

## **План-конспект урока алгебры в 7-м классе по теме «Взаимное расположение графиков линейных функций».**

*Дидактические цели:*

Обеспечить условия для:

- Раскрытия геометрического смысла коэффициента  $k$  и  $b$  функции  $y=kx + b$
- Введения понятия “угловой коэффициент”;
- Формирования умений по внешнему виду формул задающих линейные функции устанавливать взаимное расположение графиков этих функций;
- Формирования умений строить графики линейных функций.

*Развивающие цели:*

Обеспечить условия для:

- Самостоятельного добывания знаний, осмысленного отношения к своей деятельности;
- Самостоятельности мышления: выделять главное, видеть общую закономерность и делать обобщенные выводы;
- Формирования культуры учебной деятельности;
- Личностного саморазвития учащихся;
- Развития критического мышления;
- Развития глазомера учащихся.

*Воспитательные цели:*

Обеспечить условия для:

- Воспитания аккуратности;
- Воспитания ответственного отношения к учению;
- Воспитания культуры общения.

*Методы:*

- Наблюдение;
- Эвристическая беседа;
- Диалог;
- Педагогической поддержки;
- Создание ситуации успеха.

*Формы:* Фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальная работа.

*Тип урока:* Урок ознакомления с новым материалом.

*Технология:* Личностно–ориентированная.

*Структура урока:*

1. Организационный момент. (1 мин.)
2. Актуализация опорных знаний. (5-6 мин.)
3. Введение в тему. Постановка учебных задач. (3-4 мин.)
4. Ознакомление с новым материалом. (12-15 мин.)
5. Первичное осмысление и закрепление изученного. (10 -12 мин.)
6. Рефлексия. (2-3 мин.)
7. Домашнее задание. (1-2 мин.)
8. Итог. (1-2 мин.)

## Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>1. Организационный момент.  <i>Цель: Обеспечить рабочую обстановку на уроке.</i></p>	<p>Учитель приветствует учащихся, проводит проверку готовности класса к уроку.</p>	<p>Дежурные помогают учителю.</p>
<p>2. Актуализация знаний.  <i>Цель: Организовать познавательную деятельность учащихся.</i></p>	<p>– Назовите известные вам функции.          – Какая функция называется линейной?          – Какая функция называется прямой пропорциональностью?          - Среди формул (на доске):  <math>y = 12x - 10</math>,  <math>y = 4 - 0,5x</math>,  <math>m = n(1 - n)</math>, <math>y = 11</math>,  <math>y = \frac{1}{2x}</math>, <math>y = \frac{x}{2}</math>, найдите те, которые задают линейную функцию.          Для этих формул укажите <math>k</math> и <math>b</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какие из формул задают прямую пропорциональность?</li> <li>• Что является графиком линейной функции?</li> <li>• Что является графиком прямой пропорциональности?</li> <li>• Скольких точек достаточно для построения прямой?</li> <li>• Как могут располагаться две произвольные прямые на плоскости?</li> </ul>	<p>– Линейная функция и прямая пропорциональность.          – Линейной функцией называется функция, которую можно задать формулой вида <math>y = kx + b</math>, где <math>x</math> - независимая переменная, <math>k</math> и <math>b</math> - некоторые числа.          – Прямой пропорциональностью называется функция, которую можно задать формулой вида <math>y = kx</math>, где <math>x</math> - независимая переменная, <math>k</math> - не равное нулю число.</p> <p>-  <math>y = 12x - 10</math>, <math>k = 12</math>, <math>b = -10</math> <math>y = 4 - 0,5x</math>, <math>k = -0,5</math>, <math>b = 4</math>, <math>y = 11</math>, <math>k = 0</math>, <math>b = 11</math>, <math>y = \frac{x}{2}</math>, <math>k = \frac{1}{2}</math>, <math>b = 0</math>.  <math>y = \frac{x}{2}</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Графиком линейной функции является прямая.</li> <li>• График прямой пропорциональности – прямая.</li> <li>• Двух точек.</li> <li>• Две прямые могут быть параллельными, могут пересекаться и совпадать.</li> </ul>
<p>3. Введение в тему.          Постановка учебных задач.  <i>Цель: Обеспечить</i></p>	<p>Мы с вами знаем, что графиком линейной функции является прямая, поэтому гра-</p>	<p>Возможные ответы учащихся:          – Расположение графиков линейных функций;          – Взаимное расположение графиков ли-</p>

целесолагание.

фики двух линейных функций тоже могут быть параллельными, могут пересекаться и совпадать.

