

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Инженерно-строительный институт
Высшая школа дизайна и архитектуры

*И.С. Смирнова, О.В. Меркулова,
Н.С. Иванова, Е.В. Князева, Т.А. Никитина*

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Комплекты вариантов заданий
«Проекционное черчение»

Учебное пособие

Санкт-Петербург
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Часть I «Проекционное черчение». Комплект вариантов заданий графической работы.....	5
2. Часть II «Проекционное черчение». Комплект вариантов заданий графической работы.....	41
3. Часть III «Проекционное черчение». Комплект вариантов заданий графической работы.....	76
Вопросы для самоконтроля.....	112
Библиографический список.....	114

ВВЕДЕНИЕ

Инженерная графика является одной из дисциплин, составляющих основу подготовки специалистов технических направлений. Курс инженерной графики состоит из ряда разделов, каждый из которых ставит перед собой определенные цели и задачи. Проекционное черчение является основным разделом дисциплины, в котором изучаются правила, условности и практические приемы построения изображений в ортогональных и аксонометрических проекциях, установленные стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Задания по проекционному черчению закрепляют навыки определения геометрических форм деталей по их изображениям и выполнения изображений предметов согласно стандартам ЕСКД, развивая способность к пространственному представлению. В процессе выполнения подобных упражнений начинается формирование одной из наиболее важных профессиональных компетенций графической. Кроме того, приобретает первичный практический навык выполнения чертежей деталей, максимально приближенных к реальным изделиям технического назначения.

Основными задачами изучения раздела «Проекционное черчение» являются:

- получение основных сведений о правилах выполнения и оформления чертежей, предусмотренных стандартами ЕСКД;
- развитие навыков геометрического черчения — выполнение сопряжений различных геометрических элементов, наиболее часто встречающихся в очертаниях изображений деталей на машиностроительных чертежах;
- обучение правилам и технике выполнения проекционных изображений геометрических тел на основе методов начертательной геометрии и требований стандартов ЕСКД — видов, разрезов, сечений, с учетом применяемых на чертежах условностей и упрощений;
- изучение теоретических основ и развитие навыков выполнения аксонометрических проекций деталей.

Общие правила выполнения чертежей изложены в стандартах ЕСКД:

ГОСТ 2.301–68 «Форматы»;
ГОСТ 2.302–68 «Масштабы»;
ГОСТ 2.303–68 «Линии»;
ГОСТ 2.304–81 «Шрифты чертежные»;
ГОСТ 2.305–2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения»;
ГОСТ 2.306–68 «Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах»;
ГОСТ 2.307–2011 «Нанесение размеров и предельных отклонений»;
ГОСТ 2.317–2011 «АксонOMETрические проекции».

В данном учебном пособии размещены три комплекта вариантов заданий графической работы «Проекционное черчение».

Содержание пособия соответствует рабочим программам по дисциплине «Инженерная графика» для направлений и специальностей, входящих в перечень области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», согласно общероссийскому классификатору специальностей по образованию.

После выполнения трёх частей задания «Проекционное черчение» у студентов формируется базовый уровень геометро-графических компетенций.

Каждый студент выполняет индивидуальную расчетно-графическую работу, содержащую ряд задач. Приступая к выполнению работы, следует изучить соответствующий материал по рекомендуемой литературе.

В библиографическом списке представлена литература, рекомендуемая к изучению в процессе выполнения задания: стандарты Единой системы конструкторской документации [1], учебные пособия [2], демонстрационные материалы [3].

Основные приёмы разработки конструкторской документации с использованием компьютерных технологий на базе системы автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D» изложены в пособиях [4, 5, 6].

1. ЧАСТЬ I «ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ». **КОМПЛЕКТ ВАРИАНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

