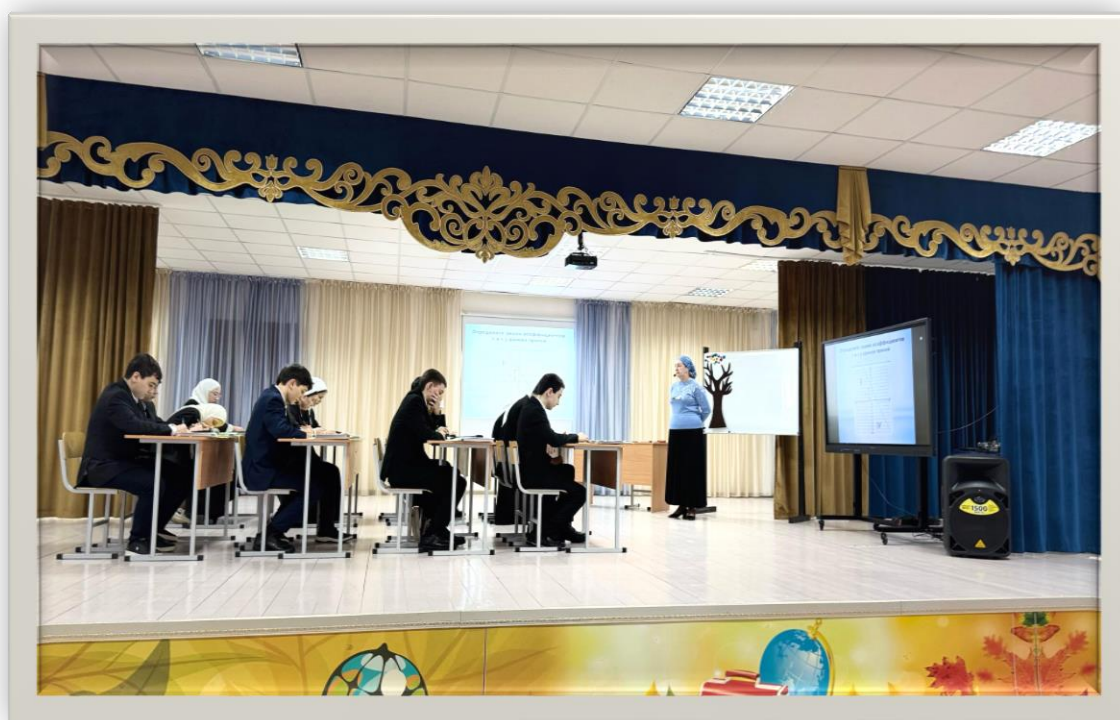


Региональный проект
«Урок на сцене»
Урок алгебры в 9 А классе
МБОУ «Гудермесская СШ №6»
«Функции и их графики.
Задание №11 ОГЭ»



Учитель математики
Матаева Зина Хамзатовна

Тема урока. Функции и их графики. Задание №11 ОГЭ.

Цели урока:

Обучающие:

Обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по теме «Функции и их графики»; закрепить на практике знания по данной теме при решении заданий ОГЭ на установление соответствия между графиками и формулами, которые их задают; ликвидировать возможные пробелы в знаниях учащихся; подготовить учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

Развивающие:

Развивать логическое мышление, умения анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное, делать выводы; развивать быстроту реакции; развивать память; активизировать познавательную деятельность учащихся; развивать умение работать в группах; развивать навыки логической математической речи; развивать умения учебного труда; развивать умение давать адекватную самооценку.

Воспитательные:

Воспитывать у учащихся интерес к математике; воспитывать культуру решения математических задач и построения графиков; воспитывать аккуратность, дисциплинированность; воспитывать культуру речи и культуру общения, уверенность в своих силах, стремление к достижению результата.

Планируемые результаты:

Предметные (по рабочей программе)

- распознавать функции изученных видов;
- строить и изображать схематически графики функций, описывать свойства функций по их графикам;
- распознавать функцию по формуле, приводить примеры функций из реальной жизни.

Личностные (по рабочей программе):

- осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

Метапредметные (по рабочей программе)

- формулировать цель совместной деятельности
- формировать умения анализировать полученные решения и делать выводы, сравнивать, обобщать факты, умения работать в парах, группах; формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Оборудование:

Компьютер, мультимедиа проектор, экран, презентация, раздаточный материал.



