

Урок - обобщение темы «Смежные и вертикальные углы».

Учитель математики Моисеева Н.А.

Цели:

1. Общеобразовательные:

- систематизация знаний, умений и навыков учащихся по данной теме;

2. Развивающие:

- развитие логического мышления, творческой деятельности учащихся;
- развивать умения применять теоретический материал при решении задач.
- развивать внимание и память, умение анализировать, сравнивать и обобщать;
- прививать интерес к геометрии.
- способствовать развитию инициативы и самостоятельности в деятельности

3. Воспитательные:

- формировать навык анализа и оценки своей деятельности и деятельности своего товарища.
- способствовать приобретению учащимися навыков общения при совместной работе;
- активизировать их творческое мышление;
- воспитание познавательной активности учащихся.

Оборудование: мультимедийный проектор, презентация

Тип урока: обобщение и систематизация знаний.

Форма урока: урок - практикум

Технология: игровая, групповая, технология дифференцированного обучения, здоровьесберегающая.

План урока

1. Организационная часть – постановка целей и задач урока – 1 минута.
2. Актуализация опорных знаний (кресворд - 3 + устное решение задач – 3 + лото – 5, проверка домашнего задания - 5) - 16 минут.

3. Закрепление полученных знаний (решение задач). - 15 минут.
4. Контроль полученных знаний – 10 минут.
5. Домашнее задание – 1 минута.
6. Рефлексия. Подведение итогов – 2 минуты.

ХОД УРОКА

I. Организационный момент

Почти все великие ученые древности и средних веков были выдающимися геометрами. Древнегреческий философ Платон, проводивший беседы со своими учениками в роще “Академа”, одним из девизов своей школы провозгласил: “ Не знающие геометрии не допускаются!”

Учащимся сообщается тема и цели урока.

II. Актуализация знаний учащихся.

На уроке используется групповая форма работы. Учащиеся разбиты на группы по 5 человек. В группах назначается старший – консультант.

У вас на столах лежат листы самоконтроля, в них вы сами оцениваете свои знания и работу на каждом этапе урока. Эти листы помогут организовать повторение на последующих уроках.

В листах контроля учащихся - вашу работу оценивают старшие в группе. Я также буду оценивать вашу работу – в листе контроля. Оценка за урок выставляется, как общая по двум листам контроля.

Теоретическая разминка.

Работа в группах. На столах у каждой группы лежат кроссворды, разгадав который ученики читают выделенное слово и дают его определение.

1	У	Г	О	Л									
2	В	Е	Р	Т	И	К	А	Л	Ь	Н	Ы	Е	
		3	О	Т	Р	Е	З	О	К				
4	С	М	Е	Ж	Н	Ы	Е						
5	Т	Е	О	Р	Е	М	А						
		6	Т	Р	А	Н	С	П	О	Р	Т	И	Р
		7	Р	А	З	В	Ё	Р	Н	У	Т	Ы	Й
8	А	К	С	И	О	М	А						
	9	П	Р	Я	М	А	Я						

По горизонтали:

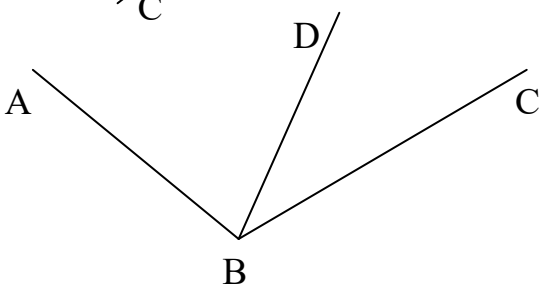
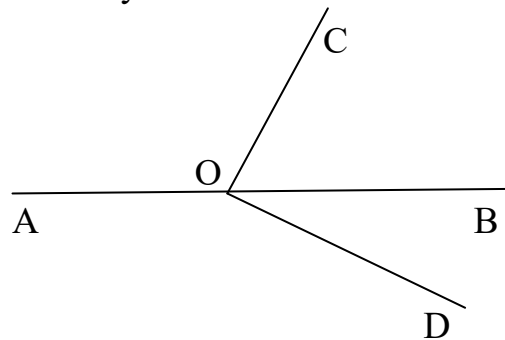
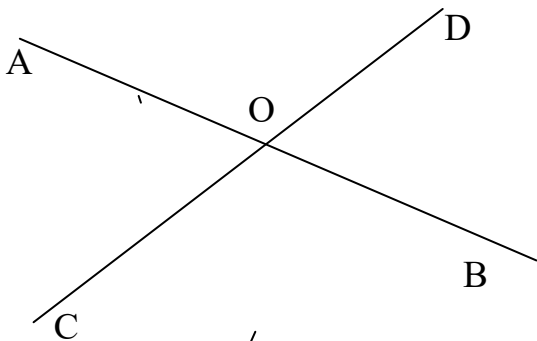
1. Геометрическая фигура, состоящая из точки и двух лучей, исходящих из этой точки.
2. Углы, стороны которых являются продолжениями сторон другого.
3. Часть прямой, заключенная между двумя точками.
4. Углы, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой.
5. Утверждение о свойствах фигур, которые необходимо доказывать.
6. Инструмент для измерения градусной меры угла.
7. Угол, равный 180° .
8. Утверждение о свойствах фигур, которое принимают без доказательства.
9. То, что не имеет ни начала, ни конца.

По вертикали:

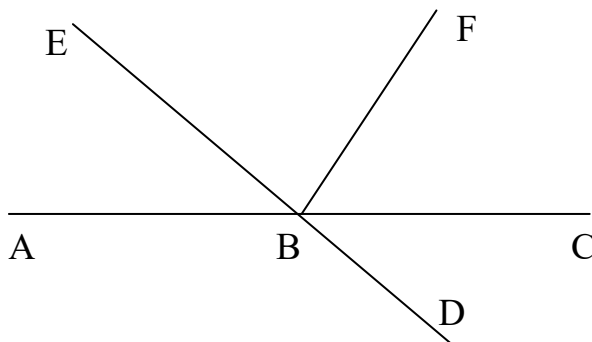
(Наука о свойствах геометрических фигур)

Устная работа

1. На рис найдите вертикальные и смежные углы и объясните почему.



2. Исключить неверное высказывание.



1. $\angle ABF$ и $\angle FBC$ – смежные углы
2. $\angle ABE$ и $\angle DBC$ – вертикальные углы
3. $\angle EBF$ и $\angle FBC$ – смежные углы
4. $\angle DBC$ и $\angle EBF$ – вертикальные углы

3. Разность двух углов, получившихся при пересечении двух прямых, равна 36° . Доказать, что они не вертикальные.

Доказательство

1. Пусть они вертикальные
2. Тогда по свойству вертикальных углов они равны, т.е. разность равна нулю
3. Получили противоречие с условием, т.к. по условию разность равна 36°
4. Следовательно, они не вертикальные

Лото

Работа в группах. На столах у каждой группы лежат карточки, к заданию ребята подбирают карточку с правильным ответом. (Карточка с заданием общая, ответы - разрезаны.)

1. Один из смежных углов – тупой, каким является второй угол?	2. острый
2. Один из двух углов, который получается при пересечении двух прямых, равен 60° . Чему равны остальные?	3. $60^\circ, 120^\circ, 120^\circ$
3. Острым, тупым или прямым будет угол, смежный с углом в 30° ?	1. тупой
4. Найдите угол смежный с углом 35° .	9. 145°
5. Будут ли углы смежными, если один из них равен 20° , а второй 160° и общей частью двух углов является сторона?	4. Да
6. Может ли сумма трёх углов при пересечении двух прямых равняться 100° ?	7. Нет
7. Один из четырех углов, получившихся при пересечении двух прямых равен 80° . Чему равны остальные углы?	5. $100^\circ, 80^\circ, 100^\circ$
8. Может ли при пересечении двух прямых образоваться четыре острых угла?	7. Нет
9. Сумма двух углов равна 200° . Смежные ли это углы?	7. Нет
10. Найдите угол смежный с углом 90° .	6. 90°
11. Сумма двух углов равна 180° . Обязательно ли эти углы смежные?	7. Нет
12. Один из четырех углов, получившихся при пересечении двух прямых равен 140° . Чему равны	8. $40^\circ, 140^\circ, 40^\circ$