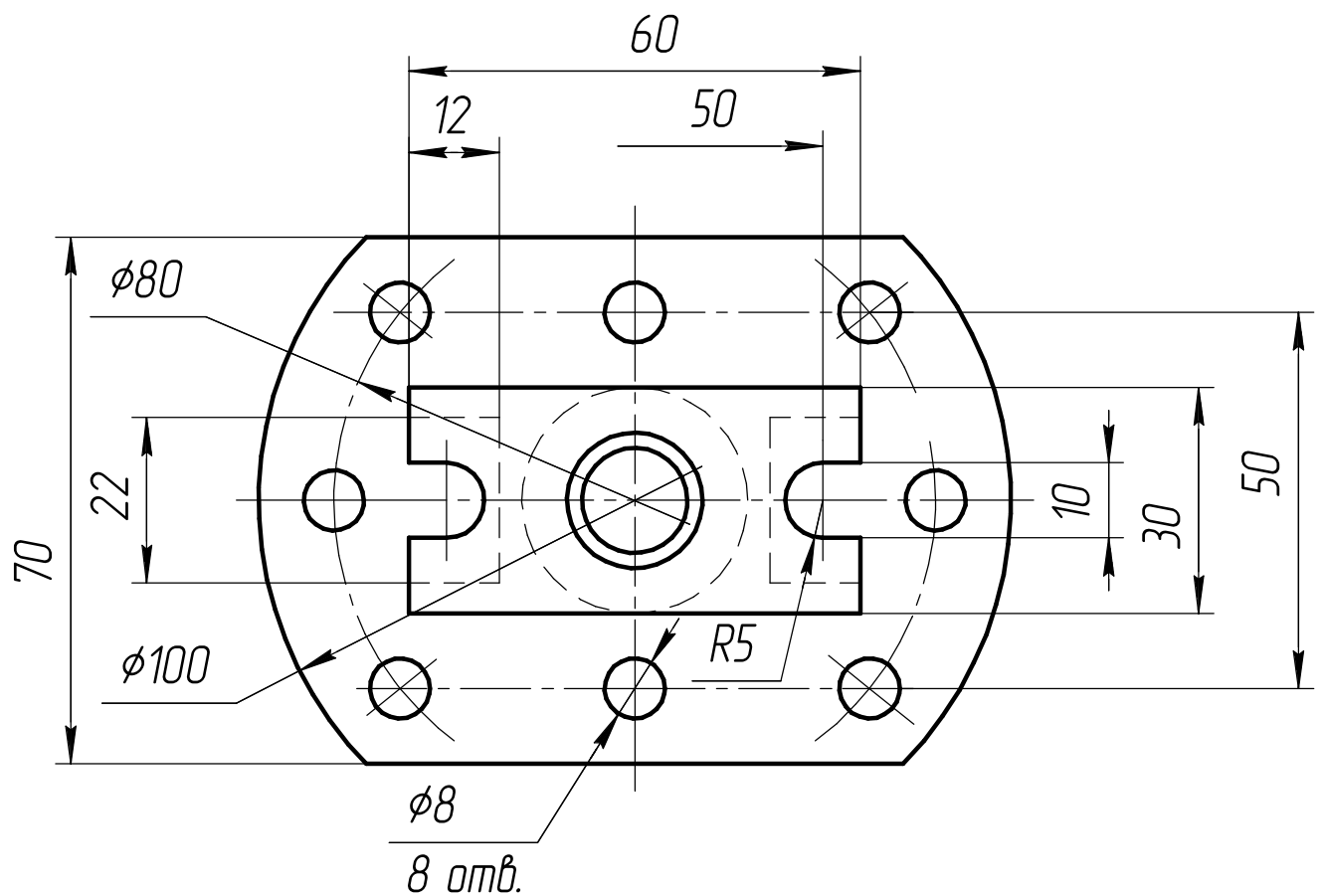
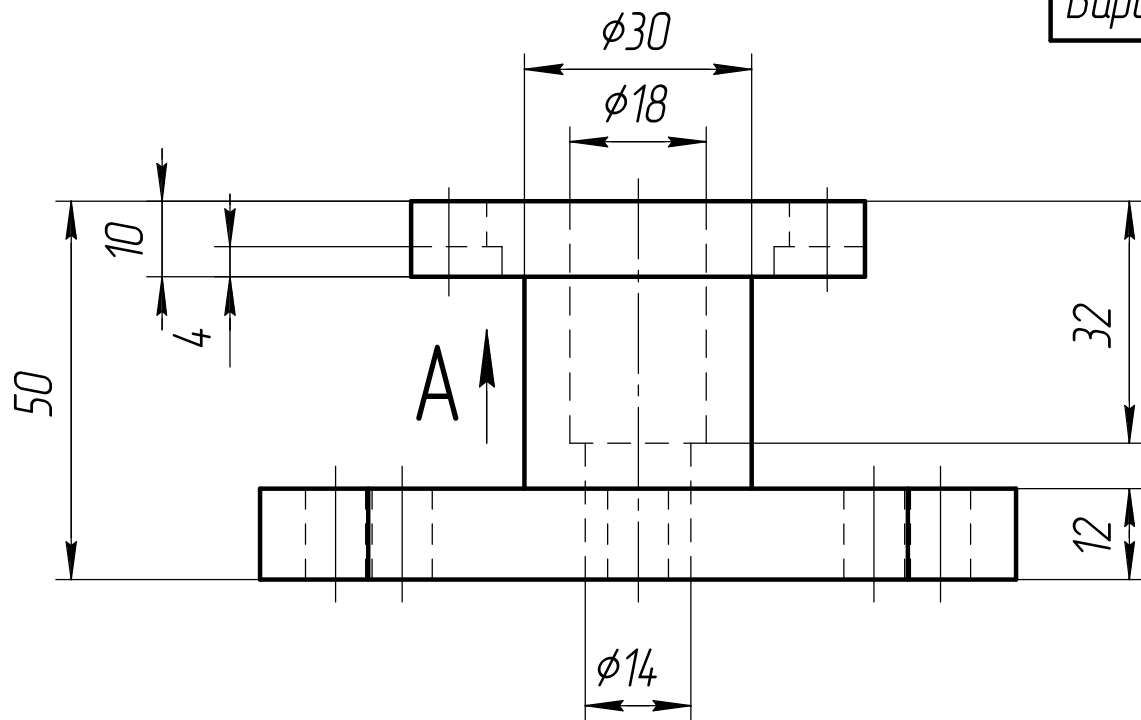
Исходные данные: наименование детали; материал, из которого она изготовлена; две проекции детали (главный вид и вид сверху). Штриховыми линиями (линиями невидимого контура) нанесены очертания поверхностей, расположенных внутри детали. Проставлены формообразующие, координирующие и габаритные размеры [7].

