

Тема занятия: **Логарифмическая
функция, её свойства и график**

Презентация к уроку алгебры 11 класс.
Учебник А.Г.Мордкович (базовый уровень)

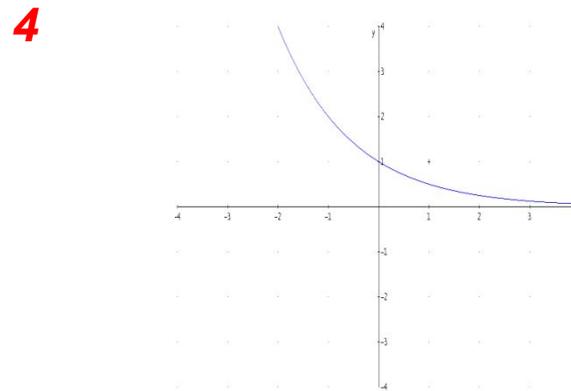
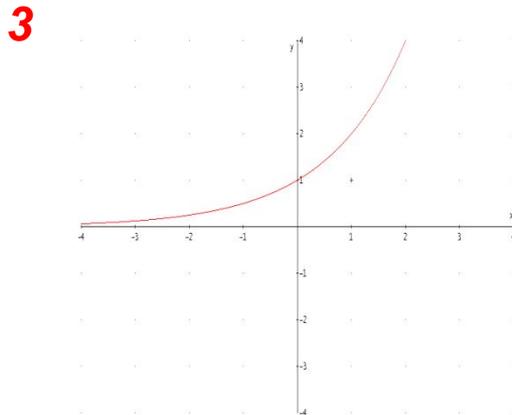
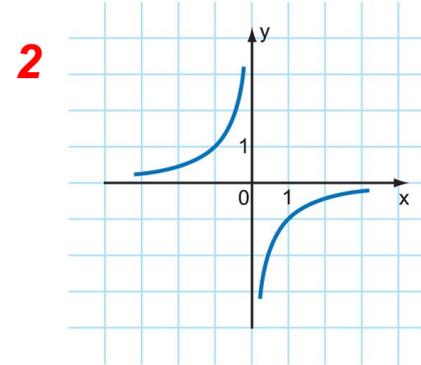
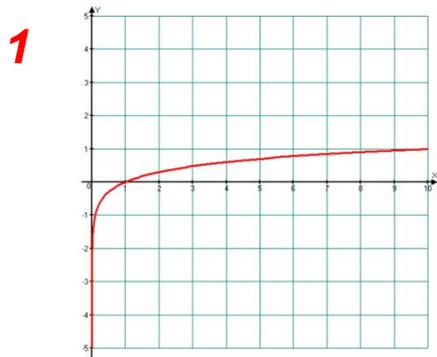
Цели занятия:

1. Развивать умение построения графика логарифмической функции $y = \log_a x$ по разным основаниям.
2. Формировать умения решения уравнений и неравенств графически.
3. Развивать умение находить область определения логарифмической функции.

$$y = \log_a x$$

($a > 0$, $a \neq 1$, $x > 0$)

№1 На одном из рисунков изображен график логарифмической функции. Укажите этот рисунок.



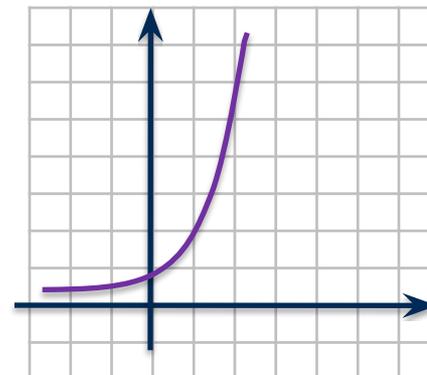
$$y = \log_a x$$

$(a > 0, a \neq 1, x > 0)$

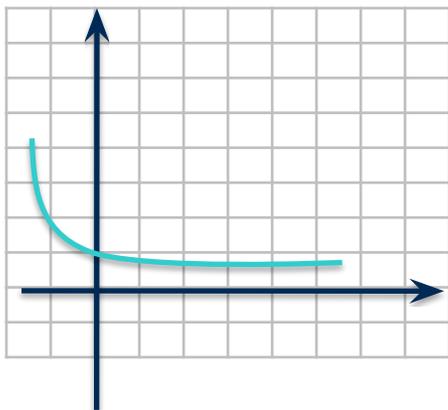
№2 На одном из рисунков изображен график функции $y = \log_2 x$. Укажите этот рисунок.



