

Геометрические построения.

Сопряжения.

*Способы построения
сопряжения*

Сопряжением называют плавный переход одной линии в другую.

Что нужно для построения сопряжения?

Знать радиус сопряжения (R_c)

Найти центр сопряжения (O_c)

Найти точки сопряжения



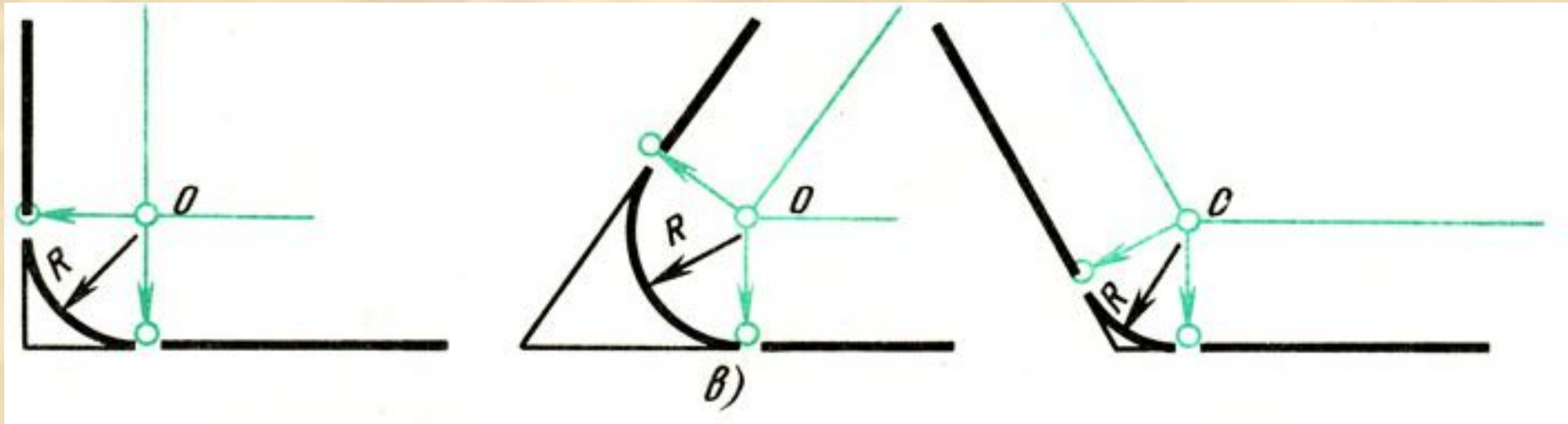
Виды сопряжения:

- Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса.
- Сопряжение дуги и прямой линии дугой заданного радиуса.
- Сопряжение двух дуг окружности дугой заданного радиуса.

Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса

Даны пересекающиеся под прямым, острым и тупым углами прямые линии.

Нужно построить сопряжения этих прямых дугой заданного радиуса R .



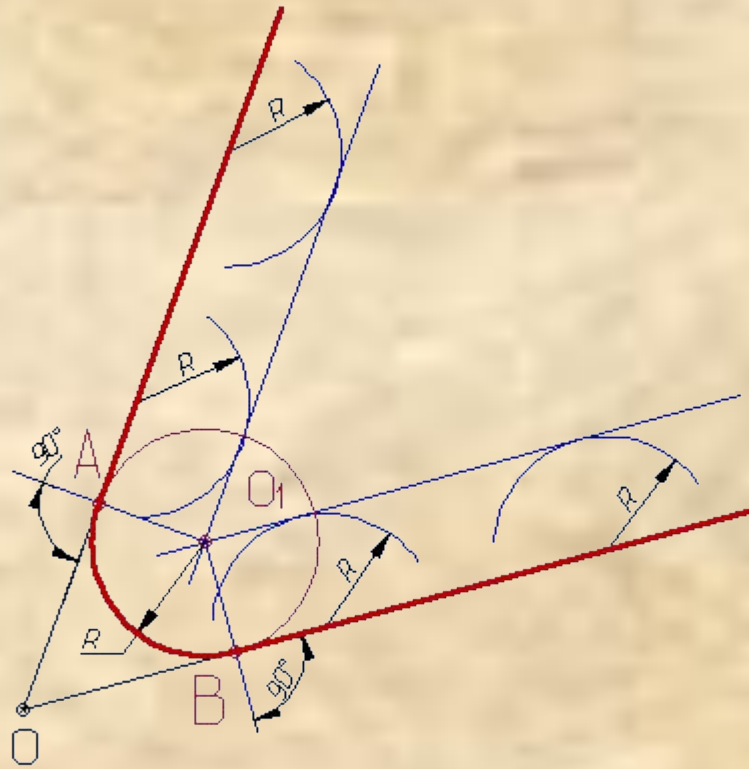
Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса

Проводим вспомогательные прямые параллельно заданным на расстоянии **R** от заданных.

