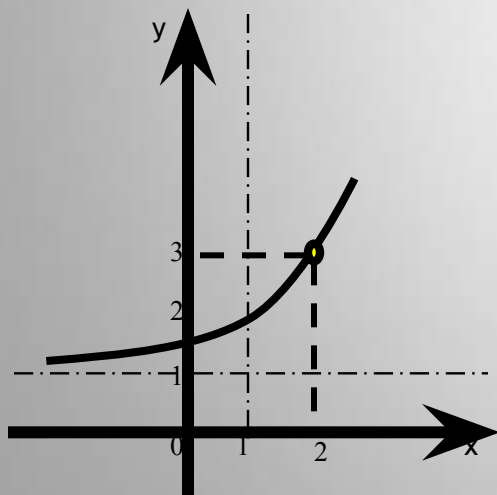
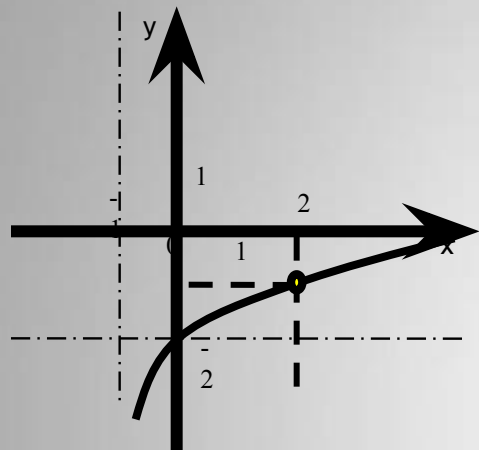


5.12.08



# ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ

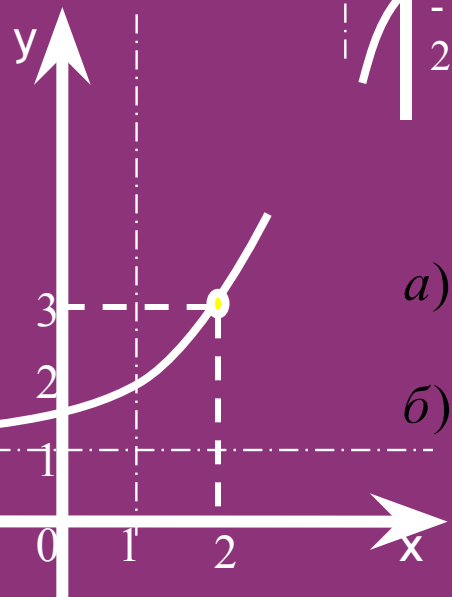
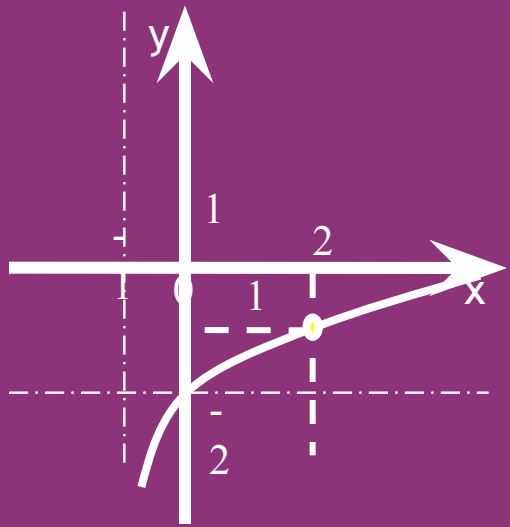
11 класс

# ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ

## ЦЕЛИ УРОКА

- Систематизировать знания и умения, полученные в ходе изучения темы:  
«Показательная и логарифмическая функции. Решение показательных уравнений и неравенств»
- Практическое применение средств MS Excel к построению графиков функций и решению показательных уравнений и неравенств.

- 1)  $y = 0,2^x - 1$ ;
- 2)  $y = \log_2(x - 3)$ ;
- 3)  $y = 4^{x+1} - 2$ .



- a)  $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 4x + 6$ ;
- б)  $\log_3 x = 4 - x$ .

