

План — конспект открытого урока по геометрии « СМЕЖНЫЕ УГЛЫ» 7 «Г» класс.

Дата проведения: 27.01.2015г. Неделя естественных наук в МБУ «Школа №90»

Тип урока: Урок открытия нового знания.

Учебники: Геометрия 7-9 кл. учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцев и др.) 7-е издание М.: Просвещение 2015 г.
-Мультимедийная презентация

Цели:

1. Усвоение учащимися понятия «смежные углы», умение находить применения изученного определения и свойства при решении учебных и практических задач.
2. Формирование у учащихся исследовательских навыков, коммуникативных способностей: умение распознавать на чертежах и строить смежные углы.
3. Воспитание у учащихся аккуратного и добросовестного отношения к труду, информационной культуры.

I. Организационный момент:

Слайд 1.

- Французский писатель Анатоль Франс заметил, что «учиться можно только весело... Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».
- Последуем совету писателя: будем на уроке активны, внимательны, будем поглощать знания с большим желанием, ведь они вам пригодятся.
- Сегодня мы начинаем изучать второй параграф нашего учебника, который называется «смежные и вертикальные углы», и у вас будет хорошая возможность узнать что-то новое, так как у нас урок «открытия нового знания».
- Чтобы определиться с геометрической фигурой, о которой пойдет речь на уроке, предлагаю сыграть в игру «Да-нетка» Вот правила игры: вы задаете вопросы о геометрической фигуре, а я буду отвечать словами «да», «нет», «и да и нет»

II. Устная работа.

Слайды 2-8.

- 1) Часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, лежащих по одну сторону от данной ее точки, называется полупрямой или лучом? (да)
- 2) Различные полупрямые одной и той же прямой, имеющие общую начальную точку, называются дополнительными? (да)
- 3) Углом называется две полупрямые? (нет)
- 4) Углом называется два луча исходящие из одной точки? (да)
- 5) Угол равный 80° называется прямой? (нет)
- 6) Угол меньший 90° называется острым? (да)
- 7) Угол больший 90° и меньший 180° называется тупым? (да)
- 8) Задачи: 1 и 2

III. Изучение нового материала.

- Ребята на прошлом уроке вы получили задание узнать, что означает слово «межа». Межа – это граница земельных участков, т.е. узкая полоса между полями.
- Откройте тетради и запишите тему урока «Смежные углы».

Слайд 9.

- Наша задача сегодня, ребята, узнать, какие же углы называются смежными, научиться строить их и находить по чертежу и изучить свойства смежных углов.
- А теперь постройте у себя в тетрадах прямую AC и точку O, лежащую между точками A и C. Проведите луч OB. Мы получим 2 угла AOB и BOC, которые и называются смежными углами.

Слайд 10.

- Ребята, как вы думаете, почему их называют смежными? (у них есть общая граница, между этими углами проходит луч OB).
- Смежные по Далю - это разделенный одной общей межою, пограничный, сопредельный.
- У них сторона OB – общая.
 - А что можете сказать о сторонах OA и OC – они являются дополнительными полупрямыми.
 - Итак, два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются дополнительными полупрямыми, называются смежными. Допишите под вашим рисунком запись: OB – общая; OA и OC – дополнительные полупрямые, теперь прочитайте определение с учебника и сравните со сформулированным определением.
 - Решим следующие задачи: **Слайд 11-12.** По рисунку найдите пары смежных углов.
 - Значит, при пересечении двух прямых получается 4 пары смежных углов.
 - Работа по следующему рисунку.
 - Постройте в тетрадах $\angle BCD = 120^\circ$ и начертите угол смежный с этим углом.
 - Ребята, как вы думаете, чему равна градусная мера второго угла? (60°). А как ты это нашёл? А почему именно из 180° ? Т.к. стороны являются дополнительными полупрямыми, значит, они образуют развернутый угол, а развернутый угол равен 180° .
 - О том, что сумма двух смежных углов равна двум прямым углам, знали уже в древнем Вавилоне. А мы запишем это свойство смежных углов как теорему и докажем ее. Запишите формулировку теоремы. Мы с вами говорим, что теорема – это утверждение, которое нужно доказывать. Запишем условие теоремы.

