**Урок геометрии в 7-м классе**

Тема урока: "Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых".

Цели:

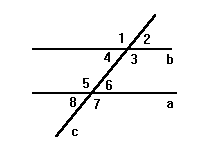
* закрепить знания по теме «Параллельные прямые»;
* развивать умения и навыки применения свойств параллельных прямых при решении задач;
* воспитывать точность и аккуратность при решении задач;
* самостоятельность и самоконтроль.

ХОД УРОКА

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний учащихся.

Вспомним теоретический материал. При пересечении двух прямых *a* и *b* секущей *c* образованы 8 углов.

****

а) найдите среди этих углов внутренние накрест лежащие (∠4 и ∠6; ∠3 и ∠5), сформулируйте свойство параллельных прямых для внутренних накрест лежащих углов;

б) найдите среди этих углов внутренние односторонние (∠4 и ∠5; ∠3 и ∠6), сформулируйте свойство параллельных прямых для внутренних односторонних углов;

в) найдите среди этих углов соответственные (∠1 и ∠5; ∠2 и ∠6; ∠3 и ∠7; ∠4 и ∠8), сформулируйте свойство параллельных прямых для соответственных углов.

III. Решить задачу в тетрадях и с последующим объяснением. Прямые *a* и *b* пересечены секущими *c* и *m*. Градусная мера ∠3 = 48о, а сумма H:\410711\img1.gif1 + H:\410711\img1.gif2 = 180о. Найти градусные меры углов: H:\410711\img1.gif4, H:\410711\img1.gif5, H:\410711\img1.gif6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *На доске* | H:\410711\img9.gif | Дано: H:\410711\img1.gif1 + H:\410711\img1.gif2 = 180о; H:\410711\img1.gif3 = 48о; Найти: H:\410711\img1.gif4, H:\410711\img1.gif5, H:\410711\img1.gif6. |

Решение: **∠1** и **∠2** – внутренние односторонние и их сумма равна 180о. Значит, ***а || b***по признаку параллельности прямых.   
H:\410711\img1.gif3 и H:\410711\img1.gif5 внутренние накрест лежащие при параллельных ***a*** и ***b*** и секущей ***т***. Значит они равны. H:\410711\img1.gif3 = H:\410711\img1.gif5, H:\410711\img1.gif5 =  48о. H:\410711\img1.gif5 и H:\410711\img1.gif4 смежные: H:\410711\img1.gif5 + H:\410711\img1.gif4 = 180о, поэтому H:\410711\img1.gif4 = 180о *–* 48о, H:\410711\img1.gif4 = 132о. H:\410711\img1.gif4 и H:\410711\img1.gif6 – вертикальные, а вертикальные углы равны. H:\410711\img1.gif4 = H:\410711\img1.gif6 *H:\410711\img2.gif* H:\410711\img1.gif6 = 132о.

*Ответ:* H:\410711\img1.gif4 = 132о , H:\410711\img1.gif5 = 48о, H:\410711\img1.gif6 = 132о.

**IV. Решить задачу в тетрадях и на доске.**

Параллельные прямые *a* и *b* пересечены секущей *c*. Градусная мера одного из двух внутренних односторонних углов на 20о меньше другого. Найти градусные меры этих углов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Дано: *а* и *b* прямыеи *а || b,*  *c –* секущая.  *H:\410711\img1.gif*2  *– H:\410711\img1.gif*1= 20о.  *Найти:* ∠ 1 и ∠ 2. | H:\410711\img10.gif |

Решение.

Пусть *x*о – градусная мера ∠1. Тогда *(x +20)*о – градусная мера ∠2. По условию задачи сумма внутренних односторонних углов 180о. Составим и решим уравнение.

*x* + *(x + 20) =* 180;

*x* + *x + 20 =* 180;

2*x = 180 – 20;*

*x = 80.*

1)80о – градусная мера ∠1.

2) 80 + 20 = 100(о) – градусная мера ∠2.

*Ответ:* H:\410711\img1.gif1 = 80о , H:\410711\img1.gif2 = 100о.

