

Геометрия. 7 класс.

Тема: Признаки параллельности двух прямых.

Цель урока: систематизация и закрепление изученного материала по теме «Признаки параллельности двух прямых», решение задач.

Учебник: «Геометрия. 7-9 классы», авт. Л.С. Атанасян,, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.

Цель: создать условия для закрепления признаков параллельности двух прямых, связанного с накрест лежащими , односторонними и соответственными углами и демонстрации их применения при решении задач.

Термины и понятия: параллельные прямые, накрест лежащие углы, соответственные углы, односторонние углы., равнобедренный треугольник, свойства р/б треугольника.

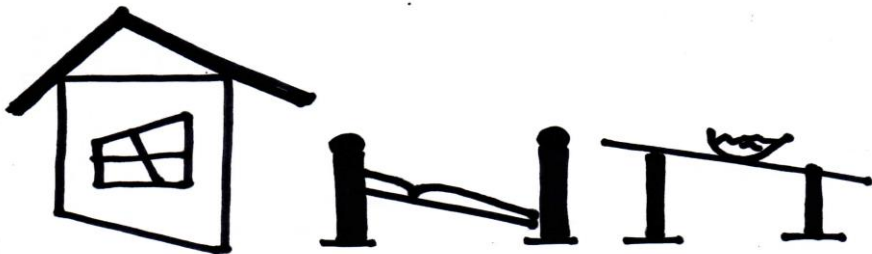
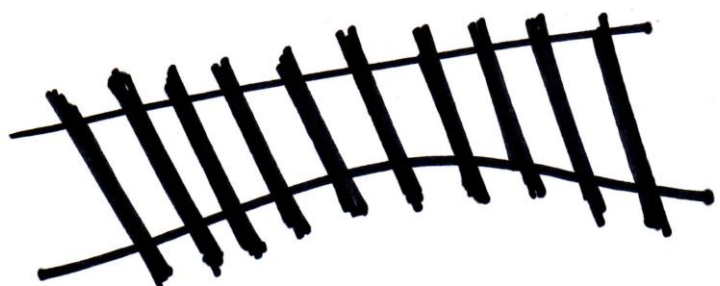
Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, линейка, угольник, раздаточный материал.

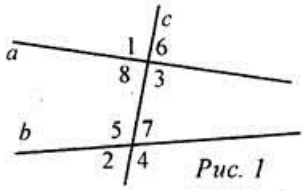
Планируемые результаты:

Предметные умения	Универсальные учебные действия
Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания. Владеют геометрическим языком, умеют его использовать для описания предметов окружающего мира, имеют достаточный уровень пространственных представлений и изобразительных умений, владеют навыками геометрических построений	<i>Познавательные:</i> умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы. <i>Регулятивные:</i> умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки, умеют находить различные способы решения задачи, осуществляют контроль по результату действия и вносят необходимые коррективы. <i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать по заданному алгоритму, разрешать конфликты на основе согласования интересов. <i>Личностные:</i> проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, понимают смысл выполнения самоконтроля, взаимопроверки и самооценки результатов учебной деятельности.

Формы работы :Фронтальная (Ф); индивидуальная (И); в парах (П)

Ход урока.

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учеников
I этап. Организационный момент. (1мин.)	Приветствие, мобилизация внимания детей.	Включаются в деловой ритм урока .
II этап. Этап постановки темы урока и учебной цели (фронтальная работа) (3 мин.)		
сформулировать тему урока.	Совместная деятельность  Вопросы учащимся: - Хотели бы вы жить в таком доме? спать на такой кровати? сидеть за таким столом? -почему? -какими по отношению к полу должны быть эти поверхности? - Сможет ли пройти поезд по таким рельсам? в чем причина? 	-нет. -неудобно, все падает, скатывается. -должны быть ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ -не сможет; будет авария; сойдет с рельсов. -ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ между собой.

	/есть спецоборудовани для проверки-путеизмерительная аппаратура/ -какими должны быть между собой рельсы на прямой участке пути? Таким образом: о чем мы будем говорить сегодня на уроке? - о каких прямых мы будем говорить на уроке? -как доказать, что прямые параллельные? -сформулируйте признаки параллельности 2 прямых.	Формулируют тему урока: - о параллельных прямых -применить признаки параллельности 2 прямых -отвечают с места(3 признака параллельности 2 прямых)
III этап .Работа в парах. (5 мин.)		
Систематизировать теоретические знания	Давайте вспомним, какие образуются углы при пересечении 2 прямых или при пересечении 2 прямых секущей? (Тест у каждого учащегося 1-го варианта). Выберите верные утверждения (по рис. 1): а) $\angle 1$ и $\angle 3$ - вертикальные; б) $\angle 5$ и $\angle 1$ - односторонние; в) $\angle 7$ и $\angle 6$ - соответственные; г) $\angle 5$ и $\angle 3$ - накрест лежащие; д) $\angle 2$ и $\angle 4$ - смежные; е) $\angle 7$ и $\angle 1$ - накрест лежащие; ж) $\angle 3$ и $\angle 7$ - односторонние.  Рис. 1	учащиеся(1в.) отвечают вслух на вопрос; учащиеся (2в.) ставят в тесте + или - . (Работы сдаются, проверяются знания всех учащихся)

