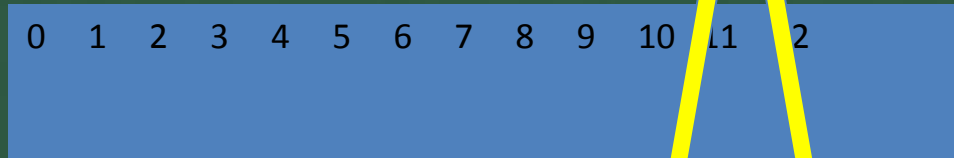


Тема: Построение треугольника по трём  
элементам с помощью циркуля и линейки



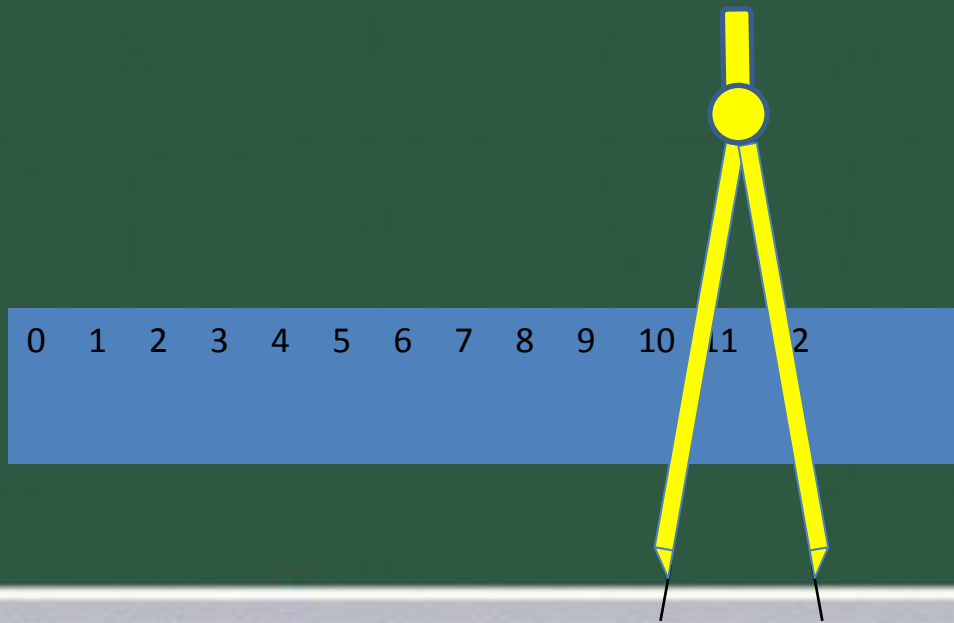
Построение треугольника по трем  
элементам сводится к решению трех  
основных задач

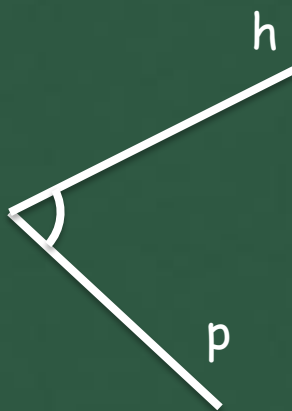
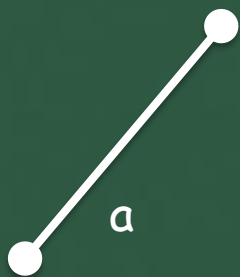
- 1 задача - построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.
- 2 задача - построение треугольника по двум углам и стороне между ними.
- 3 задача - построение треугольника по трем сторонам.



