

предмет «ЧЕРЧЕНИЕ»

Тема
№1

Графическое изображение
чертежей

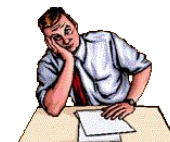
1



Тема
№2

Машиностроительное
черчение

3



Тема
№1

Графическое изображение чертежей

1

Единая система конструкторской документации - комплекс государственных стандартов, устанавливающих правила по порядку разработки, оформления конструкторской документации.

ЕСКД



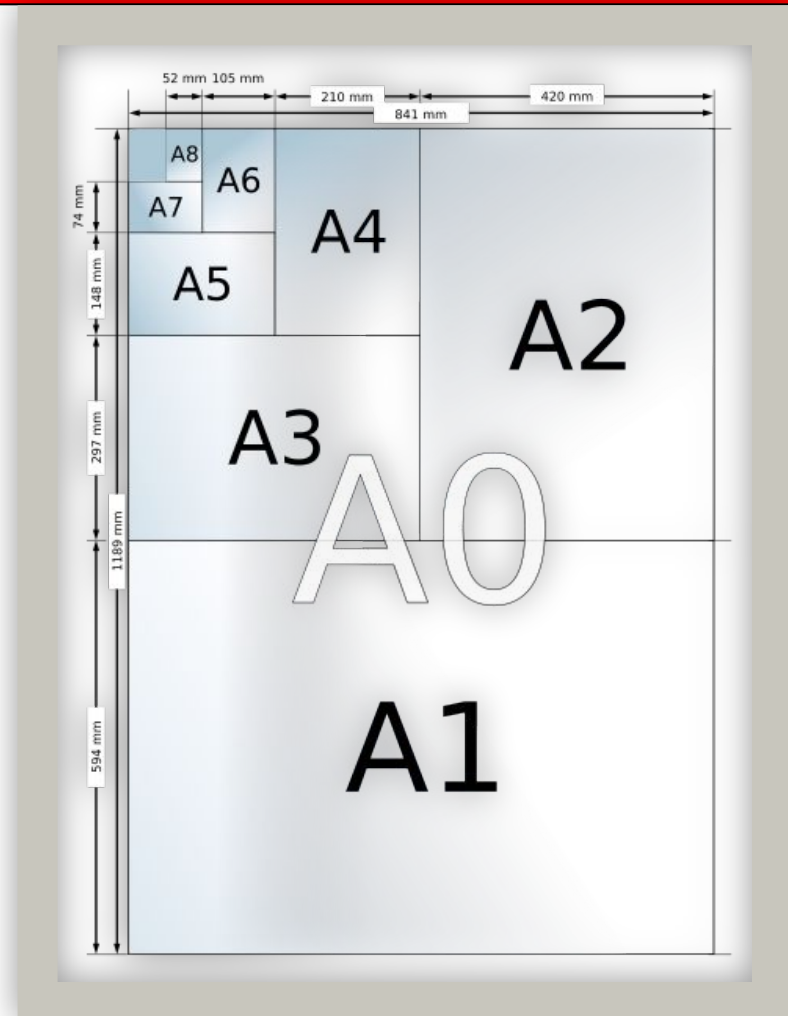
Оформление чертежей

Форматы. ГОСТ 2.301 - 68.

Чертежи и другие
конструкторские
документы
промышленности и
строительства
выполняют на листах
определённых размеров
– **форматах.**

Типы форматов:

основной и
дополнительный.





Оформление чертежей

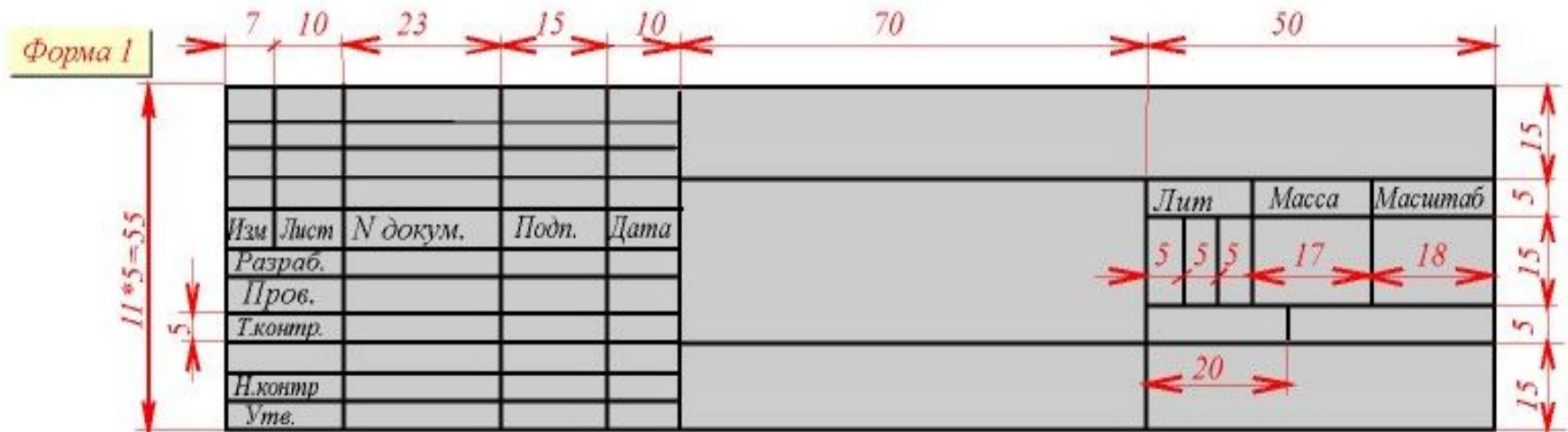
Линии чертежа. ГОСТ 2.303 - 68.

