

Региональный вебинар ОМО учителей математики

**Сетевое сообщество «ШУМ_67»: «В помощь
учителю: материалы по теме
«Функциональная зависимость»»**

**Давыдовская Анастасия Юрьевна,
учитель математики МБОУ «СШ № 33»,
региональный методист**

Понятие функции является одним из фундаментальных в курсе математики.

Функциональная линия занимает ведущее место в процессе изучения алгебры, поэтому имеет ценность для школьного курса математики.

1. На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0, c < 0$ Б) $a < 0, c > 0$ В) $a > 0, c > 0$

ГРАФИКИ

1) 2) 3)

А	Б	В

На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k < 0, b < 0$ Б) $k < 0, b > 0$ В) $k > 0, b < 0$

ГРАФИКИ

1) 2) 3)

А	Б	В

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Актуальность

Задания по теме «Функция» представлены в ВПР, заданиях ОГЭ (1 часть № 11, 2 часть № 22), ЕГЭ базового и профильного уровней по математике.

Задание №22 ОГЭ

Постройте график функции $y = \frac{4x - 5}{4x^2 - 5x}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y=kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Пам'ятки по темі «Функції»

Таблиця залежності функції $y = kx + b$ від значень k і b

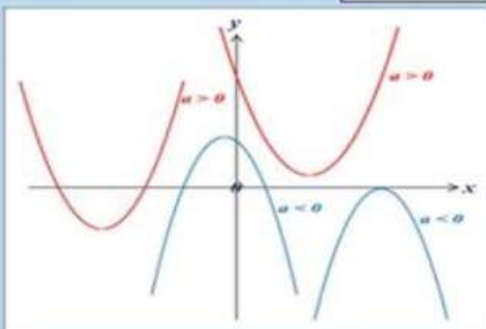
	$k > 0$	$k < 0$	$k = 0$
$b > 0$			
$b < 0$			
$b = 0$			

Памятки по теме «Функции»

Направление ветвей (a)

$a > 0$ – ветви направлены вверх

$a < 0$ – ветви направлены вниз



Обозначение:

$a > 0$, $\cup$

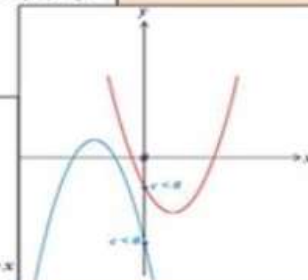
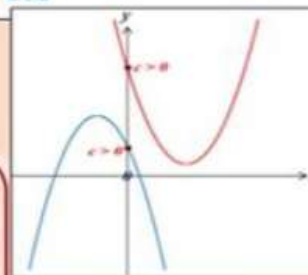
$a < 0$, $\cap$

Пересечение оси ОУ (c)

Пересекает ось ординат (ОУ) в точке $(0; c)$

$c > 0$ – выше оси ОХ

$c < 0$ – ниже оси ОХ

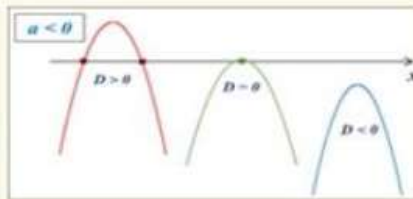
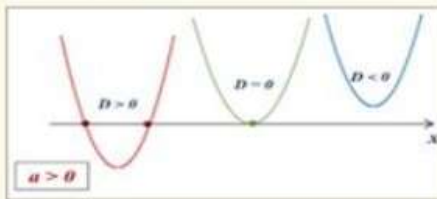


Расположение графика функции относительно оси ОХ (D – дискриминант)

$D > 0$ – график пересекает ось абсцисс (ОХ) в двух точках

$D = 0$ – график касается оси ОХ

$D < 0$ – график не пересекает ось ОХ



Квадратичная функция – функция вида

$$y = ax^2 + bx + c, a \neq 0,$$

график функции – парабола, вершина параболы (x_0, y_0)

$$x_0 = \frac{-b}{2a}; y_0 = \frac{-D}{4a}, D = b^2 - 4ac$$

Смещение вершины параболы относительно оси ОУ (a, b)

$a > 0, b > 0$

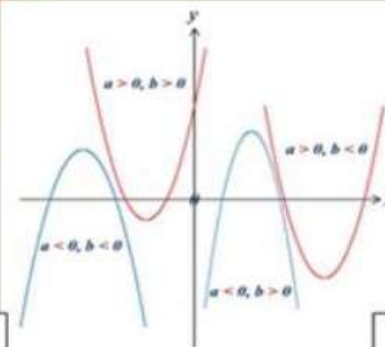
$a < 0, b < 0$

имеют одинаковый знак – вершина слева от оси ординат (ОУ)

Обозначение:

$a > 0, b > 0$, $\leftarrow$

$a < 0, b < 0$, $\leftarrow$



$a > 0, b < 0$

$a < 0, b > 0$

имеют разный знак – вершина справа от оси ординат (ОУ)

Обозначение:

$a > 0, b < 0$, $\rightarrow$

$a < 0, b > 0$, $\rightarrow$

Проблема:

Необходимость в материале по теме «Функция» для работы на уроке и при подготовке к итоговой аттестации по математике





**ШКОЛА УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ_67
(ШУМ_67)**

Сетевое педагогическое сообщество – это новая форма взаимодействия педагогов, новая форма организации деятельности педагогов в Сети Интернет.

Педагогическое сообщество позволяет педагогам постоянно самосовершенствоваться, повышать свой уровень профессионализма, оставаться актуальным.

Основной целью "Школы Учителей Математики_67 (ШУМ_67)" является организация эффективного взаимодействия учителей и преподавателей математики Смоленской области, способствующей развитию профессиональных компетенций и творческой самореализации у педагогов, а также повышению качества преподавания математики в образовательных организациях.