## Задача 1

*Построение треугольника по двум сторонам и углу  
между ними*





Дано: отрезки  $a$

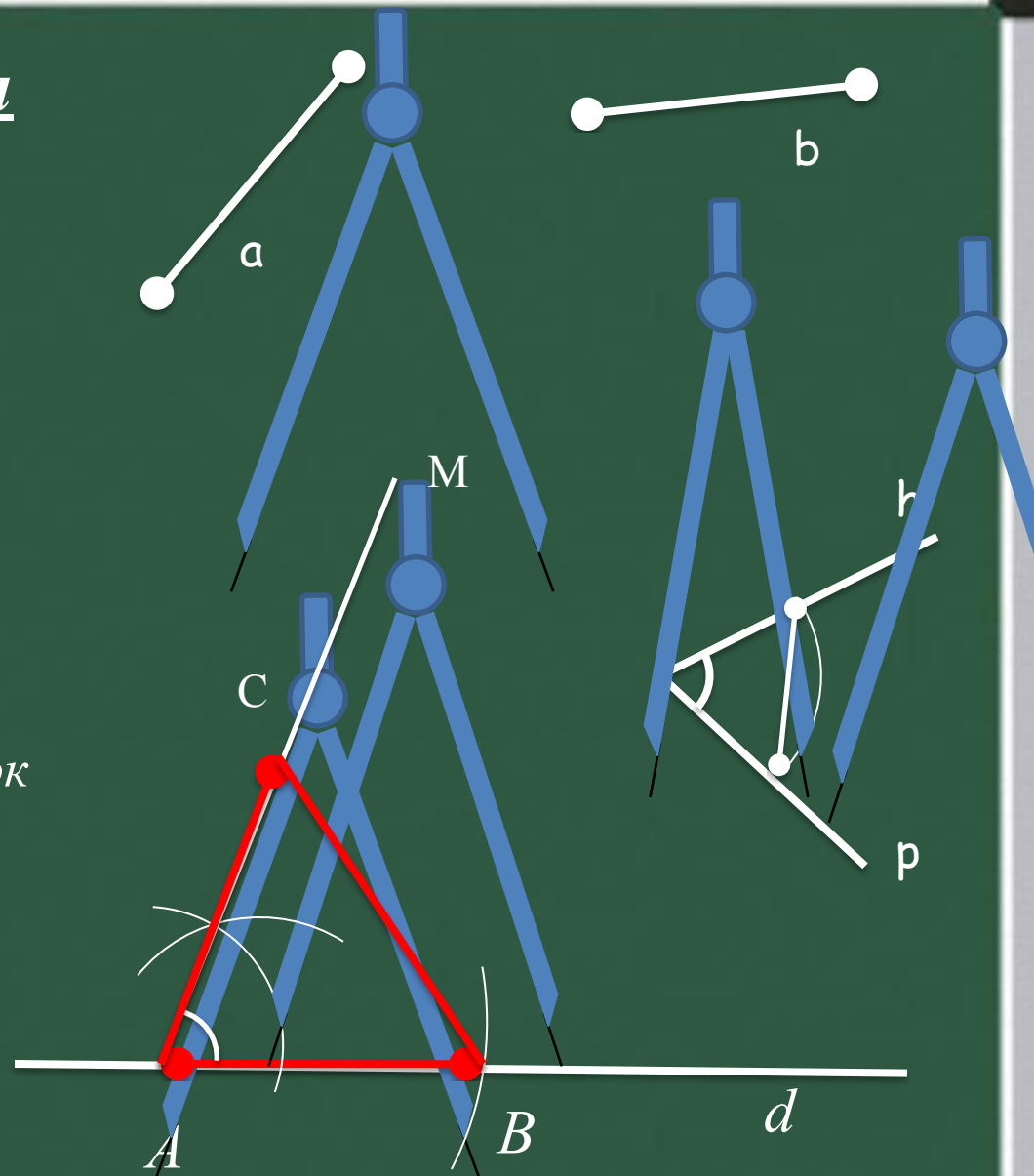
$b$

угол  $hp$

Построить:  $\triangle ABC$  по  
двум сторонам и углу  
между ними

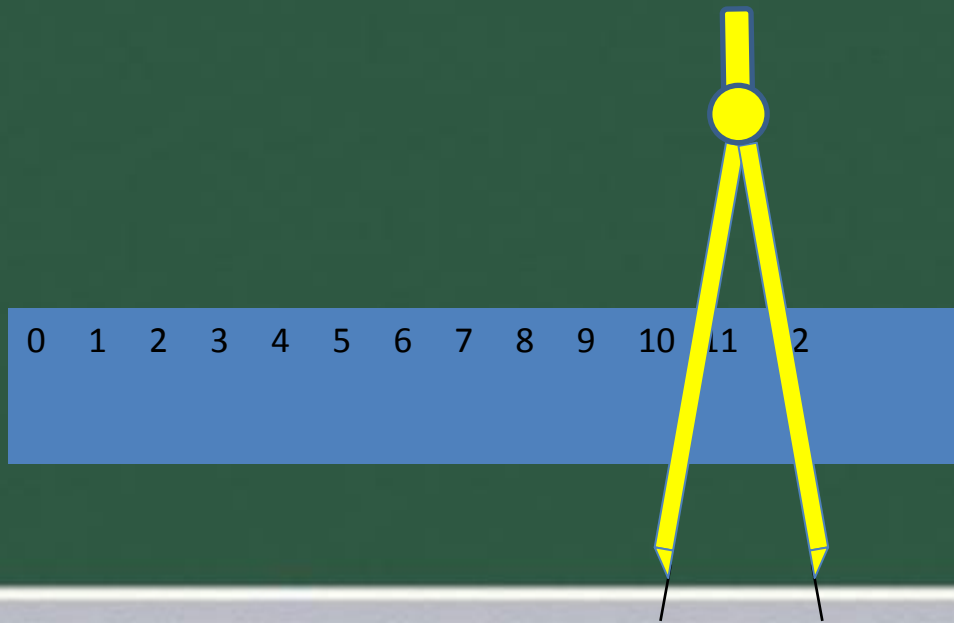
## Алгоритм построения

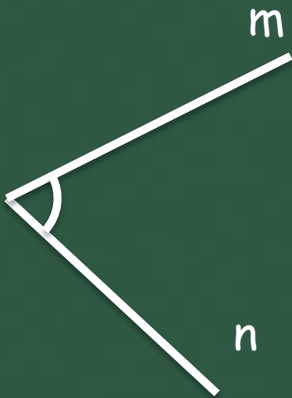
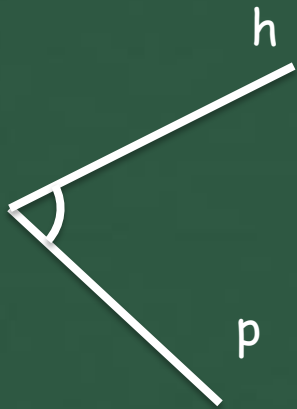
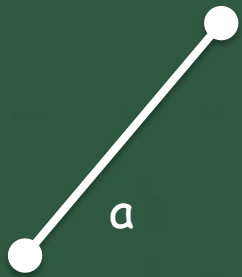
1. Проведем прямую  $d$ .
2. Отложим на ней с помощью циркуля отрезок  $AB$ , равный отрезку  $a$ .
3. Построим угол  $BAM$ , равный данному углу  $hp$ .
4. На луче  $AM$  отложим отрезок  $AC$ , равный отрезку  $b$ .
5. Проведем отрезок  $BC$ .
6. Построенный треугольник  $ABC$  – искомый.