Наименование	Начертание	Толщина	Назначение
Сплошная основная		S	Линии видоимого контура, вынесенного сечения.
Сплошная тонкая		S/3...S/2	Контур наложенного сечения, выносные, размерные, штриховка.
Сплошная волнистая		S/3...S/2	Линии обрыва, разграничения вида и разреза.
Штриховая		S/3...S/2	Линии невидимого контура.
Штриховая пунктирная		S/3...S/2	Осевые линии и центровые.
Разомкнутая		S...1 1/2S	Линии сечений (начала и конца).

Оформление чертежей

Основные надписи. ГОСТ 2.104 - 2006

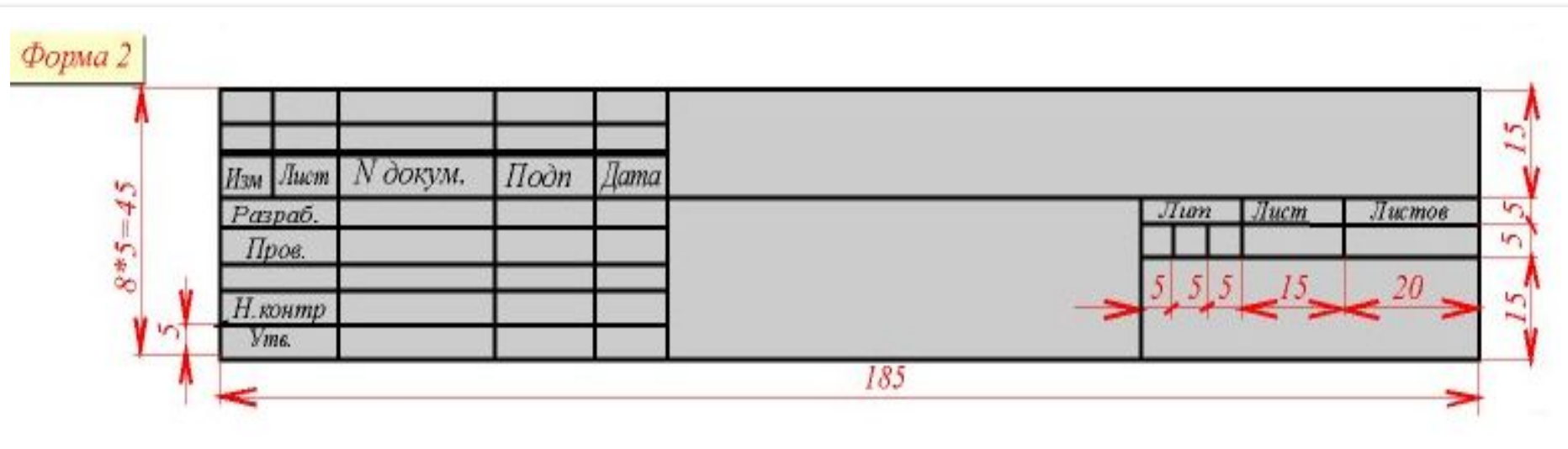
Форма 1 - Основная надпись и дополнительные графы для чертежей и схем.



Оформление чертежей

Основные надписи. ГОСТ 2.104 - 2006

Форма 2 - Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист).



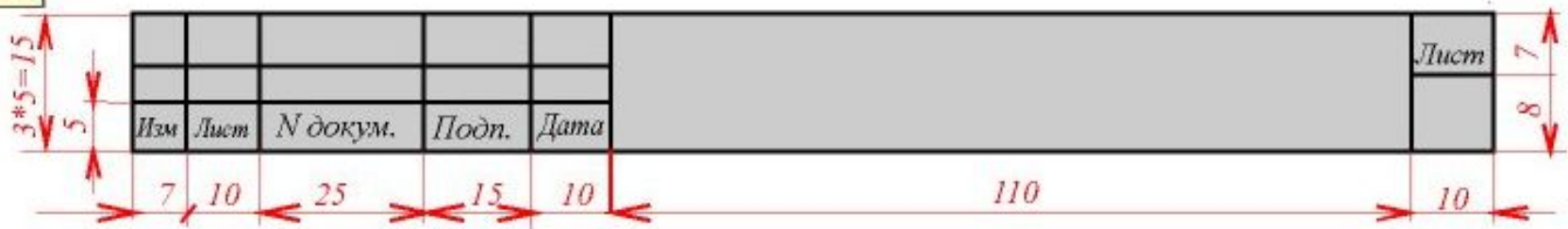
Оформление чертежей

Основные надписи. ГОСТ 2.104 - 2006

Форма 2а - Основная надпись и дополнительные графы для чертежей (схем) и текстовых конструкторских документов (последующие листы).



Форма 2а



Форма 2б - Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов при двустороннем светокопировании (последующие листы). Для четных и нечетных страниц в зеркальном отражении.

Подготовил: преподаватель Жуковский И.В.

