

Функции и графики

Трофимова Ж.Л.

Тип: Урок повторения и закрепления.

Форма урока: урок-игра.

Цели урока:

- **Обучающие:**
 - повторение и закрепление понятий и определений: функция, график, независимая переменная, зависимая переменная, линейная функция, функция прямой пропорциональности,
 - умение выполнять построения графиков по формуле;
 - умение применять графический и алгебраический методы.
- **Развивающие:**
 - развитие познавательного интереса к алгебре;
 - развитие логического мышления; активизация внимания учащихся;
 - формирование потребности приобретения знаний.
- **Воспитывающие:** воспитание дружеских отношений в коллективе, положительной мотивации к изучению предмета, аккуратности, добросовестности и чувство ответственности.

Оборудование:

- лист настрояния №1,
- лист настрояния № 2,
- таблица графиков прямой пропорциональности,
- таблица взаимного расположения линейных графиков,
- диаграмма готовности,
- диаграмма рефлексии,
- разрезанные карточки букв,
- карточки опознания,
- магнитная доска.

Структура урока

I. Организационный этап.

II. Этап проверки домашнего задания.

III. Этап повторения. Актуализация знаний.

1. Следственный эксперимент

IV. Этап оперирование ЗУН при решении задач.

1. Опознание графиков (фоторобот).

2. Распознавание методов.

3. Работа по карточкам.

V. Этап формирования умений и навыков

1. Детектор лжи (самостоятельная работа)

2. Запутанный след (творческое задание)

VI .Этап подведения итогов игры.

VII. Этап информирования учащихся о домашнем задании.

VIII. Этап подведения итогов урока.

Проект урока.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечание
I. Организационный этап.	Предварительно класс разделен на 2 команды 1. Приветствие. Здравствуйте! Садитесь. Сегодня у нас необыкновенный урок, а математический детектив по теме: “Графики и функции”. Пока мы с вами отдыхали во время каникул, кто-то пробрался к нам в кабинет и перепутал все материалы, касающиеся функций и графиков. Среди функций и графиков наступил полный хаос. Следствие наше будет состоять из	Оформление доски. Записывают тему урока. Слушают учителя.	Проявляется интерес к форме проведения урока и содержанию.

нескольких этапов, на которых мы повторим и закрепим понятие функция, график, абсцисса, независимая переменная, ордината, зависимая переменная; попробуем разобраться, какие графики принадлежат данным функциям, какое расположение имеют графики, как можно по графикам читать определенную информацию и, конечно, такие качества как добросовестность, чувство ответственности, коллективизм, я думаю, будут присутствовать на нашем уроке

2. Профессиональная пригодность.

Вначале урока я предлагаю провести тест на профессиональную пригодность, он состоит из двух частей:

а) заполнить пирамидальные диаграммы готовности,

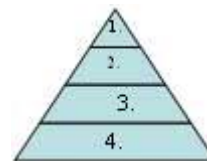
б) заполнить лист настроения №1.

3. Предлагаю в группах выбрать капитанов, и придумать название командам.

За правильные ответы команды будут получать жетоны.

Заполняют пирамидальные диаграммы готовности.

Диаграмма готовности.



1. Готовы ли вы сегодня к уроку 2. Хотели бы вы получить хорошую оценку?

3. Готовы ли вы поработать письменно?

4. Готовы ли вы поработать устно?

Заполняют лист настроения №1.



Осуществляют выбор капитанов.

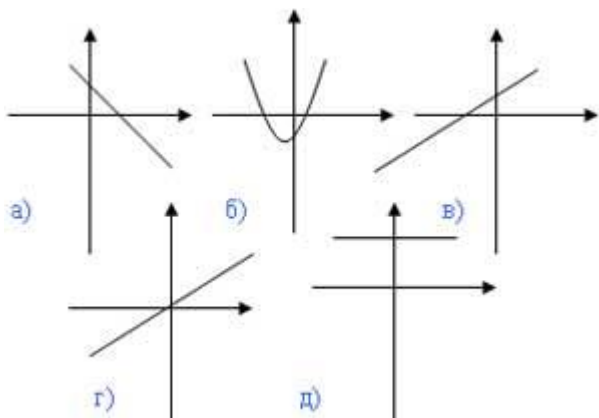
Придумывают названия команд: команда "Функция"

		и команда "График".	
II. Этап проверки домашнего задания.	<p>1. Предварительная подготовка к математическому детективу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявление факта проверки домашнего задания (учитель собирает практические работы), • выявление причин невыполнения задания. 	<p>Сдают выполненные практические работы. Уч-ся дома на компьютере строят разные линейные функции, предложенные учителем.</p> <p>Пример.</p> $y=2,3x-5,2$ $y=3,4x+3,5$ $y=2,4x-2,1$ $y=4 -2,5x$ <p>и т. д.</p>	Работа с компьютером дома.
III. Этап повторения. Актуализация знаний.	<p>1. Следственный эксперимент.</p> <p>а) Сообщение о линейной функции</p> <p>б) Дополнение к сообщению</p> <p>в) Что называется функциональной зависимостью или функцией?</p> <p>г) Что называется графиком?</p> <p>д) Определение линейной функции.</p> <p>е) Какую переменную называют независимой переменной?</p> <p>ж) Какую переменную называют зависимой переменной?</p> <p>з) Определение функции прямой пропорциональности.</p> <p>и) Что является графиком линейной функции?</p>	<p>А) Сообщение рассказывает учащийся.</p> <p>Б) Учащиеся отвечают на вопросы.</p>	<p>Работа с информацией из Интернета, дисков, книг.</p> <p>Работа над усвоением формулировок определений.</p>

IV . Этап оперирования ЗУН при решении практических задач.

1. Опознание графиков (фоторобот).

