

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**«ЧЕРЧЕНИЕ»**

В соответствии с программой вступительных испытаний по черчению, поступающий должен на листе чертежной бумаги формата А3 (297x420 мм) в указанном масштабе построить в карандаше и обвести (тушью или карандашом) три проекции объекта (виды спереди, сверху и слева) по его аксонометрии. На виде слева построить простой разрез вертикальной плоскостью, положение которой указано в аксонометрии. Проставить необходимые размеры и выполнить требуемые надписи.

Выполнять работу рекомендуется в определенной последовательности и с соблюдением следующих требований:

1. По аксонометрическому изображению определить какие геометрические формы составляют поверхности объекта, выбрать фронтальную проекцию (вид спереди, фасад) так, чтобы можно было яснее представить основные формы и размеры объекта.
  2. Продумать композиционное размещение чертежа в заданном масштабе на листе бумаги, наметить расположение проекций (видов), место для надписей и линейного масштаба. Элементы чертежа должны равномерно заполнять лист, не концентрируясь к центру листа, не прижимаясь к кромке и не сбиваясь в какую-либо сторону. Эти же требования относятся к композиции заголовка. Рамка вычерчивается обязательно.
  3. Провести осевые и центровые линии для поверхностей вращения.
  4. Нанести наружные контуры тонкими линиями, соблюдая проекционную связь. Рекомендуется все три проекции вычерчивать одновременно. Невидимый контур показывать штриховой линией.
  5. На виде слева построить простой разрез заданной секущей плоскостью.
  6. Наметить размерные линии.
  7. Обвести чертеж (тушью или карандашом), начиная с кривых линий. Толщина линий при обводке должна быть выбрана в соответствии с характером и размером изображений. На чертеже должна быть четко видна разница толщин видов линий и их начертание:
    - линия фигуры сечения (разрезная), лежащей в секущей плоскости при выполнении разреза – толщина около 0,8 мм;
    - линия видимого контура (сплошная толстая - основная) – толщина около 0,4 мм;
    - линия невидимого контура (штриховая) – 0,2 мм;
    - линия осевая (штрихпунктирная тонкая) - толщина 0,1 мм;
    - линии выносные, размерные (сплошная тонкая) – толщина 0,1 мм.*Необходимо, чтобы эти толщины хорошо различались на глаз.*
- Требования к качеству выполнения линий: толщина линий одного вида должна быть одинаковой по всему полю чертежа, сопряжения - без видимых утолщений, уступов и заметных переломов. Стрелки и засечки – в пределах требований ГОСТ и одинаковые по всему полю чертежа.
8. Выполнить все надписи, проставить размеры, обозначить секущую плоскость и разрез. При выполнении надписей следует применять шрифты и правила, установленные соответствующим стандартом.

**Для выполнения графической работы необходимы чертежные инструменты и принадлежности:**

- доска чертежная или подрамник с рейсшиной;
- циркуль (готовальня);
- линейка (50 см), набор угольников;
- карандаши (Т, ТМ, М), тушь черная;
- инструменты для обводки линий чертежа тушью (рейсфедер, рапидограф, изограф);
- ластик;
- скотч для крепления листа бумаги к чертежной доске (подрамнику);
- лезвия безопасной бритвы для срезания ошибочных линий, проведенных тушью.

**Чертежная бумага выдается вместе с заданием.**

На выполнение работы отводится 4 астрономических часа.

Работа оценивается по 100-бальной системе.

**Критерии оценки работ по черчению:**

1. Проекционные ошибки:

- неправильное расположение трех проекций объекта;
- неполнота и неточность соответствия аксонометрического изображения и ортогональных проекций;
- несоблюдение симметрии.

За проекционную ошибку оценка снижается от 10 до 30 баллов.

Ошибка в прочтении размера – 20 баллов.

Ошибка в определении видимости – 10 баллов.

Ошибки, связанные с простановкой лишних или отсутствием осевых линий – 5 баллов.

2. Композиционные требования

На листе должно быть равновесное расположение всех элементов чертежа. Диапазон снижения оценки – от 5 до 20 баллов.

Неправильный расчет габаритов для проекций, нарушение компоновки на чертеже - оценка снижается на 20 баллов.

