

Автор урока: Хайбрахманова Гузель Фанильевна

Образовательное учреждение: МОАУ «СОШ № 85» г.Оренбурга

Класс: 8

Тип урока: урок открытия новых знаний

Цели урока: изучить 3 признак подобия треугольников

Задачи урока:

Обучающие:

формировать у обучающихся умение различать и применять признаки подобия к решению задач различного типа;

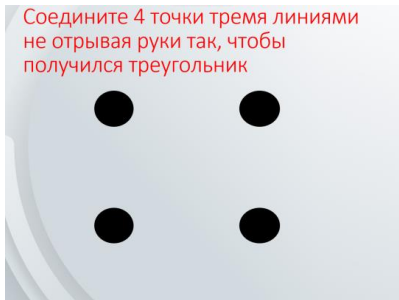
Развивающие:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение рассуждать и доказывать;

Воспитывающие:

воспитание познавательного интереса к математике, настойчивости, целеустремленности в учебе.

Ход урока

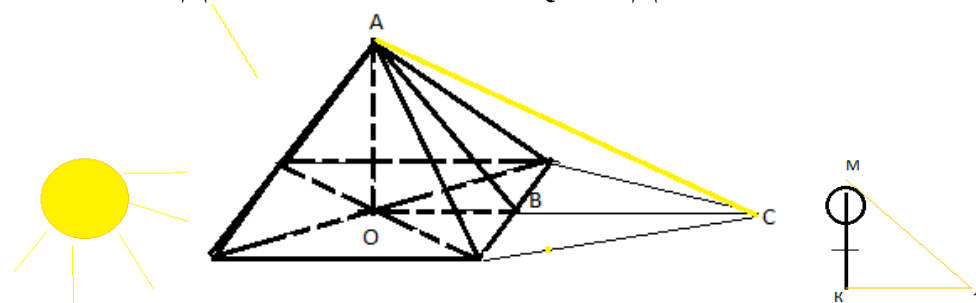
Орг момент		Добрый день, ребята. Добрый день, уважаемые члены жюри. Я Хайбрахманова Гузель Фанильевна, учитель математики школы № 85.
Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности.	«УДИВЛЯЙ» «МОЗГОВОЙ ШТУРМ»	-Ребята, предлагаю задание, на первый взгляд очень простое, но все же для того чтобы его выполнить нужно выйти за рамки привычного мышления. попробуем? 1 минута соедините 4 точки, не отрывая руки, так чтобы получился один треугольник.  Покажите, у кого получилось? Вижу, что справились не все, давайте посмотрим возможное решение . кто справился тот

		сумел выйти за рамки традиционного мышления. Сегодня на уроке мы продолжим работу с треугольником. А сейчас давайте мы с вами устроим мозговой штурм и вспомним ВСЕ ,ЧТО МЫ О НЁМ ЗНАЕМ.
Этап актуализация и фиксирования индивидуального затруднения в пробном действии.	Кластер <u>Фронтальная</u>	Ребята на ваших столах лежат рабочие листы, в которых вы сегодня будете работать. Подпишите фамилию и имя. 1-2 мин А теперь я предлагаю вам поработать с кластером, при этом ЗАПИСАТЬ всю информацию о треугольнике, которую МЫ ВСПОМНИЛИ. МОЖНО СИМВОЛАМИ 3 мин ХОРОШО Мы смогли заполнить только 2 ПРИЗНАКА ПОДОБИЯ, а ЗНАЧИТ какова же тема нашего урока? Третий признак подобия урока. ЗАПИШИТЕ В РАБОЧИХ ЛИСТАХ ТЕМУ УРОКА Какую цель мы поставим перед собой? Это наша общая цель, но каждый из вас может поставить для себя ещё и личностную цель. Вы можете выбрать их из списка В РАБОЧИХ ЛИСТАХ, либо дописать свою. 2 мин Историческая справка. КОГДА- то ФАРАОН ЕГИПТА ПОСТАВИЛ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ, ИЗМЕРИТЬ ВЫСОТУ ПИРАМИДЫ. ЕГО ЖРЕЦЫ И УЧЕНЫЕ ЭТОГО СДЕЛАТЬ НЕ МОГЛИ, НО ВСКОРЕ К НЕМУ В ГОСТИ ПРИШЁЛ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИЙ УЧЁНЫЙ ФАЛЕС,

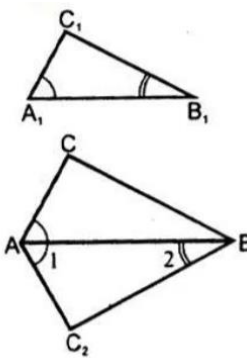
КОТОРЫЙ ПУТЕШЕСТВОВАЛ В ЭТИХ МЕСТАХ. И ЗАЯВИЛ О ТОМ, ЧТО ОН СДЕЛАЕТ ЭТО БЕЗ ТРУДА

Фалес, - говорит предание, - избрал день и час, когда длина собственной его тени равнялась его росту; в этот момент высота пирамиды должна также равняться длине отбрасываемой ею тени.