Требуется: на листе формата А3 выполнить необходимые изображения детали — виды, разрезы, сечения, выносные элементы; нанести размеры; заполнить основную надпись.

В каждом варианте задания имеются текстовые рекомендации по выбору изображений детали, с исчерпывающей полнотой отражающих форму элементов детали.

На исходном чертеже размеры проставлены на двух проекциях. Поэтому, необходимо рационально распределить размеры, требуемые для изготовления детали, на всех выполненных изображениях.

Задание выполняется либо традиционным способом (с помощью чертежных инструментов на ватмане), либо в среде системы трёхмерного моделирования «КОМПАС-3D».

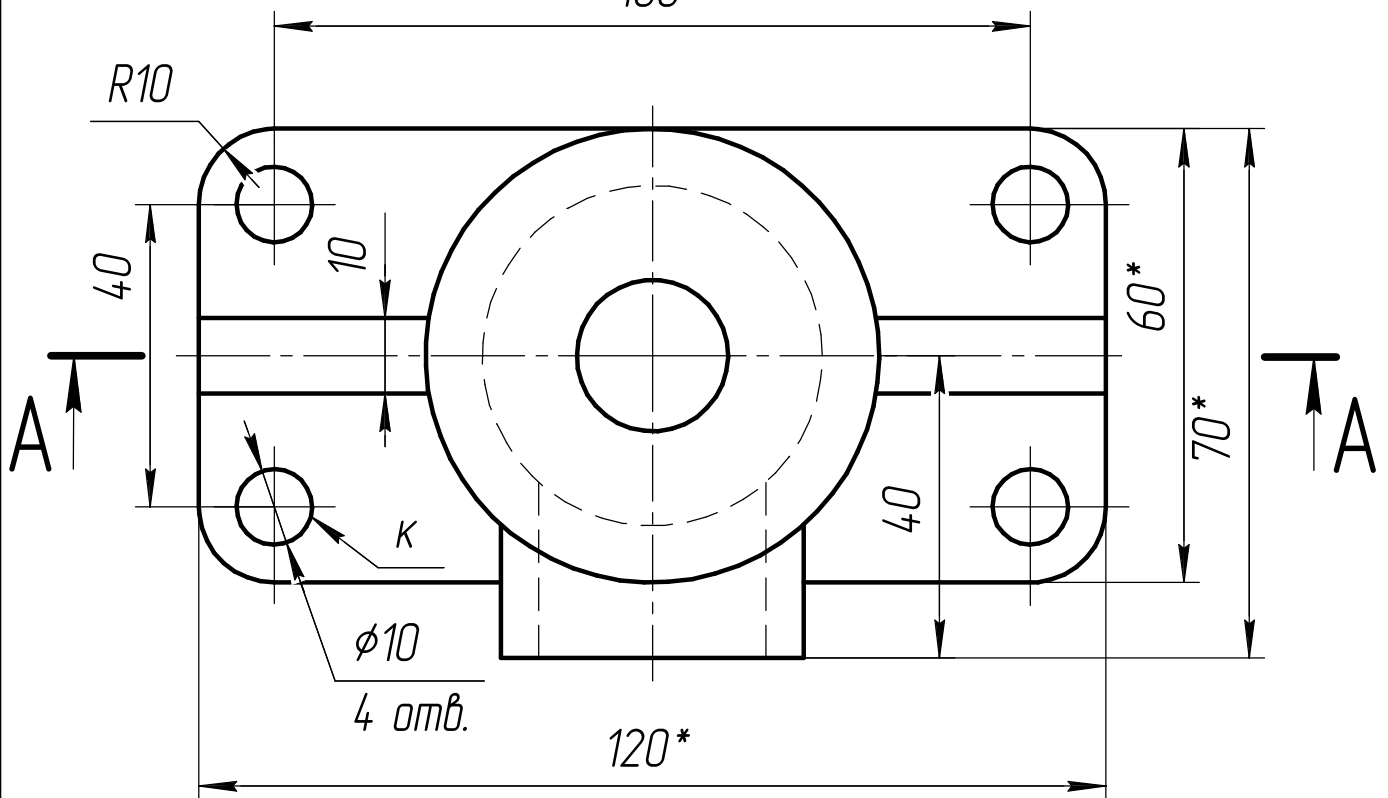
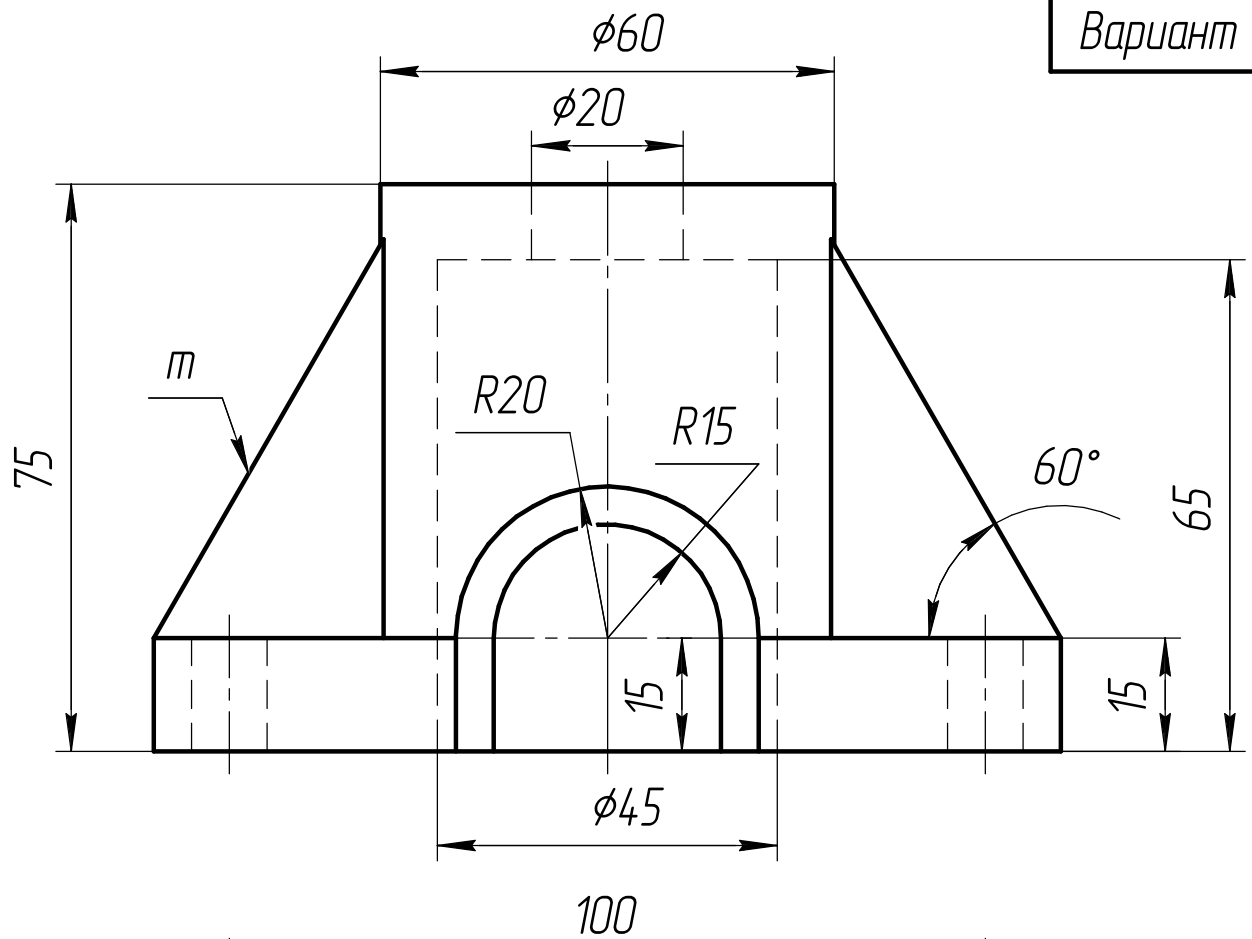