Отсутствие надписи и линейного масштаба – 10 баллов.

Отсутствие необходимых размеров – от 5 до 10 баллов.

3. Качество выполнения чертежа

Оценивается качество выполнения линий, сопряжений, стрелок, засечек, цифр, букв. Диапазон снижения оценок – от 5 до 30 баллов. Прежде всего, на чертеже должна быть четко видна разница толщин видов линий. За нарушение градации толщин линий оценка снижается на 10 баллов.

На рис.1 и рис.2 показаны вариант задания и пример его выполнения.

1

**ВНИМАНИЕ**

Построить три проекции объекта (вид сверху, спереди, слева) в масштабе 1:1.

На виде слева построить простой поперечный РАЗРЕЗ вертикальной профильной плоскостью по линии А-А, проходящей через центр цилиндра.

Проставить осевые линии, необходимые размеры, радиусы или диаметры, сделать надписи: "ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ", "МАСШТАБ 1:1" и строчку линейного масштаба.

Вершина конуса  $S_2$  находится на высоте 118 мм от "уровня земли".

Вершина пирамиды  $S_1$  находится на высоте 90 мм от "уровня земли".

Точка  $O_3$  находится на высоте 57 мм от "уровня земли".

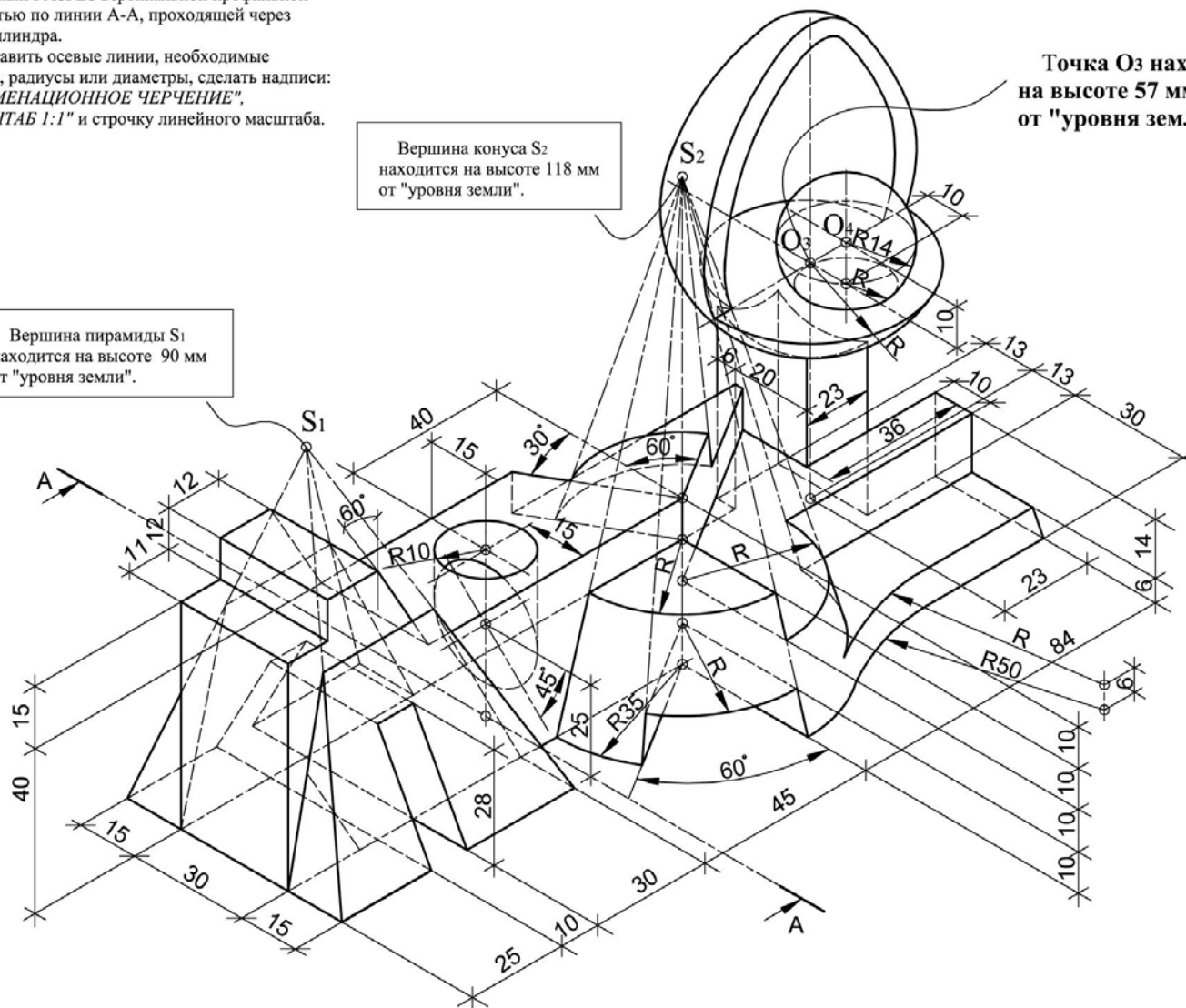


Схема построения пирамиды

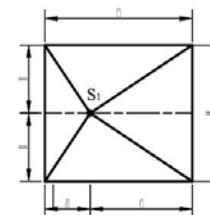
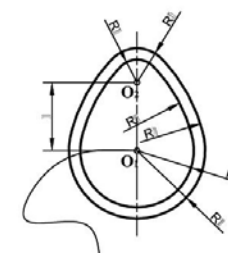
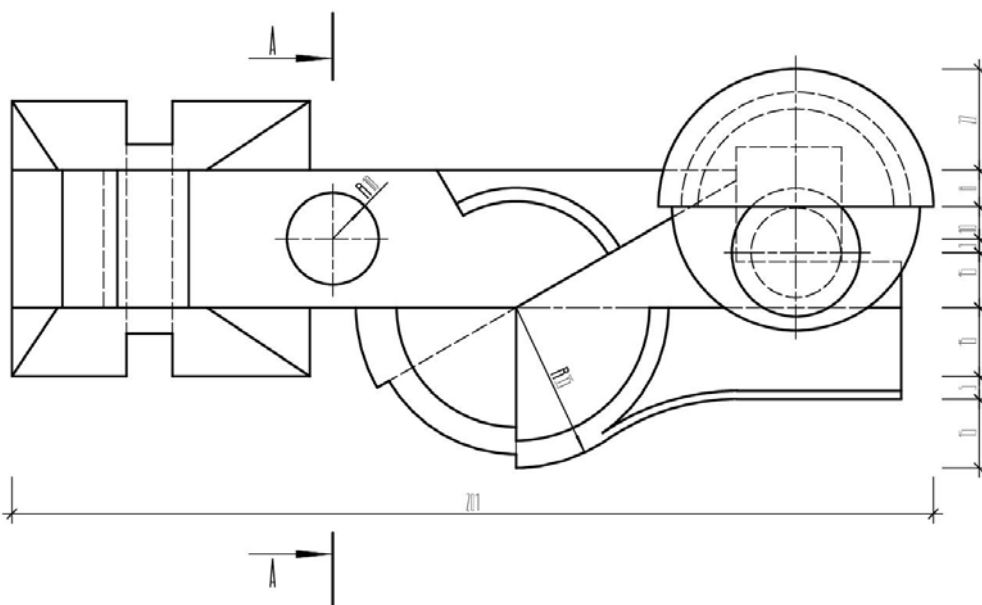
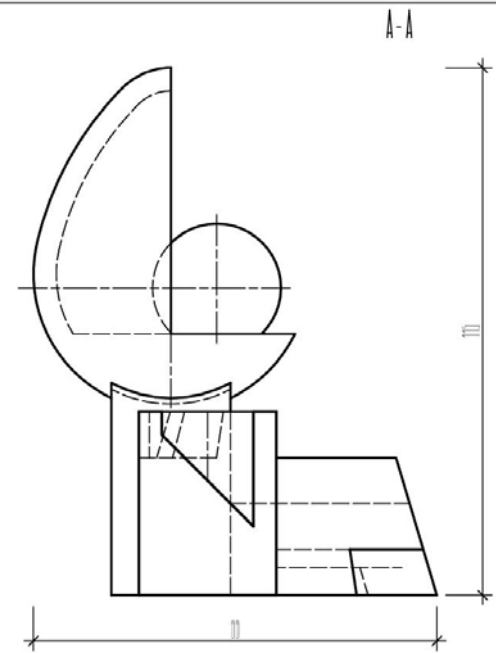
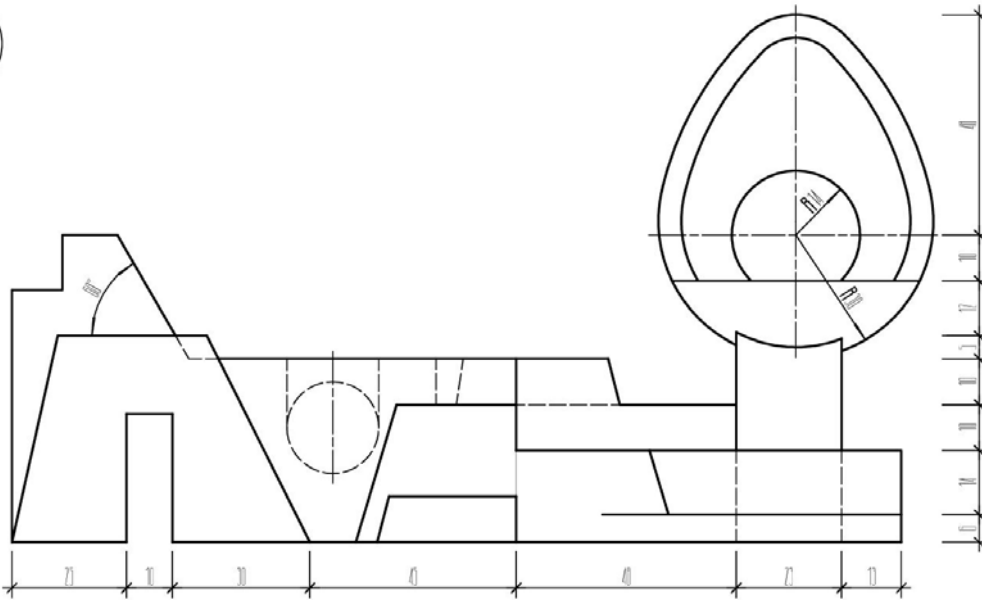