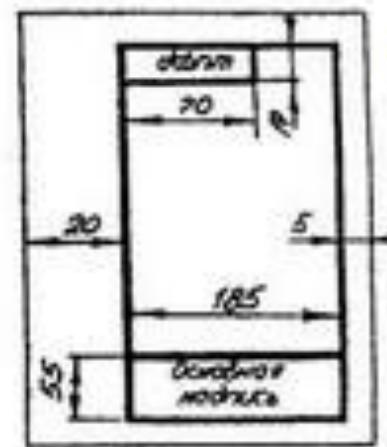
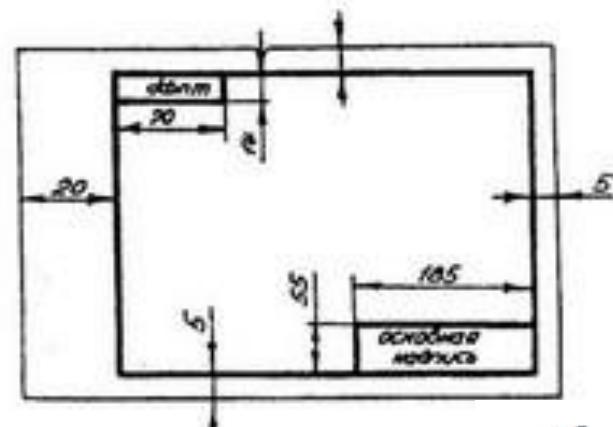
Оформление чертежей

Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 - 81

ГОСТ 2.304 - 81 устанавливает чертежные шрифты, наносимые на чертежи и другие технические документы всех отраслей промышленности и строительства.

Устанавливаются следующие типы шрифта:

- тип **А** без наклона ($d=1/14 h$);
- тип **А** с наклоном около 75° ($d=1/14 h$);
- тип **Б** без наклона ($d=1/10 h$);
- тип **Б** с наклоном около 75° ($d=1/10 h$);



Оформление чертежей

Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 - 81

Где **h** - величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах, измеряется перпендикулярно к основанию строки.

Толщина линии шрифта **d** - определяется в зависимости от типа и высоты шрифта.

Все прописные, строчные буквы и цифры на листе имеют одну толщину (**S**) линий шрифта.

Расстояние между буквами в слове равно $1,5 - 2S$,
между словами в предложении - $6S$.



Предельное отклонение букв и цифр $\pm 0,5$ мм.

Применение шрифта 1,8 не рекомендуется и допускается только для типа Б.

Подготовил: преподаватель Жуковский И.В.

Оформление чертежей

Шрифты чертежные.
ГОСТ 2.304 - 81

Тип А



Оформление чертежей

Шрифты чертежные.
ГОСТ 2.304 - 81

Тип В



Оформление чертежей

ГОСТ 2.308 - 2011.

**Указания допусков формы и расположения
поверхности**



группа допуска	вид допуска	знак
Допуск формы	прямолинейности	—
	плоскости	▭
	круглости	○
	цилиндричности	⊘
	профиля продольного сечения	≡

Оформление чертежей

ГОСТ 2.308 - 2011.

**Указания допусков формы и расположения
поверхности**







Допуск расположения	параллельности	//
	перпендикулярности	⊥
	наклона	∕
	симметричности	≡
	пресечения осей	⊗

Оформление чертежей

ГОСТ 2.308 - 2011.

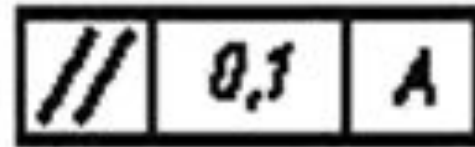
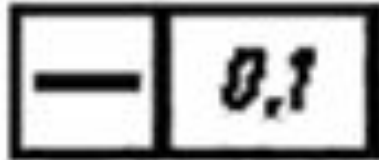
**Указания допусков формы и расположения
поверхности**

Суммарные допуски формы и расположения	Биение в заданном направлении	
	полного торцевого биения	
	формы заданного профиля	
	формы заданной поверхности	

Оформление чертежей

ГОСТ 2.308 - 2011.

При условном обозначении данные о допусках формы и расположения поверхностей указывают в прямоугольной рамке.

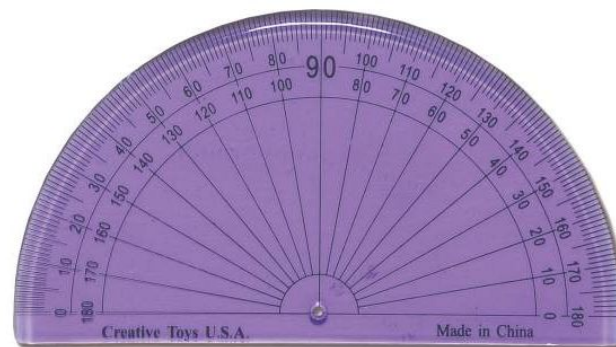


- в первой части указывают знак допуска;
- во второй - значение в миллиметрах;
- в третьей - обозначение поверхности, с которой связан допуск.

Рамку выполняют сплошными тонкими линиями, располагают горизонтально, не допускается пересекать рамку какими либо линиями.

