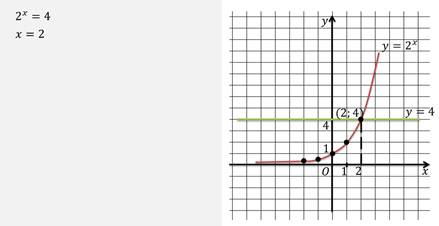
**Добрый день.**

**Сегодня переходим к изучению новой темы «Логарифмическая функция»**

**Тема первого урока «Основные свойства логарифмов»**

На прошлом уроке мы выяснили, что понятие логарифма числа связано с решением показательных уравнений.

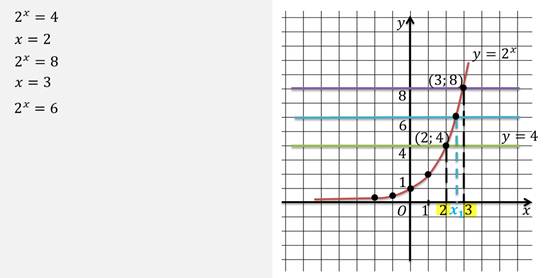


Легко заметить, что эти графики пересекаются в точке с координатами два, четыре, значит, *x = 2* – это единственный корень уравнения.

Рассуждая аналогично, легко записать, что корнем уравнения *2x*= *8* будет *x = 3*.

Теперь давайте попробуем решить уравнение *2x*= 6.

По графику видно, что данное уравнение имеет решение, причём единственное. Но точное значение по графику мы определить не можем, единственное что мы можем сказать, это то что корень этого уравнения лежит в промежутке *(2; 3)*.



Тогда корнем уравнения *2x*= 6 будет

https://fsd.videouroki.net/products/conspekty/algebra11/10-poniatiie-logharifma.files/image004.png

Очевидно, что с помощью нового символа можно записать корень любого уравнения вида:

https://fsd.videouroki.net/products/conspekty/algebra11/10-poniatiie-logharifma.files/image007.jpg

Этот корень равен:

https://fsd.videouroki.net/products/conspekty/algebra11/10-poniatiie-logharifma.files/image008.jpg

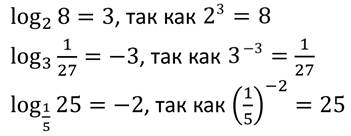
Запишем чёткое определение.

**Определение.**

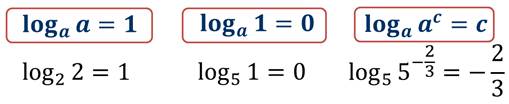
**Логарифмом положительного числа *b* по положительному, не равному единице основанию *a*** называют показатель степени, в которую нужно возвести число *а*, чтобы получить число *b*.

Обратите внимание, что положительным должно быть только *основание логарифма*. Само значение логарифма может быть и отрицательным, потому что значение логарифма – это *степень*, а возводить в отрицательную степень мы умеем.

Например



Из определения логарифма легко вывести следующие формулы:



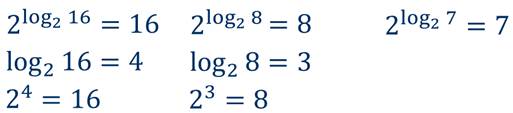
Давайте ещё раз посмотрим на определение логарифма.

Поскольку логарифм – это такой показатель степени, в которую нужно возвести основание *а*, чтобы получить число *b*, то можно записать:

https://fsd.videouroki.net/products/conspekty/algebra11/10-poniatiie-logharifma.files/image014.jpg

Это равенство называется **основным логарифмическим тождеством**.

Например:

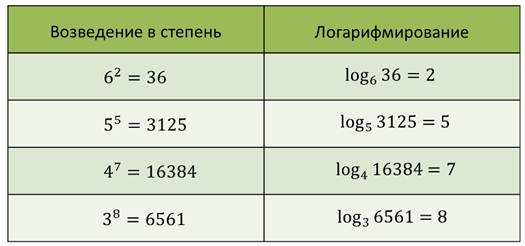


Запишем важное правило:

https://fsd.videouroki.net/products/conspekty/algebra11/10-poniatiie-logharifma.files/image016.jpg

Операцию нахождения логарифма числа называют **логарифмированием**.

Эта операция является обратной по отношению к возведению в степень с соответствующим основанием:



**Десятичные и натуральные логарифмы**

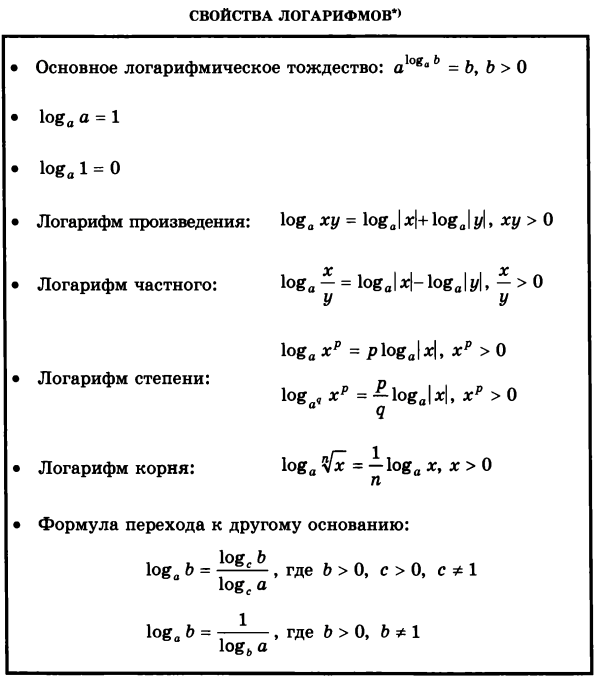
На практике рассматриваются логарифмы по различным основаниям, в частности по основанию 10.

