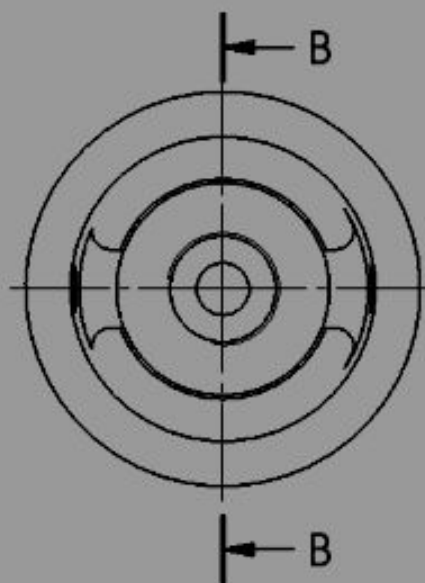
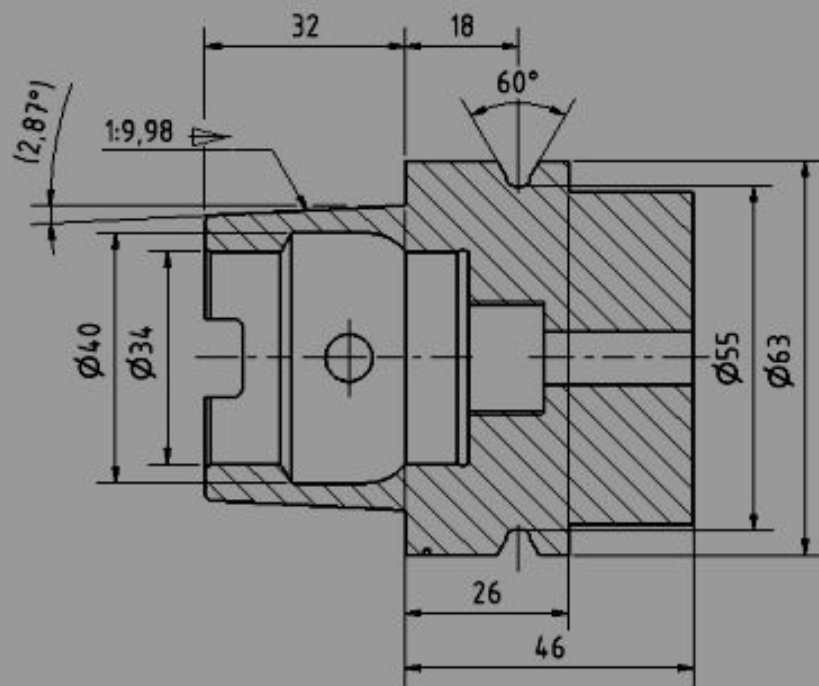


Задание №1.

Построить отрезок данной длины 3,75 см.

Задание №2.

Построить угол, данный величины $22^{\circ}30$.



Тема урока:

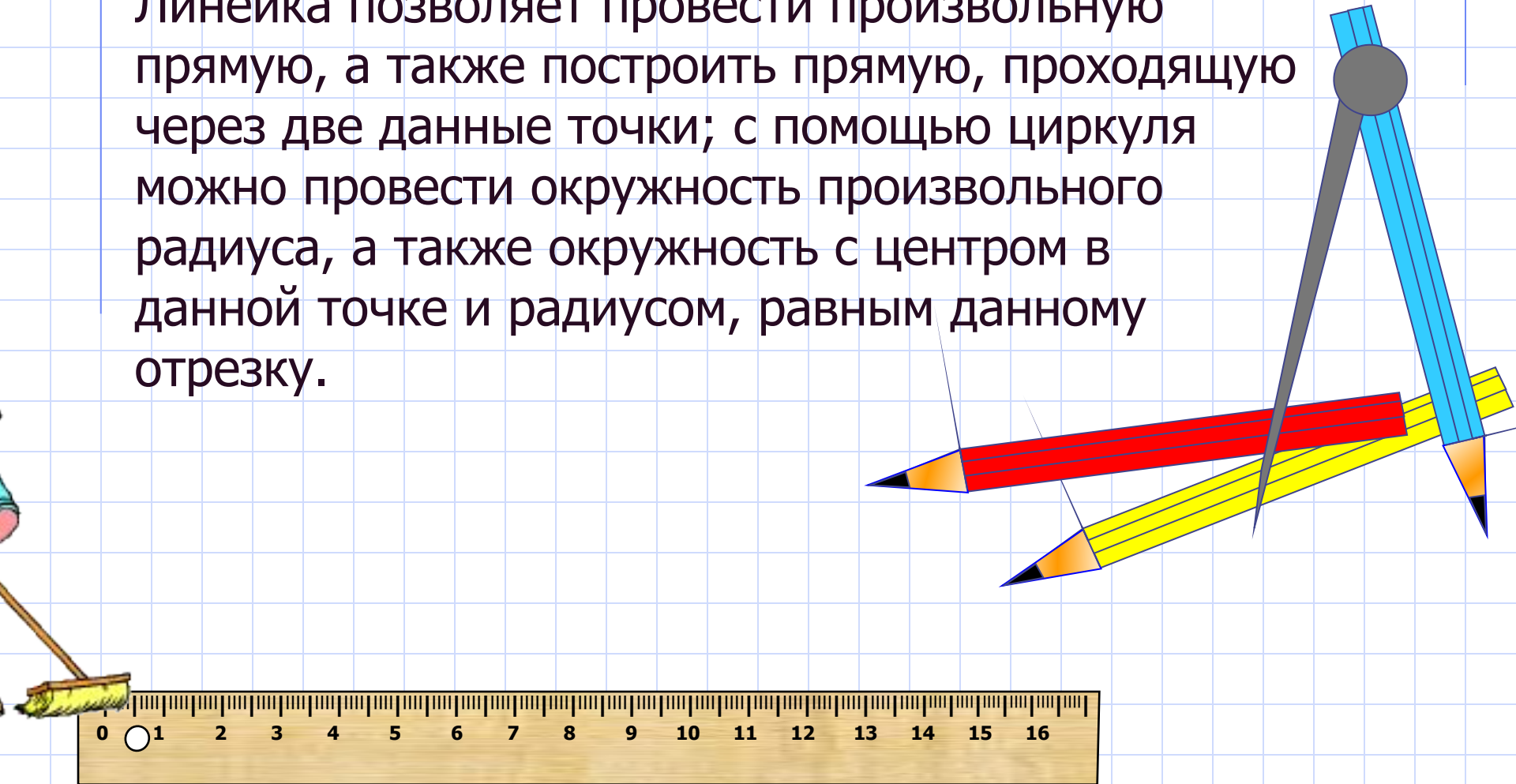
Задачи на построение

Учебная задача урока:

дать представление о задачах на построение, этапах их решения и начать выделять основные задачи на построение.

В геометрии выделяют задачи на построение, которые можно решить только с помощью двух инструментов: циркуля и линейки без масштабных делений.

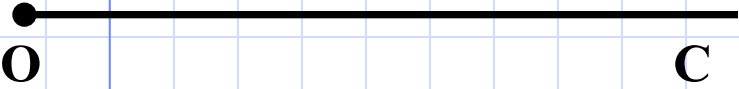
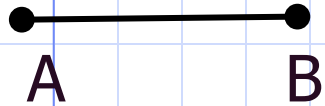
Линейка позволяет провести произвольную прямую, а также построить прямую, проходящую через две данные точки; с помощью циркуля можно провести окружность произвольного радиуса, а также окружность с центром в данной точке и радиусом, равным данному отрезку.



Задача 1.

На данном луче от его начала отложить отрезок, равный данному.