Фамилия			вариант	
ЧАСТЬ урока	Время	№ задания	ответ	баллы
I	1 мин.	1а		
	1 мин.	1б		
	3 мин.	2		
	3 мин.	2		
II	10 мин.	Построение графика		
III	8 мин.	а		
		б		
		в		
		результат		
тест	10-12 мин.	A1		
		A2		
		A3		
		A4		
		B1		
		B2		
		результат		
ИТОГ	2-3 мин.			

В ходе урока набираются баллы за каждый этап урока и в итоге суммируются. Максимально возможное количество баллов - На «5» - 14-15 б.  
«4»- 11-13 б.  
«3»- 8-10 б.

Результаты заносятся в именную карточку, без исправлений.

1 а

КАКАЯ ИЗ ДАННЫХ ФУНКЦИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ, ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ?

$$a) y = 0,5x^2;$$

$$б) y = x^{1,5};$$

$$г) y = \frac{1}{x};$$

$$в) y = \left(\frac{1}{3}\right)^x;$$

$$д) y = \log_2 x.$$

Ответ

в, д

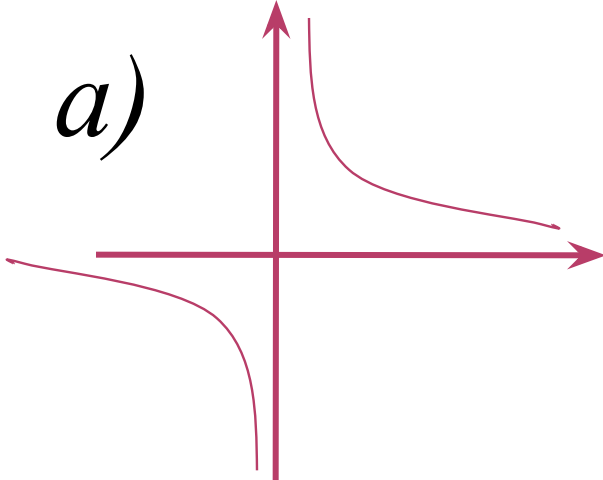
І

П  
О  
В  
Т  
О  
Р  
Е  
Н  
И  
Е

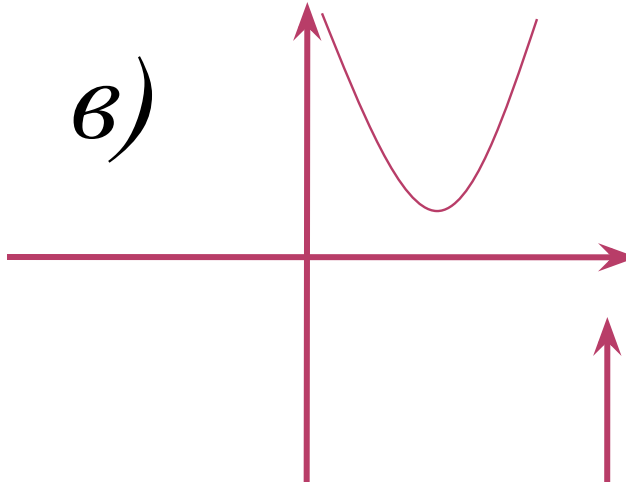
16

КАКАЯ ИЗ ДАННЫХ ФУНКЦИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ, ЛОГАРИФИЧЕСКОЙ?

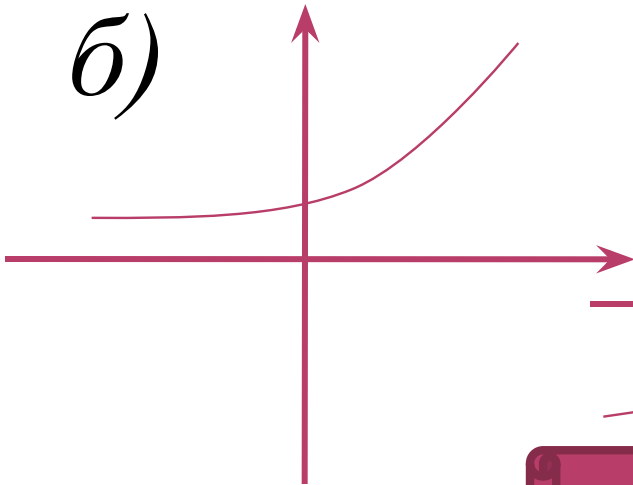
а)