Схема построения поверхности вращения



Точка  $O_1$  находится на высоте 70 мм от "уровня земли".

1



ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ  
ЧЕРЧЕНИЕ



**ВНИМАНИЕ**

Построить три проекции объекта (вид сверху, спереди, слева) в масштабе 1:1.

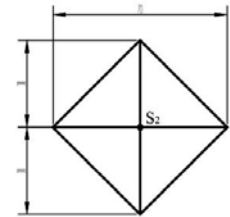
На виде слева построить простой поперечный РАЗРЕЗ вертикальной профильной плоскостью по линии А-А.

Проставить осевые линии, необходимые размеры, радиусы или диаметры, сделать надписи: "ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ", "МАСШТАБ 1:1" и строчку линейного масштаба.

**Точка  $O_2$  находится на высоте 110 мм от "уровня земли".  
Высота цилиндра определяется построением линии пересечения цилиндра с поверхностью вращения**

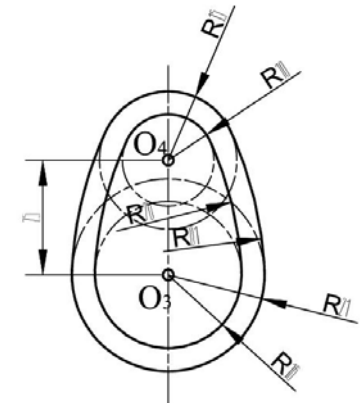
Вершина конуса  $S_1$  находится на высоте 120 мм от "уровня земли".