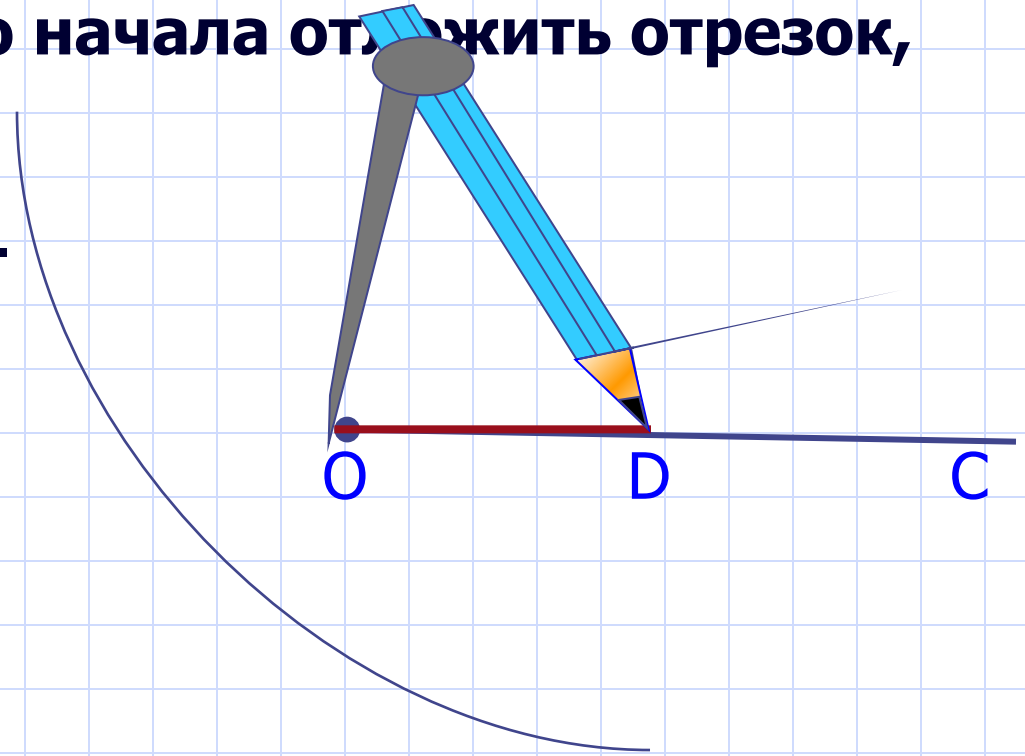
Дано: отрезок AB , луч OC .



Построить:

отрезок OD , $OD = AB$

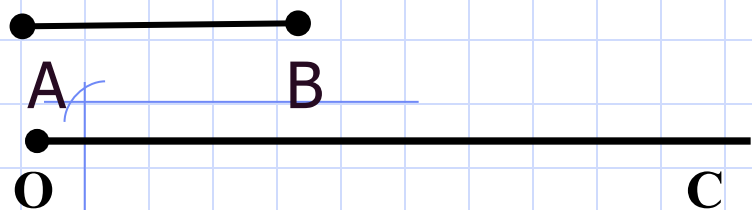
$D \in OC$.



Построение:

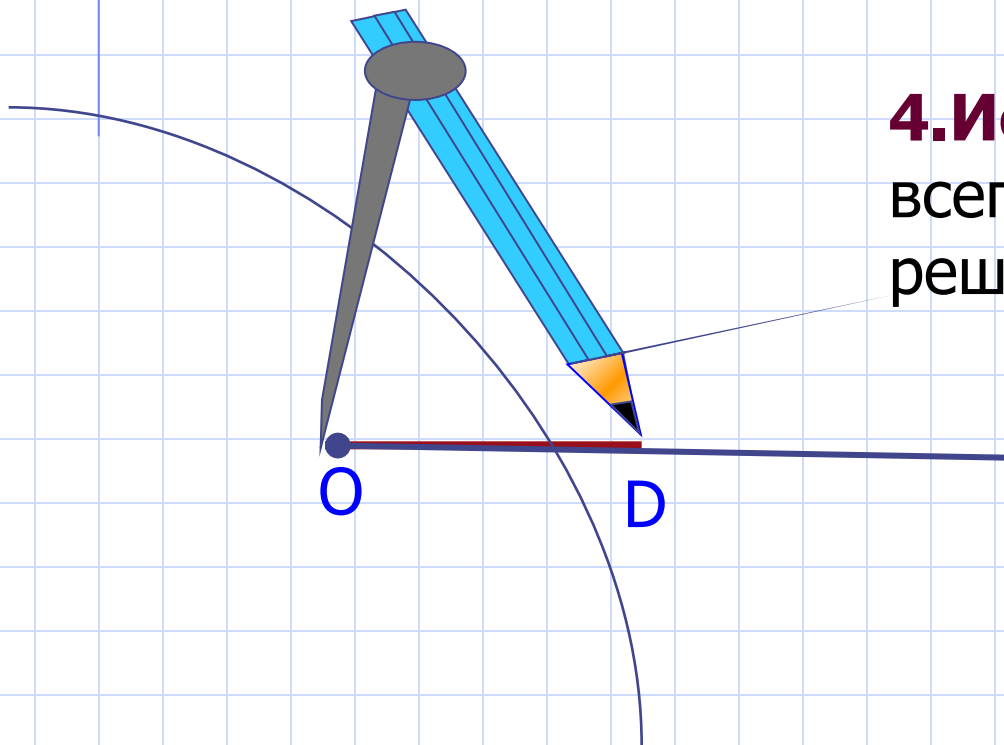
- 1) окр. (O, AB) ;
- 2) окр $(O, AB) \cap OC = D$;
- 3) OD - искомый