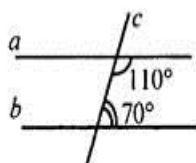
IV этап. Решение задач:

1) по готовым чертежам(фронтальная и индивидуальная)(10 мин.)

Систематизировать теоретические знания и применять их при решении задач

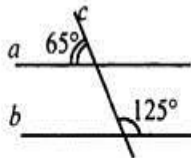
Устная работа по готовым чертежам

- 1) Параллельны ли прямые а и b? Почему?
(с классом решаем а и б;
задачу(в) решает 1 уч-ся самостоятельно на отдельной доске по готовому чертежу, с объяснением)



а)

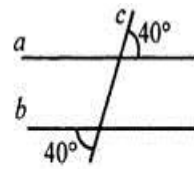
а) параллельны



б)

Рис. 7

б) не параллельны

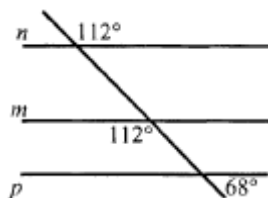


в)

в) параллельны.

Обязательно задачу(б) решить 2 способами, а (в) решить 3 способами

- 2) Найди и докажи параллельность прямых.



$n \parallel m \parallel p$

а) на чертеже отмечены односторонние углы, найдем их сумму-180 градусов.

По признаку параллельности 2 прямых (формулируют признак) прямые а и b параллельны.

б) дополнительно найдем значение углов.

Эту задачу можно решить двумя способами.

-через односторонние углы.

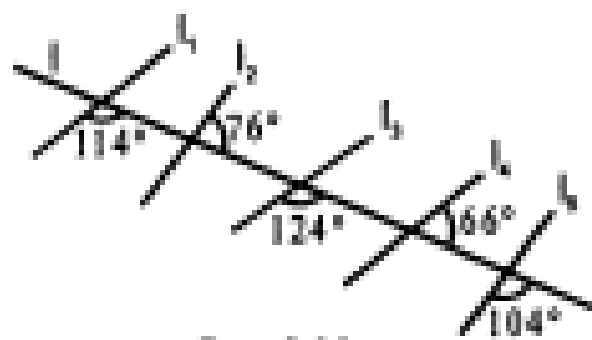
-через накрест лежащие.

в) учащийся самостоятельно решает задачу (на боковой доске). Объясняет.

2) Учащийся выходит к доске и выполняет дополнительные построения и вычисления

$n \parallel m \parallel p$

(дополнительно)



2) решение задач письменно.(фронтальная и индивидуальная работа)(15 мин)

совершенствовать навыки решения задач, формулировать вопросы к данной задаче;

Организует деятельность учащихся.

1. Решить задачу №187 на доске и в тетрадях (используя готовый чертеж).
2. Выполнить чертеж к задаче №1 (по тексту задачи самостоятельно выполнить чертеж – текст задачи написан на доске).
3. № 191 (дополнительно)

Задача №187

По данным рис.8 докажите, что $AB \parallel DE$.

Прочитайте задачу, посмотрите на чертеж и составьте вопросы к данной задаче.

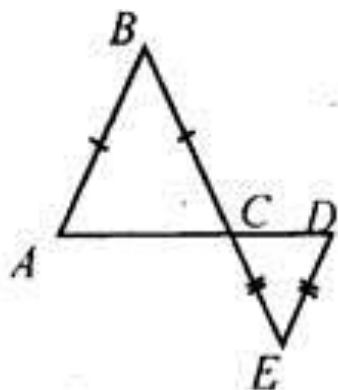


Рис. 8

Возможные вопросы и ответы

1. какой главный вопрос в задаче? (доказать, что 2 стороны параллельны.)
2. как доказать параллельность сторон, т.е. прямых? (существуют признаки параллельности 2 прямых)
3. перечислите эти признаки параллельности 2 прямых? (уч-ся перечисляют 3 признака)
4. что бы доказать параллельность 2 прямых сколько нужно использовать прямых? (2 прямые с секущую)
5. какие углы мы должны найти? (или накрест лежащие, или соответственные, или односторонние).
6. какие треугольники мы видим на чертеже? (равнобедренные)
7. какой треугольник называется равнобедренным?