Точка пересечения этих прямых будет центром **O** дуги сопряжения.

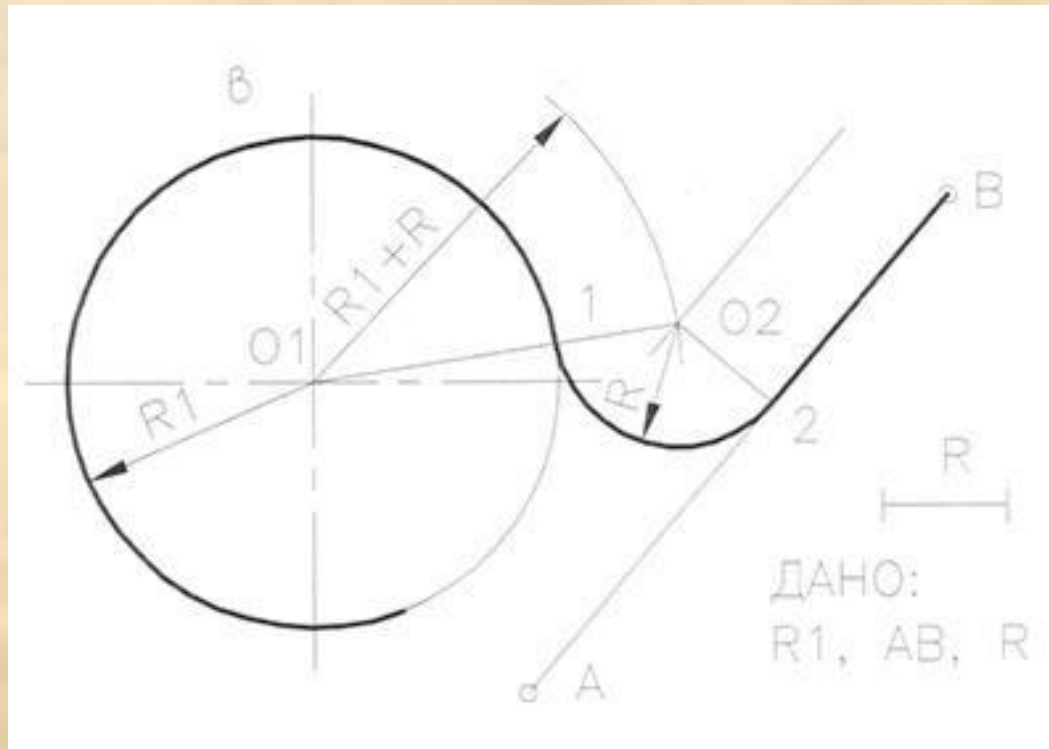
Перпендикуляры, опущенные из центра **O** на заданные прямые, определяют точки касания **A** и **B**.

Сопряжения острого угла.



Сопряжение окружности и прямой линией дугой заданного радиуса.

- Заданы дуга окружности радиусом R и прямая. Требуется соединить их дугой радиусом r .



Сопряжение дуги и прямой линии дугой заданного радиуса.

Проводим прямую параллельно заданной на расстоянии r .