Дано: отрезок AB , луч OC . **Доказать:** $AB=OD$



Построили:
 $OD=AB$

3.Доказательство:
 $OD=AB$ как радиусы одной и той же окружности $окр.(O, AB)$;

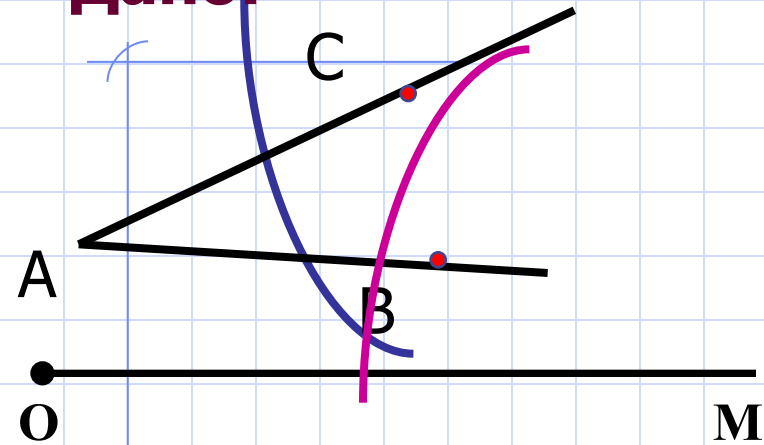


4.Исследование: Задача всегда имеет единственное решение.

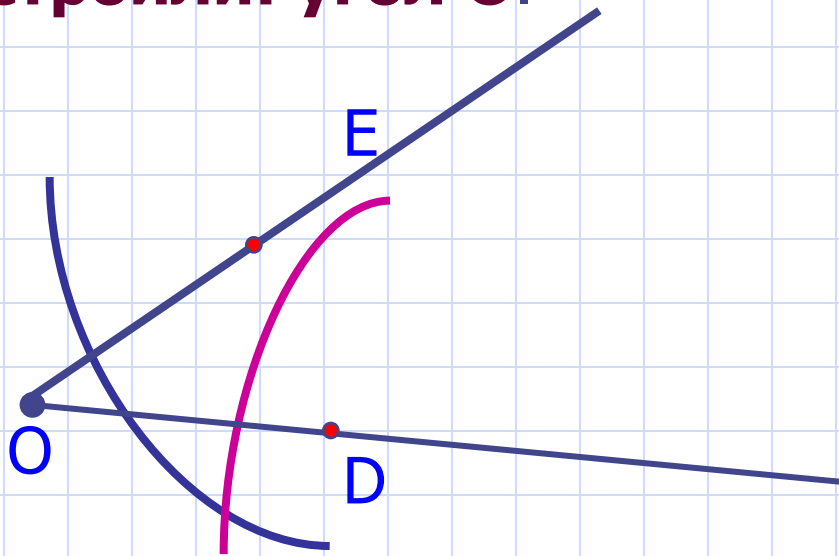
Задача2.