Дано: $\angle AOB$ и $\angle BOC$ – смежные углы.

Доказать: $\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$.

Доказательство: Луч OB проходит между сторонами $\angle AOC$, то по свойству измерения углов $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC$, $\angle AOC = 180^\circ$, т.к. развернутый угол. Значит, $\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$ - смежные углы.

- А теперь решим задачи на применение этой теоремы. **Слайды 12-15.**

- Начертите в тетради острый, тупой и прямой углы.

- Для каждого из этих углов начертите смежный угол.

Если угол у нас острый, то смежный с ним угол – тупой. Если угол тупой, то смежный с ним угол – острый, а если угол прямой, то смежный с ним угол - тоже прямой.

Эти утверждения следуют из теоремы о сумме смежных углов

IV. Физкультминутка.

- Вы, наверное, устали? Ну, тогда все дружно встали. **Слайд 16-18.**

V. Решение задач.

Слайд 19.

1 Задача: Один из смежных углов на 20° больше другого. Найдите эти углы.

Нарисуйте смежные углы и обозначьте.

Дано: $\angle 1$ и $\angle 2$ – смежные углы. $\angle 2 > \angle 1$ на 20° .

Найти: $\angle 1$ и $\angle 2$.

Решение: По теореме о сумме смежных углов $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$. Пусть $\angle 1 = x$, тогда $\angle 2 = x + 20$. Составим уравнение:

$$x + x + 20 = 180^\circ;$$

$$2x = 180 - 20;$$

$$2x = 160;$$

$$x = 160 : 2;$$

$$x = 80.$$

$$\angle 1 = 80^\circ; \angle 2 = 80^\circ + 20^\circ = 100^\circ$$

Ответ: 80° ; 100° .

Задача №6(1) стр.26.

Дано: $\angle 1$ и $\angle 2$ – смежные углы. $\angle 1 : \angle 2 = 2 : 3$

Найти: $\angle 1$ и $\angle 2$.

Решение: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$. Пусть x – коэффициент пропорциональности.

$$\angle 1 = 2x, \angle 2 = 3x;$$

$$2x + 3x = 180;$$

$$5x = 180;$$

$$x = 180 : 5;$$

$$x = 36.$$

$$\angle 1 = 2 * 36 = 72^\circ;$$

$$\angle 2 = 3 * 36 = 108^\circ.$$

Ответ: 72° ; 108° .

Итак, ребята, мы с вами сегодня изучили смежные углы.

1. Какие же углы называются смежными?

2. Сформулируйте теорему о смежных углах.

3. Сколько пар смежных углов получается при пересечении двух прямых (4).

4. Угол, смежный с острым углом есть какой угол? (тупой).

5. Угол, смежный с тупым углом есть какой угол? (острый).

6. Угол смежный с прямым углом? (прямой)

- А как проверить, достигли ли вы поставленной цели?

- Как вы будете выполнять задания?

- Как будете проверять правильность выполнения заданий?

Теперь выполним для проверки небольшую самостоятельную работу. Каждый ученик получает карточку с заданием.

1 вариант.

№1 - Один из смежных углов составляет $0,2$ другого. Найдите эти смежные углы.

№2 - Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 105° .

Найдите остальные углы.

2 вариант.

№1 - Один из смежных углов составляет 20% другого. Найдите эти смежные углы.

№2 - Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 65° .

Найдите остальные углы.

После выполнения самопроверки по эталону, выявляют причины ошибок и их исправляют.

Оценивание самостоятельной работы:

Соответствует эталону – оценка «5»

За самостоятельное выявление ошибки и исправление – оценка «4»

Если одна из 2-х задач решена по эталону – оценка «3»

А теперь запишите домашнее задание. **Слайд 20.**

Определение и теорему выучить, №62

Оценки за урок.