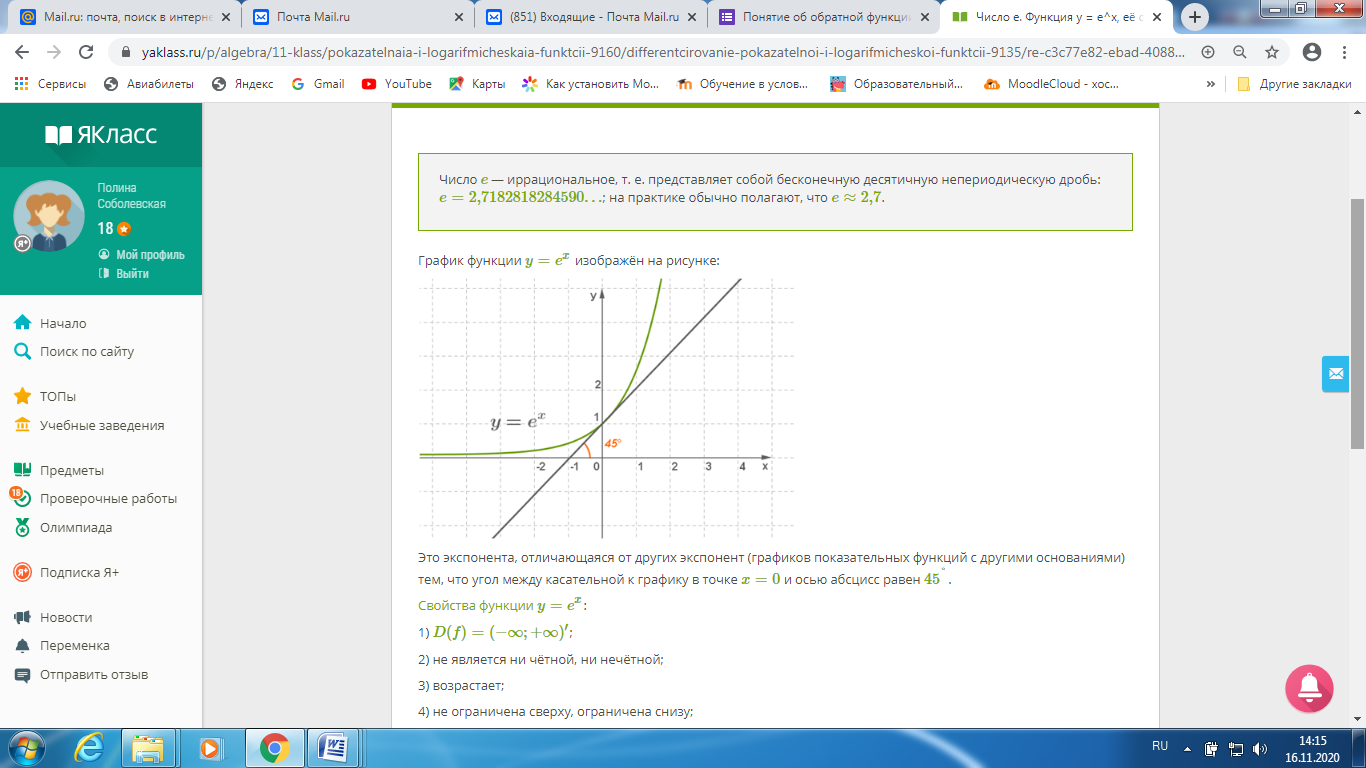
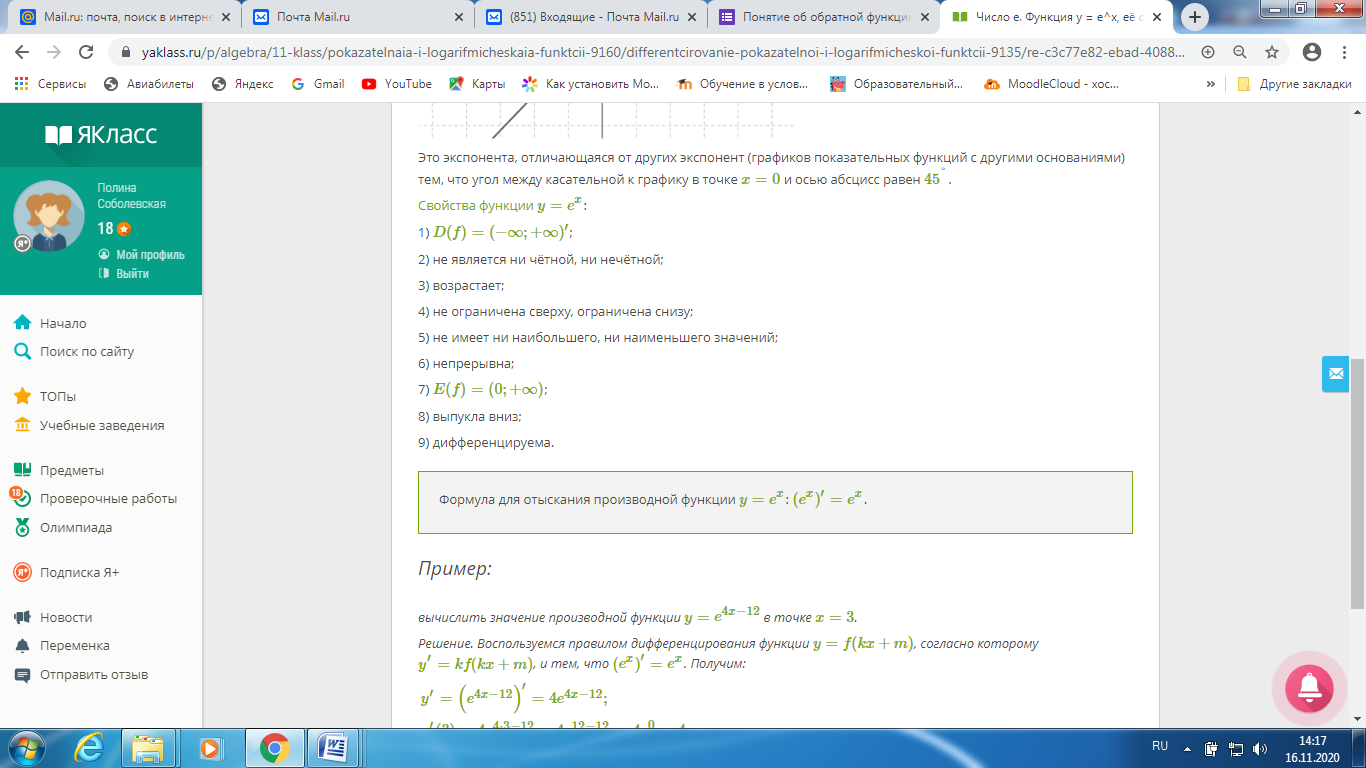