Данная группа содержит оперативную информацию о работе ОМО учителей математики Смоленской области, методические материалы к урокам математики, рабочие листы, конспекты уроков, презентации, контрольные и самостоятельные работы, игры и многое другое.

Каждый педагог может поделиться методическими материалами в данном педагогическом сообществе.

<https://vk.com/club227077163>



**ШКОЛА УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ_67
(ШУМ_67)**

В разделе "Обсуждения" созданы следующие группы:

- ЕГЭ
- ОГЭ
- ВПР
- ОЛИМПИАДЫ
- МАТЕМАТИКА 5-6 КЛАСС
- АЛГЕБРА
- ГЕОМЕТРИЯ
- ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
- УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ 9 сообщений	 А. Давыдовская ответила вчера в 13:39
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ 1 сообщение	 Администратор написал 19 янв в 14:28
ГЕОМЕТРИЯ 7 сообщений	 Ирина Малышева ответила 18 янв в 23:14
ОГЭ 6 сообщений	 Ирина Малышева ответила 18 янв в 23:03
ЕГЭ 5 сообщений	 Ирина Малышева ответила 18 янв в 17:31
МАТЕМАТИКА 5-6 класс 9 сообщений	 Ирина Малышева ответила 12 янв в 23:54
ВПР 5 сообщений	 Роман Осипов ответил 12 янв в 23:30

Как опубликовать материал в группу, который находится в разделе «Обсуждения»:

1. Выбрать нужную группу.
2. Нажать «Добавить комментарий»
3. Выбрать какой материал хотите загрузить: фото, видео или текстовый документ (файл).
4. Затем нажать «Отправить».
5. В одном комментарии может быть прикреплено не более 10 материалов.



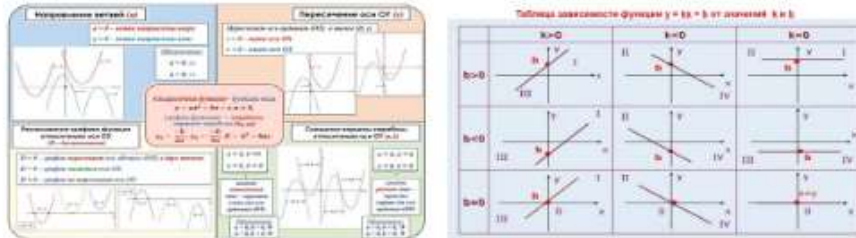
Как опубликовать материал в группу, который находится в разделе «Обсуждения»:



Анастасия Давыдовская сегодня в 10:47

ОГЭ. Задние №11. Памятки по темам "Функции"

Посмотреть все изображения



Графики Функций. Прототипы заданий № 11 ОГЭ.pdf
1012 КБ

ОГЭ № 11. Тренинг.pdf
1.4 МБ

ОГЭ № 11. Функция.pdf
3.5 МБ

Ответить



Ирина Малышева 18 янв 2025 в 17:31

25 карточек для тренировки устного счёта

Источник https://vk.com/wall-209823181_742

25 карточек.pdf
15 МБ

Ответить



Анастасия Давыдовская 26 янв 2025 в 10:16

ЕГЭ. Неравенства

Посмотреть все изображения

- Решите неравенство: $\log_2\left(\frac{1}{x}-1\right) + \log_2\left(\frac{1}{x}+1\right) \leq \log_2(27x-1)$.
- Решите неравенство: $\log_2(2x^2+1) + \log_2\left(\frac{1}{12x}+1\right) \geq \log_2\left(\frac{1}{12}+1\right)$.
- Решите неравенство: $1 + \frac{6}{\log_2 x - 4} + \log_2 x - \log_2(81x^2) + 20 \geq 0$.
- Решите неравенство: $\frac{69^x - 6 \cdot 7^x + 3}{7^x - 5} \leq \frac{6 \cdot 7^x - 39}{7^x - 7} \leq 7^x + 5$.
- Решите неравенство: $\frac{3^x - 9}{3^x + 9} + \frac{3^x + 9}{3^x - 9} \geq \frac{12 \cdot 3^x + 144}{(3^x - 9)(3^x + 9)}$.
- $\left(-10; -\frac{1}{4}\right] \cup (0; +\infty)$.
- $(0; 1] \cup [9; 81) \cup (81; +\infty)$.
- $(-\infty; 0] \cup (\log_7 5; 1)$.
- $\{1\} \cup (2; +\infty)$.

Домашнее задание

- Решите неравенство: $\log_2\left(\frac{1}{x}-1\right) + \log_2\left(\frac{1}{x}+1\right) \leq \log_2(8x-1)$.
- Решите неравенство: $\frac{9^x - 6 \cdot 3^x + 4}{3^x - 5} + \frac{6 \cdot 3^x - 51}{3^x - 9} \leq 3^x + 5$.
- Решите неравенство: $\frac{6 \cdot 9^{x-1} - 10}{81^{x-1} - 9} \leq 1$.

Домашнее задание

$$\left[\frac{1}{2}; 1\right)$$

1.

Ответить



Анастасия Давыдовская сегодня в 10:50

ЕГЭ. Функция

ЕГЭ. Функция 1 часть + ответы.pdf
220 КБ

Функция. 1 часть ЕГЭ+ответы.pdf
205 КБ

Экстремум функции.pdf
756 КБ

Ответить

«ШУМ_67» - это профессиональное педагогическое сообщество, в котором педагоги:

1. Непрерывно повышают квалификацию.
2. Обмениваются знаниями с коллегами, публикуя материал.
3. Представляют свой собственный опыт.



<https://vk.com/club227077163>



***«Кто владеет
информацией,
тот владеет
миром»
У. Черчилль.***