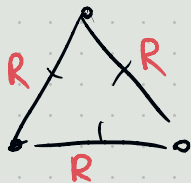


Построения циркулем и линейкой

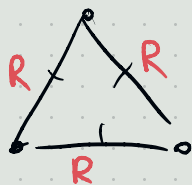


1



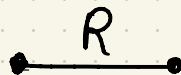
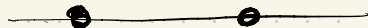
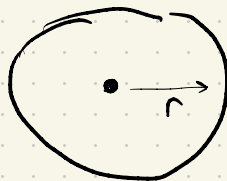
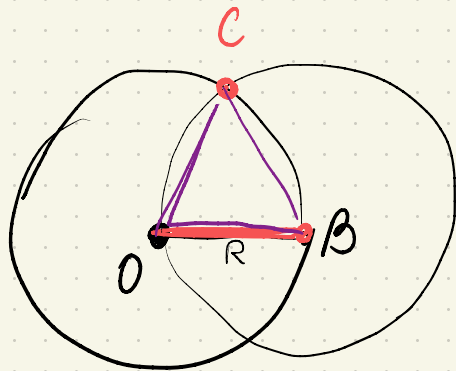
Построить равносторонний
треугольник

1



Построить равносторонний
треугольник

Решение:



$O_{R,O}$

$O_{R,B}$

- 1) центр O
- 2) окр с центром O
радиус R ,

- 3) окр, радиуса R ,
центр B

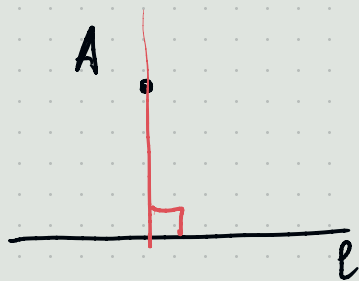
- 4) $C = O_{R,B} \cap O_{R,O}$

↑
пересеклись

- 5) $\triangle OBC$ —
равносторонний

2

A



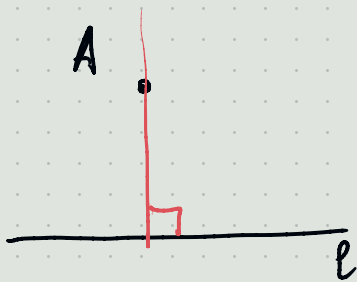
Дано:
прямая l ,
точка A не на l

Построить:

l' : $l' \perp l$,
 $A \in l'$

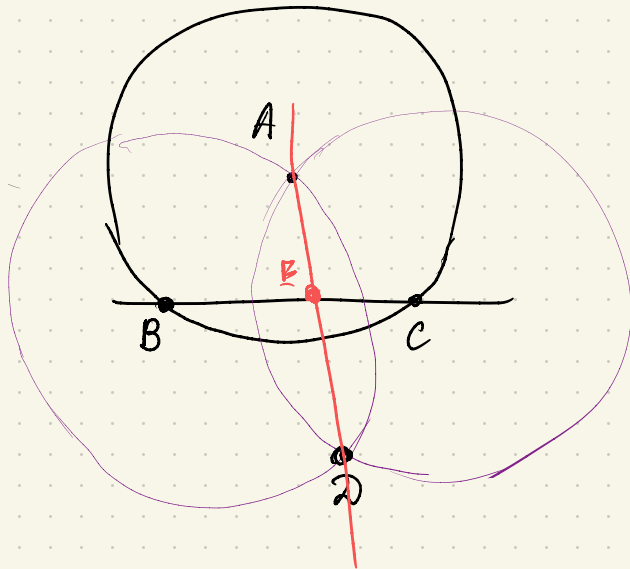
2

A



Дано:
прямая l ,
точка A не на l

Построить:
 $l' : l' \perp l$,
 $A \in l'$



Решение:

1. $O_{A,r}$, $r >$ расстояние до прямой

2. $B \in l \cap O_{A,r}$
 $C \in$

3. $O_{B,BA}$, $O_{C,CA}$

4. $O_{B,BA} \cap O_{C,CA}$

5. $\angle AEB = \angle AEC = 90^\circ$

Док-во:

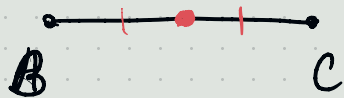
- $AB = AC = CD = BD$
- $\triangle ABD = \triangle ACD$ (ССС)
- $\angle ADB = \angle ADC$
- $\triangle BED = \triangle CED$ (СУС)
- $\angle BED = \angle CED = 90^\circ$

3.