Отложить от данного луча угол, равный данному

Дано:



Построили: угол O.



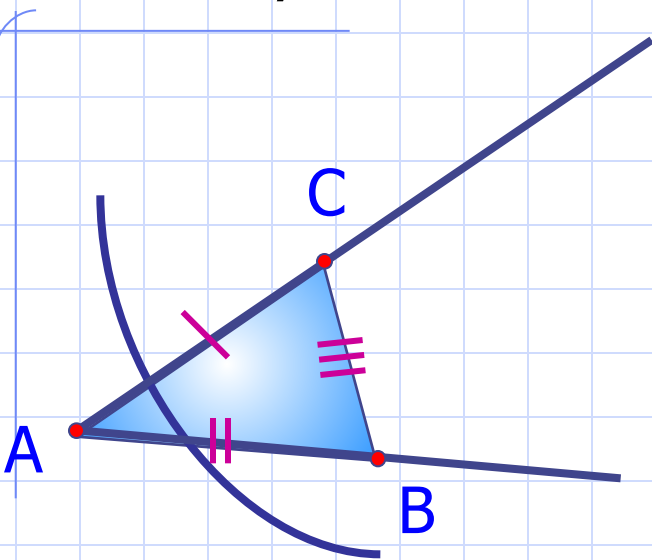
Построение:

- 1) окр.(A,r);
- 2) окр.(A,r) \cap $\angle A = \{B,C\}$;
- 3) окр2.(O,AC);
- 4) окр1.(B,BC);
- 5) окр3.(D,BC);
- 6) окр2. \cap окр3.=E
- 7) $\angle EOD$ искомый.

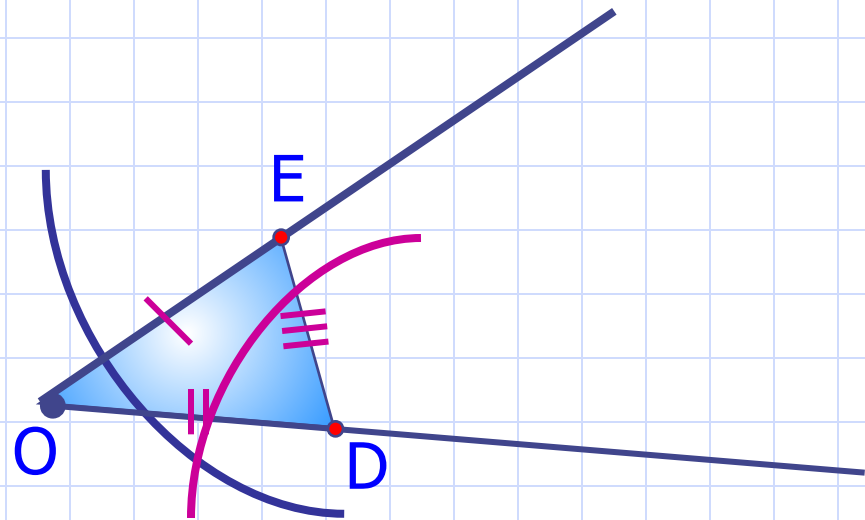
Задача 2.

Отложить от данного луча угол, равный данному

Дано: угол А.



Построили: угол О.



Доказать: $\angle A = \angle O$

Доказательство: рассмотрим треугольники ABC и ODE.

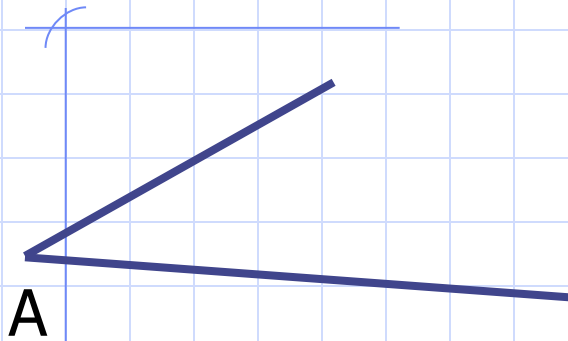
1. $AC = OE$, как радиусы одной окружности.
2. $AB = OD$, как радиусы одной окружности.
3. $BC = DE$, как радиусы одной окружности.

