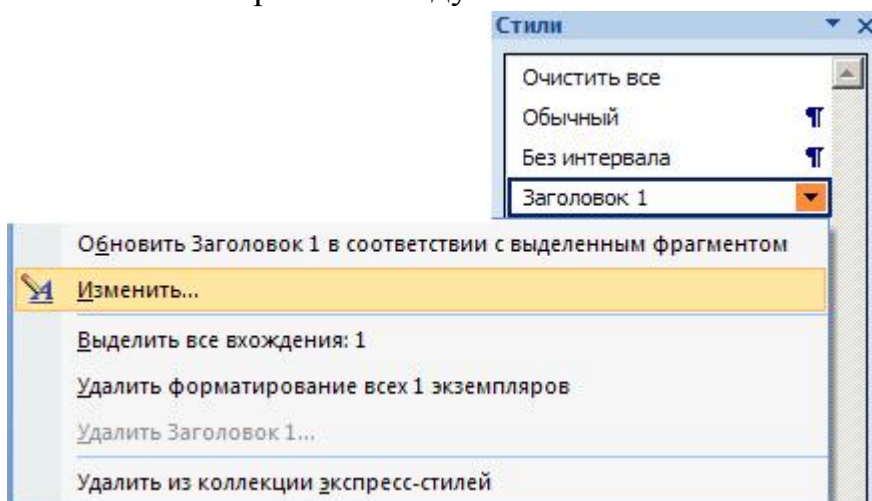


Рисунок 1 Библиотека стилей: раскрывающееся меню для стиля

5. В открывшемся диалоговом окне (Рисунок 2) установите необходимые параметры: начертание, размер шрифта, выравнивание и др.
6. В документе укажите место, где будет создано оглавление (обычно это первая или вторая страница).