А теперь выясним, что нового мы должны узнать на уроке, что выяснить, чему научиться?

На основе предыдущих рассуждений попытайтесь самостоятельно сформулировать тему урока.

Учитель корректирует ответы учащихся.

Верно.

*Тема урока: Взаимное расположение графиков линейных функций.*

Выясним, что должны узнать на уроке.

Попытайтесь самостоятельно поставить цель, которую вы хотите достичь.

Учителем на доске заранее подготовлена запись:

Должны узнать:

После наиболее точной формулировки цели урока учащимися, учитель записывает цель урока на доске.

нейных функций;

Ученики записывают тему урока в тетрадь.

Возможные ответы:

– Должны рассмотреть параллельность, пересечение и совпадение графиков линейных функций;

– Графики, каких линейных функций параллельны, пересекаются, совпадают;

– От чего зависит параллельность, пересечение, совпадение графиков линейных функций;

– В каком случае графики двух линейных функций параллельны, в каком случае пересекаются, в каком случае совпадают.

(То, что говорят дети, учитель быстро записывает на доске).

4. Ознакомление с новым материалом.  
*Цель: Создать условия для ознакомления учащихся с новым материалом.*

На доске записаны три группы заданий:

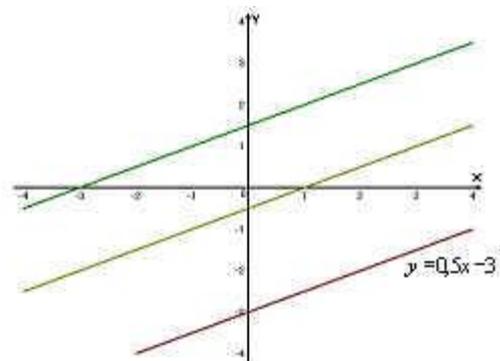
Задание №1.

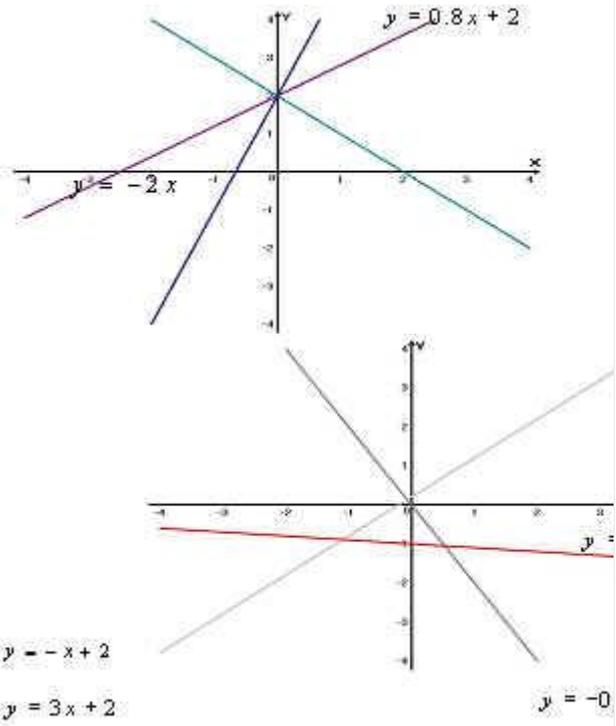
В одной системе координат постройте графики функций:

1.  $y = 0,5x + 1,5$ , 2.

$y = 0,5x - 3$  3.

$y = 0,5x - \frac{1}{2}$ .



	<p><u>Задание №2.</u> В одной системе координат постройте графики функций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>y = 3x + 2</math>,</li> <li><math>y = 0,8x + 2</math>,</li> <li><math>y = -x + 2</math></li> </ol> <p><u>Задание №3.</u> В одной системе координат постройте графики функций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>y = -2x</math>,</li> <li><math>y = x + 0,2</math>,</li> <li><math>y = -0,1x - 1</math>.</li> </ol>	
<p>Первичное осмысление и закрепление изученного. <i>Цель: Создать условия для первичного осмысления и закрепления полученных знаний.</i></p>	<p>Учитель знакомит учащихся с заданиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Построение графика функции под цифрой 3 выполняете, если уже построено по два графика в каждой группе заданий.</li> <li>– В итоге выполнения заданий у вас в тетради должно быть изображено три системы координат, в каждой из которых обязательно по два графика. У сильных учащихся в тетрадях возможно – по три графика.</li> </ul> <p>Учитель даёт возможность каждому учащемуся самостоятельно определиться с формой работы.</p> <p>Те учащиеся, которые уверены в своих силах и могут самостоятельно построить все графики садятся на левый ряд и работают самостоятельно. Учитель</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Коэффициенты при <math>x</math> одинаковые.</li> <li>– Графики данных функций параллельны.</li> </ul> <p><i>Возможные ответы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Когда коэффициенты равны, то графики параллельны.</li> <li>– Графики линейных функций параллельны, если коэффициенты при <math>x</math> одинаковые.</li> </ul> <p><i>Возможные ответы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Графики пересекают ось.</li> <li>– Графики данных функций наклонены к оси <math>ox</math> под одним и тем же углом.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Коэффициенты при <math>x</math> различные, а <math>b</math> одинаковые.</li> <li>– Графики пересекаются.</li> </ul>