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Основание
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



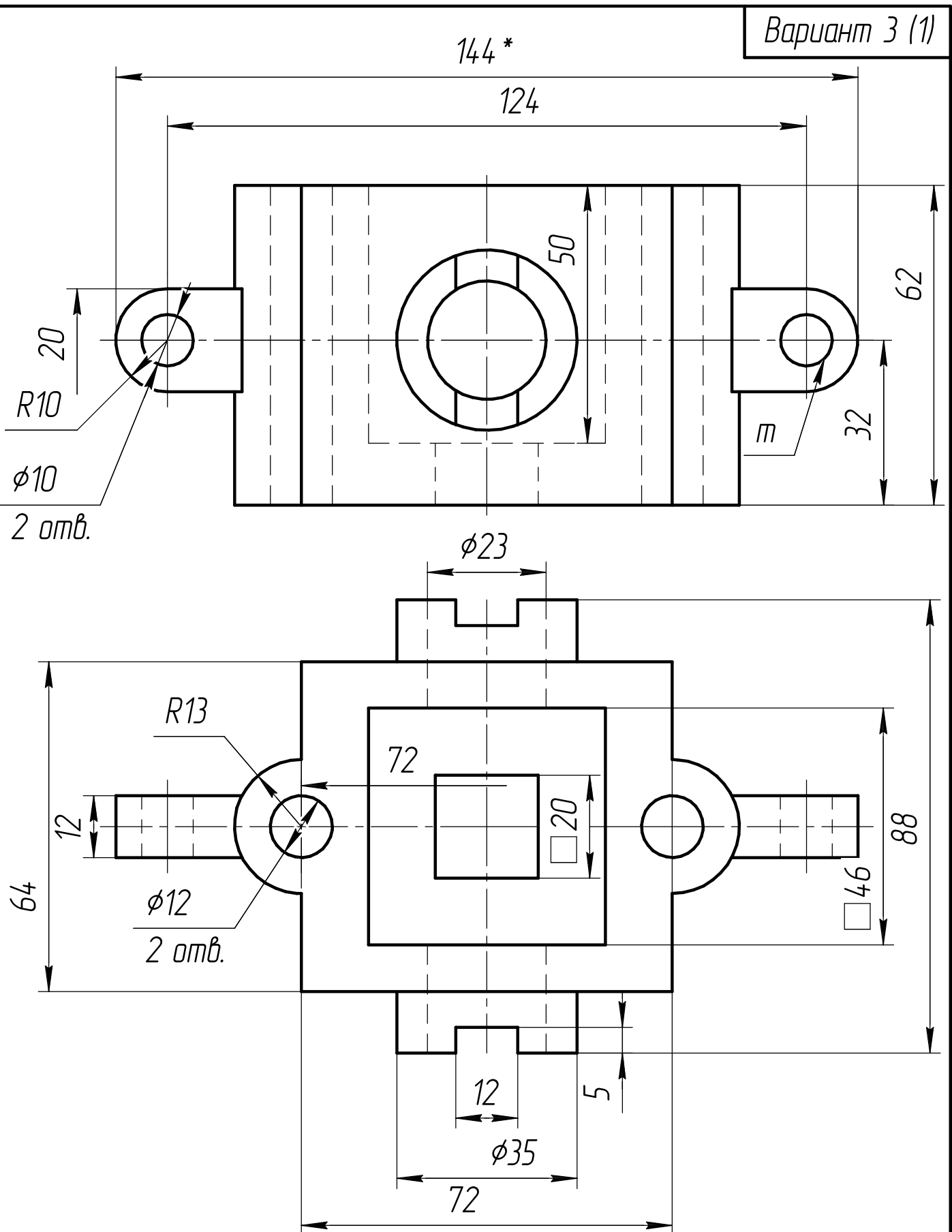
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом А-А;
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез на виде слева;
4. Местный разрез по отверстию "к";
5. Наложённое сечение ребра "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справок