**V. Решение задачи в тетради и у доски с последующей проверкой решения на экране проектора (задача подготовлена самими учениками). Создание проблемной ситуации.**

****



1) Проведем прямую CF ***||*** AB. 2) Обозначим угол ∠1 и ∠2. 3) Рассмотрим ∠ B и ∠ 1. ∠ B и ∠1 – внутренние односторонние углы. при параллельных AB и CF и секущей BC. ∠ B + ∠ 1 = 1800; 1500 + ∠ 1 = 1800; ∠ 1 = 1800 - 1500; ∠ 1 = 300. 4) Рассмотрим ∠ С. ∠ С= ∠ 1 + ∠ 2; 1000 = 300 + ∠ 2; ∠ 2 = 1000 - 300; ∠ 2 = 700. 5) Рассмотрим ∠ 2 и ∠ D. ∠ 2 и ∠ D – внутренние односторонние углы при прямых CF и DE и секущей CD. ∠ 2 + ∠ D = 1800; 700 + 1100 = 1800. Значит CF ***||*** DE. 6) По следствию из аксиомы параллельных прямых: если AB ***||*** CF, а CF ***||*** DE, то AB ***||*** DE.

Ответ: AB ***||*** DF

Проверим наше решение на экране проектора. Все 3 решения совпали.

**Задание на дом**.

Откройте дневники и запишите задание на дом. У вас на карточке задачи двух уровней. Если вам достаточно оценки «3», то выполните 1-ю задачу, 2-я задача – оценка «4», а чтобы получить «5» нужно решить 2-ю задачу, составить задачу аналогичную данной или сложней и сделать её презентацию.

**Итог урока**.

Какие свойства параллельных прямых мы использовали при решении задач?

Сформулируйте свойство параллельных прямых для внутренних накрест лежащих углов.

Сформулируйте свойство параллельных прямых для внутренних односторонних углов.

Сформулируйте свойство параллельных прямых для соответственных углов.

**Дополнительный материал.**

Самостоятельная работа по карточкам, индивидуально.

Карточка 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Дано: *а* и *b* прямыеи *а||b,*  *c –* секущая. *градусная мера H:\410711\img1.gif*2 *в 2 раза больше H:\410711\img1.gif*1*.*  *Найти:* ∠1 и ∠2. | H:\410711\img10.gif |

Карточка 2. Составить задачу по данному чертежу.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  Найти: H:\410711\img1.gif , H:\410711\img1.gif | H:\410711\img17.gif |

Решение:

*Ответ:*

Карточка 3

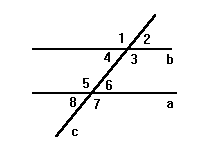
|  |  |
| --- | --- |
| Дано: *BD || АС* *ВС* биссектриса H:\410711\img1.gif*АВD,* H:\410711\img1.gif*ЕАВ* =116о, Найти: H:\410711\img1.gif*ВСА.* | H:\410711\img19.gif |

Решение: *BD || АС* H:\410711\img2.gif накрест лежащие углы равны H:\410711\img2.gif H:\410711\img1.gif*DВА* = 116о, *ВС* биссектриса H:\410711\img1.gif*АВD* H:\410711\img2.gifH:\410711\img1.gif*АВС =*H:\410711\img1.gif*СВD* = 116о : 2 = 58о. H:\410711\img1.gif*ВСА* и H:\410711\img1.gif*DВС* внутренние накрест лежащие при секущей *ВС H:\410711\img2.gif H:\410711\img1.gifВСА* = 58о.

**Задание на дом**.

1-й уровень.

При пересечении двух прямых *a* и *b* секущей *c* образованы 8 углов. Градусная мера 1-го угла – 1350. Найти градусную меру остальных углов.



2-й уровень.

Угол ∠ **ABC** = **60o**, ∠ **BCD** = **135o**, ∠ **CDE** = **130o**, ∠ **DEK** = **125o**. Параллельны ли прямые **BA** и **EK**?