Дано: $\triangle ABC$, $\triangle DEC$. $AB=BC$, $CE=ED$.

Доказать: $AB \parallel DE$

Доказательство: 1. Рассмотрим $\triangle ABC$.
 $AB=BC$, значит $\triangle ABC$ -равнобедренный, значит $\angle BAC = \angle BCA$.

2. Рассмотрим $\triangle CDE$. $DE=EC$, значит $\triangle CDE$ -равнобедренный, значит $\angle ECD = \angle EDC$.

3. $\angle BAC = \angle BCA$ (из п.1);
 $\angle BCA = \angle DCE$ (т.к. вертикальные)

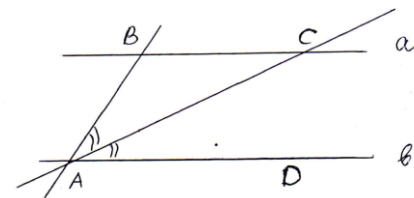
Задача №1. Две прямые a и b пересечены прямыми AB и AC так, что AC является биссектрисой $\angle BAD$, т. D принадлежит прямой b . $AB=BC$. Докажите, что $a \parallel b$.
Задание : выполнить чертеж.
(проверка чертежа учителем через 2 мин.)
(эту задачу вы решите дома)

Задача №191(дополнительно для сильных учеников)

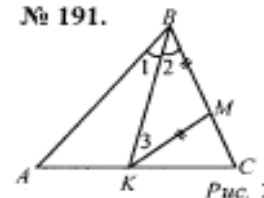
$$\angle ECD = \angle EDC \text{ (из п.2)}$$

Значит. $\angle BAC = \angle EDC$, эти углы накрест лежащие при секущей AD . Если при пересечении 2 прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны. Значит $AB \parallel DE$
Ответ: $AB \parallel DE$.

Учащиеся самостоятельно выполняют чертеж.
Сильные учащиеся доказывают самостоятельно.



№ 191.



Дано: $\triangle ABC$, BK – биссектриса,
 $BM = KM$.
Доказать: $KM \parallel AB$.

Доказательство:

- 1) Так как $BM = KM$, то $\triangle BMK$ – равнобедренный, значит, $\angle 2 = \angle 3$ (по свойству).
- 2) $\angle 1 = \angle 2$ (по усл.), $\angle 2 = \angle 3$ (из п. 1), $\angle 1 = \angle 3$, а так как $\angle 1$ и $\angle 3$ – накрест лежащие при прямых AB и KM и секущей BK , то по признаку $AB \parallel KM$, что и требовалось доказать

V этап. Самостоятельная работа(индивидуальная работа) (9-10мин)

Осуществить предварительный контроль знаний, умений и навыков обучающихся по усвоению и применению изученного материала

Сейчас мы проверим как вы доказываете параллельность прямых.
Работа у каждого ученика.

Вариант 1

1. Параллельны ли прямые d и e , изображенные на рисунке 1?
2. На рисунке 2 точка O - середина отрезков EL и KF . Докажите, что $EF \parallel KL$.

Вариант 2

1. Параллельны ли прямые m и n , изображенные на рисунке 3?
2. На рисунке 4 точка F - середина отрезков MO и NP . Докажите, что $MN \parallel PO$.

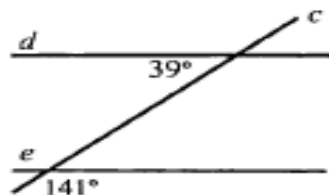


Рис. 1

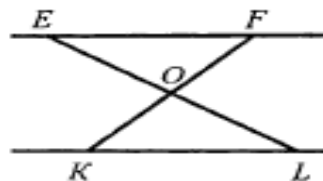


Рис. 2

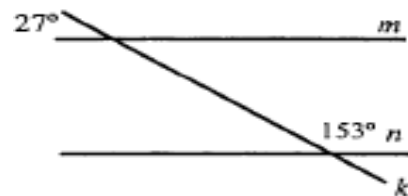


Рис. 3

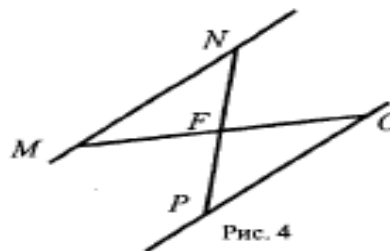


Рис. 4

VII этап. Итоги урока. Рефлексия.(1-2мин)		
	Давайте с вами подведем итоги урока. - Какие мы с вами применяли теоремы или признаки, свойства на уроке? - перечислите признаки параллельности 2 прямых. -как мы можем использовать эти знания в жизни? <i>Продолжите фразу.</i> <i>Я научился.....</i> <i>Я понял.....</i> <i>Я смогу.....</i> Откройте дневники и запишите домашнее задание. Спасибо за урок. До свидания.	-признаки параллельности 2 прямых -учащиеся перечисляют эти признаки. -при строительстве , на даче, при проектировании домов, парков... Домашнее задание: 1) дома вы будете дизайнерами и архитекторами; попробуйте придумать минипроекты дома, парка, детской площадки, мебели .2)пункты 24-25; ответить на вопросы 1-5 на с. 66; решить задачи №1 (сформулировать вопросы к данной задаче; дорешать), №189, №202

Самоанализ урока.

