|  |  |
| --- | --- |
| Ф.И.О. учителя: Шилина Ирина Сергеевна, учитель математики МАОУ «СОШ№1» город Миасс  Класс: 7  Предмет: математика (курс Алгебра) | |
| Тема урока: | Взаимное расположение графиков линейных функции |
| Цели обучения, которые помогает достичь данный урок | Обосновывать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов;  Задавать формулой линейную функцию, график которой параллелен графику данной функции или пересекает его. |
| Цель урока | - устанавливать взаимное расположение графиков линейных функций по заданным формулам;  - задавать линейную функцию формулой по её графику;  - обосновывать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов на координатной плоскости. |
| Формирование умений по ФГОС | Предметные: знают определение функции, области определения и области значения функции; могут находить область определения функции; умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции у = кх + т, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции.  Личностные: интерес к способам решения задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, умение сотрудничать со взрослыми и сверстниками; умение находить выходы из спорных ситуаций.  Метапредметные: умение применять способы рассуждений; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение анализировать, синтезировать и обобщать полученные ранее знания; умение концентрировать внимание на различных объектах урока; умение правильно составлять высказывания. |
| Тип урока | Изучение нового материала |
| Критерии оценивания | - знает признаки взаимного расположения графиков линейных функции в зависимости от значений их коэффициентов;  - применяет признаки расположения графиков линейных функции в зависимости от значений их коэффициентов при решении задач;  - задает формулой линейную функцию, график которой параллелен графику данной функции или пересекает его;  - обосновывает взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов. |
| Межпредметные связи | Посредством выполнения построений осуществляется связь с *геометрией*.  Посредством развития грамотной математической речи осуществляется связь с *литературой*. |
| Предварительные знания | Знают понятие функции, параллельных и пересекающихся прямых, координатной плоскости  Умеют строить график линейной функции, параллельные и пересекающиеся прямые на координатной плоскости |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| Начало урока | **1. Орг. момент** – Приветствие. Проверка готовности к уроку.  **2. Психологический настрой**  *Жил мудрец, который знал все. Один человек захотел доказать, что мудрец знает не все. Зажав в ладонях бабочку, он спросил: «Скажи, мудрец, какая бабочка у меня в руках: мертвая или живая?» А сам думает: «Скажет живая – я ее мертвлю, скажет мертвая – выпущу». Мудрец, подумав, ответил: «Все в твоих руках».*  - Ребята как вы понимаете данную притчу?  - А как она может быть связана с нашим уроком?  **3. Система оценивания**  Оценивание формативное после каждого выполненного задания - учащиеся ставят самооценку на полях.  Критерий оценки:  «+» все верно,  «!» есть ошибка,  «-» выполнено неверно  В течение урока после каждого задания используется прием «звезда» для получения обратной связи при решении заданий и своевременной коррекции пробелов. Звезды на магнитной бумаге выдаются всем учащимся.   |  |  | | --- | --- | | 111 | Не понятно | |  | Нужно повторить | |  | Всё понятно |     **4. Совместное составление цели урока**  **Метод «Головоломка ребус»**  ***Решение ребусов в группах***        - Как выдумаете как данные слова могут быть связанны с нашим уроком?  - Какова тогда тема урока?  - Какова цель урока? | Притча  **Критерий оценки на доске**  **Магнитные звезды трёх цветов**  **Ребусы** |
| Основная часть | **1. Актуализация знаний**  ***Задание № 1***  Определи линейную функцию по графику  графики к заданию ОГЭ  Ответ: Б  ***Задание № 2***  С каждой группы по одному учащемуся решают у доски. Класс индивидуально работает в тетрадях.  Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. В каких координатных четвертях расположены графики данных функций.  ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ  графики к заданию ОГЭ  ФОРМУЛЫ 1)y=2x 2)y=x+2 3)y=2  Ответ: а-2, б-1, в-3  **2.Изучение нового материала**  Каждая группа получает одно из заданий. И на постере изображает решение. Задания дифференцированные.  **Задание№3.1.**  В одной системе координат постройте графики функций:  **1. у = 2х + 2 2. у = 2х 3. у = 2х – 3.**  **Попробуйте сделать вывод о взаимном расположении графиков функций**    **Задание№3.2.**  В одной системе координат постройте графики функций:  **1. у = х – 4 2. у = -2х – 4 3. у = - 4**  **Попробуйте сделать вывод о взаимном расположении графиков функций**    **Задание № 3.3.**  В одной системе координат постройте графики функций:  **1. х – у = 2 2. х –2 = у 3. 2у =2х-4**  **Попробуйте сделать вывод о взаимном расположении графиков функций**  Учащиеся пробуют самостоятельно выявить признаки пересечения, параллельности и совпадения двух прямых на плоскости.  Во время защиты постера каждая группа заполняет 3 графы таблицы в тетради, оставляя последнюю.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Расположение на координатной плоскости | Признак | Пример группы | Свой пример | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |   По окончанию работы предлагается привести свой пример, заполнив 4 графу.  **3. Первичное закрепление**  *1) Работа с учебником* (учащиеся работают в парах постоянного состава)  ***Задание № 4***  Запишите формулы двух линейных функций, графики которых:  а) пересекаются; б) параллельны; в) совпадают.  Поделись с классом. Учащиеся фронтально обсуждаю результаты работы, еще раз повторяя признаки параллельности, пересечения и совпадения графиков линейной функции.  **4. Физминутка (разминка для глаз и кистей рук)**  **Задание 5.**  Линейные функции заданы формулами:  а) у = -20х +13;  б) у = -3,6х-8;  в) у = -8-20х;  г) у = 3,7х+13;  д) у = 3,6х+8;  е) у = 9х.  Определи те функции, графики которых – параллельные прямые. Выбери две из заданных функций, графики которых пересекаются.  Ответ: параллельны – а,в пересекаются – а,б,г,д,е или б,в,г,д,е  (*Дополнительное задание для детей кто справился с заданием раньше срока)*  Один спутник летит по пути, описываемому функцией у = 1,5х, а другой, запущенный недавно – у = 1,5х + 1. Если спутники столкнутся, то связь нарушится. Определить, возможно, ли их столкновение? | **Карточка с заданием**  **Карточка с заданием**  **Карточка с заданием, учебник, тетрадь**  **Учебник, тетрадь**  **Упражнения разминки**  **Карточка с заданием** |
| Итоги урока | 1. **Подведение итогов уроков.** Посчитать формативные оценки на полях по результатам выполненных заданий. Обсудить результаты. Ученики высказываются по желанию. 2. **Рефлексия.** Прикрепить звезду к своей планете на доске по результатам работы на уроке и объяснить свой цвет.   Фон зеленая планета (190 фото) . Планета 3, желтая планета, png. Mars) - это четвертая планета Солнечной системы и третья по величине земног...  111  **3.Информация о домашнем задании**  Учитель проводит инструктаж по домашнему заданию | Картинки планет на доске  **Карточки по теме на сервисе учи.ру** |

Источники:

1. Учебник алгебры для 7 класса под редакцией С.А.Теляковского
2. Задания с графиками <https://mathematichka.ru/oge9/Graph11/chooseGrapht.html>
3. Генератор ребусов <http://kvestodel.ru/generator-rebusov>