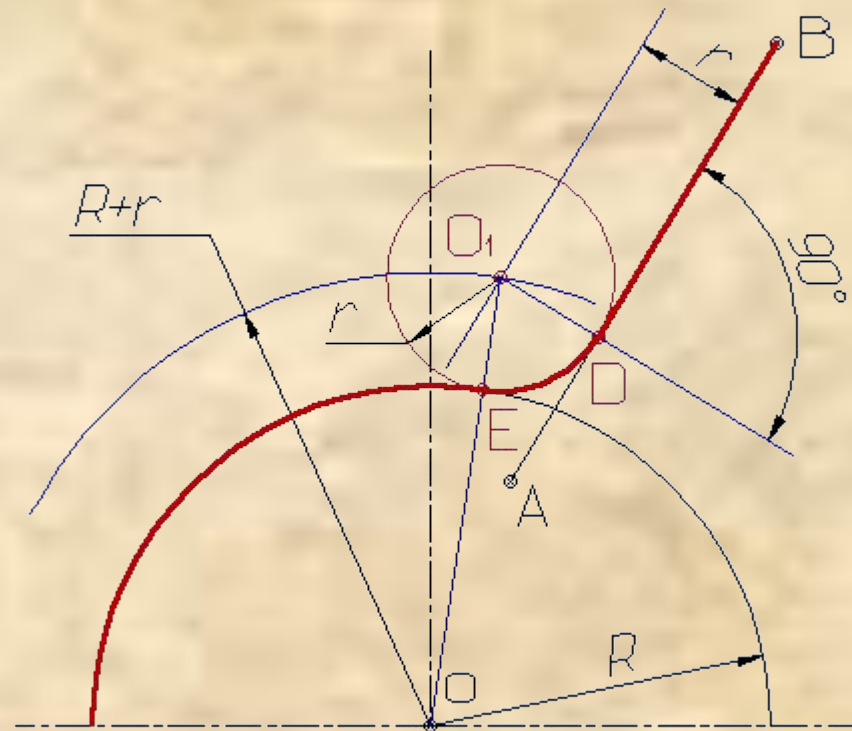
Из центра O данной окружности проводим дугу вспомогательной окружности радиусом $R+r$.

Пересечение прямой и вспомогательной дуги даст точку центра дуги сопряжения O_1 .

Точка касания дуги и линии D лежит на пересечении перпендикуляра из точки O_1 на прямую.

Точка касания дуг E лежит на линии OO_1 .

Сопряжения прямой и окружности.

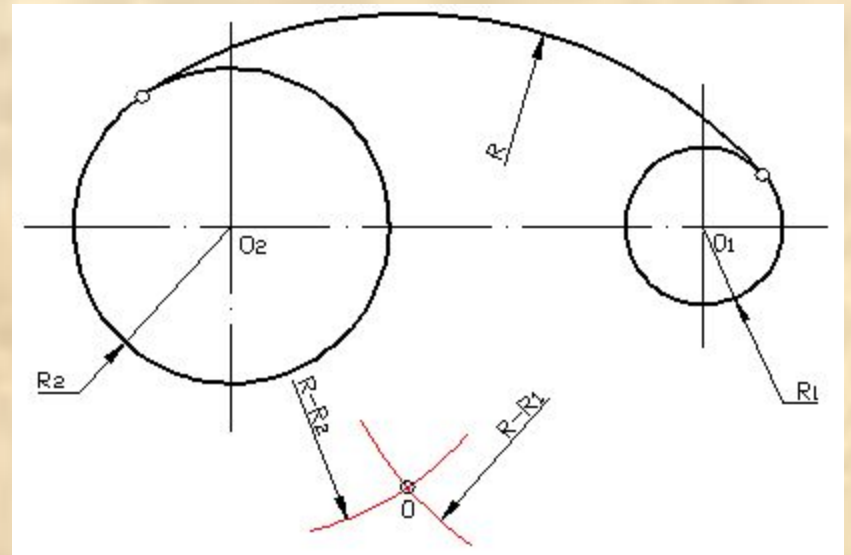
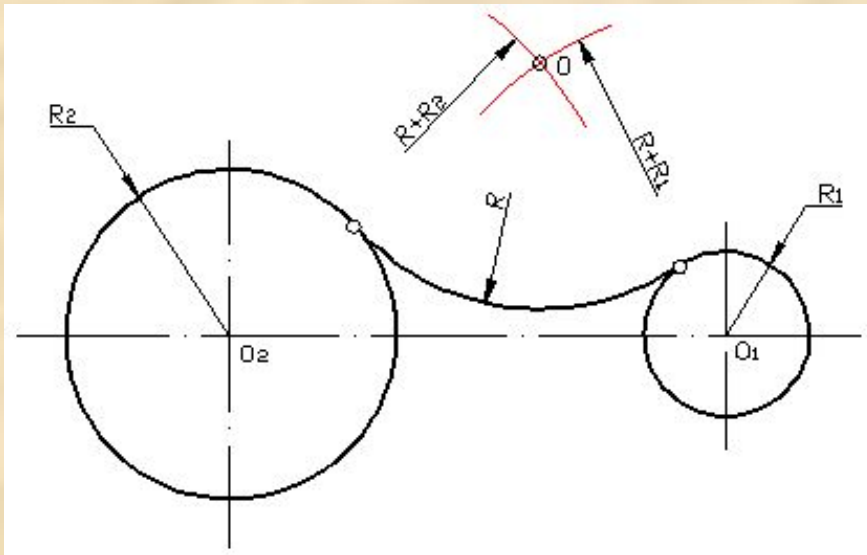