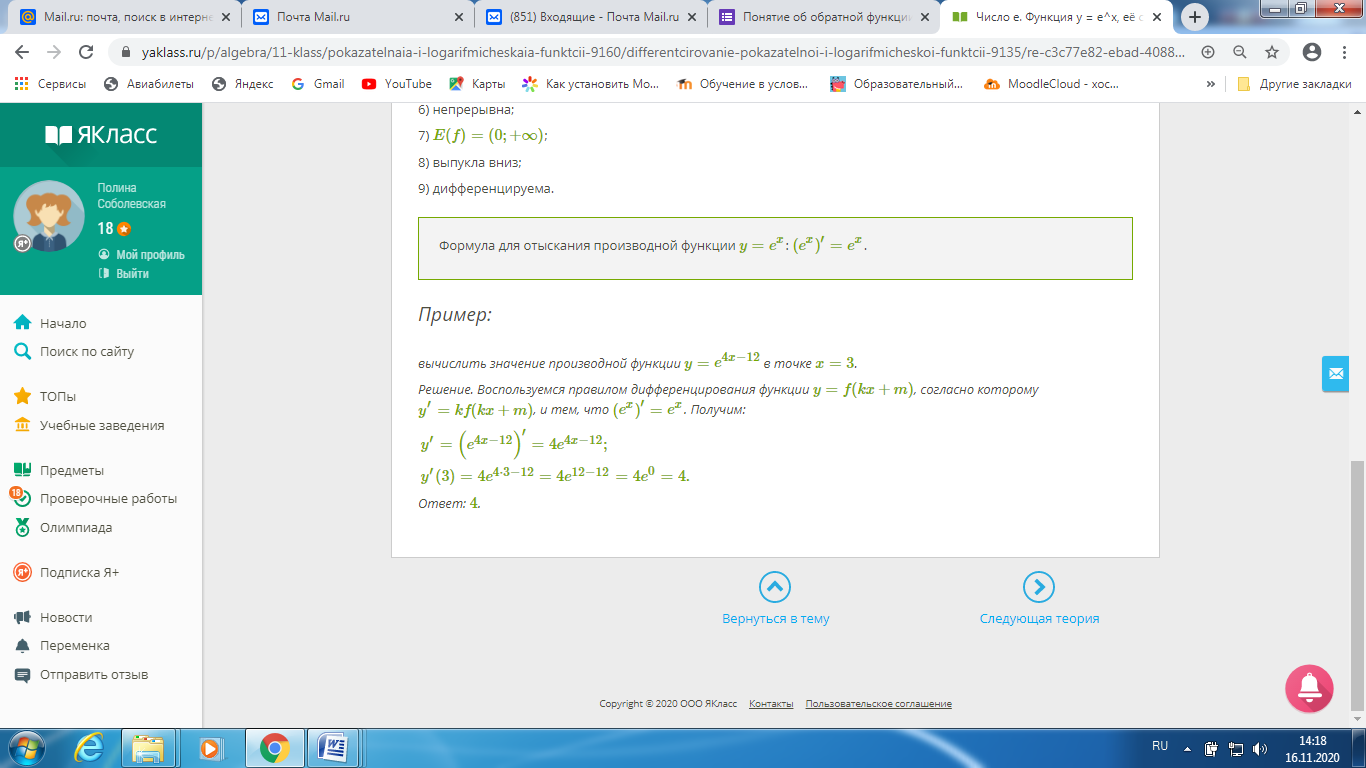
Дифференцирование показательной функции