Графические построения

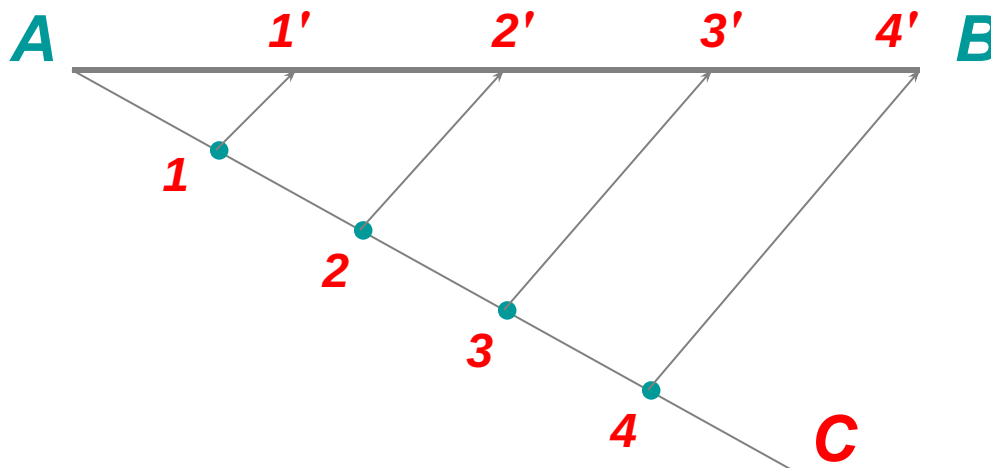
Линейка Дробышева



ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА

Графические построения

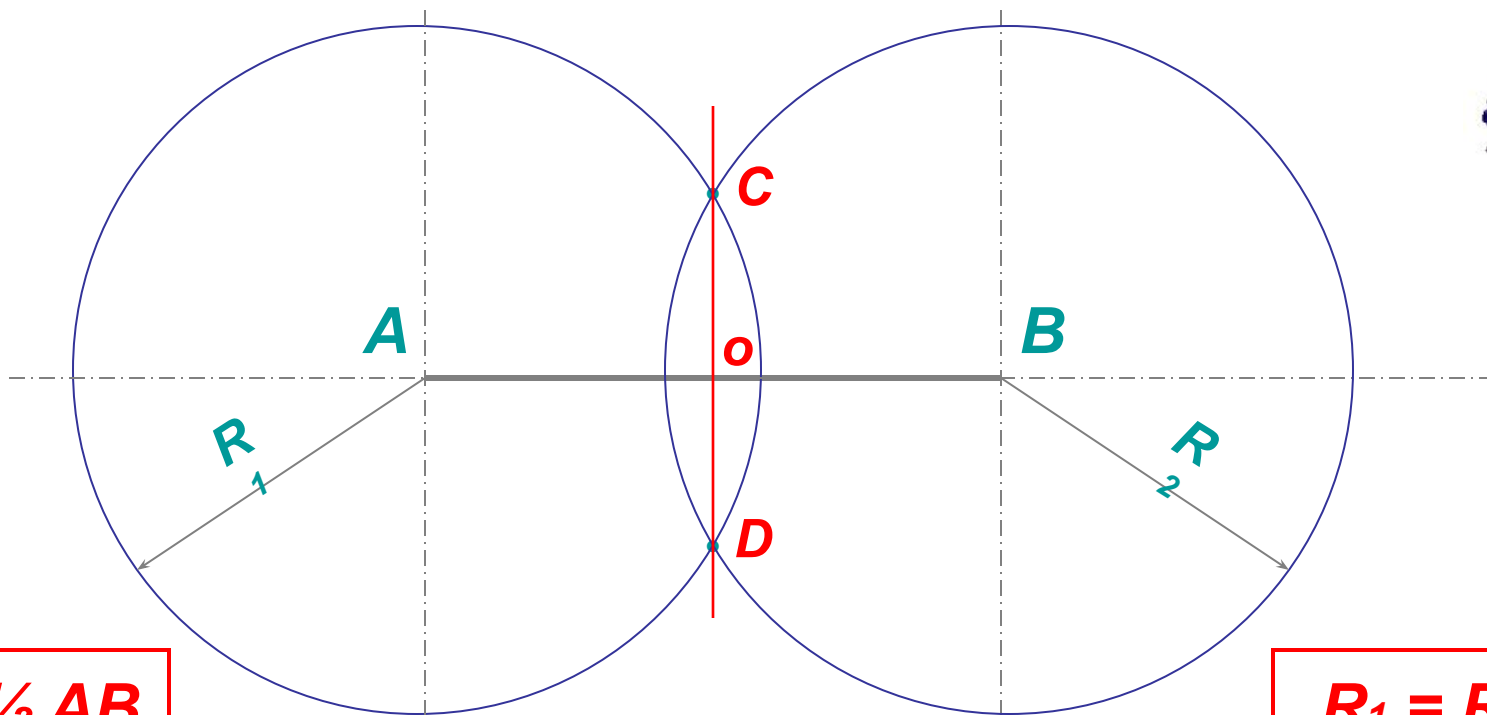
на равные части



$$[A1']=[1'2']=[2'3']=[3'B]$$

ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА на равные части

Графические построения



$$R > \frac{1}{2} AB$$

$$R_1 = R_2$$

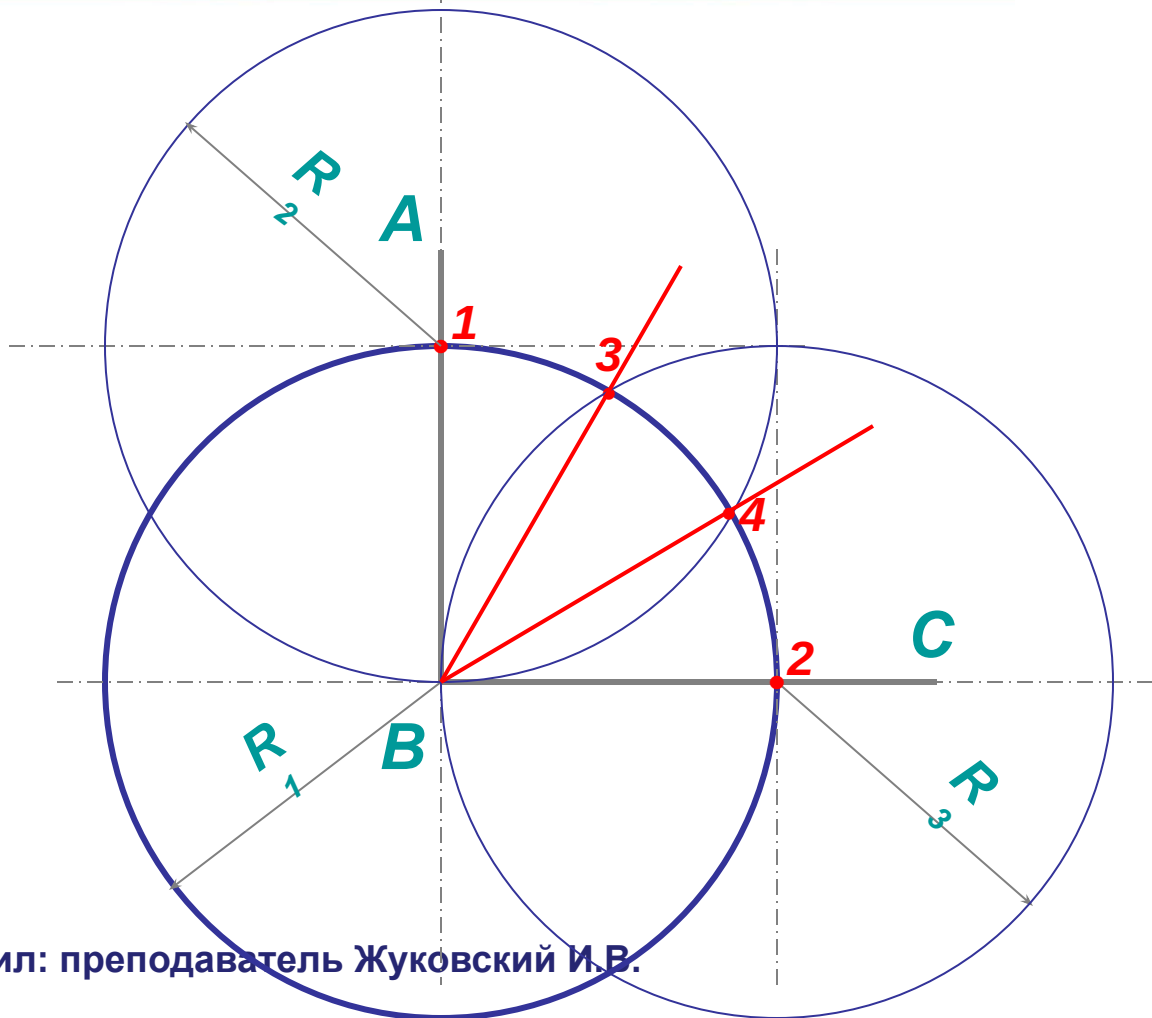
$$\angle AOC$$

$$= 90^\circ$$

$$[AO] = [OB]$$

ДЕЛЕНИЕ УГЛА на равные части