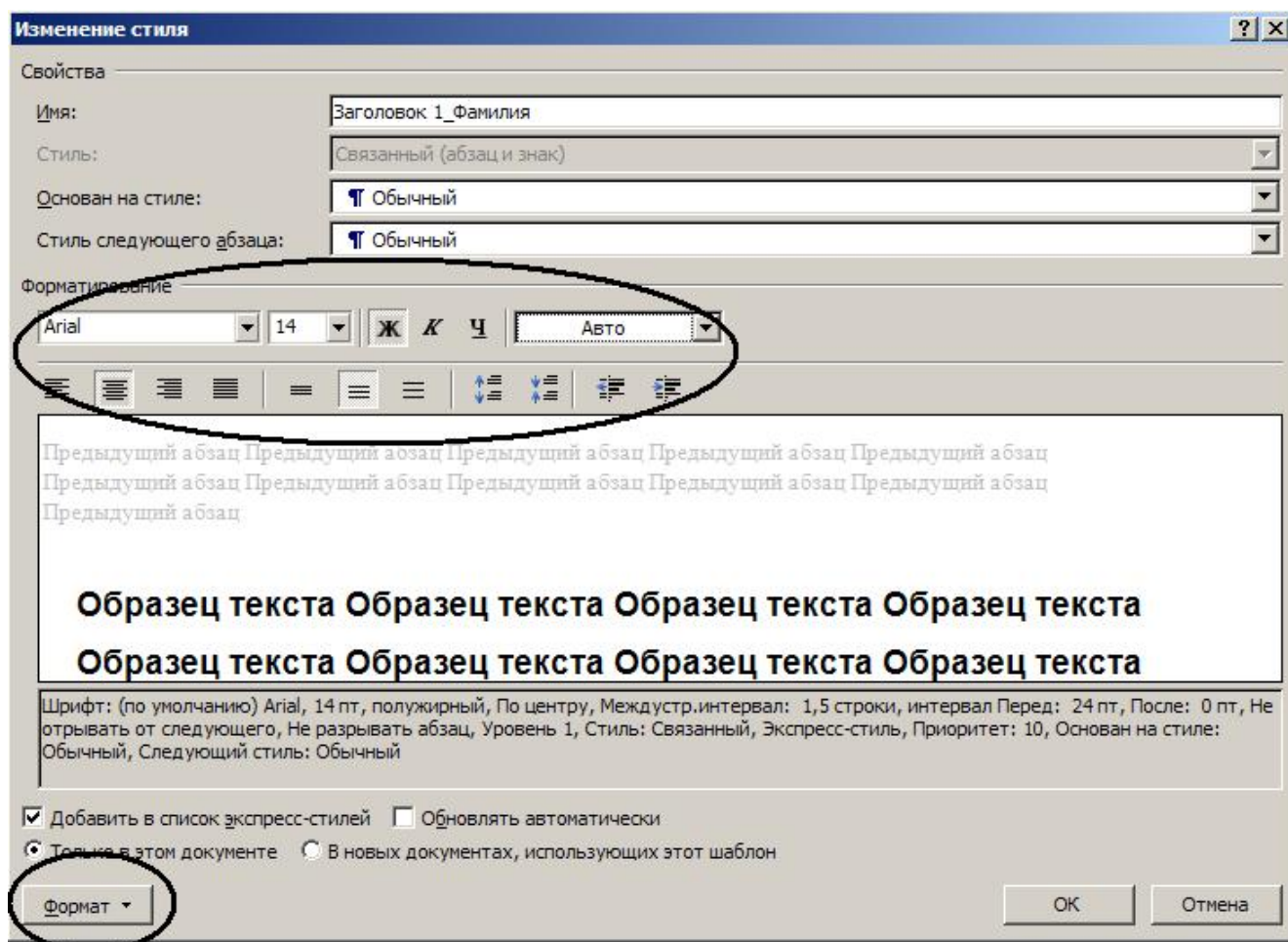


Рисунок 2 Диалоговое окно **Изменение стиля**

7. Откройте вкладку **Ссылки**.
8. Нажмите на кнопку **Оглавление**.
9. В раскрывшейся галерее шаблонов оглавления выберите команду **Оглавление...**
10. В открывшемся диалоговом окне **Оглавление** и указатели задайте стиль оформления оглавления по своему усмотрению.

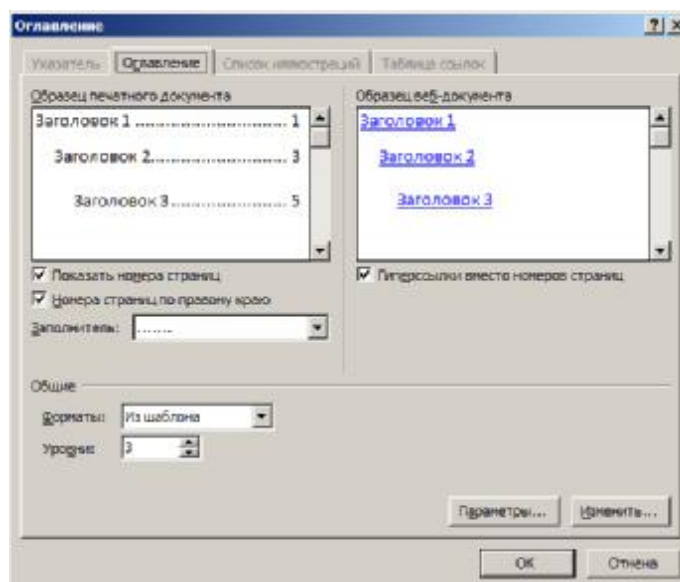


Рисунок 3 Диалоговое окно **Оглавление**

!!!Обратите внимание!!!

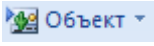
Строки в оглавлении работают как ссылки

- удерживая клавишу **Ctrl**, щелкните по названию пункта оглавления
- откроется соответствующая страница.

Для **обновления оглавления** щелкните правой кнопкой по оглавлению, в контекстном меню выберите опцию **Обновить**. В раскрывшемся диалоговом окне выберите режим обновления.

2. Создание формул

Чтобы создать формулу:

1. Перейдите на вкладку **Вставка**.
2. В группе инструментов **Текст** нажмите на кнопку .
3. Из раскрывшегося списка выберите **Объект...**
4. В открывшемся диалоговом окне **Вставка объекта** (Рисунок 4) выберите тип объекта **Microsoft Equation 3.0** либо **Math Type Equation**, нажмите **ОК**. Если редактор формул недоступен, его необходимо установить.