Логарифмом положительного числа https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1463.gif по основанию 10 называют десятичным логарифмом числа в и обозначается, https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1464.gif т.е. вместо https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1465.gif пишут https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1464.gif.

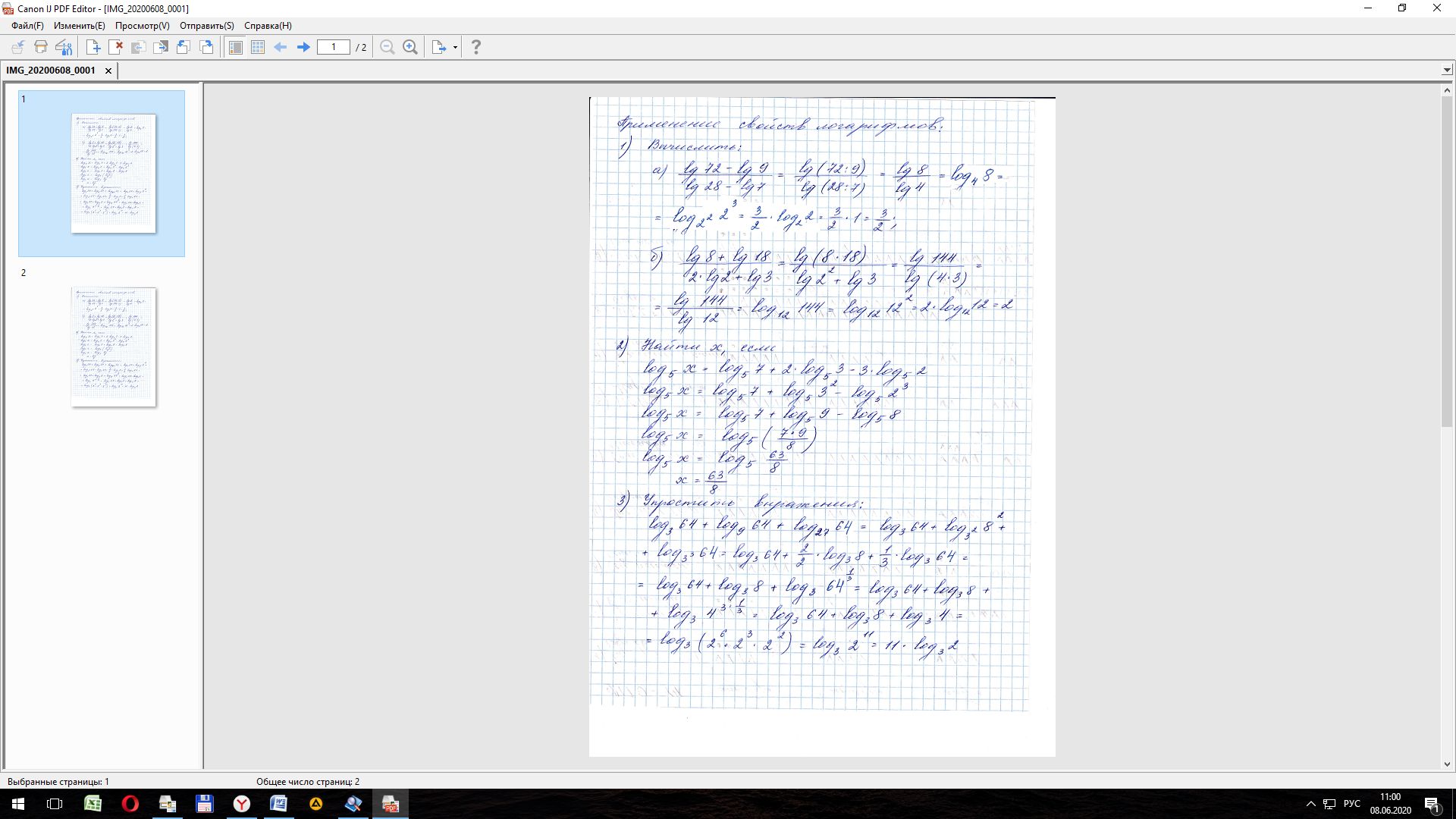
Например, https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1466.gif https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1467.gif

Натуральным логарифмом (обозначается In) называется логарифм по основанию e

https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/634590/Image1468.gif



Решим несколько примеров.



Самостоятельно выполняем задания №495, №496, № 497 на стр.237 (учебник). Выполненные задания отправляем мне на эл.почту по адресу [ksp.npet@mail.ru](mailto:ksp.npet@mail.ru)

Срок выполнения задания 11 июня.