Графические построения

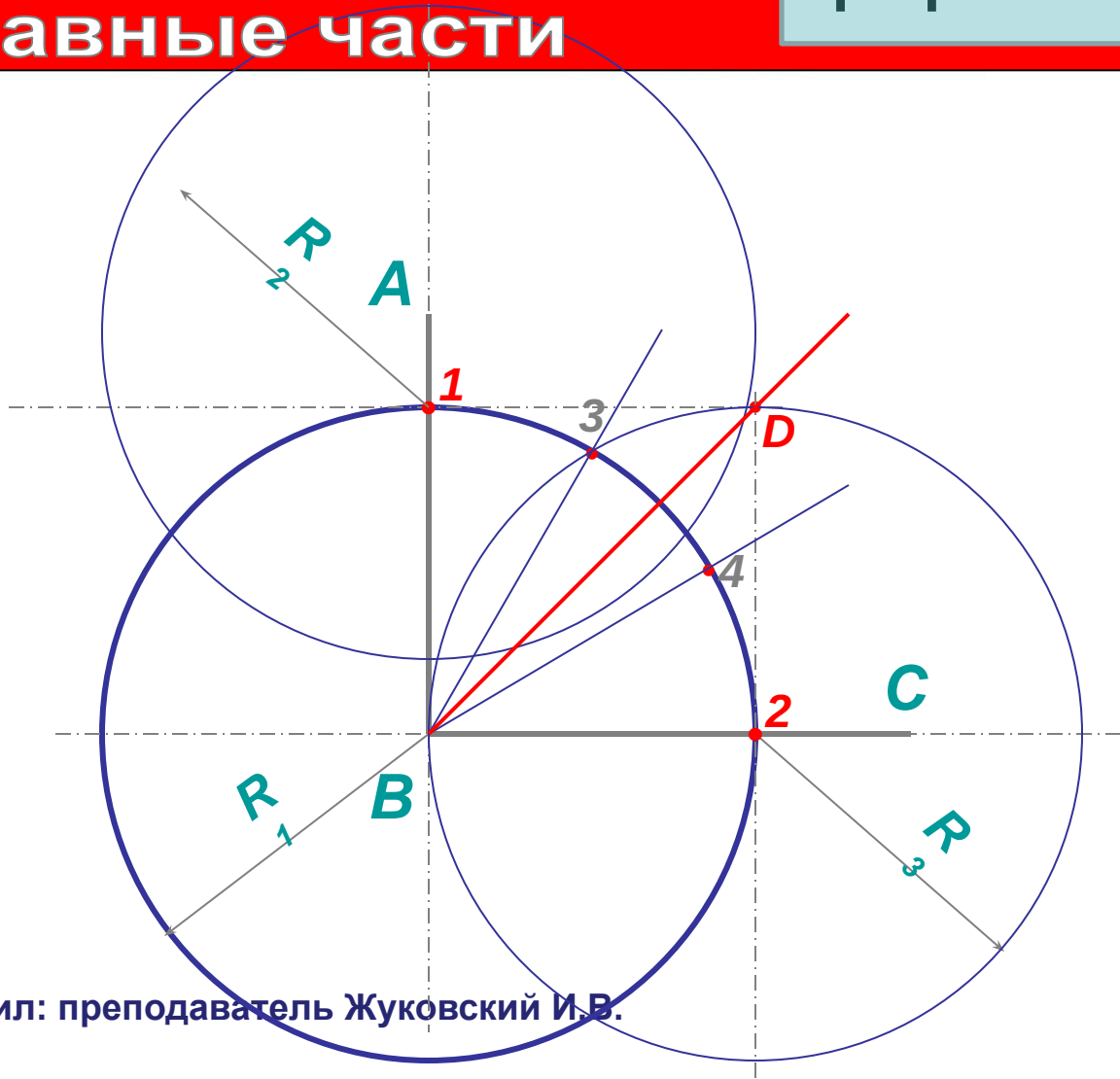


$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$\alpha = \beta = \gamma$$

ДЕЛЕНИЕ УГЛА на равные части

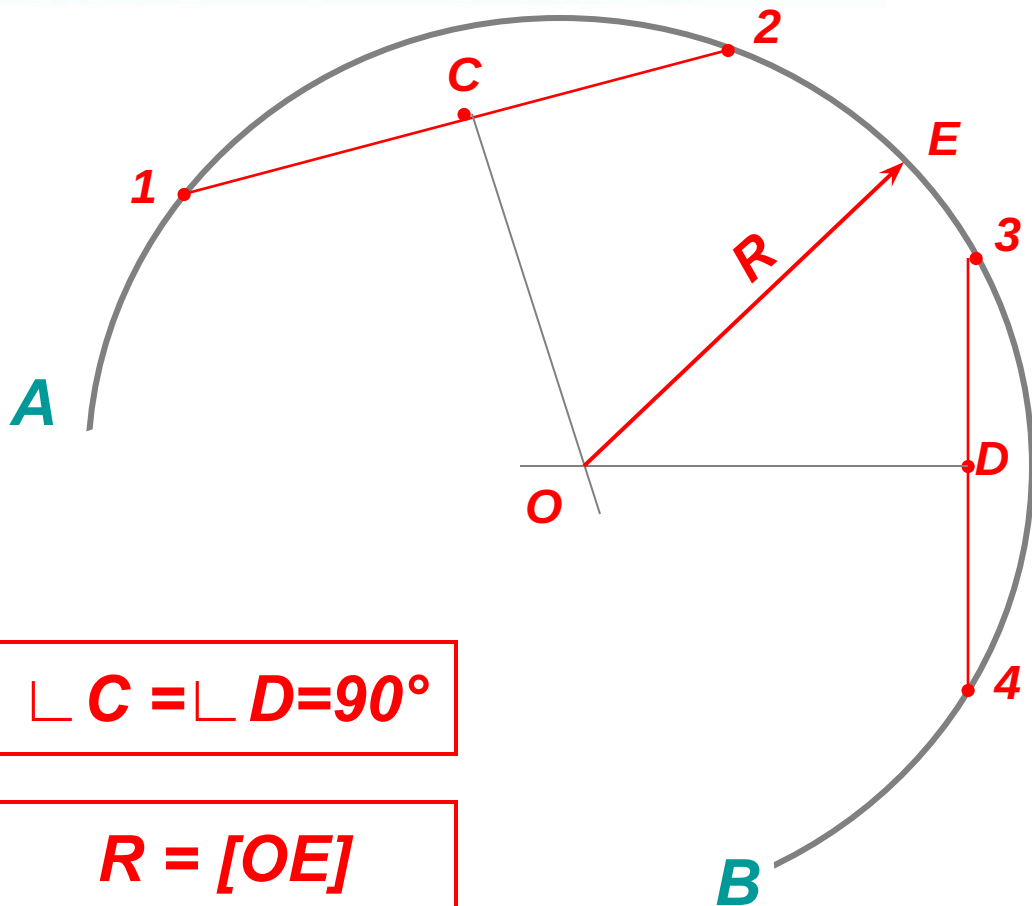
Графические построения