остальные углы?	
13. Острым, тупым или прямым будет угол, смежный с углом в 130° ?	2. острый

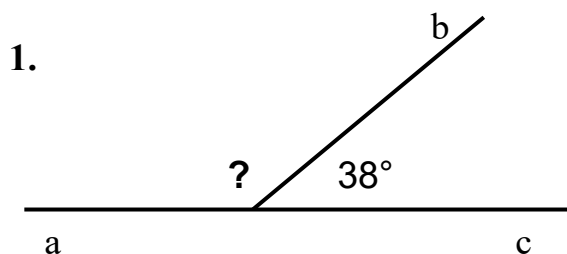
Правильный ответ: 2319475776782

Проверка домашнего задания

2 человека решают 2 задачи из домашней работы, 2 человека доказывают теоремы о смежных и вертикальных углах.

III. Закрепление знаний и умений.

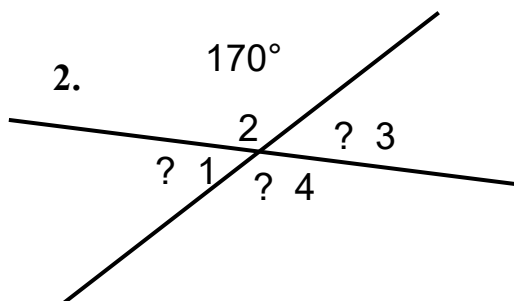
Решаем задачи в группах, старшие выступают в роли консультантов, к доске выходит решать задачу самый слабый ученик из группы.



Решение

- $\angle (ав) + \angle (вс) = 180^\circ$ (по свойству смежных углов)
 - $\angle (вс) = 180^\circ - \angle (ав) = 180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$
- Ответ: 142° .

Решение



- $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (по свойству смежных углов)
 - $\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 170^\circ = 10^\circ$
 - $\angle 3 = \angle 1 = 10^\circ$, $\angle 4 = \angle 2 = 170^\circ$ (по свойству вертикальных углов)
- Ответ: $10^\circ, 10^\circ, 170^\circ$.

3. Один из двух углов, который получается при пересечении двух прямых, в 9 раз меньше другого. Найти эти углы.

Решение

1. Пусть x – градусная мера $\angle 1$.

Тогда $9x$ – градусная мера $\angle 2$.

Сумма смежных углов равна 180°

$$x + 9x = 180^\circ,$$

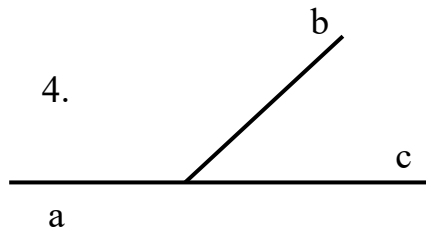
$$10x = 180^\circ,$$

$$x = 18^\circ$$

$$2. \angle 4 = \angle 2 = 180^\circ - 18^\circ = 162^\circ,$$

$$3. \angle 3 = \angle 1 = 18^\circ, \text{ (по свойству вертикальных углов)}$$

Ответ: $18^\circ, 18^\circ, 162^\circ, 162^\circ$.



$\angle (ав) > \angle (вс)$ в 2 раза

Решение

1. $\angle (ав) + \angle (вс) = 180^\circ$ (по свойству смежных углов)

Пусть x – градусная мера $\angle (вс)$.