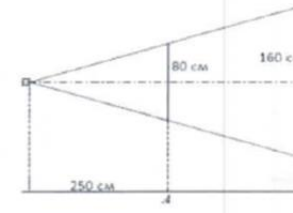
РЕБЯТА, ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКНЕТ ЖЕЛАНИЕ УЗНАТЬ ПОПОДРОБНЕЕ О НЁМ, ВЫ МОЖЕТЕ ДОМА ПРОЙТИ ПО QRКОДУ И ПОСМОТРЕТЬ ФИЛЬМ О НЁМ.



		А КАК ВЫ ДУМАЕТЕ КАКИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ОН ПРИМЕНИЛ? Конечно же, он воспользовался признаками подобия треугольников. (модель доказательства Фалеса) Какие треугольники называются подобными? Сформулируйте первый признак подобия треугольников Сформулируйте второй признак подобия треугольников Можно ли считать, что только треугольники могут быть подобными? Посмотрите на фотографии, на матрешки. Какое отношение они имеют к нашей теме? геодезист , чертёжник, строитель, инженер, модельер, дизайнер, учёный, архитектор, картограф, пилот а тогда какое отношение профессии имеют к нашей теме? – это неполный список профессий, в которых необходимо знание признаков подобия. Возможно, кому то из вас знания, полученные на уроке помогут в дальнейшем в вашей профессии. ДАВАЙТЕ ВЕРНЁМСЯ К НАШИМ ТРЕУГОЛЬНИКАМ, У ВАС НА ПАРТЕ ЛЕЖАТ ПОЛОСКИ БЕЖЕВОГО ЦВЕТА
Этап выявления места и причины затруднения.	Работа с карточками Самостоятельная <u>работа</u> <u>4 мин</u>	Ваша задача, по чертежам определить признак подобия, который необходим для доказательства подобия треугольников. Если задание вызывает вопросы, его можно пропустить. НА ВЫПОЛНЕНИЕ ДАННОЙ РАБОТЫ ОТВОДИТСЯ ? (2 мин) теперь я предлагаю вам поменяться листами С СОСЕДОМ ПО ПАРТЕ и проверить друг друга. Ставим плюс, в случае верного ответа и минус, в случае не верного. ВЗАИМОПРОВЕРКА
Этап построения проекта выхода из затруднения.		Какие задания вызвали затруднения? Как вы думаете почему? (№2)

Этап реализации построенного проекта.		И теперь я предлагаю вам перейти к изучению третьего признака подобия. Ребята обратите внимание на задание №2 Какие данные были нам даны? Вам необходимо обратиться к рабочим листам, в третьем пункте попробуем взять условие за основу теоремы и попробуем её доказать. В рабочих листах оформим доказательство теоремы . ДАВАЙТЕ МЫ ПРЕДСТАВИМ, ЧТО ПЕРВЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК ОТБРАСЫВАЕТ ТЕНЬ, КАК ПИРАМИДА У ФАЛЕСА. И ТОГДА НАМ БУДЕТ ПРОЩЕ ДОКАЗАТЬ ПОДОБИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ ПО СТОРОНАМ. Дано: $\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1, \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$. Доказать: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$. Доказательство а) $\triangle ABC_2 : \angle 1 = \angle A_1, \angle 2 = \angle B_1$. б) $\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1 \Rightarrow \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC_2}{B_1C_1} = \frac{C_2A}{C_1A_1}$. в) $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$ (по условию) и $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC_2}{B_1C_1} = \frac{C_2A}{C_1A_1}$ (п. 2), отсюда $BC = BC_2, CA = C_2A$. г) $\triangle ABC = \triangle ABC_2$ (AB – общая сторона, $BC = BC_2, CA = C_2A$), отсюда $\angle A = \angle 1, \angle 1 = \angle A_1 \Rightarrow \angle A = \angle A_1$. д) $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ ($AB : A_1B_1 = AC : A_1C_1, \angle A = \angle A_1$). 
Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи.	Работа у доски АУКЦИОН	И сейчас объявляется АУКЦИОН! Вам дано дополнительно 2 задания которые взяты из зачётов, которые вам предстоит сдавать в конце года и если вы успеете выполнить помимо нашей совместной работы ещё и дополнительный материал, то дайте мне знать, я проверю и поставлю вам оценку. (АУКЦИОН Билет № 2(3)

3) Проектор полностью освещает экран A высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран B высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?