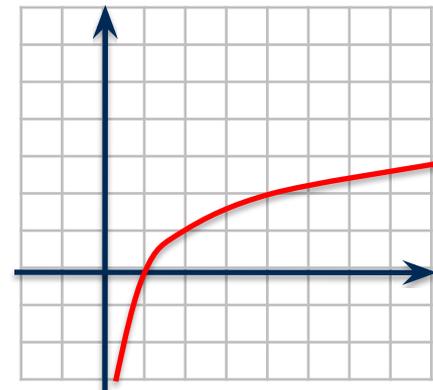
1



2



3



4

$$y = \log_a x$$

$(a > 0, a \neq 1, x > 0)$

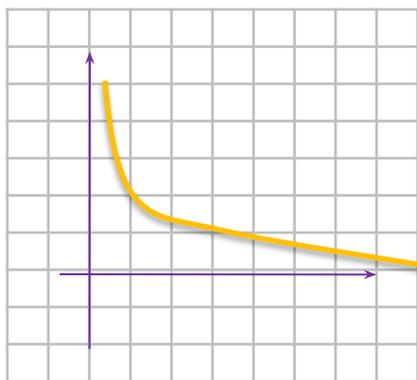
№3 На одном из рисунков изображен график функции $y = \log_{1/3}(x+3)$. Укажите этот рисунок.



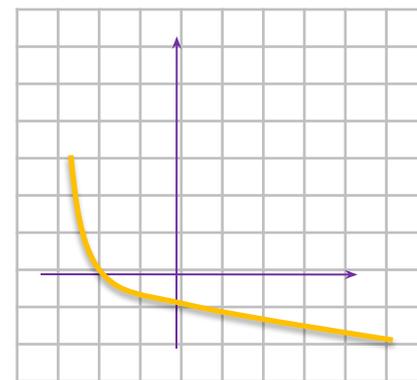
1



2



3



4

План занятия

1. Решить уравнения (№ 42.11 (б,в)):
б) $\log_{1/2} x = x + \frac{1}{2}$; в) $\log_5 x = 6 - x$
2. Определить область определения функций (№ 42.18 (а,б)):
а) $y = \log_6 (4x - 1)$; б) $y = \log_{1/9} (7 - 2x)$
3. Решите графически неравенство (№42.19 (а)) : $\log_2 x \geq -x + 1$

№ 42.11 (б,в)
№ 42.18 (а,б)
№ 42.19 (а)

Рассмотрим решение уравнения

$$\log_{1/2} x = x + 1/2$$

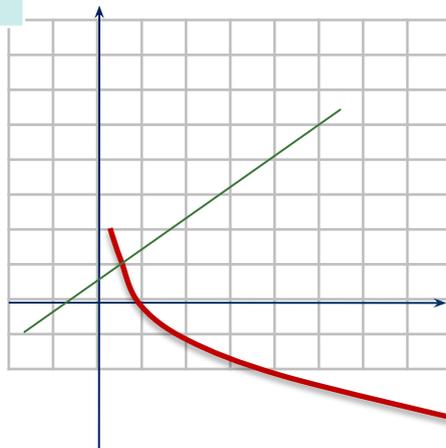
1. $y_1 = \log_{1/2} x$

$D(f) : x > 0$

x	1/4	1/2	1	2	4
y	2	1	0	-1	-2

2. $y = x + 1/2$

x	-1/2	1/2
y	0	1



Ответ: $x = \frac{1}{2}$

Задание: $\log_5 x = 6 - x$

[Назад](#)

№ 42.18 (а) Определить область определения функции $y = \log_6 (4x-1)$;

- $y = \log_6 (4x-1)$;

- Решение:

т.к. областью определения логарифмической функции является множество всех положительных чисел, то мы имеем:

$$4x-1 > 0;$$

$$4x > 1;$$

$$x > \frac{1}{4};$$

$$x > 0,25.$$

Ответ: x принадлежит $(0,25; +\infty)$

Задание : $y = \log_{1/9} (7-2x)$

$y = \log_a x$
($a > 0, a \neq 1, x > 0$)

№ 42.19 (а) Решите графически неравенство : $\log_2 x \geq -x+1$

- План:

1. Построить в одной системе координат графики функций $y_1 = \log_2 x$ и $y_2 = -x+1$
2. Определить на каком интервале логарифмическая кривая лежит выше прямой.

Итоги занятия:



- Домашнее задание: §42, №№ 42.11(а,б), 42.18 (в,г), 42.20(а,б)

Спасибо за активную
работу