**Геометрия 7 Б**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Тема** | **По учебнику** | **Контроль** |
| 20.05 | Анализ контрольной работы | Карточка № 1 | Нет, присылаем решения по желанию |
| 22.05 | Решение занимательных задач.  | Карточка № 2 | Нет  |

**Карточка № 1 - Банк заданий по геометрии 7 класс по УМК Л.С. Атанасян**

1. Один из углов, получившихся при пересечении двух прямых равен 42°. Чему равны остальные углы?

2. Отрезки АВ и СD имеют общую середину О. Докажите, что ےDAO=ےCBO

3. Отрезки АВ и СЕ пересекаются в их середине О. Докажите, что АС║ВЕ.

4. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.

5. В треугольнике АВС ےВ=110°, биссектрисы углов А и С пересекаются в точке О. Найдите угол АОС.

**Карточка № 2**

**Задачи на построение**

Основными чертежными инструментами, с помощью которых производятся геометрические построения, являются линейка и циркуль.

Основными чертежными инструментами, с помощью которых производятся геометрические построения, являются линейка и циркуль.

С помощью циркуля проводят окружности с данным центром и данного радиуса. В частности, с помощью циркуля на луче от его начала можно отложить отрезок, равный данному.

**Задача 1** По данному рисунку объясните, как построить серединный перпендикуляр к заданному отрезку *AB*.



Решение.

Опишем окружности с центрами в точках *А* и *В* и радиусом, большим половины *АВ*. Обозначим точки их пересечения, лежащие по разные стороны от прямой *АВ*, через *С*1 и *C*2. Точки *С*1и *C*2одинаково удалены от концов отрезка *АВ*. Следовательно, они принадлежат серединному перпендикуляру к этому отрезку. Значит, прямая *C*1*С*2 будет искомым серединным перпендикуляром.

**Задача 2 По данному рисунку объясните, как построить середину заданного отрезка *AB*.**



Решение:

Строим серединный перпендикуляр к данному отрезку и находим его точку пересечения с этим отрезком. Она и будет искомой серединой.

По данному рисунку объясните, как через данную точку *O*, принадлежащую данной прямой *a*, провести прямую *b*, перпендикулярную прямой *a*.



Решение.

С центром в точке *O*проведем окружность и обозначим *A*1, *A*2 ее точки пересечения с прямой *a*. Проведем серединный перпендикуляр *b*к отрезку *A*1*A*2.Прямая *b*является искомой.

**Задача 4. По данному рисунку объясните, как из данной точки *O*, не принадлежащей данной прямой *a*, опустить перпендикуляр на эту прямую.**



Решение.

На прямой *a*отметим какую-нибудь точку *A*. Если отрезок *OA* перпендикулярен *a*, то он является искомым.

В противном случае проведем окружность с центром в точке *O*и радиусом *OA*. Она пересечет прямую *a*в точке *A* и некоторой точке *B*. Так как *OA = OB*, то точка *O* принадлежит серединному перпендикуляру к отрезку *AB*. Искомый перпендикуляр будет лежать на серединном перпендикуляре к отрезку *AB*. После этого можно воспользоваться построением серединного перпендикуляра.

**Задача 5. По данному рисунку объясните, как построить биссектрису данного угла.**



Решение.

Опишем окружность с центром в вершине *О* данного угла, пересекающую стороны угла в точках *А* и *В*. Затем этим же раствором циркуля с центрами в точках *А* и *В* опишем еще две окружности. Их точку пересечения, отличную от *О*, обозначим *С.* Проведем луч *ОС*. Треугольники *ОАС* и *ОВС* равны по третьему признаку равенства треугольников. Следовательно, *AOC = BOC*, т.е. луч *ОС* является искомой биссектрисой.

**Задача 6. По данному рисунку объясните, как построить угол, равный данному, одна из сторон которого совпадает с данным лучом.**



**Задача 7.**

**Постройте треугольник *ABC*по двум данным сторонам *AB = c*, *AC = b* и углу между ними.**



Решение:

На сторонах данного угла отложим отрезки *AB = c*и *AC = b*. Проведем отрезок *BC*. Получим искомый треугольник *ABC*.

**Задача 8.**

**Постройте прямоугольный треугольник *ABC*по двум данным катетам *BC = a*, *AC = b*.**



Решение:

Построим прямой угол с вершиной *C*. На его сторонах отложим отрезки *BC = a*и *AC = b*. Проведем отрезок *AB*. Получим искомый треугольник *ABC*.

**Задача 9.**

**Постройте прямоугольный треугольник *ABC*по катету *AC = b* и гипотенузе *AB = c*.**



Решение:

Построим прямой угол с вершиной *C*. На одной его стороне отложим отложим отрезок *AC = b*. C центром в точке *A*проведем дугу окружности радиуса *c*. Обозначим *B*ее точку пересечения со второй стороной данного угла. Проведем отрезок *AB*. Получим искомый треугольник *ABC*. Заметим, что решение существует в случае, если *c > b*.

**Задача 10.**

**Постройте прямоугольный треугольник *ABC* погипотенузе *AB = c* и острому углу *A*.**



Решение:

На одной стороне данного угла отложим отрезок *AB = c*Из точки *B*опустим перпендикуляр *BC*на другую сторону угла. Получим искомый треугольник *ABC*.

**Задача 11.**

**Постройте треугольник *ABC*по данной стороне *AB = c*и двум данным углам *A*и *B*.**



Решение:

На прямой отложим отрезок *AB = c*. С вершинами в концах этого отрезка в одну сторону от прямой отложим данные углы *A*и *B*.Обозначим *C*их точку пересечения. Полученный треугольник *ABC*будет искомым. Заметим, что решение существует в случае, если если стороны углов пересекаются.

**Задача 12. Постройте треугольник *ABC*по трем данным сторонам *AB = c*, *AC = b*, *AC = b*.**



Решение:

На прямой отложим отрезок *AB = c*. С центром в точке *A*проведем дугу окружности радиуса *b*. С центром в точке *B*проведем дугу окружности радиуса *a*. Обозначим *C*их точку пересечения. Соединим ее отрезками с точками *A*и *B*. Полученный треугольник будет искомым. Заметим, что решение существует в случае, если *a – b < c < a + b*.