Из графиков, имеющихся ли листах, выберите графики линейной функции и графики прямой пропорциональности



Поменяйтесь тетрадями и проверьте ответы.

2. Распознавание методов решения.

Задание для обеих команд.

Даны две функции

$y=3x-2$ и $y=-x+2$ – графически

$y=5x+3$ и $y=4x-2$ – алгебраически

необходимо найти точку пересечения

Одна команда алгебраическим методом, другая геометрическим.

3. Работа по карточкам с графиками зависимости.

А) Необходимо по графику определить массу и

Учащие выбирают линейную функцию и прямую пропорциональность.

Правильные ответы:

а, в, д - линейная функция

г - прямая пропорциональность

Уч-ся меняются тетрадями и проверяют ответы.

Ответы:

1 команда (1; 1)

2 команда (-5,-22)

$$5x+3=4x-2$$

$$5x-4x=-3-2$$

$$x=-5$$

$$y=4*(-5)-2= -22$$

(-5, -22)

Учащиеся выполняют в тетрадях затем проверяем.

Развитие устойчивого внимания.

Взаимопроверка.

Развитие памяти, умения применять графический и алгебраический метод.

Развитие устной речи, умение читать графики и использовать формулы.

	<p>вычислить плотность, если известен объём</p> <p>$V=2, m =5$</p> <p>$m=p \cdot V \Rightarrow p = m / V$ и т. д</p>	<p>$V=2, m =5$</p> <p>$P= 5/2=2,5$</p> <p>-</p>	
<p>V. Этап формирования умений и навыков.</p>	<p>1. Детектор лжи (самостоятельная работа).</p> <p>Каждой команде предлагается решить самостоятельную работу</p> <p><i>1 вариант</i></p> <p>а) Построить график функции $y= 2x-1$.</p> <p>б) Определить, какие из графиков параллельны.</p> <p>в) Ответ объясните письменно.</p> <p>$y=2x+5, y= 4x-5, y = -2x-4,$</p> <p>$y= 4x-3, y= 2x-7, y= -4x-25,$</p> <p>$y= 4x+18, y= 4x-55, y= 2x-15.$</p> <p><i>2 вариант</i></p> <p>а) Построить график функции $y=3x$.</p> <p>б) Определить, какие из графиков параллельны.</p> <p>в) Ответ объясните</p> <p>$y=3x+5, y= 4x-5, y = -2x-4,$</p> <p>$y= 4x-3, y= 3x-7, y= -4x-25,$</p> <p>$y= 3x+18, y= 4x-55, y= 3x-15.$</p>	<p>Учащиеся решают самостоятельную работу в тетрадях.</p> <p><i>1 вариант</i></p> <p>$y=2x+5,$</p> <p>$y= 2x-7,$</p> <p>$y= 2x-15.$ т.к. $k = k$</p> <p><i>2 вариант</i></p> <p>$y=3x+5,$</p> <p>$y= 3x-7$</p> <p>$y= 3x+18,$</p> <p>$y= 3x-15.$ т.к. $k = k$</p> <p>Учащиеся ответы сверяют с ответами на доске.</p> <p>Учащиеся работают в группах и пытаются найти</p>	<p>Закрепление изученного материала и проверка ЗУН усвоенного.</p> <p>Самопроверка.</p> <p>Развитие логического мышления в форме суждения.</p>

	<p>2. Запутанный след (творческое задание).</p> <p>Командам предлагается творческое задание.</p> <p>На листах записаны рассказы необходимо найти ошибки.</p> <p>Понятие функция появилось до нашей эры. Функции бывают различные. Линейную функцию можно задать формулой $y = kx + b$. Область определения множество положительных чисел.</p> <p>Графиком линейной функции является прямая, обязательно проходящая через начало координат.</p>	<p>ошибки.</p> <p>Понятие функция появилось в XVII веке. Функции бывают различные. Линейную функцию можно задать формулой $y = kx + b$. Область определения множество действительных чисел. Графиком линейной функции является прямая.</p>	
VI . Итог игры.	<p>Капитаном подсчитать количество набранных жетонов.</p> <p>Команде победителей вручается вымпел “Лучший математический детектив”.</p>	<p>Капитаны подсчитывают количество набранных жетонов.</p> <p>Команда победителей получает вымпел лучшего математического детектива.</p>	
VII . Постановка домашнего задания.	<p>1. Повышение профессионального уровня.</p> <p>Составить сказку (сильным уч-ся), где главная героиня линейная функция.</p> <p>Уч-ся, знание которых оцениваются в “3”балла, составляют кроссворд из 15 математических слов.</p> <p>Общее задание стр. 60 № 329, №341.</p>	<p>Записывают в дневники домашнее задание.</p>	<p>Развитие творческих способностей.</p>
VIII. Подведение итогов урока.	<p>Итак, у нас сегодня был урок повторения и закрепления.</p> <p>Учитель задает вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Что повторили и что закрепили? • Что вызвало затруднение? • Что понравилось? 	<p>Учащиеся отвечают на вопросы учителя.</p>	

- Что было необычное на уроке?

Давайте установим, изменились ли ваши листы настроения, заполните пожалуйста лист настроения № 2.

Выставляются оценки на основании результатов работы на уроке и самостоятельной работы и дом. задания.

Вы все молодцы! Вы все удалцы!
И пусть на года любима всегда
Для вас математика будет
Она и серьезна, она и трудна!
Но если чуть-чуть постараться,
То можно и с ней играть и шутить
Смеяться и улыбаться!

Есть единственная формула счастья честно
трудиться, уважать друг друга и жить в мире.
Запомните её.

Всем большое спасибо. Урок окончен.

До свидания.

Заполняют листы настроения №2 и сдают учителю.



Выставляют оценки в дневники.