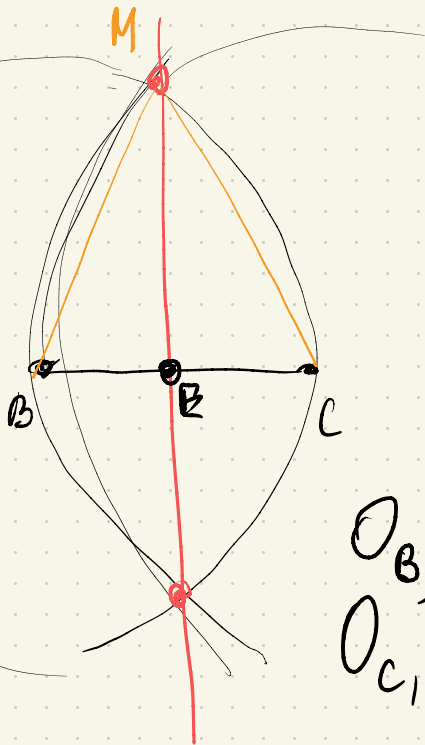
Построить
середицу отрезка

3.

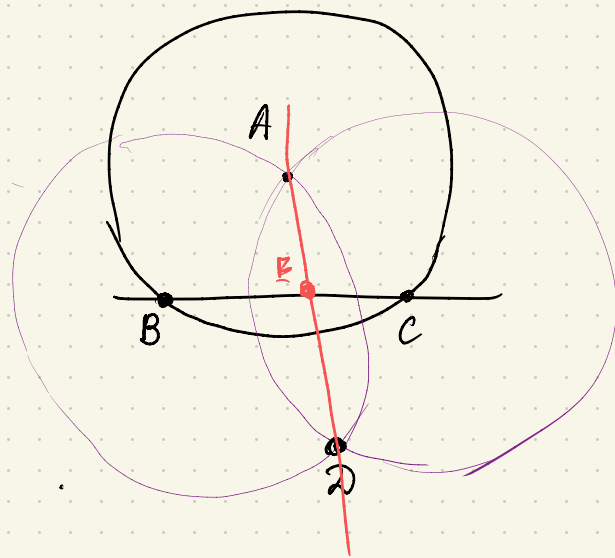


Построить
середицу отрезка

Решение:



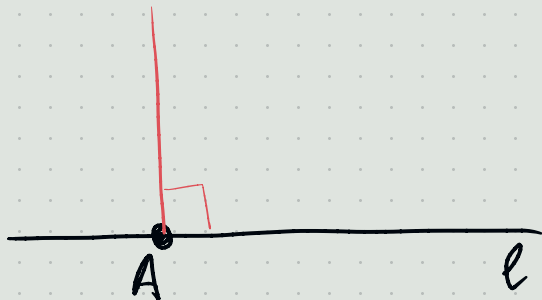
O_B, BC
 O_C, BC



$$\triangle BED = \triangle CED \text{ (CCL)}$$

$$BE = EC$$

4

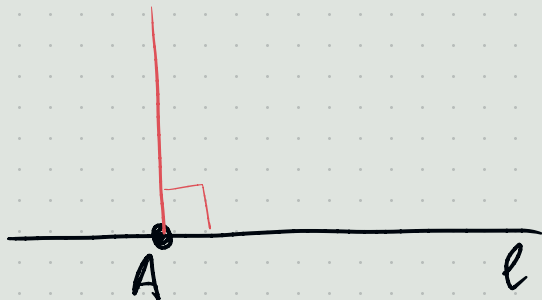


Дано:
 прямая l ,
 точка A на l

Построить:
 l' : $l' \perp l$,
 $A \in l'$

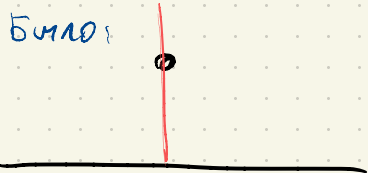


4



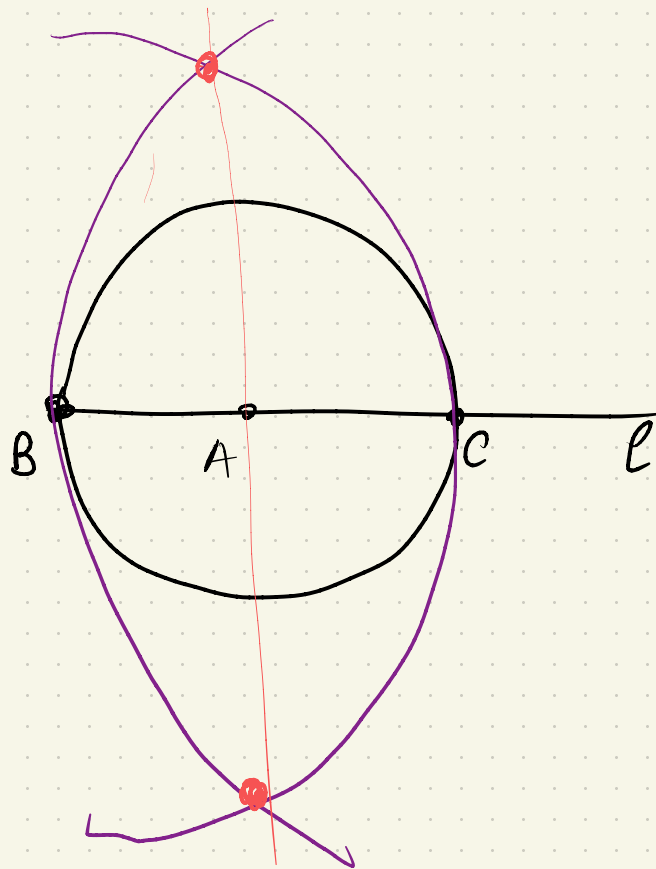
Дано:
прямая l ,
точка A на l

Построить:
 l' : $l' \perp l$,
 $A \in l'$

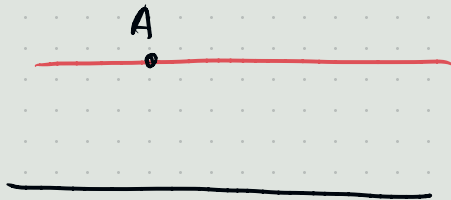


Решение:

- $O_{A,R}$
- $B, C = O_{A,R} \cap l$
- $O_{B,BC}, O_{C,BC}$

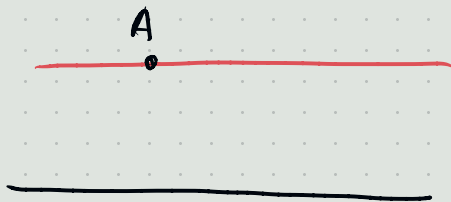


5.



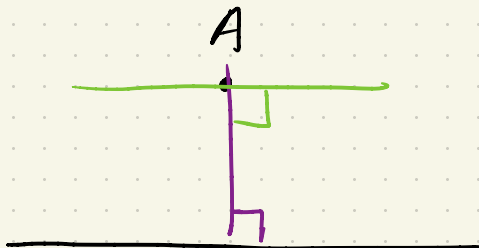
Построить прямую
параллельную данной
и проходящую через
данную точку

5.

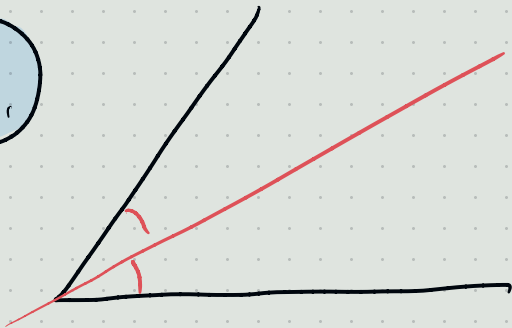


Построить прямую
параллельную данной
и проходящую через
данную точку

Решение:

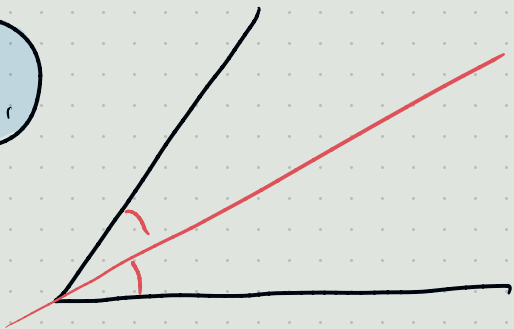


6.