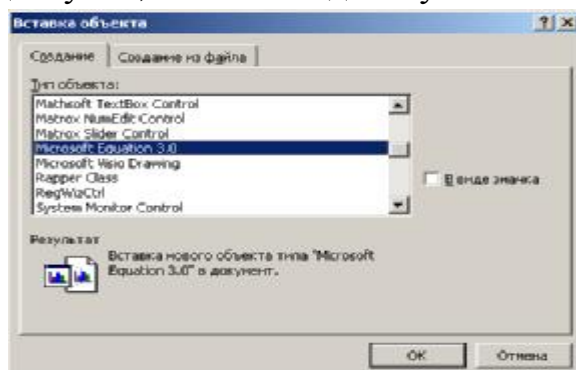


Рисунок 4 Диалоговое окно **Вставка объекта**


5. Диалоговое окно закроется, на экране появится панель инструментов **Формула** (Рисунок 5) и окно ввода формулы .



Рисунок 5 Панель инструментов **Формула**

Верхняя строка панели инструментов **Формула** содержит более 150 математических символов. Нижняя строка используется для выбора разнообразных шаблонов, предназначенных для построения дробей, интегралов, сумм и других сложных выражений. Формула в редакторе формул создается с помощью выбора шаблонов и символов на панели инструментов и ввода чисел и переменных в отведенные для них места.

6. Чтобы вернуться к работе с документом, щелкните мышью за пределами окна формулы.
7. Чтобы вернуться в режим редактирования формулы, дважды щелкните левой кнопкой мыши по формуле.
8. Перемещать курсор по формуле можно с помощью мышки или с помощью клавиатуры (см. табл. 1):

Сочетания клавиш, используемые для перемещения курсора по формуле

Сочетание клавиш	Результат
Tab	Курсор перемещается в конец поля. Если курсор находится в конце поля, он перемещается поле, которое логически следует за текущим.
Shift+Tab	Курсор перемещается в конец предыдущего поля.
Стрелка вправо →	Курсор перемещается на один элемент вправо внутри текущего поля или шаблона.
Стрелка влево ←	Курсор перемещается на один элемент влево внутри текущего поля или шаблона.
Стрелка вверх ↑	Курсор перемещается на одну строку вверх.
Стрелка вниз ↓	Курсор перемещается на одну строку вниз.
Home	Курсор перемещается к началу текущего поля.
End	Курсор перемещается к концу текущего поля.
Ctrl+Tab	Вставка в поле символа табуляции.

Задания:

Ознакомьтесь с методическими указаниями (МУ). Соблюдая технологию выполнения работы (описана ниже) и рекомендации МУ выполните следующие задания:

1. Воспроизведите задания по лабораторным работам (ЛР). Каждое новое задание необходимо разместить с новой страницы.
2. На первой странице создайте оглавление с помощью встроенных средств MS Word.

Технология выполнения работы

Задание 1

- 1.1. Вставьте разрыв страницы (**Ctrl+Enter**).
- 1.2. На второй странице документа введите текст: **Лабораторная работа по MS Excel № 1.**
- 1.3. В соответствии с Вашим номером в журнале выберите варианты заданий по лабораторным работам (Приложение 1)
- 1.4. Перепишите текст задания (Приложения 2).
- 1.5. Воссоздайте внешний вид формулы с помощью редактора формул **Microsoft Equation 3.0** либо **Math Type Equation**.
- 1.6. Под формулой с новой строки напишите текст: **Результаты вычислений представлены на рисунке:.**
- 1.7. Перейдите на новую строку и вставьте разрыв страницы (**Ctrl+Enter**).
- 1.8. Аналогичным образом воссоздайте текст заданий по другим ЛР.
- 1.9. Сохраните документ в вашу папку под именем **Фамилия_отчет**.

Задание 2

1. Выделите названия лабораторных работ.
2. Назначьте для данных строк стиль **Заголовок 1** (см. МУ).
3. Перейдите на первую страницу документа (**Ctrl+Home**).
4. Наберите слово **Содержание**.
5. Перейдите на новую строчку и создайте оглавление (см. МУ).