Ход урока

1. Организационный момент .Мотивация.

Приветствие учащихся.

-Здравствуйте, ребята, садитесь.

-Все готовы к уроку, у всех хорошее настроение?

2.Мотивация

Хочу начать наш урок со слов немецкого писателя и поэта Ауэрбаха Бертольда:
«Нажить много денег – храбрость; сохранить их – мудрость, а умело расходувать – искусство.

-Ребята, как вы понимаете эти слова?

Говорят дети

-Это значит, мало заработать и иметь деньги, очень важно уметь сохранить их.

-Надо уметь правильно расходовать деньги, экономить. Поэтому автор назвал это целым искусством

- Я желаю вам успешно освоить азы этого искусства.

2. Погружение в тему.Проблемное определение темы урока.

«В математике есть своя красота как в живописи и поэзии».

О какой красоте идёт речь вы можете увидеть на экране.(На экране графики элементарных Функций, изображённых в прямоугольной системе координат)

Ребята, как вы думаете ,что объединяет эти изображения?

Да, на всех картинках изображены графики элементарных функций ,изученных нами и тема нашего

сегодняшнего урока «Функции и их графики» (записывают в тетради тему урока)

Древнегреческий математик Фалес говорил, **«Что приятнее всего на свете - достичь желаемого»**и

мне хочется пожелать, чтобы каждый из вас на сегодняшнем уроке достиг желаемого результата.

Сегодня на занятии мы повторяем, обобщаем и систематизируем пройденный материал по теме: «Функции и их графики»

3.Целеполагание.

-Ребята, назовите номера заданий, при решении которых на ОГЭ вам нужны знания по этой теме.(№11 и №22)

-Сколько баллов дают за правильное выполнение этих заданий? (1 балл за №11 и 2 балла за №22,т.к. это задание второй части экзаменационной работы).

-Какова цель нашего занятия? Сформулируйте её.

Дети говорят:

- Мы должны научиться распознавать функции изученных видов

-Строить и изображать схематически графики функций

-Описывать свойства функций по графику

-Научиться безошибочно выполнять задание №11 ОГЭ по математике

(Целью нашего урока и является научиться этому искусству, а также обобщить и показать те знания, которые мы получили на предыдущих уроках.)

-Хорошо. Молодцы!!!

4. Актуализация опорных знаний.Теоретическая часть урока.

А) Работа со стихотворением

На первый взгляд, понятие не ново,

И не всегда подумаешь о том,

Как важно будет в жизни это слово

И сколько смысла будет в слове том!

Его по-разному с годами толковали.

Сам Лобачевский руку приложил,

Чтоб слово «функция» и в средней школе знали,

Чтоб каждый ученик им дорожил!

Без функции не сдашь простой экзамен,

Без функции ты не войдешь в предмет!

Без функции не разгорится пламя!

Без функций никакой науки нет!

-Учитель:

-Какое значение имеет функция в нашей жизни, по мнению автора стихотворения

Лист самооценки

-Ребята, сегодня в течение урока мы будем пользоваться листами самооценивания. В нем отмечены все виды работ на уроке. В ходе урока оцениваете свою работу. Давайте рассмотрим критерии оценивания –за каждое выступление до 2 баллов, практическая работа имеет свои критерии, но баллы вы вносите в наши Листы. К концу урока накопленные вами баллы переводите в оценку. Эти критерии есть в листах оценивания. А выставленную вами в оценку мы обсудим с вами.

Б) Презентация мини- исследования

-Давайте предоставим слово Ташлигову Адаму и Тутуеву Ризвану, они представят нам свое мини-исследование «Функции вокруг нас».

-Ташлигов Адам:

Понятие функции уходит своими корнями в ту далёкую эпоху, когда люди впервые поняли, что окружающие их явления взаимосвязаны. Они ещё не умели считать, но уже имели представление о функциональной зависимости:

- Чем больше оленей удастся убить на охоте, тем дольше будет племя избавлено от голода.
- Чем сильнее натянута тетива лука, тем дальше полетит стрела.
- Чем дольше горит костёр, тем теплее будет в пещере.

С развитием скотоводства и земледелия, ремесла и обмена, увеличивалось количество известных людям зависимостей между величинами. Многие из них выражались с помощью чисел.