Схема построения пирамиды

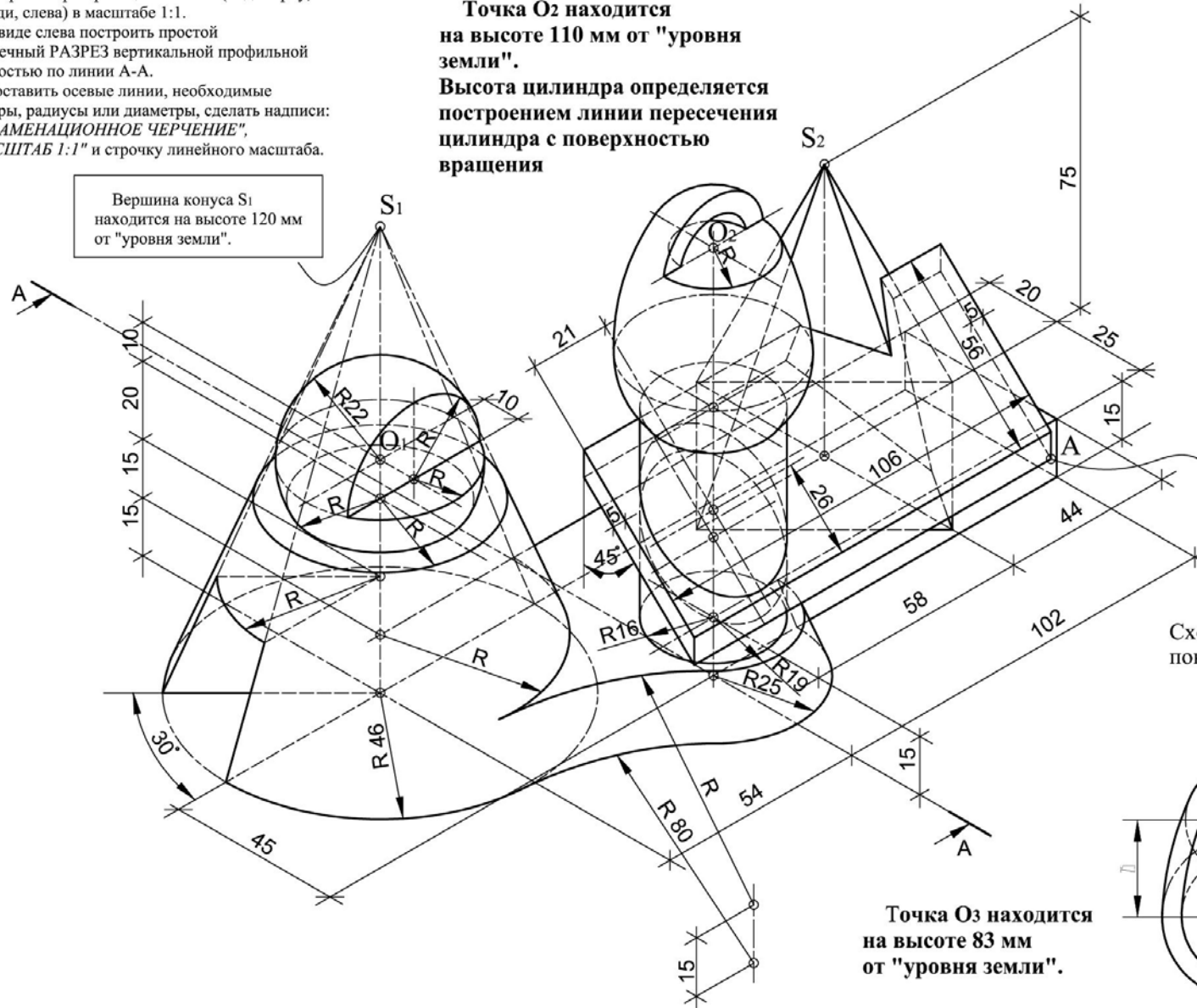


Точка А находится на высоте 17 мм от "уровня земли".