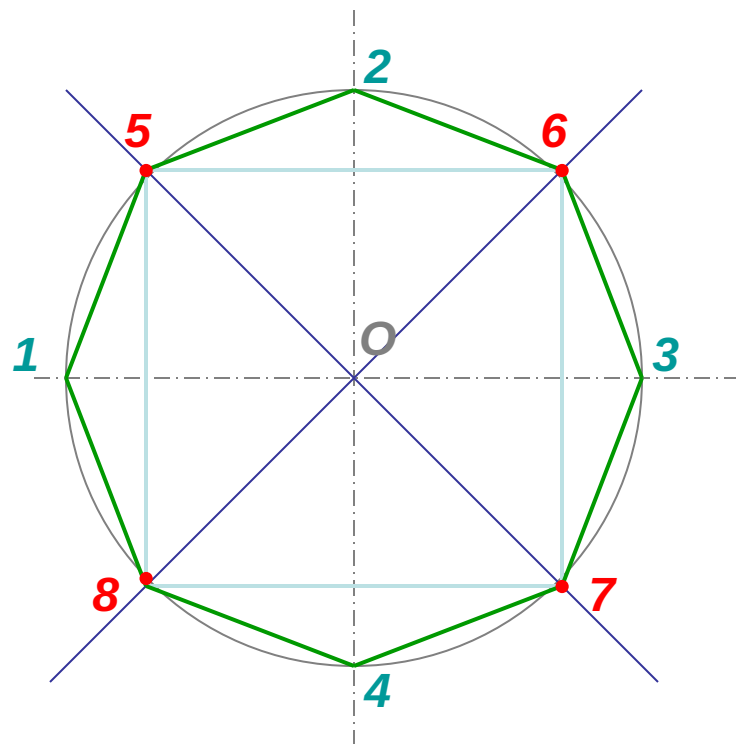
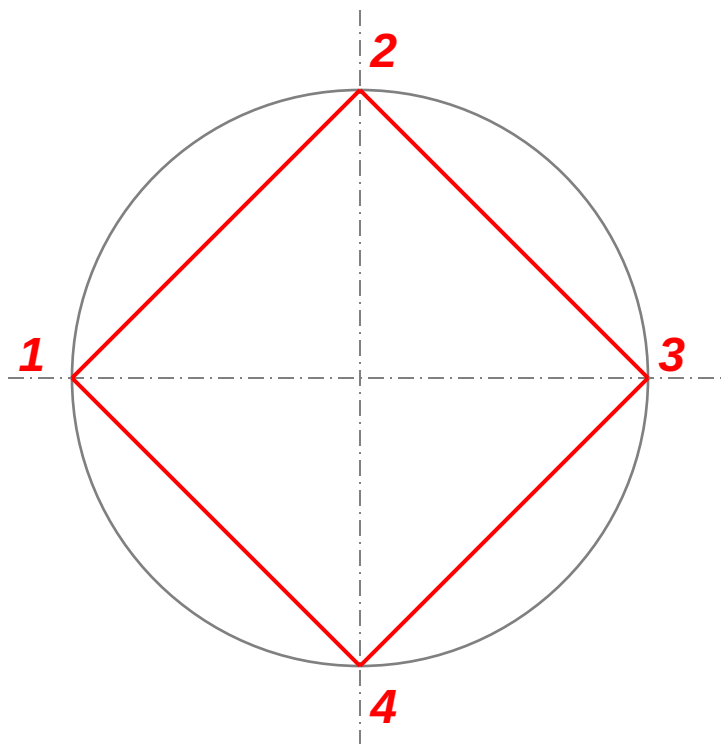
$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$ABD = DBC$$

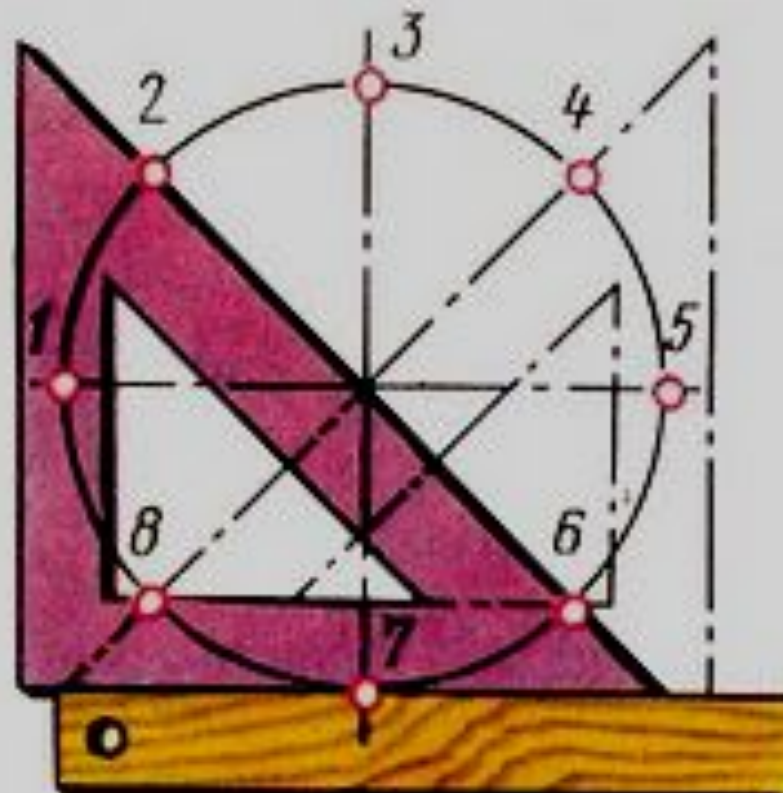
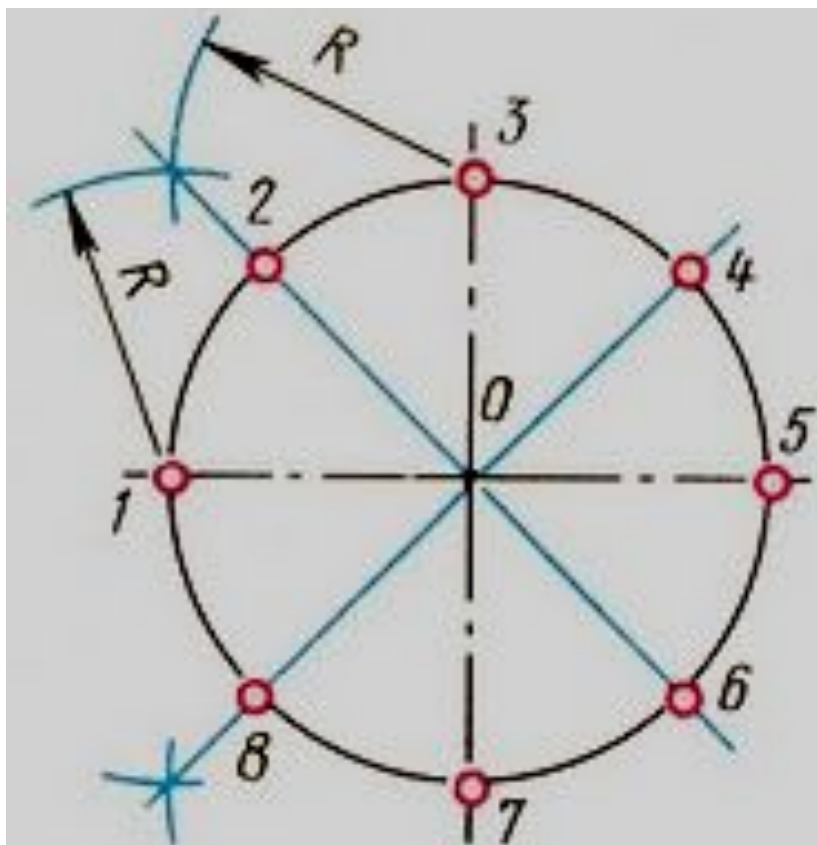
НАХОЖДЕНИЕ ЦЕНТРА ДУГИ