## Задача 2

*Построение треугольника по стороне и двум  
прилежащим к ней углам*





Дано: отрезок  $a$

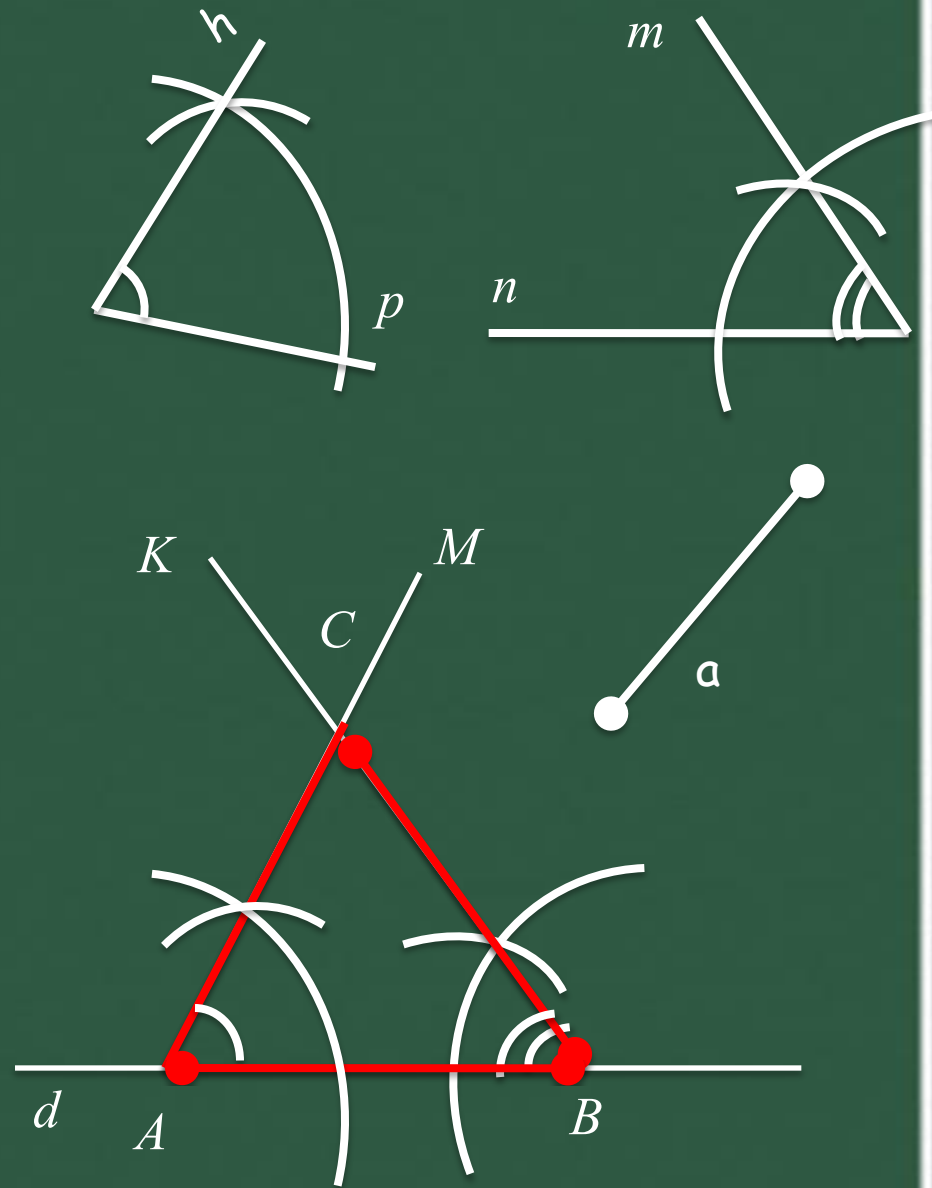
угол  $hp$

угол  $mn$ ,

Построить:  $\triangle ABC$  по  
двум углам и стороне

## Алгоритм построения

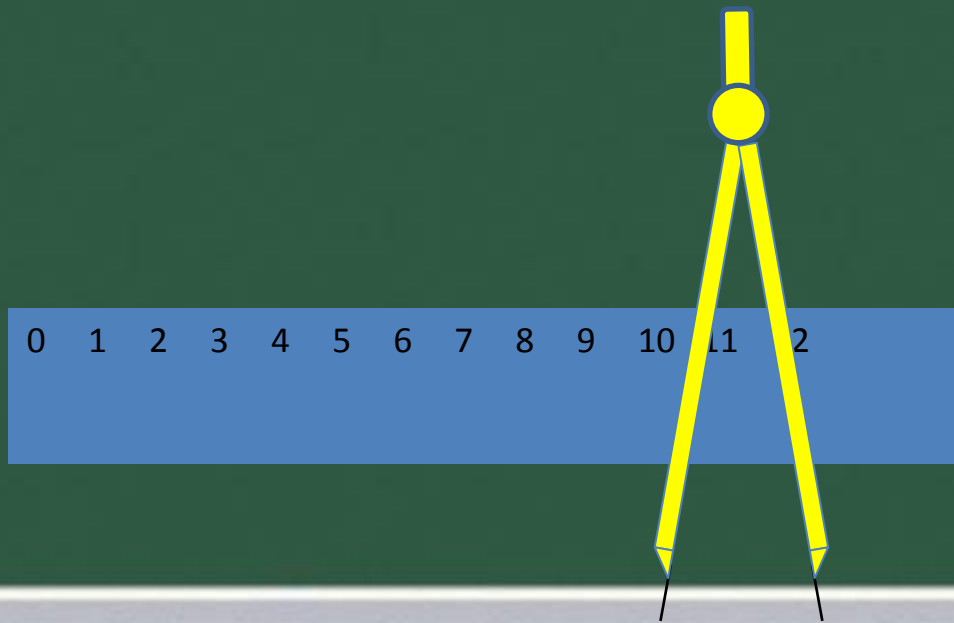
1. Проведем прямую  $d$ .
2. Отложим на ней с помощью циркуля отрезок  $AB$ , равный отрезку  $a$ .
3. Построим угол  $BAM$ , равный данному углу  $hp$ .
4. Построим угол  $ABK$ , равный данному углу  $tn$ .
5. Точку пересечения лучей  $AM$  и  $BK$  обозначим  $C$ .
6. Построенный треугольник  $ABC$  – искомый.

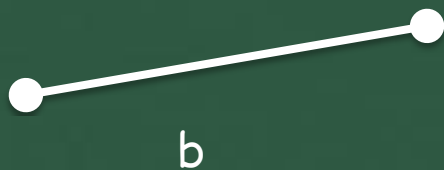
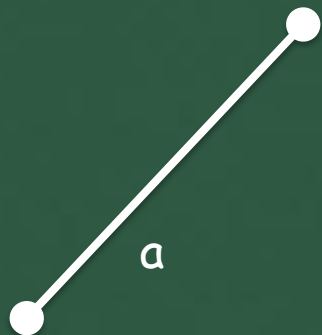