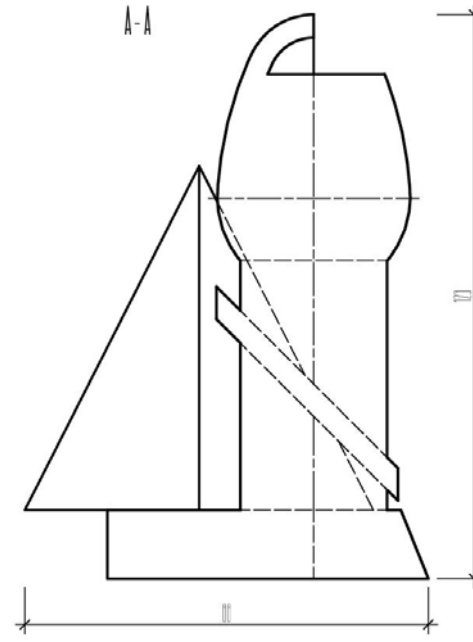
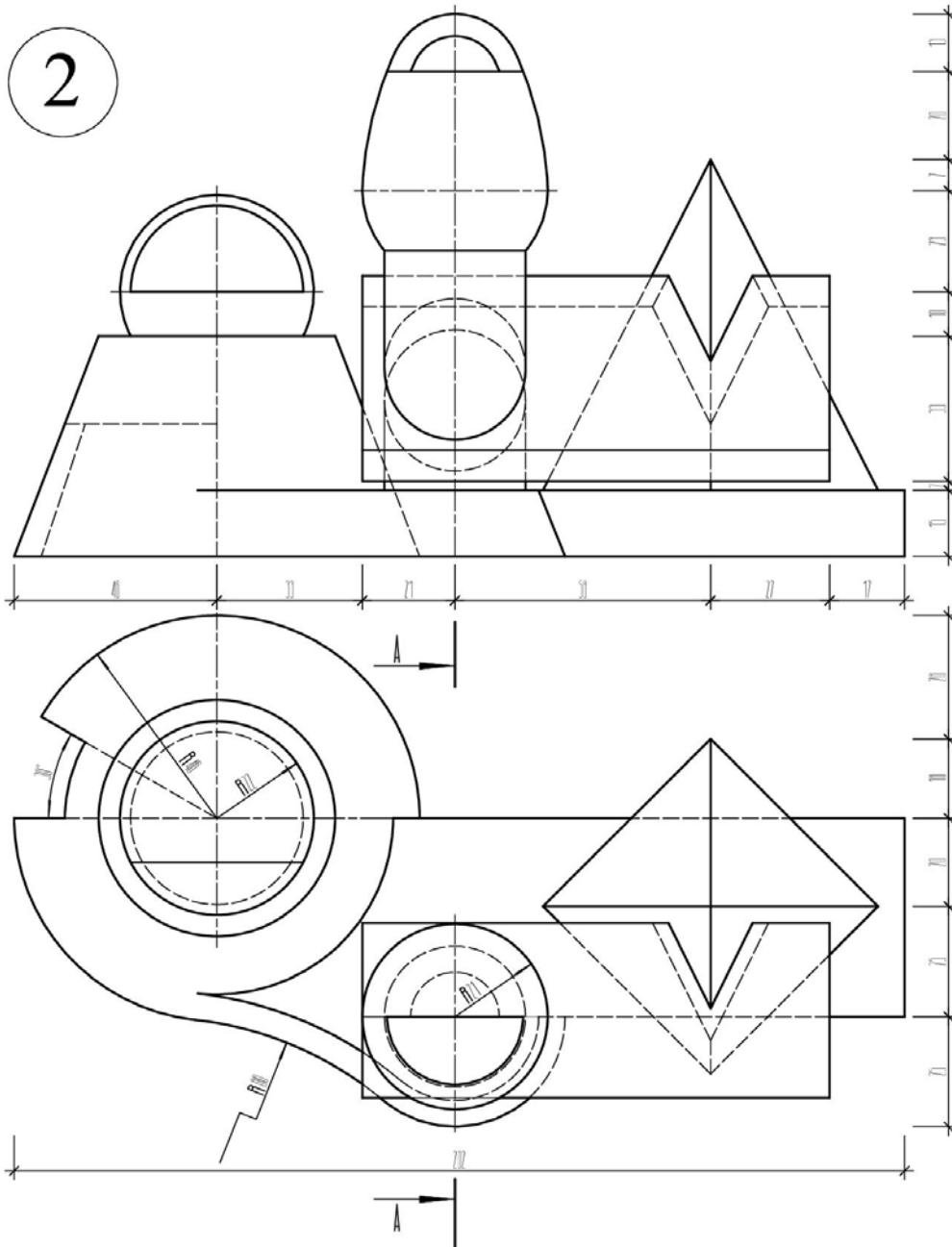
Схема построения поверхности вращения



Точка  $O_3$  находится на высоте 83 мм от "уровня земли".



2



ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ  
ЧЕРЧЕНИЕ