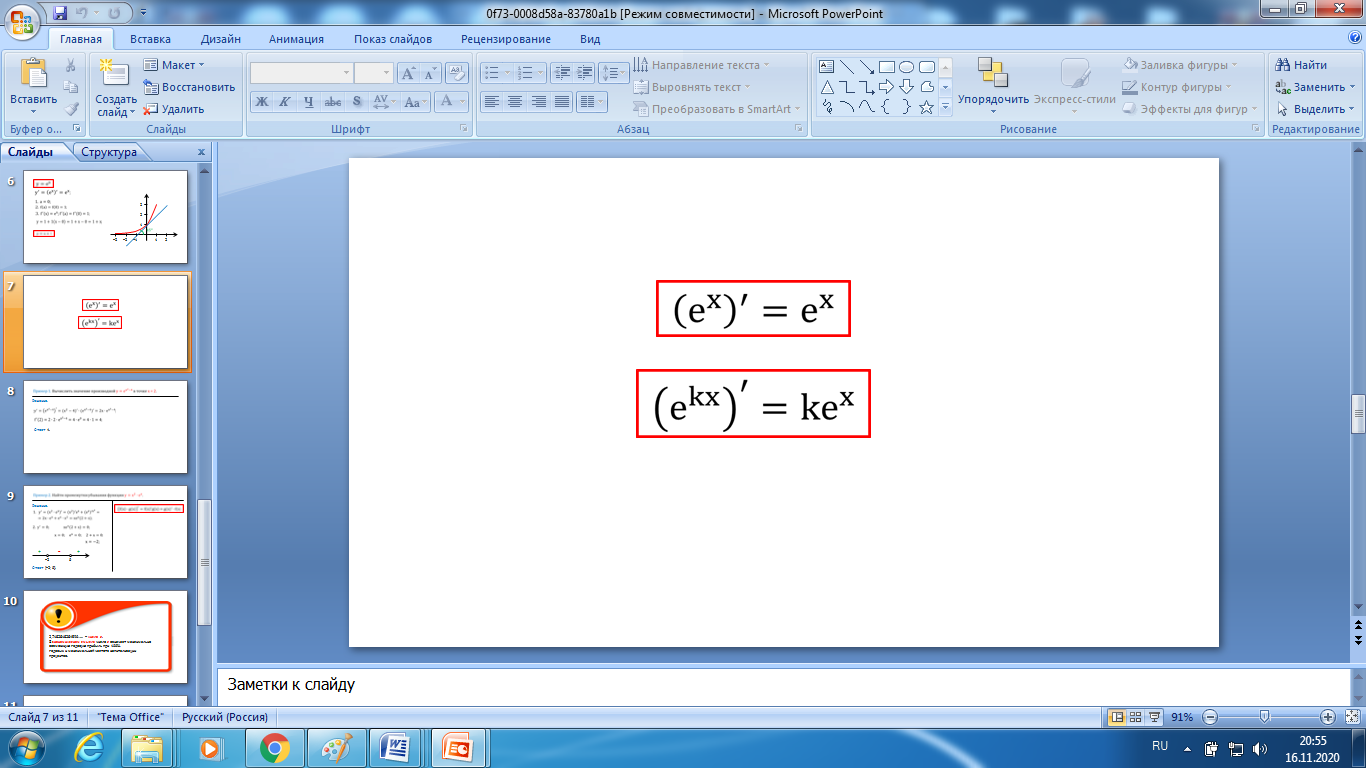
<https://www.youtube.com/watch?v=bO57zp4xF_A&list=PLvtJKssE5NrhlWsz1EV0LGlzRSoKt23JB&index=15>  - видеоурок