Тогда $\angle (ав) = 2x$

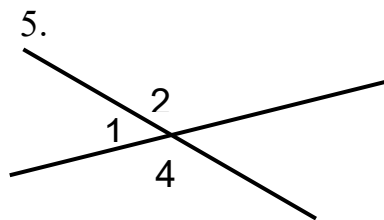
$$x + 2x = 180^\circ,$$

$$3x = 180^\circ,$$

$$x = 60^\circ$$

$$\angle (ав) = 180^\circ - \angle (вс) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

Ответ: $60^\circ, 60^\circ, 120^\circ$.



$$\angle 1 + \angle 3 = 80^\circ$$

Решение

1. $\angle 1 = \angle 3$ (по свойству вертикальных углов)

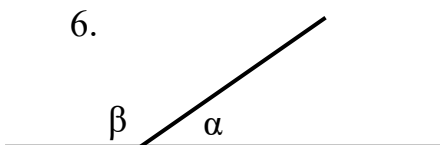
$$\angle 1 = \angle 3 = 80^\circ : 2 = 40^\circ$$

2. $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (по свойству смежных углов)

$$\angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

3. $\angle 4 = \angle 2 = 140^\circ$, (по свойству вертикальных углов)

Ответ: $40^\circ, 40^\circ, 140^\circ, 140^\circ$.



$$\angle \alpha - \angle \beta = 80^\circ$$

Решение

1. $\angle \alpha + \angle \beta = 180^\circ$ (по свойству смежных углов)

Пусть x – градусная мера $\angle \beta$.

Тогда $\angle \alpha = 80^\circ + x$

$$x + 80^\circ + x = 180^\circ,$$

$$2x = 180^\circ - 80^\circ,$$

$$x = 50^\circ$$

$$\angle \alpha = \angle \beta + 80^\circ = 130^\circ.$$

Ответ: $50^\circ, 130^\circ$.

IV. Контроль полученных знаний.

Самостоятельная работа.

Вариант 1.

1. Найдите смежные углы, если один из них в 4 раза больше другого.
2. Один из углов, которые получаются при пересечении двух прямых на 20° меньше другого. Найдите эти углы.

Вариант 2.

1. Найдите смежные углы, если один из них в 5 раза меньше другого.
2. Один из углов, которые получаются при пересечении двух прямых на 40° больше другого. Найдите эти углы.

Ученики сдают тетради с самостоятельной работой.

V. Задание на дом

Составить 2 задачи на тему: «Смежные и вертикальные углы».

VI. Релаксация. Подведение итогов урока.

Закончить наш урок, мне хотелось бы притчей.

Шел мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу.




У первого спросил: “Что ты делал целый день?” И тот с ухмылкой отвечает, что целый день возил проклятые камни.

У второго спросил: “А что ты делал целый день?” А тот ответил: “А я добросовестно выполнял свою работу”.

А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: “А я принимал участие в строительстве храма!”

На все окружающее нас, можно смотреть разными глазами, выражать разными словами, но из любой ситуации должны сделать вывод,двигающий нас вперед!

У каждого ученика в начале урока лежали на столах смайлики. В конце урока они показывают учителю тот смайлик, который соответствует их настроению.

Мне всё понятно. Вопросов нет. Я строил храм.	Мне ничего не понятно. Я таскал проклятые камни.	У меня есть вопросы. Я добросовестно выполнял свою работу
		

Перед вами лежат смайлики. Если у вас на уроке все получалось правильно, если остались от урока положительные эмоции, урок был интересным, то поднимите радостный смайлик. Если вы таскали тяжёлые камни, если всё было не понятно, то поднимите плачущий смайлик, если в течение урока вы добросовестно выполняли свою работу, но у вас возникали проблемы – поднимите читающий смайлик.

Оцените свою активность на уроке по шкале от 0-5. Какую отметку вы бы себе поставили за работу?

Учитель подводит итог урока, выставляет оценки ученикам, учитывая листы контроля.

Литература:

1. М. Е. Козина, О. М. Фадеева. Нетрадиционные уроки. Математика. 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2006.
2. А.С. Белкин. Ситуация успеха. Как ее создать. – М.: «Просвещение», 1991.
3. А. В. Погорелов. «Геометрия. 7 – 9».
4. А. П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. Алгебра. Геометрия. Самостоятельные и контрольные р
5. Зив Б.Г. и др. Задачи по геометрии. Пособие для учащихся 7-11 кл. общеобразовательных учреждений. Москва, 2000 г
6. Оникул П.Р. 19 игр по математике: Учебное пособие. - СПб., 1999 г.
7. Саврасова С.М., Ястребинецкий Г.А. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. Москва, 1987 г.
8. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети! Москва, 1998 г.