Индивидуальные задания

№ по списку в журнале	ЛР № 1	ЛР № 2	ЛР № 3
1.	1	1	1
2.	2	3	4
3.	3	5	6
4.	4	7	8
5.	5	9	10
6.	6	11	12
7.	7	13	14
8.	8	15	2
9.	9	2	3
10.	10	4	5
11.	11	6	7
12.	12	8	9
13.	13	10	11
14.	14	12	13
15.	15	14	15
16.	15	1	4
17.	14	3	6
18.	13	5	8
19.	12	7	10
20.	11	9	12
21.	10	11	14
22.	9	13	2
23.	8	15	3

№ по списку в журнале	ЛР № 1	ЛР № 2	ЛР № 3
24.	7	2	5
25.	6	4	7
26.	5	6	9
27.	4	8	11
28.	3	10	13
29.	2	12	15
30.	1	14	1
31.	11	1	2
32.	12	2	3

Лабораторная работа по MS Excel № 1

Записать формулу для вычисления выражения

выражение.

Проверить правильность вычисления выражения при следующих значениях исходных данных:

Результат: .

Исходные данные для вычисления выражения

Вариант	Выражение	Исходные данные			Ответ
		x	y	z	
1	$t = \frac{2 \cos\left(x - \frac{p}{6}\right)}{0.5 + \sin^2 y} \left(1 + \frac{z^2}{3 - z^2/5}\right)$	14.26	-1.22	$3.5 \cdot 10^{-2}$	0.56485
2	$u = \frac{\sqrt[3]{8 + x - y ^2 + 1}}{x^2 + y^2 + 2} - e^{ x-y } (tg^2 z + 1)^x$	-4.5	$0.75 \cdot 10^{-4}$	$0.845 \cdot 10^2$	-55.6848
3	$v = \frac{1 + \sin^2(x + y)}{\left x - \frac{2y}{1 + x^2 y^2}\right } x^{ y } + \cos^2\left(\arctg \frac{1}{z}\right)$	$3.74 \cdot 10^{-2}$	-0.825	$0.16 \cdot 10^2$	1.0553
4	$w = \cos x - \cos y ^{(1+2\sin^2 y)} \left(1 + z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \frac{z^4}{4}\right)$	$0.4 \cdot 10^4$	-0.875	$-0.475 \cdot 10^{-3}$	1.9873
5	$a = \left(x - \frac{y}{2}\right) \ln\left(\frac{1}{y^{\sqrt{ x }}}\right) + \sin^2[\arctg(z)]$	-15.246	$4.642 \cdot 10^{-2}$	$20.001 \cdot 10^2$	-182.036
6	$b = \sqrt{10(\sqrt[3]{x} + x^{y+2})} (\arcsin^2 z - x - y)$	$16.55 \cdot 10^{-3}$	-2.75	0.15	-40.631
7	$g = 5 \arctg(x) - \frac{1}{4} \arccos(x) \frac{x + 3 x - y + x^2}{ x - y z + x^2}$	-0.1722	6.33	$3.25 \cdot 10^{-4}$	-266.6094
8	$j = \frac{e^{ x-y } x-y ^{x+y}}{\arctg(x) + \arctg(z)} + \sqrt[3]{x^6 + \ln^2 y}$	$-2.235 \cdot 10^{-2}$	2.23	15.221	39.374
9	$y = \left x^{\frac{y}{x}} - \sqrt[3]{\frac{y}{x}}\right + (y - x) \frac{\cos y - z/(y - x)}{1 + (y - x)^2}$	$1.825 \cdot 10^2$	18.225	$-3.298 \cdot 10^{-2}$	1.2131
10	$a = 2^{-x} \sqrt{x + \sqrt[4]{ y }} \sqrt[3]{e^{x-1/\sin z}}$	$3.981 \cdot 10^{-2}$	$-1.625 \cdot 10^3$	0.512	1.26185