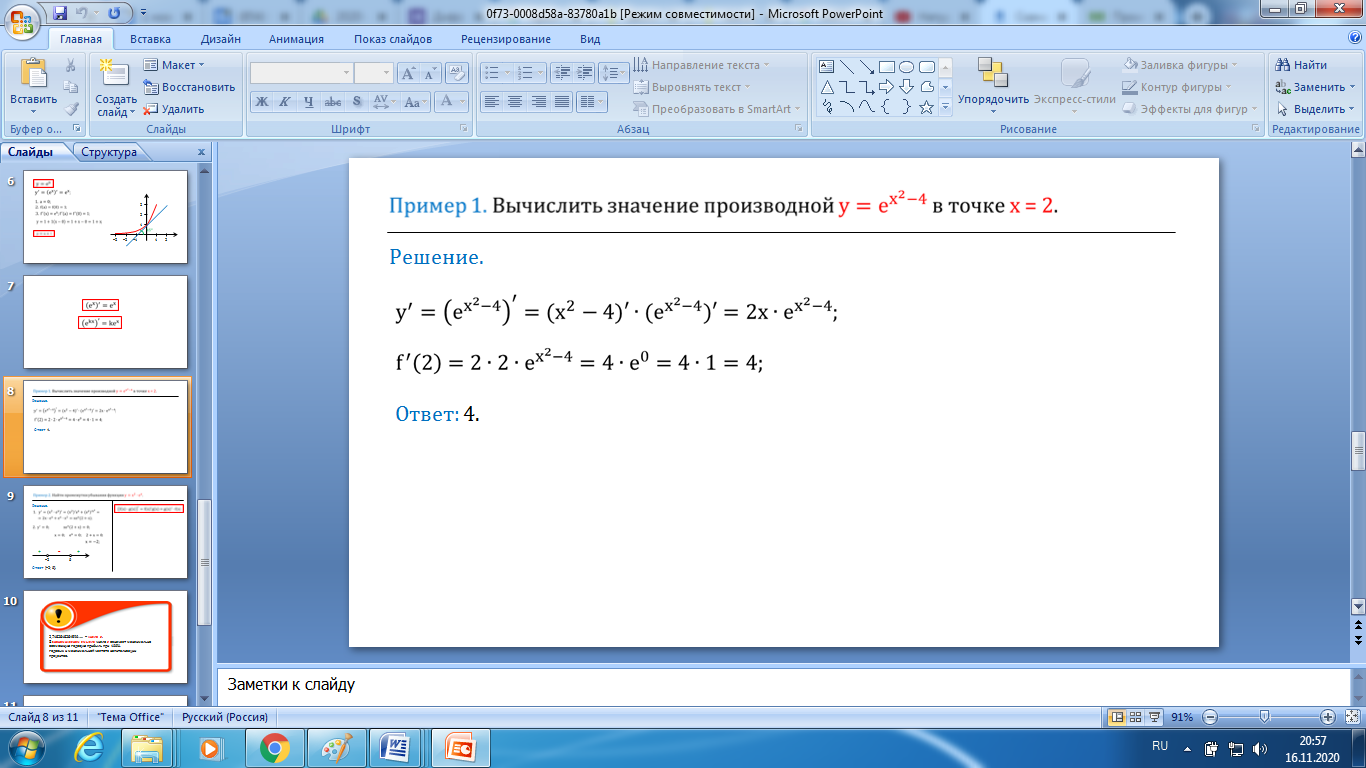




Вывод:



ПРИМЕРЫ:



Комментарий: Пример 1.Вычислить значение производной в точке x=2.