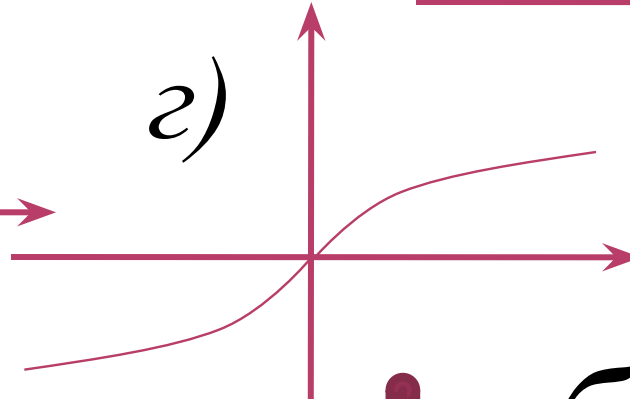
в)



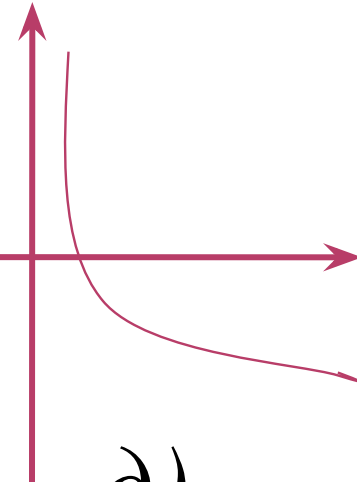
б)



г)



д)