1. Место данного урока в системе уроков.

Геометрия ,7 класс.

Тема урока: «Признаки параллельности двух прямых».

Второй урок по данной теме.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений.

Вид урока: закрепление знаний и умений по данной теме.

Данный урок позволяет создать условия для закрепления признаков параллельности двух прямых, связанного с накрест лежащими , односторонними и соответственными углами и демонстрации их применения при решении задач.

Возможность применять разные формы учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, работа в парах. Это позволяет разнообразить работу на уроке, увеличить объём выполняемой работы. Дифференцированно-групповая форма обучения (работа в парах) позволяет дать группам учащихся задания с учетом их учебных возможностей.

2. Краткая характеристика класса.

В классе 25 учащихся. Многие учащихся геометрией заинтересованы и увлекаются , т. к. в 6 классе занимались на кружке «Занимательная геометрия». Класс по способностям средний, есть группа заинтересованных учащихся для которых дается дополнительный материал.

3. Содержательно-целевой аспект урока.

Цель урока.

Создать условия для закрепления признаков параллельности двух прямых, связанного с накрест лежащими , односторонними и соответственными углами и демонстрации их применения при решении задач. Ориентация учащихся на цель урока является основным моментом для подведения их к восприятию данного материала, для уяснения результатов урока. Основная цель урока побудить и способствовать формированию различных активных видов деятельности учащихся по закреплению данной темы. Необходимость дифференциации обучения в данном классе актуальна. Часть детей являются пассивными наблюдателями, самостоятельно могут выполнить минимум, а часть детей проявляют интерес к изучаемой теме.

Задачи урока.

1.предметные

продолжить обучение работать с математическим текстом (извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику. владеть базовым понятийным аппаратом.

2.метапредметные

формулировать и удерживать учебную задачу;
выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; составлять план и последовательность действий;

3.личностные

формировать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, понимать смысл выполнения самоконтроля, взаимопроверки и самооценки результатов учебной деятельности.

Планируемые результаты:

универсальные учебные действия.

Познавательные: умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы.

Регулятивные: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки, умеют находить различные способы решения задачи, осуществляют контроль по результату действия и вносят необходимые коррективы.

Коммуникативные: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать по заданному алгоритму, разрешать конфликты на основе согласования интересов.

Личностные: проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, понимают

предметные умения

Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания. Владеют геометрическим языком, умеют его использовать для описания предметов окружающего мира, имеют достаточный уровень пространственных представлений и изобразительных умений, владеют навыками геометрических построений и их использования в окружающей среде.

4.Содержательно- деятельностный аспект урока.

Урок состоял из 6 этапов:

1. Организационный момент. (Приветствие, сообщение темы урока и его задач).(1мин.)
2. Этап постановки темы урока и учебной цели. (3 мин)
3. Работа в парах (тест).(5 мин.)
4. Решение задач по готовым чертежам (устная работа). (10 мин)
5. Решение задач. (15 мин)
6. Самостоятельная работа. (9-10 мин)
7. Итоги урока. Рефлексия. (2 мин)

Основная часть урока направлена на усвоение и закрепление опорных знаний учащихся. На уроке применялись различные виды деятельности: фронтальная ; индивидуальная ; в парах . На уроке учитываются индивидуальные особенности обучающихся. Для сильных учащихся предусмотрены дополнительные задания.

Работа в парах предусматривает дифференцированный подход к учащимся и способствует развитию регулятивных универсальных действий. Смена деятельности учащихся дает возможность концентрировать внимание, не уставать на уроке.

Самостоятельная работа в конце урока дает возможность выявить усвоение данного материала

5 . Результативно-оценочный аспект урока.

План урока был выполнен, цель урока достигнута. Это показала рефлексия.

На уроке были соблюдены основные психологические и гигиенические требования.

Деятельность учащихся можно оценить следующим образом: на уроке просматривался интерес к данной теме, серьёзность, практичность и самостоятельность в решении задач.

При подведении итогов и определении домашнего задания, данную тему необходимо связать с жизнью. Дано творческое задание по составлению минипроектов, работа над которыми продолжится на внеурочном занятии.

Учитель математики

Рогова И.В.