$$\triangle ABC = \triangle ODE \text{ (3 призм.)} \implies \angle A = \angle O$$

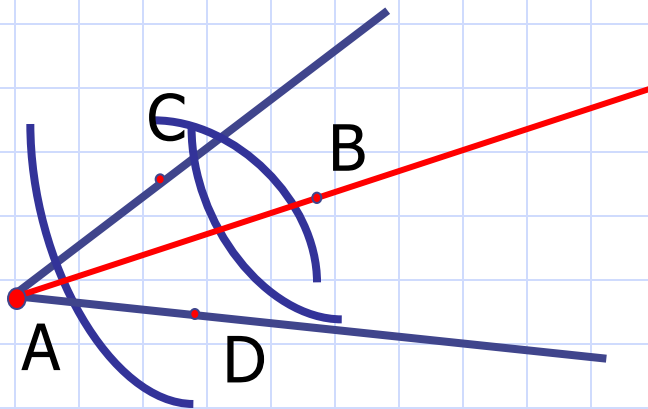
Задача 3.

Построить биссектрису данного угла

Дано: угол A



Построили:
биссектрису AB



Построение:

1. окр.(A,r);
2. окр.(A,r) $\cap \angle A = \{C,D\}$
3. окр2.(C,r);
4. окр3.(D,r)
5. окр2.(C,r) \cap окр3.(D,r) = B;
6. AB – искомая биссектриса .

Докажем, что луч AB – биссектриса $\sphericalangle A$

3. Доказательство:

Дополнительное построение (соединим точку B с точками D и C).

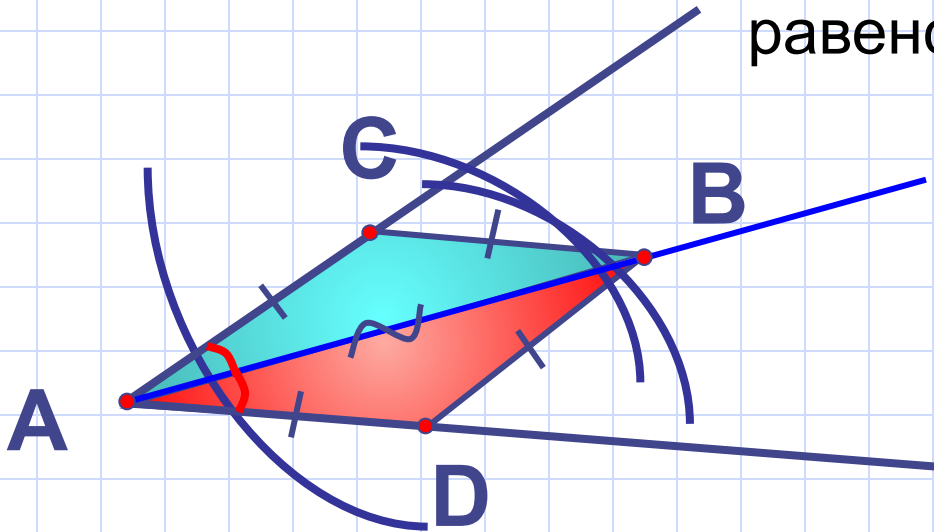
• Рассмотрим $\triangle ACB$ и $\triangle ADB$:

1. $AC=AD$, как радиусы одной окружности.
2. $CB=DB$, как радиусы одной окружности.
3. AB – общая сторона.

$\triangle ACB = \triangle ADB$, по *III* признаку равенства треугольников

$$\sphericalangle CAB = \sphericalangle DAB$$

Луч AB – биссектриса



4. Исследование: Задача всегда имеет единственное решение.

Схема решения задач на построение:

- Анализ (рисунок искомой фигуры, установление связей между заданными и искомыми элементами, план построения).
- Построение по намеченному плану.
- Доказательство, что данная фигура удовлетворяет условиям задачи.
- Исследование (когда и сколько задача имеет решений?).