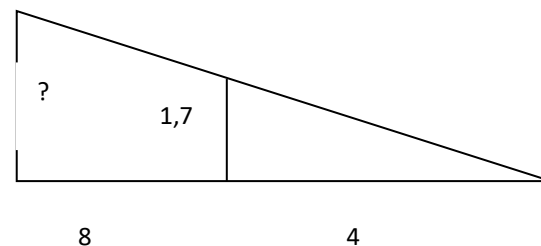
(500)

Билет №10 (3)

3) Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна четырем шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?



(5,1)



И теперь оформим решение задачи 2 в рабочих листах.

Задание №2

Дано: $AB=BC=AC = 30$, $A_1B_1=B_1C_1=C_1A_1= 45$

Доказать: $\triangle A_1B_1C_1 \sim \triangle ABC$

Доказательство:

$$\frac{A_1B_1}{AB} = \frac{45}{30} = \frac{3}{2}; \quad \frac{C_1B_1}{CB} = \frac{45}{30} = \frac{3}{2}; \quad \frac{A_1C_1}{AC} = \frac{45}{30} = \frac{3}{2}, \text{ следовательно } \frac{A_1B_1}{AB} = \frac{C_1B_1}{CB} = \frac{A_1C_1}{AC},$$

		следовательно : $A_1B_1B_1 \propto ABC$			
Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.		<u>Задание №4(по времени)</u> Дано: $MP=32$, $PE = 40$, $ME = 24$, $DF = 4$, $DN = 5$, $FN = 3$ Доказать $\triangle MPE \propto \triangle DFN$ Доказательство: $\frac{PM}{DF} = \frac{32}{4} = \frac{8}{1}; \quad \frac{PE}{DN} = \frac{40}{5} = \frac{8}{1}; \quad \frac{ME}{FN} = \frac{24}{3} = \frac{8}{1}, \text{ следовательно } \frac{PM}{DF} = \frac{PE}{DN} = \frac{ME}{FN}, \text{ следовательно :}$ $\triangle MPE \propto \triangle DFN$ (по 3 признаку)			
Этап включения в систему знаний и повторения.	Эстафета	Сегодня на уроке вы хорошо работали и пришло время отдохнуть, а заодно и проверим насколько вы усвоили материал и готовы его продемонстрировать в эстафете . (в кабинете три ноутбука,) ваша задача следующая. Вы по очереди подходите, МЫШКОЙ СОЕДИНЯЕТЕ ОДИН ТРЕУГОЛЬНИК С ЕМУ ПОДОБНЫМ, и передаёте эстафету следующему, но помните! В данном случае важна не только скорость выполнения, но и ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОТОМУ ЧТО ОТ ЭТОГО БУДЕТ ЗАВИСЕТЬ ВАША ОЦЕНКА. .. https://learningapps.org/watch?v=pcrfaxia323 ОЦЕНИВАНИЕ !!! ЦВЕТ! ДОМАШЕННЕ ЗАДАНИЕ <table border="1"> <tr> <td> «БАЗОВОЕ» https://disk.yandex.ru/i/xLal6i8vLgsSJw  </td> <td> «СРЕДНЕЕ» https://disk.yandex.ru/i/62bscgYFLtTkQw  </td> <td> «ПОВЫШЕННЫЙ» https://disk.yandex.ru/i/kh04CeFz5JjL4Q  </td> </tr> </table> ЕСЛИ ВЫ НЕ ДО КОНЦА РАЗОБРАЛИСЬ В ЭТОЙ ТЕМЕ, Я ВАМ СОВЕТУЮ ВЫПОЛНИТЬ БАЗОВОГО УРОВНЯ.	«БАЗОВОЕ» https://disk.yandex.ru/i/xLal6i8vLgsSJw 	«СРЕДНЕЕ» https://disk.yandex.ru/i/62bscgYFLtTkQw 	«ПОВЫШЕННЫЙ» https://disk.yandex.ru/i/kh04CeFz5JjL4Q 
«БАЗОВОЕ» https://disk.yandex.ru/i/xLal6i8vLgsSJw 	«СРЕДНЕЕ» https://disk.yandex.ru/i/62bscgYFLtTkQw 	«ПОВЫШЕННЫЙ» https://disk.yandex.ru/i/kh04CeFz5JjL4Q 			

Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.		Пришло время подвести итоги нашей встречи. 1) Достигнута ли цель урока 2) Достигнута ли личностная цель Для меня очень важна обратная связь и буду рада, если вы при помощи лайков дизлайков ПОКАЖЕТЕ НАСКОЛЬКО ВАМИ УСВОЕНА ТЕМА
ИТОГ УРОКА		Каждый день мы делаем открытия и добываем новое знание. Делаем мы это для того, чтобы свои знания применять. Возможно, ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ ВЫ СМОЖЕТЕ ПРИМЕНИТЬ НА ПРАКТИКЕ А ЗНАЧИТ ВЫЙТИ ЗА РАМКИ ПРИВЫЧНОГО. Удачи вам! Спасибо за урок!