-Тугуев Ризван:

В ходе исследования я сопоставил свой возраст с динамикой роста на различных этапах взросления.

Я проанализировал, как мой рост изменялся с течением времени, определяя ключевые моменты, когда происходили наиболее заметные скачки. Это позволило мне выявить закономерности, связанные с физическим развитием. Я также отметил влияние факторов, таких как питание, физическая активность и генетика, на мой рост в разные возрастные периоды.

Таким образом, я смог увидеть, как взаимодействуют возрастные изменения и рост, что помогло мне лучше понять свой организм и процесс взросления в целом.



4. Обобщение и систематизация знаний

а) Фронтальный опрос

- Ребята, все функции, о которых сегодня пойдёт речь, вы изучали ранее. Сегодня мы с вами вспомним изученный материал и постараемся применить его для безошибочного решения задач

№11 ОГЭ.

В этих задачах речь идёт о трёх видах функций. Каких?

- Подробнее остановимся на линейной функции.

- Уравнением какого вида можно задать линейную функцию и что является её графиком?

- За что отвечает коэффициент k ? (ответы учащихся)

- Что же зависит от коэффициента в линейной функции?

- Верно. Давайте посмотрим на доску и попробуем вместе выполнить два практических задания.

(Ответы ребят можно принять в качестве голосования-поднятия руки. Затем спросить одного из учащихся).

б) Проверочная работа «Линейная функция» с взаимопроверкой.

- Сейчас я раздам вам листы с проверочной работой, на ее выполнение у вас будет 4 минуты.

Внимательно посмотрите на графики, изображенные в каждом задании и сопоставьте их с необходимыми коэффициентами. Ответ заносите внизу листа в поле для ответов так, как вы это

будите делать на экзамене. Помните! Каждому символу - своя клетка, никаких запятых и иных знаков между числами быть не должно! Будьте внимательны при внесении ответов!

- Не забудьте внести баллы в лист оценивания!!!

Учащиеся выполняют работу (приложение 1)

- Ребята, время вышло! Поменяйтесь своими работами с соседом по парте и давайте проверим, как

вы справились с заданием. (Слайд 9)

- Критерии оценивания практической работы у вас на столе.

- Если все три задания выполнены верно, поставьте своему соседу «5», если верно выполнено два

задания, то – «4», если одно – «3». Если верно выполненных заданий нет, то оценка «2».

Верните

работу ее хозяину.



в) Теоретический материал по квадратичной функции.

- Следующая функция, которую мы вспомним – квадратичная. (определение и вид графика)

(Ответы учащихся).

- Давайте вспомним за что отвечают коэффициенты данной функции?

(Ответы учащихся).

- 1) Коэффициент a влияет на направление ветвей параболы: при $a > 0$ – ветви направлены вверх, при $a < 0$ – вниз.
- 2) Коэффициент b влияет на расположение вершины параболы. При $b = 0$ вершина лежит на оси OY .
- 3) Коэффициент c показывает точку пересечения параболы с осью OY .



Г) Практическое задание по квадратичной функции (у доски)

- Теперь, я предлагаю вам совместно решить практическое задание на определение знаков квадратичной функции.

-Какую точку мы назовем вершиной параболы?

-Как найти её координаты?

Запишите в тетрадях функцию $y=x^2-2x+3$ в квадр. Давайте найдём по формулам координаты вершины графика этой функции и изобразим схематически её график (один учащийся у доски, остальные в тетрадях).

Ответ:(1;2)

- Молодцы! А теперь подытожим все вами сказанное, внимание на экран. (Слайд)

- Молодцы!

5. Физ.минутка (гимнастика для глаз)

- Ребята, прежде, чем мы проверим, как вы умеете применять на практике знания о квадратичной

функции, я предлагаю вам убедиться в словах одного ученого:

У каждого человека есть определённый кругозор. Когда этот кругозор сужается до бесконечности малого, то он обращается в точку. Тогда человек и говорит что это его точка

зрения. (Гильберт)

- Давайте посмотрим на нечто элементарное под разными углами, заодно и разомнем наши глазки. (Видео приложение)

6. Практическая работа. Работа в паре

- Отдохнули немного? А теперь давайте поработаем! На выполнение очередной работы у вас все

так же есть 4 минуты. Будьте внимательны!