## Задача 3

*Построение треугольника по трем сторонам*



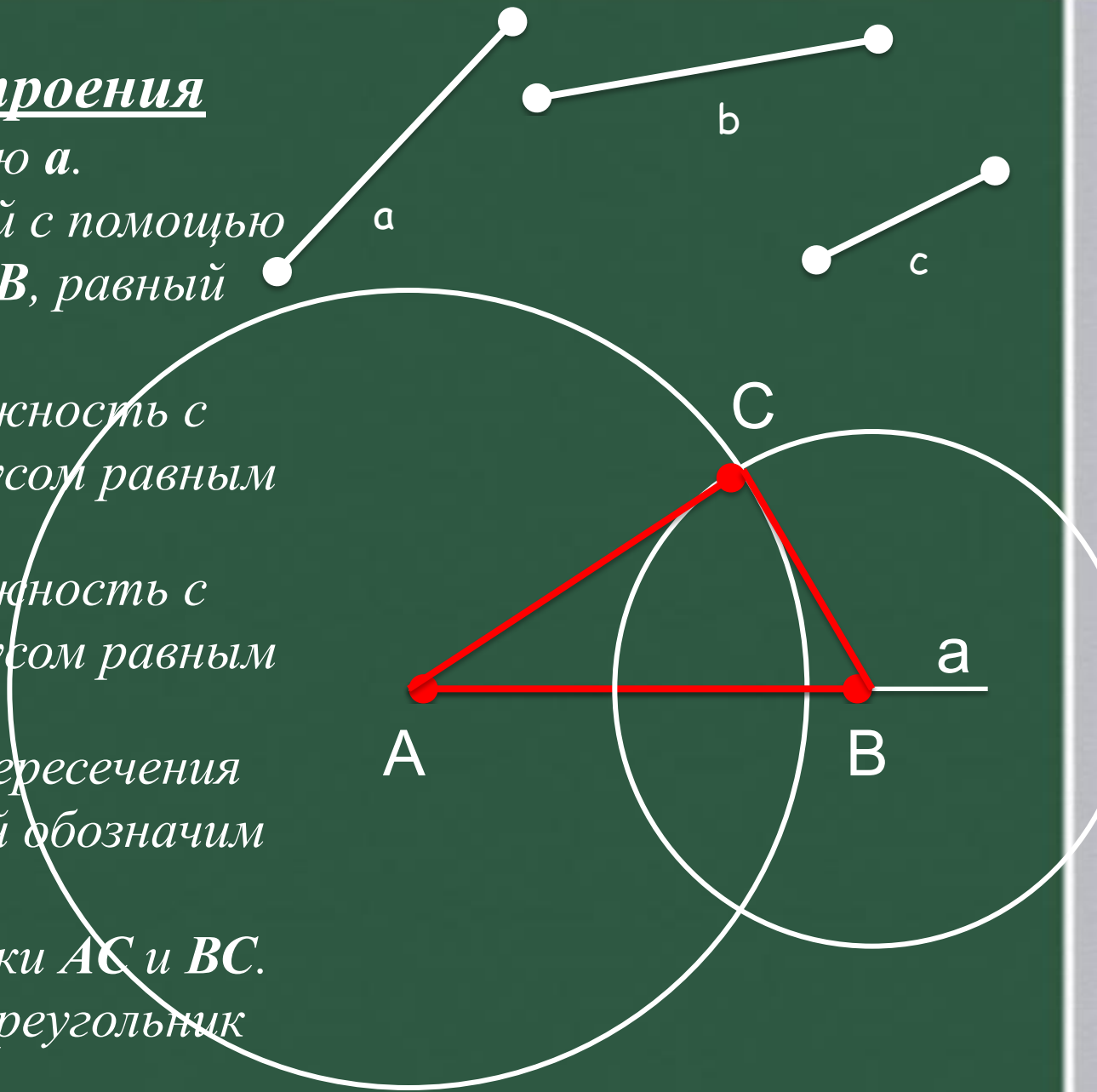


Дано: отрезок  $a$   
отрезок  $b$   
отрезок  $c$

Построить:  $\triangle ABC$  по  
трем сторонам

## Алгоритм построения

1. Проведем прямую  $a$ .
2. Отложим на ней с помощью циркуля отрезок  $AB$ , равный отрезку  $a$ .
3. Построим окружность с центром  $A$  и радиусом равным  $b$ .
4. Построим окружность с центром  $B$  и радиусом равным  $c$ .
5. Одну из точек пересечения этих окружностей обозначим точкой  $C$ .
6. Проведём отрезки  $AC$  и  $BC$ .
7. Построенный треугольник  $ABC$  – искомый.



*Всегда ли, данная задача  
будет иметь решение?*

*Задача 3 не всегда имеет  
решение.*

*Если какой-нибудь из  
отрезков **больше** или **равен**  
сумме двух других отрезков,  
то треугольник построить  
будет не возможно.*