Сопряжение двух окружностей дугой заданного радиуса.

Заданы две дуги радиусами R_1 и R_2 . Требуется построить сопряжение дугой, радиус которой задан R .

Различают два случая касания:

внешнее и внутреннее .



Сопряжение двух окружностей дугой заданного радиуса ***Внешнее касание.***

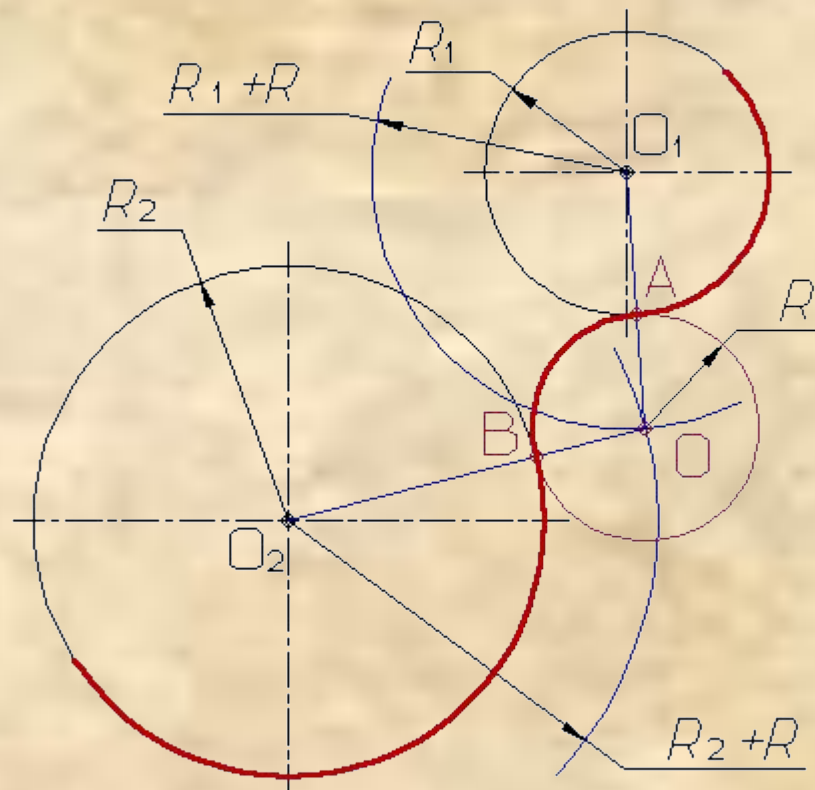
Из центра окружности O_1 описываем дугу вспомогательной окружности радиусом $R_1 + R$.

Из центра окружности O_2 описываем дугу вспомогательной окружности радиусом $R_2 + R$.

Пересечение дуг вспомогательных окружностей даст точку O , которая является центром дуги сопряжения (окружности с радиусом R).

Точки касания A и B находятся на линиях OO_1 и OO_2 .

Внешнее сопряжение



Сопряжение двух окружностей дугой заданного радиуса

Внутреннее касание.

Из центра окружности O_1 описываем дугу вспомогательной окружности радиусом $R-R_1$.

Из центра окружности O_2 описываем дугу вспомогательной окружности радиусом $R-R_2$.

Пересечение дуг вспомогательных окружностей даст точку O , которая является центром дуги сопряжения (окружности с радиусом R).

Точки сопряжения A и B лежат на продолжении линий OO_1 и OO_2 .

Внутренне сопряжения