Учащиеся выполняют работу (приложение 2)

Самооценивание

- Проверьте свою работу, на экране вы видите верные ответы. Оцените свою работу, критерии оценивания остаются прежними.

- Не забудьте внести баллы в лист оценивания!!!



7. Теория по обратно-пропорциональной функции.

- Ребята, давайте вспомним, каким уравнением задаётся что является графиком обратной пропорциональности. (Слайд)

- Важную роль в расположении гиперболы на координатной плоскости играет коэффициент k (Слайд)

- Вспомните, что еще влияет на расположение графика гиперболы? (Ответы ребят)

- Вы молодцы! Мы с вами повторили все основные функции, давайте посмотрим, сможете ли вы

теперь определить какие уравнения задают данные функции? (Слайд 20)



8. Групповая работа

-Сегодня на уроке мы повторим все виды функций, которые уже изучили, их свойства и графики. А

сейчас мы рассмотрим, где в реальной жизни можно встретить эти графики, и как человек использует их свойства в практической жизни. Для этого у нас работали три группы, которые подготовили примеры использования графиков функций в разных профессиях. Вам скоро придется для себя выбирать профессии, поэтому вам важно об этом знать.

-Итак,

1.Группа «Метеорологи» - выступает представитель этой группы Вараев Байсангур



2.Группа «Медики» - выступает представитель этой группы Мурадов Бешто



3.Группа «Экономисты» - выступает представитель этой группы Исламгириев Хамзат



Вывод:

Мы можем сказать, что функция является неотъемлемой частью науки и обыденной жизни. В повседневной жизни надо уметь читать графики функций, так как они встречаются практически в каждой профессии.

В вашем исследовании вы описали некоторые жизненные процессы с помощью математики. Показали связь математики с другими научными областями: медицина, экономика, метеорологией и т.д.

Умения, которые вы получали на уроке математики по теме «Функции и графики» обязательно пригодятся вам в дальнейшем

9. Итог урока:

- Ребята, какие выводы вы сделали из нашего урока?

Ответы:

- С помощью математики можно описать многие жизненные процессы в окружающей нас среде. -Если рассмотреть, как некоторые математические понятия встречаются в повседневной жизни, а не только на уроке, изучение математики становится интереснее
- Мы научились распознавать некоторые функции и строить их графики
- С графиком какой функции вам сложнее всего работать?

10.Оценивание

Лист оценивания с критериями перевода баллов в оценки

№	Этапы урока	Возможные баллы	По факту	Оценка
1	Мотивация	2		
2	Целеполагание	2		
3	Презентация мини-исследования	2		
4	Фронтальный опрос	2		
5	Проверочная работа с взаимопроверкой.	2		
6	Теоретический материал по квадратичной функции.	2		
7	Практическое задание по квадратичной функции	2		
8	Практическая работа с самооцениванием	2		
9	Теория и практика по обратно-пропорциональной функции.	2		
10	Групповая работа	2		
	Итого			

Критерии перевода баллов в оценки

«5» - 15-20

«4» - 10-14

«3» - 7-9

Домашнее задание и инструктаж:

1.Задание №11 с сайта ФИПИ

2.Исследовать и построить график функции $x^2+x-2x+3$

11.Рефлексия

Дерево успеха:

Наш урок подходит к концу, итогом нашего урока будет Дерево успеха, которое мы сейчас оденем-нарядим в листву. **Зелёный лист-всё понятно, жёлтый-небольшие затруднения, красный –ничего не получилось**

Ребята, у вас на столах листы разного цвета, пожалуйста, выберите листы соответственно вашему эмоциональному состоянию по итогам урока. И мы увидим, какое дерево мы получим.

- 1.Было интересно работать в паре
- 2.Своей работой на уроке я доволен
- 3.Мне захотелось больше узнать о роли функций в нашей повседневной жизни
- 4.Мне на уроке было комфортно
- 5.Урок дал мне для жизни много полезного
- 6.Я понял, что надо учиться лучше
- 7.Расскажу дома, что меня очень заинтересовала математика
- 8.У меня не все получилось
- 9.Я даже смог помочь другим
- 10.У меня остались некоторые затруднения с квадратичной функцией

- На этом я с вами прощаюсь и благодарю Вас за урок! До свидания, ребята!