	<p>контролирует их деятельность.</p> <p>Остальные, которые не уверены в своих силах, садятся на правый ряд и выполняют построение вместе с учителем, работая по одному у доски.</p> <p>После выполнения заданий на доске изображены три системы координат, в каждой из которых по два графика, а у сильных учащихся в тетрадях возможно – по три графика.</p> <p>– Обратите внимание на доску: Работаем над заданием №1.</p> <p>–Посмотрите на формулы, задающие графики этих функций, что вы заметили?</p> <p>–Обратите внимание на то, как расположены графики этих функций?</p> <p>– Какой вывод можно сделать, сопоставив запись формул, задающих функции и взаимное расположение их графиков?</p> <p>– Как графики данных функций располагаются по отношению к оси <math>ox</math>?</p> <p>– Верно, и этот угол зависит от коэффициента <math>k</math>, который называется угловым коэффициентом прямой графика функции</p> <p>Отметьте на чертеже углы наклона графиков функций к оси <math>ox</math>. Работаем над заданием</p>	<p>– Прямые пересекаются в точке <math>(0; 2)</math>.</p> <p>– Графики пересекаются, когда <math>b</math> одинаковые.</p> <p>Точка пересечения <math>(0; b)</math>.</p> <p>– Графики пересекаются, когда коэффициенты при <math>x</math> различны.</p> <p>– Коэффициенты при <math>x</math> различные и <math>b</math> различные.</p> <p>– Графики пересекаются.</p> <p>– Графики пересекаются, когда коэффициенты при <math>x</math> различны.</p> <p>Открывают учебник и читают: Графики двух линейных функций, заданных формулами вида <math>y = kx+b</math>, пересекаются, если коэффициенты при <math>x</math> различны и параллельны, если коэффициенты при <math>x</math> одинаковые.</p> <p>– В каком случае графики двух линейных функций совпадают.</p> <p>–Графики двух линейных функций совпадают, в том случае, если совпадают <math>k</math> и <math>b</math>. Ученики записывают.</p>
--	--	--

	<p>№2. Учитель задаёт аналогичные вопросы, а также обращает внимание на то, в какой точке пересекаются прямые. Работаем над заданием №3. Учитель задаёт аналогичные вопросы, что и при работе над заданием №1. – Откройте учебник на странице 65 и проверьте, правильные ли мы с вами сделали выводы. – Обратите внимание на цели, которые вы поставили в начале урока. – На какой вопрос осталось ответить? – В каком же случае графики двух линейных функций совпадают? Запишите выводы в тетрадь. Ученики выполняют задания индивидуальных рабочих листов.</p>	
<p>6. Рефлексия <i>Цель: Создать условия для формирования навыка самоанализа.</i></p>	<p>– Что каждый из вас сегодня узнал, понял, открыл? – Что понравилось особенно, что бы хотелось выполнить еще раз? – Что не понравилось и почему? – Что бы вы хотели изменить?</p>	<p>Ответы учащихся.</p>
<p>7. Домашнее задание. <i>Цель: Дать инструкцию по выполнению домашнего задания.</i></p>	<p>П. 15 № 337, 339, 341(а, в) – для всех. По желанию: Две космические станции – российская и американская. Одна движет-</p>	

	<p>ся по пути, описываемому функцией <math>y = 2x + 1</math>, а другая – <math>y = -2x + 5</math>. Определить координаты стыковки этих двух станций.</p>	
<p>8. Итог урока.  <i>Цель: Подвести итоги урока, обобщить и систематизировать знания, полученные на уроке.</i></p>	<p>- Что делали на уроке?  - Что нового узнали на уроке?  Сделайте вывод.  Учитель оценивает работу: учитывает правильность, самостоятельность, оригинальность.</p>	<p>Ответы учащихся.</p>