**Занятие 2. Смежные и вертикальные углы. Углы при пересечении параллельных прямых секущей.**

1. Опр. Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие лежат на одной прямой, являясь продолжением одна другой, называются смежными.

 и  смежные. 

Св-во смежных углов: сумма смежных углов равна 1800.

2. Опр. пары углов: 1 и 4, 2 и 3, образованные при пересечении прямых называются вертикальными.

Св –во вертикальных углов: вертикальные углы равны.

3. Параллельные прямые *a,b* и секущая *c*.

*Опр. Углы: 3 и 6; 4 и 5 называются накрест лежащими.*

*Опр. Углы: 4 и 6; 3 и 5 называются внутренними односторонними.*

*Опр. Углы: 2 и 8; 1 и 7 называются внешними односторонними.*

*Опр. Углы: 2 и 6; 4 и 8; 1 и 5; 3 и 7; называются соответственными.*

 

 Рис. 1 Рис. 2

Параллельные прямые *a,b* и секущая *c*.

*Опр. Углы: 3 и 6; 4 и 5 называются накрест лежащими.*

*Опр. Углы: 4 и 6; 3 и 5 называются внутренними односторонними.*

*Опр. Углы: 2 и 8; 1 и 7 называются внешними односторонними.*

*Опр. Углы: 2 и 6; 4 и 8; 1 и 5; 3 и 7; называются соответственными.*

Нужно знать: *если прямые a,b параллельны, то верно следующее:*

* *накрест лежащие углы равны;*
* *сумма внутренних односторонних равна 1800;*
* *сумма внешних односторонних равна 1800;*
* *соответственные углы равны;*

Нужно знать: *верно и в обратную сторону: если выполняется какое-либо из перечисленных условий, то прямые a,b параллельны.*

**Задачи**

1. Найти смежные углы, если один из них на 450 больше другого.

2. Найти смежные углы, если один из них в 3 раза больше другого.

3. Прямые m  и n  параллельны. Найдите угол 3 , если угол 1=220 , угол2=720 . Ответ дайте в градусах.

4. Запишите пары равных углов на Рис. 1; 2. Запишите пары равных углов на Рис. 2.

5. Постройте Параллелограмм ABCD и диагональ AC.

а) Выпишите пары равных углов, образованных диагональю и сторонами параллелограмма.

б) Выпишите пары углов, образованных диагональю и сторонами, дающих в сумме 1800.

6. Постройте трапецию ABCD и биссектрису угла D, пересекающую BC в точке E.

а) Выпишите пары равных углов, образованных биссектрисой и сторонами трапеции.

б) Выпишите пары углов, образованных биссектрисой и сторонами трапеции, дающих в сумме 1800.

7. Найдите угол между биссектрисами углов A и B трапеции ABCD (AB – боковая сторона).

8. Найдите угол между биссектрисами углов B и C параллелограмма ABCD.

9. В равнобедренной трапеции ABCD c основаниями ВС и АD проведена биссектриса АЕ. Причем, АВ=ВЕ и <AEC=1150. Найти все углы трапеции.

**Домашнее задание:**  1. Рис. 1. Параллельны ли прямые a, b? Рис. 2. Параллельны ли прямые a, c?

  Рис.3: 

Обозначить и записать пары равных углов для каждого рисунка (если такие имеются). Какая из прямых *секущая*?

2. Найти смежные углы, если один их разность равна 350.

3. Рис.3 Прямые m  и n  параллельны. Найдите угол3 , если угол1=60  , угол2=1010  . Ответ дайте в градусах.

5. Постройте трапецию ABCD и диагональ BD. а) Выпишите пары равных углов, образованных диагональю и сторонами трапеции. б) Выпишите пары углов, образованных диагональю и сторонами, дающих в сумме 1800.

6. Найдите угол между биссектрисами углов B и C ромба ABCD.

7. Найдите угол между биссектрисами углов B и C прямоугольника ABCD.

8. В равнобедренной трапеции ABCD c основаниями ВС и АD проведена биссектриса АЕ. Причем, АВ=ВЕ и <AEC=1300. Найти все углы трапеции.