

Технологическая карта урока

Учитель: Рогова И.В

Предмет: алгебра

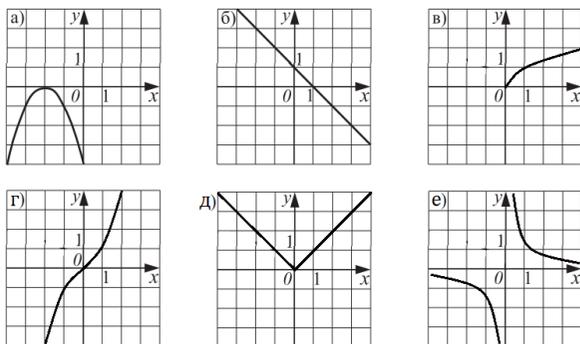
Класс/Дата: 9 б класс, 25.12.20

Тема урока: Функции

<p>Цели для ученика: повторение, закрепление и обобщение материала по теме «Функции», формирование способностей к рефлексии и реализация коррекционных норм (научить фиксировать собственные трудности, выявлять причины этих затруднений и находить способы их преодоления).</p>	<p>Цели для учителя:</p> <ul style="list-style-type: none">- личностные: развивать познавательный интерес через использование сведений из истории математики; формировать учебную мотивацию, адекватную самооценку, необходимость приобретения новых знаний; демонстрация значимости математических знаний в практической деятельности- метапредметные: формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни; развивать логическое мышление; развивать желание работать в коллективе, группе; умение высказывать свою точку зрения и слушать других, принимать участие в диалоге; формировать способность к позитивному сотрудничеству.- предметные: обобщить знания уч-ся о обыкновенных дробях, систематизировать, расширить и углубить у учащихся знания, умения сравнивать, складывать, вычитать обыкновенные дроби, совершенствовать вычислительные навыки, формировать умения строить математические модели.
<p>Тип урока: урок повторения и обобщения материала.</p>	<p>Формы обучения: индивидуальная, фронтальная Методы обучения: наглядные словесные, частично-поисковый Средства обучения: ИКТ</p>
<p>Современные педагогические технологии: игровые технологии, ЭОР, проблемное обучение.</p>	<p>Домашнее задание</p>
<p>Организация преемственности обучения и межпредметных связей:</p>	

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
<p>Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности</p>	<p>Приветствует учащихся. Проверка готовности к уроку и наличия раздаточного материала. На экране Слайд №1. О них говорят «нужны для»: 1. Наглядности 2. Визуального отображения какого-то процесса 3. Умения переводить с языка алгебры на язык геометрии О чем идет речь? Тема урока: «Обобщение знаний по теме «Графики функций» (Подготовка к ОГЭ). Зачем изучают графики? Где в жизни применяют графики функций? На экране появляются слайды №3-6</p> <p>Для того, чтобы применять графики, надо уметь их строить и читать. Цель урока: Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Графики функций».</p>	<p>Настраиваются на работу.</p> <p>Отвечают: Речь идет о графиках функций. Открывают тетради, записывают дату и тему.</p> <p>Работают с презентацией, отвечают на вопросы в физике, химии, медицине, литературе и т.д.</p>	<p>ЛР: Мотивация на учебную деятельность П: Умение извлекать информацию из текста К: Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения, умение организовать учебное сотрудничество с учителем и работать в парах и группах. (Развивать умения формулировать тему и цель урока в соответствии с учебной задачей)</p>
<p>Этап актуализации и пробного учебного действия</p>	<p><i>Дайте определение графику функций. При решении каких заданий на экзамене нам нужны знания по этой теме? Назовите их номера. Сколько баллов нам дают эти задания, и какой их уровень сложности.</i></p>	<p><i>Отвечают на вопрос. Отвечают: №10 и 23 №10 – базовый уровень, 1 балл №23 – высокий уровень, 2 балла Каждый подписывает оценочный лист.</i></p>	<p>П: излагать полученную ранее информацию. ЛР: готовность к общению и сотрудничеству с учителем в процессе образовательной деятельности. К: владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения.</p>
<p>Обобщение и систематизация знаний</p>	<p>Перед вами оценочный лист. Подпишите его. На экране слайд №9.</p>	<p>Заполняют первую таблицу в оценочном листе, устанавливая соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.</p>	<p>П: устанавливать причинно-следственные связи и давать объяснения на основе установленных</p>