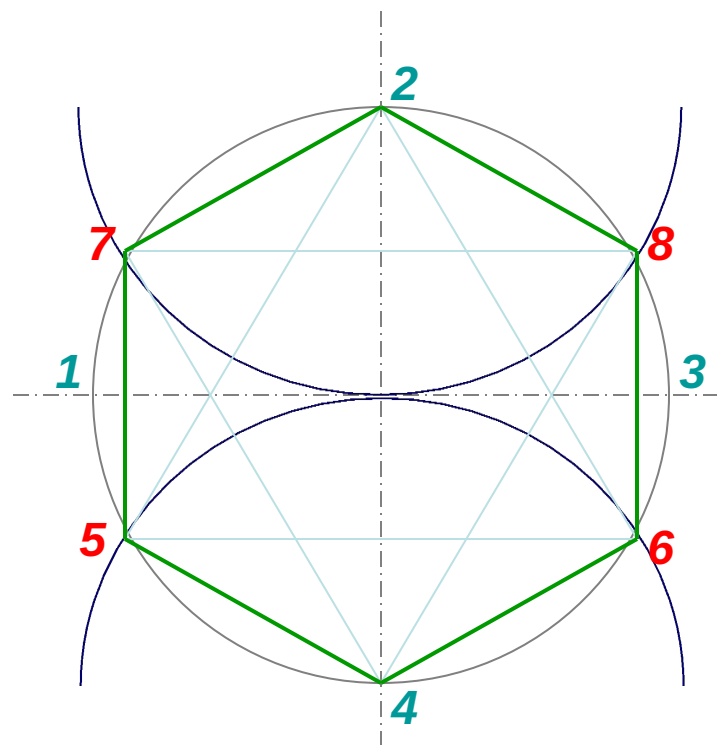
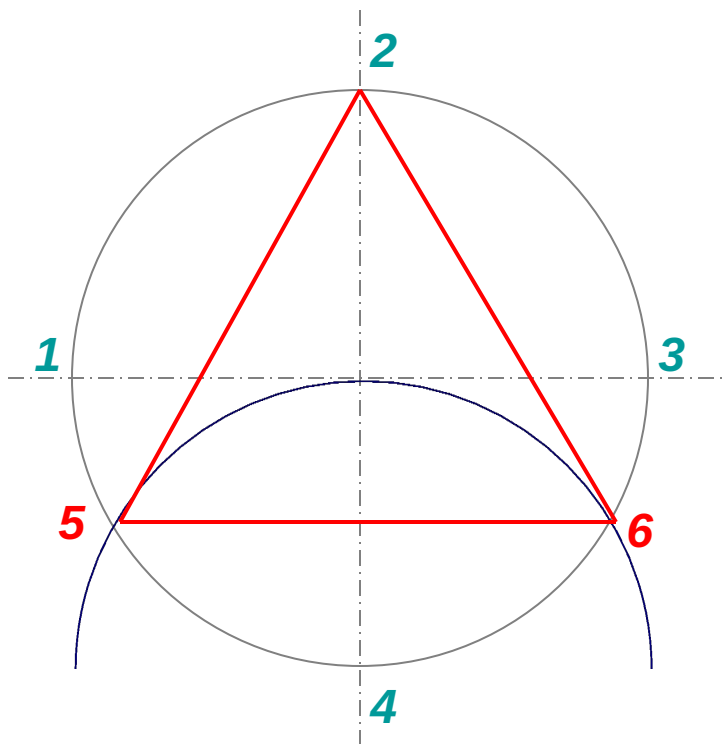
ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ на 4 и 8 равных частей



ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ на 4 и 8 равных частей



ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ на 3 и 6 равных частей



ОРНАМЕНТ