Ответ

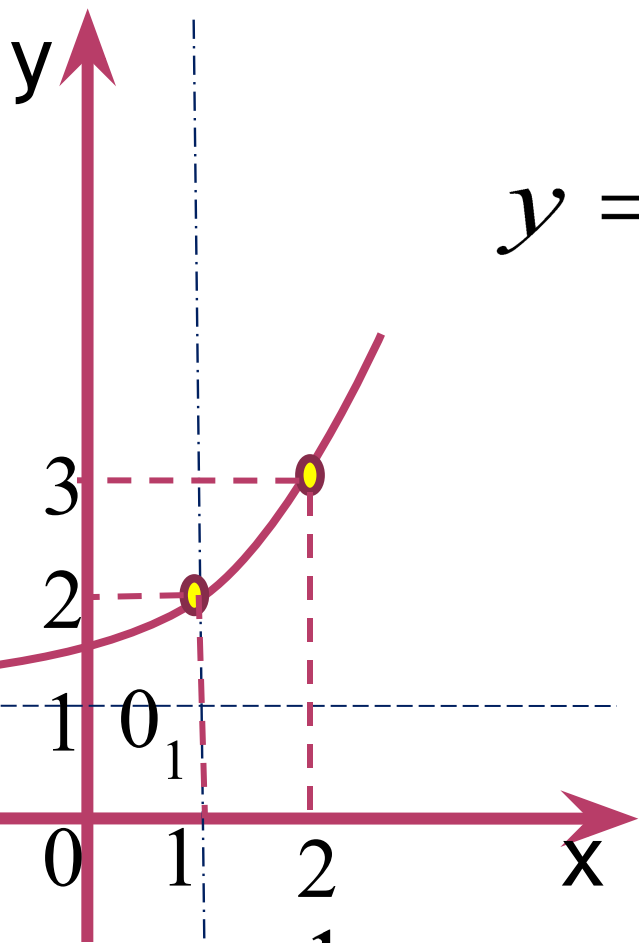
б, д

I

Повторение

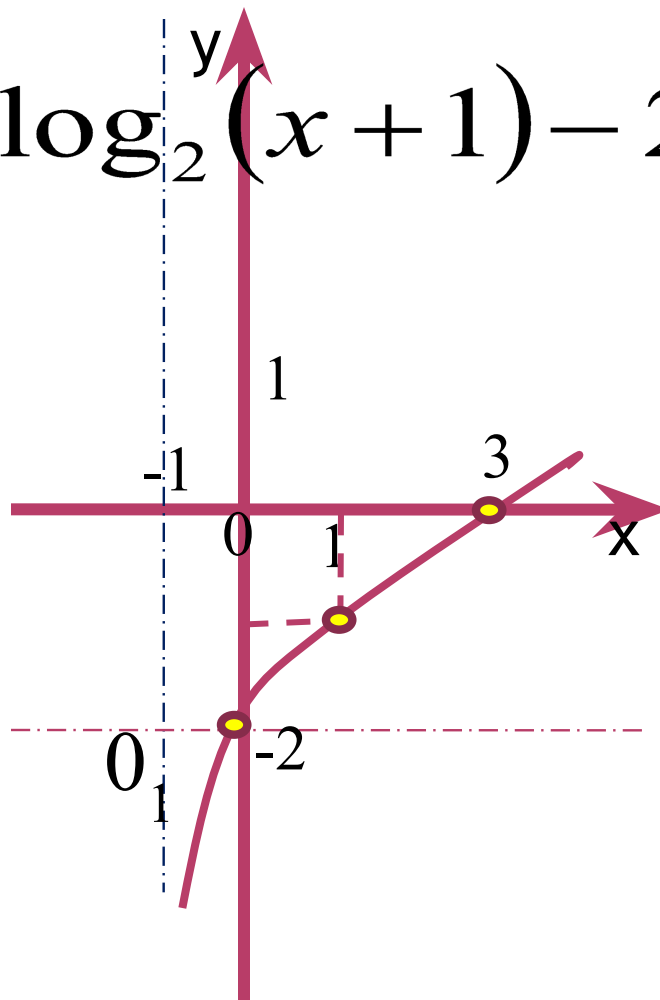
2

## ЗАДАТЬ ФОРМУЛОЙ ФУНКЦИИ

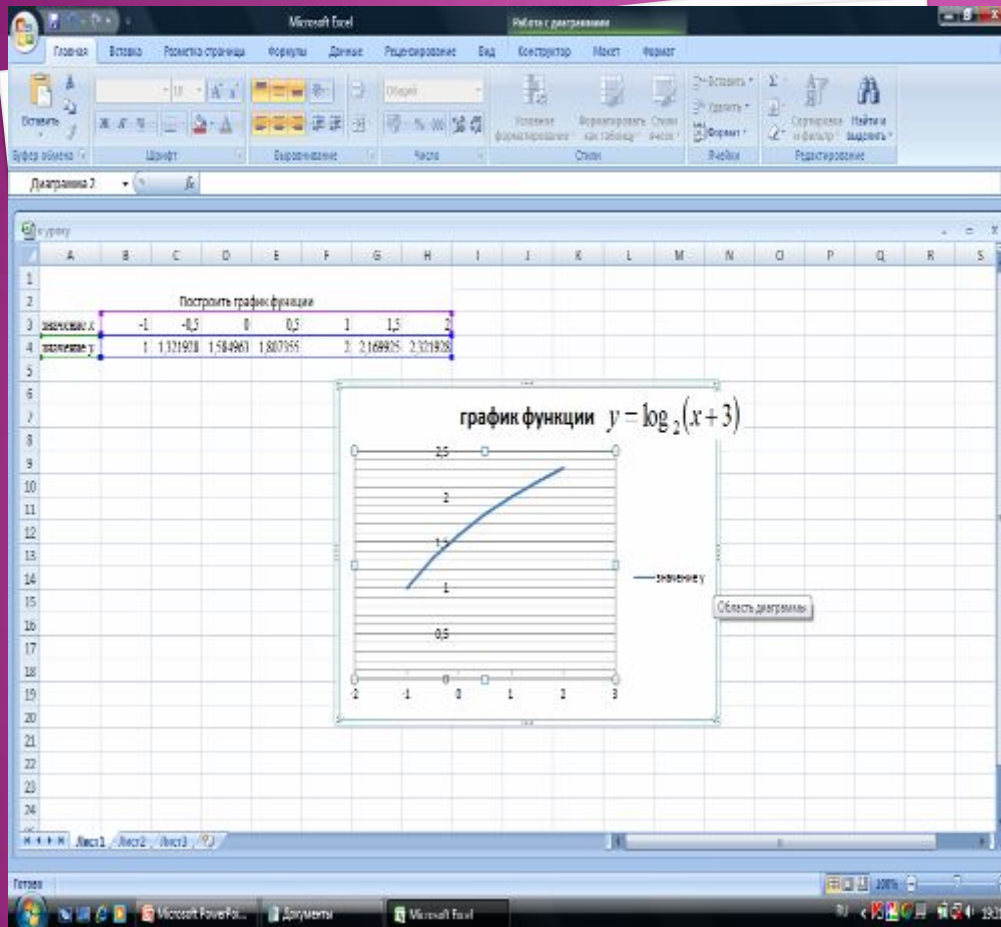


$$y = 2^{x-1} + 1$$

$$y = \log_2(x+1) - 2$$

I  
Пов  
тор  
ени  
е

# ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL



- Алгоритм построения
1. Построить таблицу значений  $y$  от  $x$ . Значение  $y$  вычисляется по формуле.
  2. Выделить область построения
  3. Дать команду **Вставка-Диаграммы –Точечная-Точечная с гладкими кривыми**
  4. **Задать свойства осей.**

На *Рабочем столе* папка *11 класс* книга MS Excel *Бинарный урок*  
Создать лист *Построение графиков функции*



# III

## СРЕДСТВАМИ MS EXCEL ПОСТРОИТЬ ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

1 вариант

$$y = 4^{x+1} - 2.$$

2 вариант

$$y = \log_3(x - 1) + 2.$$





## III

РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ  
УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

$$1) \left(\frac{1}{5}\right)^x = 0,00032;$$

$$2) 3^x - 3^{x+3} = -78;$$

$$3) 3 \cdot \left(\frac{4}{9}\right)^x + 7 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^x - 6 = 0;$$

$$4) 3 \cdot 2^{2x} + 6^x - 2 \cdot 3^{2x} = 0;$$

$$5) \text{ а) } \left(\frac{1}{2}\right)^x = 4x + 6;$$

$$\text{ б) } \log_3 x = 4 - x.$$

Какие способы  
решения  
показательных  
уравнений вам  
известны?



# РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

Решить графически уравнение

*1 вариант*

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x = 4x + 6;$$

*2 вариант*

$$\log_3 x = 4 - x.$$

**б) Ответить по графику на вопросы:**

На каком промежутке график функции  $y=4x+6$  расположен выше графика

$$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

На каком промежутке график функции  $y = \log_3 x$  расположен выше графика  $y=4-x$ .

Какое наибольшее целое значение  $x$  является решением неравенства

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 4x + 6;$$

Какое наименьшее целое значение  $x$  является решением неравенства

$$\log_3 x \geq 4 - x$$

На *Рабочем столе* папка *11 класс* книга MS Excel *Бинарный урок*  
Открыть лист *III 1 вариант* и *III 2 вариант* соответственно.

Для решения графическим способом использовать средства MS Excel.

# IV

## РЕШЕНИЕ ТЕСТА

На *Рабочем столе* папка *11 класс* книга MS Excel  
*Бинарный урок*

Открыть лист *тест 1 вариант* или *тест 2 вариант*

Результат работы показать учителю, закрыть документ с сохранением.

## КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень А – 1 балл за каждое верно выполненное задание  
Уровень В – 2 балла за каждое выполненное задание

«5» – 8 баллов  
«4» – 6-7 баллов  
«3» – 4-5 баллов

[Решение теста](#)

**ИТОГИ**

**ДОМАШНЕЕ  
ЗАДАНИЕ**