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = \sqrt{x}$ 2) $y = ax^2 + bx + c$ 3) $y = \frac{k}{x}$ 4) $y = kx + b$ 5) $y = |x|$ 6) $y = x^2$

Ответ:

а	б	в	г	д	е

На экране слайд №10. Проверяем свои ответы.

Все ли справились с заданием?

На этом слайде были все функции, которые мы проходили. Давайте вспомним по порядку:

1. Линейная функция. Что мы о ней знаем?

На экране слайд №11.

Ответ:

а	б	в	г	д	е
2	4	1	6	5	3

Проверяют, ставят «+» и «-».

Линейная функция $y = kx + b$, где k и b – некоторые числа, x – независимая переменная, графиком функции является прямая. Строим по двум точкам. k – угловой коэффициент, определяющий угол наклона прямой к оси x ; b – свободный член, определяющий точку пересечения с осью y .

Заполняют вторую таблицу в оценочном листе, устанавливая соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

Ответ:

а	б	в
4	3	1

Проверяют, ставят «+» и «-».

причинно-следственных связей.

К: адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач

К: Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения.

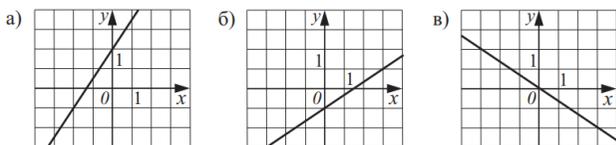
К: Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной. Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты.

Р: планировать действия в соответствии с поставленной задачей, выбирая наиболее эффективные способы и пути достижения цели.

П: излагать полученную ранее информацию.

Р: оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = -\frac{2}{3}x$ 2) $y = \frac{2}{3}x - 2$ 3) $y = \frac{2}{3}x - 1$ 4) $y = \frac{3}{2}x + 2$

Ответ:

а	б	в

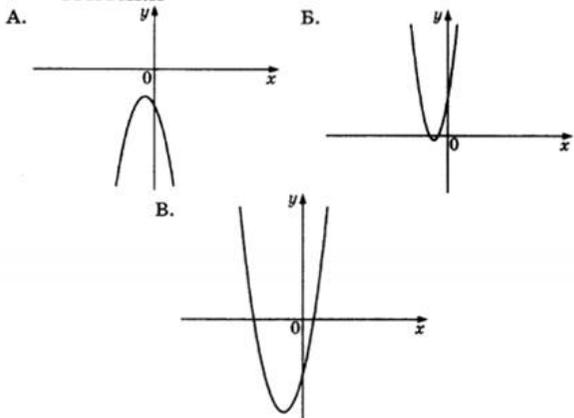
На экране слайд №12. Проверяем свои ответы.

2. Какая функция называется квадратичной?

На экране слайд №13.

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

ГРАФИКИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0$ и $c > 0$

3) $a < 0$ и $c < 0$

2) $a > 0$ и $c < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

На экране слайд №14. Проверяем свои ответы.

Дети отвечают: функция, заданная формулой $y = ax^2 + bx + c$, где a, b, c – некоторые числа, x – независимая переменная, a – не равно 0, называется квадратичной функцией.

График функции – парабола ($a > 0$), ветви вверх; ($a < 0$), ветви вниз.

$0 < a < 1$ – происходит сжатие графика к оси x .

$a > 1$ – происходит растяжение графика вдоль оси y .

Коэффициент c отвечает за пересечение графика с осью y .

Заполняют третью таблицу в оценочном листе, устанавливая соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .

Ответ:

А	Б	В
3	1	2

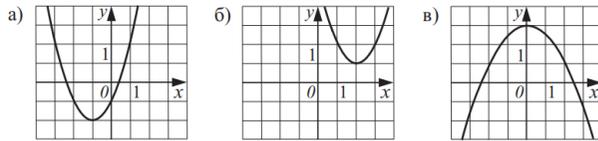
Проверяют, ставят «+» и «-».