Вариант	Выражение	Исходные данные			Ответ
		x	y	z	
11	$b = y^{\sqrt[3]{ x }} + \cos^3(y) \frac{ x-y \left(1 + \frac{\sin^2 z}{\sqrt{x+y}} \right)}{e^{ x-y } + \frac{x}{2}}$	6.251	0.827	25.001	0.7121
12	$c = 2^{(y^x)} + (3^x)^y - \frac{y \left(\operatorname{arctg} z - \frac{p}{6} \right)}{ x + \frac{1}{y^2 + 1}}$	3.251	0.325	$0.466 \cdot 10^{-4}$	4.2514
13	$f = \frac{\sqrt[4]{y + \sqrt[3]{x-1}}}{ x-y (\sin^2 z + \operatorname{tg} z)}$	17.421	$10.365 \cdot 10^{-3}$	$0.828 \cdot 10^5$	0.33056
14	$g = \frac{y^{x+1}}{\sqrt[3]{ y-2 } + 3} + \frac{x+y/2}{2 x+y } (x+1)^{-1/\sin z}$	$12.3 \cdot 10^{-1}$	15.4	$0.252 \cdot 10^3$	82.8256
15	$h = \frac{x^{y+1} + e^{y-1}}{1+x y-\operatorname{tg} z } (1+ y-x) + \frac{ y-x ^2}{2} - \frac{ y-x ^3}{3}$	2.444	$0.869 \cdot 10^{-2}$	$-0.13 \cdot 10^3$	-0.49871

Лабораторная работа по MS Excel № 2

Вычислить таблицу значений суммы $S(x)$ и функции $Y(x)$ для различных значений аргумента x от $x_{нач}$ до $x_{кон}$ с шагом $h=(x_{кон} - x_{нач})/15$. Сумма $S(x)$ является разложением в ряд функции $Y(x)$, поэтому $S(x) \approx Y(x)$. Функция $Y(x)$ вычисляется для контроля правильности вычисления суммы. Близость значений $S(x)$ и $Y(x)$ во всем диапазоне значений x указывает на правильность вычисления $S(x)$ и $Y(x)$. Построить графики суммы $S(x)$ и функции $Y(x)$.

Таблица 2

Исходные данные для вычисления выражения

№ вариан та	$x_{нач}$	$x_{кон}$	$Y(x)$	$S(x)$	n
1.	0.1	0.5	$arctgx$	$\sum_n (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{2n+1}$	0..4
2.	0.1	0.8	$xarctgx - \ln \sqrt{1+x^2}$	$\sum_n (-1)^{n+1} \frac{x^{2n}}{2n(2n-1)}$	1..5
3.	0.1	1	$2(\cos^2 x - 1)$	$\sum_n (-1)^n \frac{(2x)^{2n}}{(2n)!}$	1..5
4.	-2	-0.1	$\ln \frac{1}{2+2x+x^2}$	$\sum_n (-1)^n \frac{(1+x)^{2n}}{n}$	1..5
5.	0.2	0.8	$\frac{1}{4} \left(\frac{x+1}{\sqrt{x}} sh\sqrt{x} - ch\sqrt{x} \right)^1$	$\sum_n \frac{n^2}{(2n+1)!} x^n$	1..6
6.	-0.9	1	$\ln(1+x)$	$\sum_n (-1)^{n-1} \frac{x^n}{n}$	1..6
7.	0.1	1	$\sin x$	$\sum_n (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$	0..4
8.	0.1	1	$\frac{e^x + e^{-x}}{2}$	$\sum_n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$	0..5

¹ sh – синус гиперболический, ch – косинус гиперболический (синтаксис написания функций узнайте в справочной системе Microsoft Excel).

№ варианта	$x_{нач}$	$x_{кон}$	$Y(x)$	$S(x)$	n
9.	0.1	1	$e^{x \cos \frac{p}{4}} \cos(x \sin \frac{p}{4})$	$\sum_n \frac{\cos n \frac{p}{4}}{n!} x^n$	0..6
10.	0.1	1	$\cos x$	$\sum_n (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$	0..5
11.	0.1	1	e^{-x^2}	$\sum_n (-1)^n \frac{x^{2n}}{n!}$	0..5
12.	0.1	1	$\frac{e^x - e^{-x}}{2}$	$\sum_n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$	0..4
13.	0.1	1	$\frac{1+x^2}{2} \arctg x - \frac{x}{2}$	$\sum_n (-1)^{n+1} \frac{x^{2n+1}}{4n^2 - 1}$	1..4
14.	0.1	1	e^{2x}	$\sum_n \frac{(2x)^n}{n!}$	0..6
15.	0.1	1	$\left(\frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + 1\right) e^{\frac{x}{2}}$	$\sum_n \frac{n^2 + 1}{n!} \left(\frac{x}{2}\right)^n$	0..6