Построить биссектрису
заданного угла

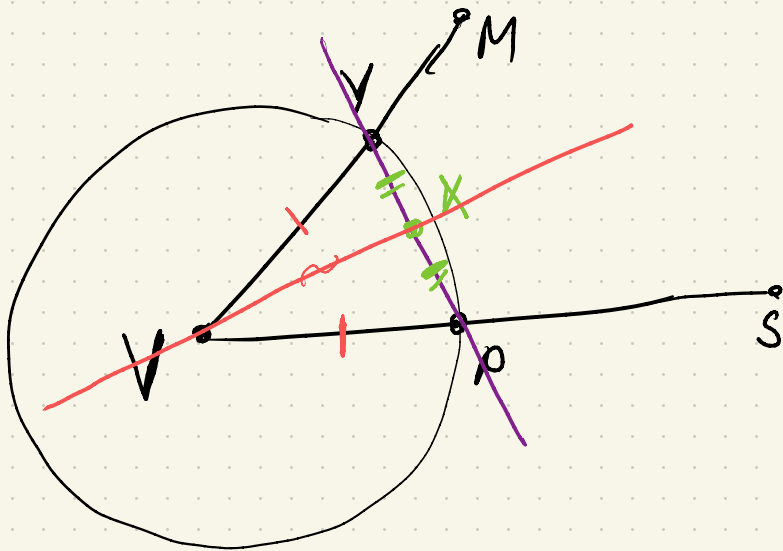
6.



Построить биссектрису
заданного угла

Решение:

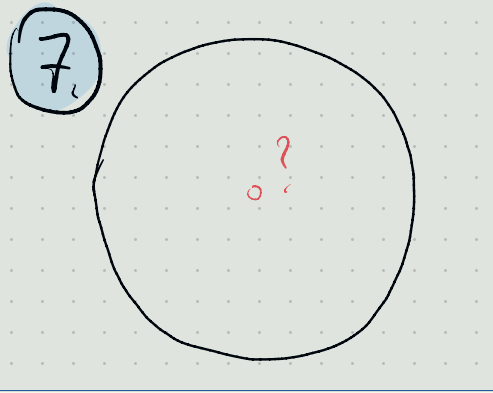
- $O_{V,R}$
- $Y, P \in O_{V,R} \cap VS$
- Y, P
- X - середина YP
- VX - биссектриса



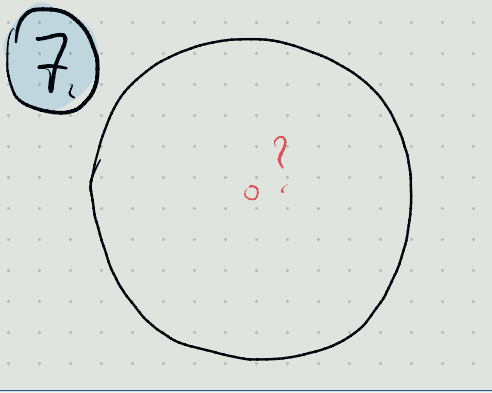
$$\triangle VXY = \triangle VPX$$

$$(CCC)$$

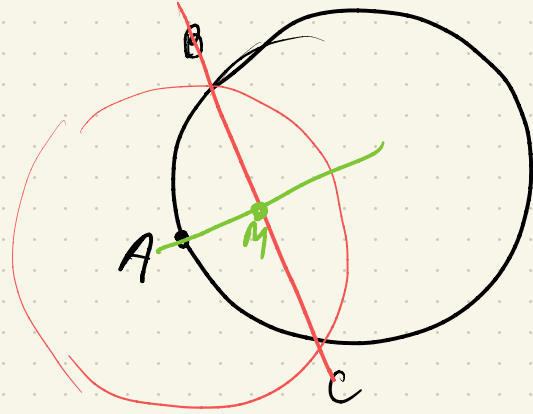
$$\Rightarrow \angle MVX = \angle PVX$$



Дана окружность
Построить:
её центр



Дана окружность
Построить:
её центр

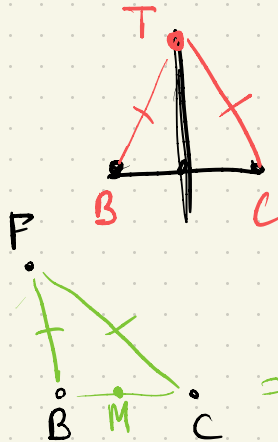


Решение:

- $A \in \text{Окр.}$
- $\text{О}_{A,R}$ к любой
- $B, C \in \text{Окр.} \cap \text{О}_{A,R}$
- BC

- M — середина BC
 - AM — диаметр
 - X — середина AD = центр круга
- $\text{О} = \text{Окр.} \cap AM$

Почему AM — диаметр?



серединный перпендикуляр
= геометрическое
место точек
на одном расстоянии
от B и C

$FM \perp BC$

т.е. Центр лежит на AM ,
т.е. AM — диаметр.