соответствии с целью деятельности. Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

П: самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.

На доске слайд №15.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = x^2 + 2x - 1$

2) $y = 3 - \frac{3}{2}x^2$

3) $y = x^2 - 4x + 5$

4) $y = 3 - \frac{1}{2}x^2$

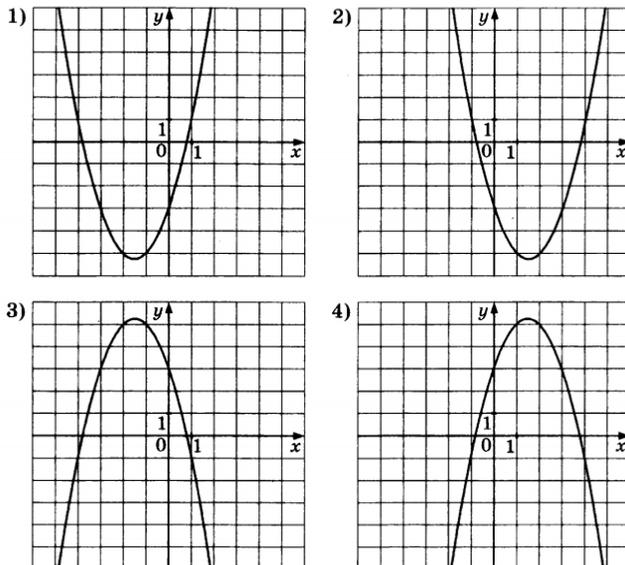
Ответ:

а	б	в

На экране слайд №16. Проверяем свои ответы.

На доске слайд №17.

На одном из рисунков изображён график функции $y = -x^2 + 3x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



Что необходимо знать, чтобы правильно ответить на вопрос.

Все ли мы вспомнили про квадратичную функцию?

Заполняют четвертую таблицу в оценочном листе, устанавливая соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

а	б	в
1	3	4

Ответ:

Проверяют, ставят «+» и «-».

Указывают номер правильного рисунка в оценочном листе. Проверяют, ставят «+» и «-».

Один работает у доски, показывает правильное решение.

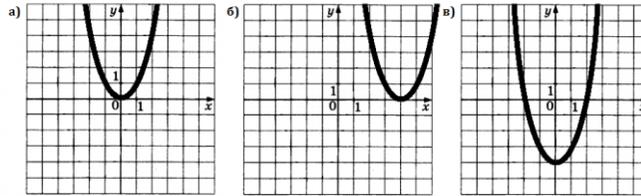
Необходимо знать формулу вершины параболы.

Мы не вспомнили перемещение параболы вдоль оси x и вдоль оси y.
 $y = ax^2 + n$ - параллельный перенос графика по оси y вверх или вниз.
 $y = a(x - m)^2$ - параллельный перенос вдоль оси x влево или вправо.

а	б	в
3	4	5

Ответ:

На доске слайд №18.
Установите соответствие между графиками и функциями, которые их задают.



1) $y = x^2 + 4$ 2) $y = (x + 4)^2$ 3) $y = x^2$ 4) $y = (x - 4)^2$ 5) $y = x^2 - 4$

Ответ:

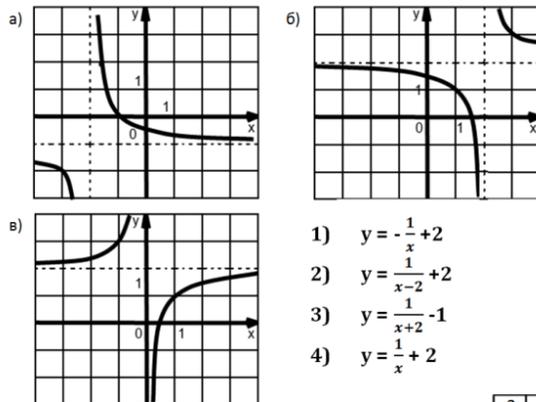
а	б	в

На экране слайд №19. Проверяем свои ответы.