Лабораторная работа по MS Excel № 3

Постройте график функции, заданной системой четырех неравенств. При вычислении таблицы значений функции используйте логическую функцию **ЕСЛИ**

№ варианта	$Y(x)$	№ варианта	$Y(x)$
1.	$Y(x) = \begin{cases} \cos x & x < \pi \\ \cos 5x & \pi \leq x < 2\pi \\ \sin 5x & 2\pi \leq x < 3\pi \\ \sin^2 x & x \geq 3\pi \end{cases}$	9.	$Y(x) = \begin{cases} x^2 & x < -1 \\ x^3 & -1 \leq x < 0 \\ -x^3 & 0 \leq x < 1 \\ (x+1)^2 & x \geq 1 \end{cases}$
2.	$Y(x) = \begin{cases} x^2 & x < -2 \\ (2x)^2 & -2 \leq x < -1 \\ \sin 8x & -1 \leq x < 1 \\ x-1 & x \geq 1 \end{cases}$	10.	$Y(x) = \begin{cases} 2/x & x < 4 \\ 5x & 4 \leq x < 6 \\ x^3 & 6 \leq x < 8 \\ 5+x & x \geq 8 \end{cases}$
3.	$Y(x) = \begin{cases} \sin x & x < \pi \\ \sin 5x & \pi \leq x < 2\pi \\ \cos 5x & 2\pi \leq x < 3\pi \\ \cos^2 x & x \geq 3\pi \end{cases}$	11.	$Y(x) = \begin{cases} \pi & x < \pi \\ x + \pi/10 & \pi \leq x < 5 \\ x + 15 & 5 \leq x < 7.5 \\ x^2 - 10 & x \geq 7.5 \end{cases}$
4.	$Y(x) = \begin{cases} x^2 + x & x < 0 \\ \sin x & 0 \leq x < \pi/2 \\ \cos x & \pi/2 \leq x < 3 \\ 1/x & x \geq 3 \end{cases}$	12.	$Y(x) = \begin{cases} -1 & x < -1 \\ x & -1 \leq x < 1 \\ 1 & 1 \leq x < 2 \\ -x^2 & x \geq 2 \end{cases}$
5.	$Y(x) = \begin{cases} 2 \cos x & x < \pi \\ \sin x & \pi \leq x < 2\pi \\ 0.2 + \sin 5x & 2\pi \leq x < 3\pi \\ 1 & x \geq 3\pi \end{cases}$	13.	$Y(x) = \begin{cases} -x^3 + 2 & x < -2 \\ \cos x & -2 \leq x < 0 \\ \sin x & 0 \leq x < \pi \\ \ln x & x \geq \pi \end{cases}$

№ варианта	Y(x)	№ варианта	Y(x)
6.	$Y(x) = \begin{cases} -2 & x < -10 \\ -0.5 & -10 \leq x < -9 \\ 1 & -9 \leq x < -8 \\ 2.5 & x \geq -8 \end{cases}$	14.	$Y(x) = \begin{cases} \operatorname{tg} x & x < \pi/3 \\ 3x & \pi/3 \leq x < \pi \\ \sin x & \pi \leq x < 1.5\pi \\ \cos^2 x & x \geq 1.5\pi \end{cases}$
7.	$Y(x) = \begin{cases} x & x < -5 \\ -x & -5 \leq x < -3 \\ x & -3 \leq x < -1 \\ -x & x \geq -1 \end{cases}$	15.	$Y(x) = \begin{cases} \sin x & x < -\pi \\ -x^2 + 3 & -\pi \leq x < \pi \\ \cos 4x & \pi \leq x < 2\pi \\ 3x & x \geq 2\pi \end{cases}$
8.	$Y(x) = \begin{cases} -\cos x & x < \pi \\ -\cos 2x & \pi \leq x < 2\pi \\ -\cos 3x & 2\pi \leq x < 3\pi \\ -\cos 4x & x \geq 3\pi \end{cases}$		