Для решения воспользуемся правилом дифференцирования сложной функции f’(g(x))=f’(g(x))∙g’(x)

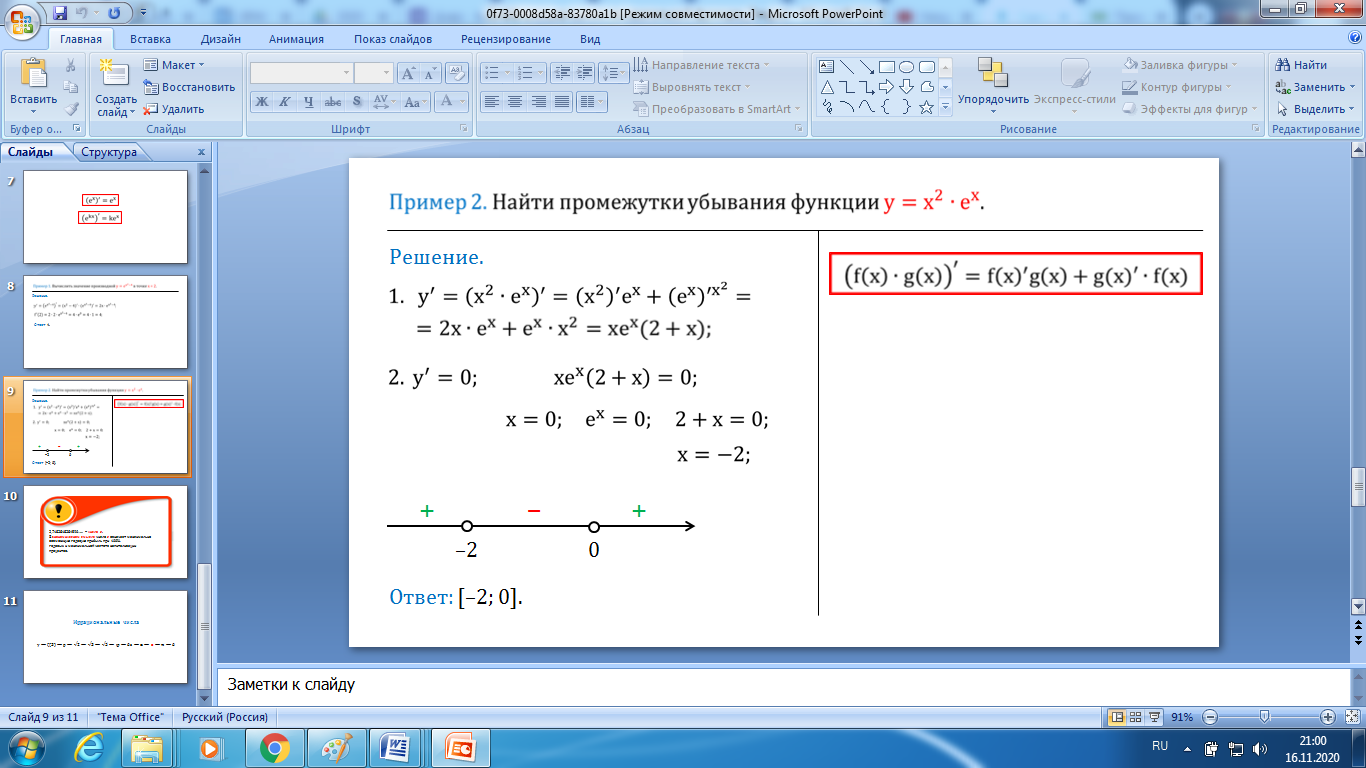
Получим:

Производная от равна 2x , а производная от равна .

Запишем это в виде произведения 2х и

Для нахождения значения производной, подставим вместо *х* число 2. Е в нулевой степени — это единица. Значит,

значение производной будет равно 4.



Комментарий: Пример 2. Промежутки убывания функции . Воспользуемся уже известным

алгоритмом отыскания у наименьшего и у наибольшего . 1) Найдём производную функции воспользуемся правилом

(f(x)∙g(x ))’=f(x)’g(x)+g(x)’∙f(x) .

Тогда +

Эта производная существует при всех значениях х, значит критических точек у функции нет.

2)Найдём нули производной функции.

Уравнение имеет корни если хотя бы один из множителей равен нулю, а другой при этом не потеряет

смысла. Разделим уравнение на три новых уравнения . Уравнение не имеет корней. Тогда корни уравнения 0 и -2 будут стационарными точками, отметим их на координатной прямой. Производная на полученных промежутках чередует знаки начиная с плюса слева на право. Значит на отрезке от -2 до 0 функция .