3. Какая функция называется обратной пропорциональностью?

Слайд №20.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают



1) $y = -\frac{1}{x} + 2$
2) $y = \frac{1}{x-2} + 2$
3) $y = \frac{1}{x+2} - 1$
4) $y = \frac{1}{x} + 2$

Ответ:

а	б	в

На экране слайд №21. Проверяем свои ответы.

Взяли оценочный лист, посчитали, сколько минусов и плюсов за все задания, поставили себе оценку, оценочные листы передали учителю.

Заполняют таблицу №6 в оценочном листе.

Проверяют, ставят «+» и «-».

Обратная пропорциональность – функция вида $y = \frac{k}{x}$, x не равно 0. График – гипербола ($k > 0$), в первой, третьей четверти, ($k < 0$), во второй и четвертой четверти.

Заполняют седьмую таблицу в оценочном листе, устанавливая соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

Ответ:

а	б	в
3	2	1

Проверяют, ставят «+» и «-».
Сдают оценочные листы.

<p>Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция</p>	<p>Самостоятельная работа (приложение №3). А теперь каждый самостоятельно, не производя вычисления и построений, сопоставьте каждому графику функций формулу, с помощью которой эта функция может быть задана, и заполните таблицу. Работу закончили, поменялись листочками друг с другом. Проверяем ответы (таблички и критерии оценок на доске). Критерии: 9 правильных ответов – 5 7-8 правильных ответов – 4 5-6 правильных ответов – 3 Обменялись листочками. У кого какие вопросы? Если вопросов нет, листочки передали мне.</p>	<p>Заполняют таблицу (время 3-5 минут).</p> <p>Проверяют друг у друга правильность ответов, по критериям выставляют оценки.</p> <p>Выставляют оценки, задают вопросы.</p>	<p>К: умение организовывать учебное сотрудничество с учителем, владение диалогической формой речи. Р: умение самостоятельно определять цели учебной деятельности (УД), задачи УД, определять последовательность действий, соотносить свои полученные результаты и способы действий с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей УД, вносить изменения в свои действия с целью устранения выявленных проблем, умение оценивать правильность выполнения задания. П: умение работать с разными видами текста, умение проводить причинно-следственные связи, применять и преобразовывать знаки и символы, проводить анализ. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
<p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p>	<p>Читать умеем. Посмотрим, как умеем строить. Решение задачи №23 из ОГЭ: Построить график функции $y = \frac{x^4 - 17x^2 + 16}{x^2 + 3x - 4}$ и</p>	<p>Разбирают план решения задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ООФ 2. Числитель разложить на множители (биквадратное уравнение) 	<p>Р: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей. Определять</p>

	<p>определить, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком функции только одну общую точку.</p>	<p>3. Выполнить сокращение, раскрытие скобок 4. Построить параболу с учетом ООФ («выколотые» точки) 5. Определить, как выглядит прямая $y = m$ 6. Ответить на вопрос задачи</p> <p>Приложение задание №23</p>	<p>потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения. К: корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения. К: сотрудничество с учителем и сверстниками, владение устной речью. П: выстраивать логическую цепочку, применять на практике полученные знания, называть способы решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике, полученные выводы.</p>
<p>Подведение итогов. Домашнее задание</p>	<p>Подводит учащихся к выводу о достижении цели, акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке.</p> <p>Домашнее задание: Кто считает, что у него есть пробелы в первой части, находит для себя задание из первой части ОГЭ, остальные находят задание №23 и решают вариант 52.</p> <p>Закончить сегодняшний урок хотелось бы следующей фразой: «Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед» (А.Нивин).</p>	<p>Называют основные позиции, определяют причины успеха или неуспеха, делают выводы о том, как они готовы по этой теме на ОГЭ.</p>	<p>Р: самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода их ситуаций неуспеха. К: делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его. П: рефлексировать опыт разработки и реализации теоретического материала на основе поставленной цели.</p>