Наименование детали: Кожух
Материал: АЛ2 ГОСТ 2685-75



2 отв.

2 отв.

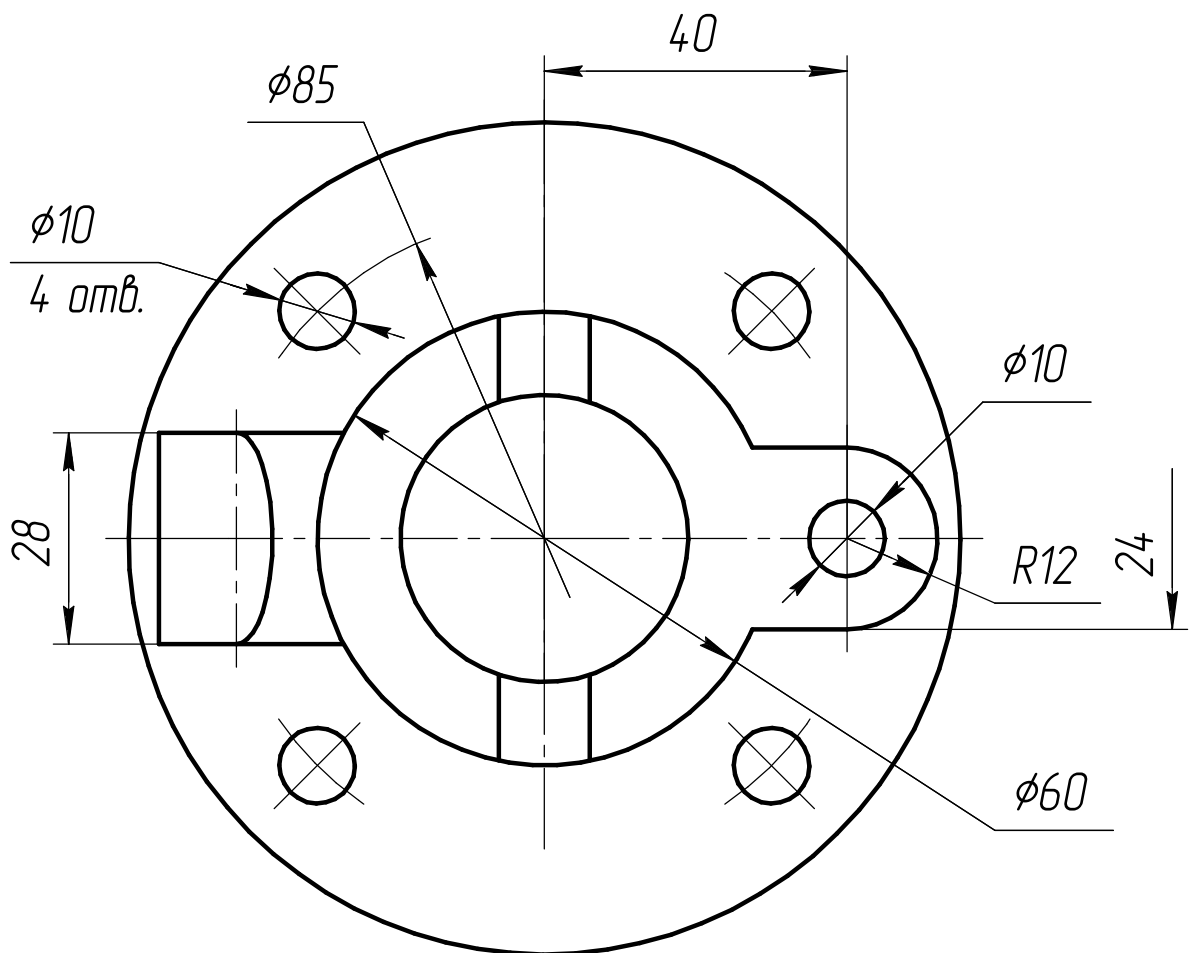
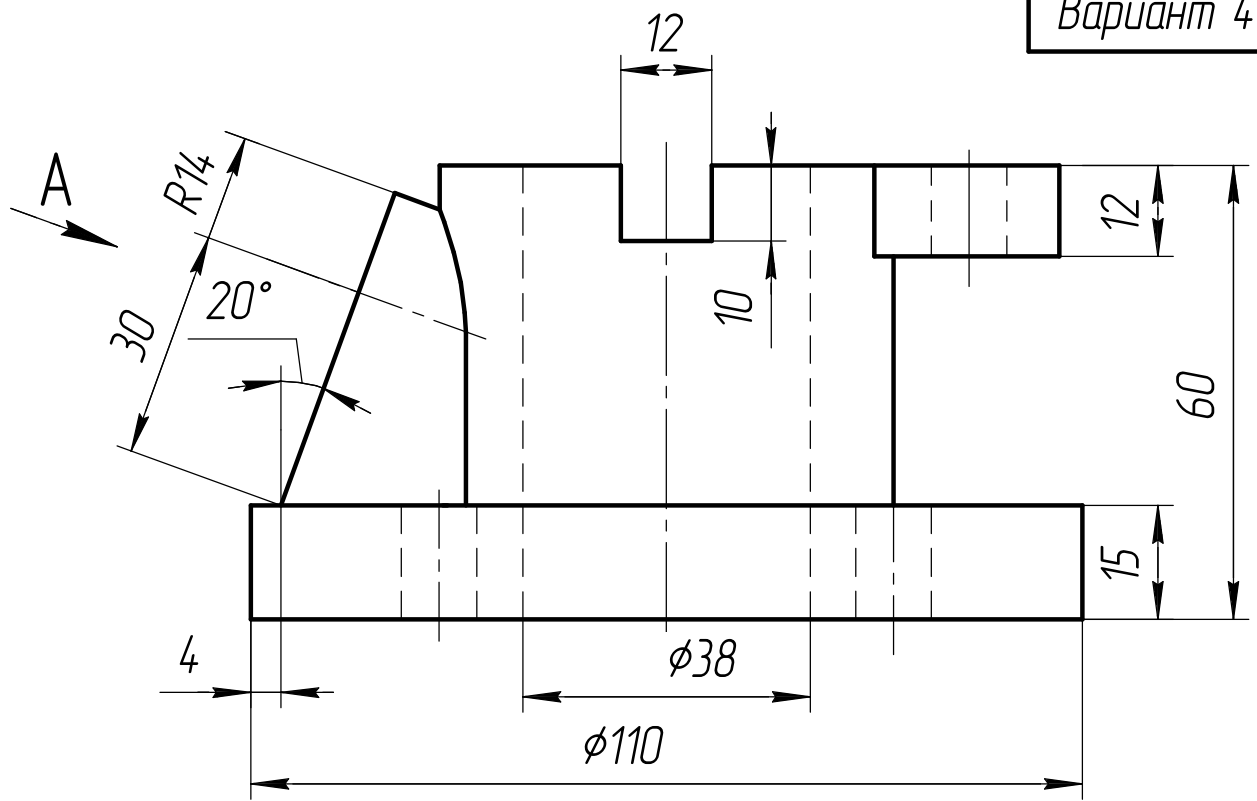
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "m".

II. Нанести необходимые размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

* Размер для справок

Наименование детали: Корпус
Материал: СЧ20 ГОСТ 14.12-85

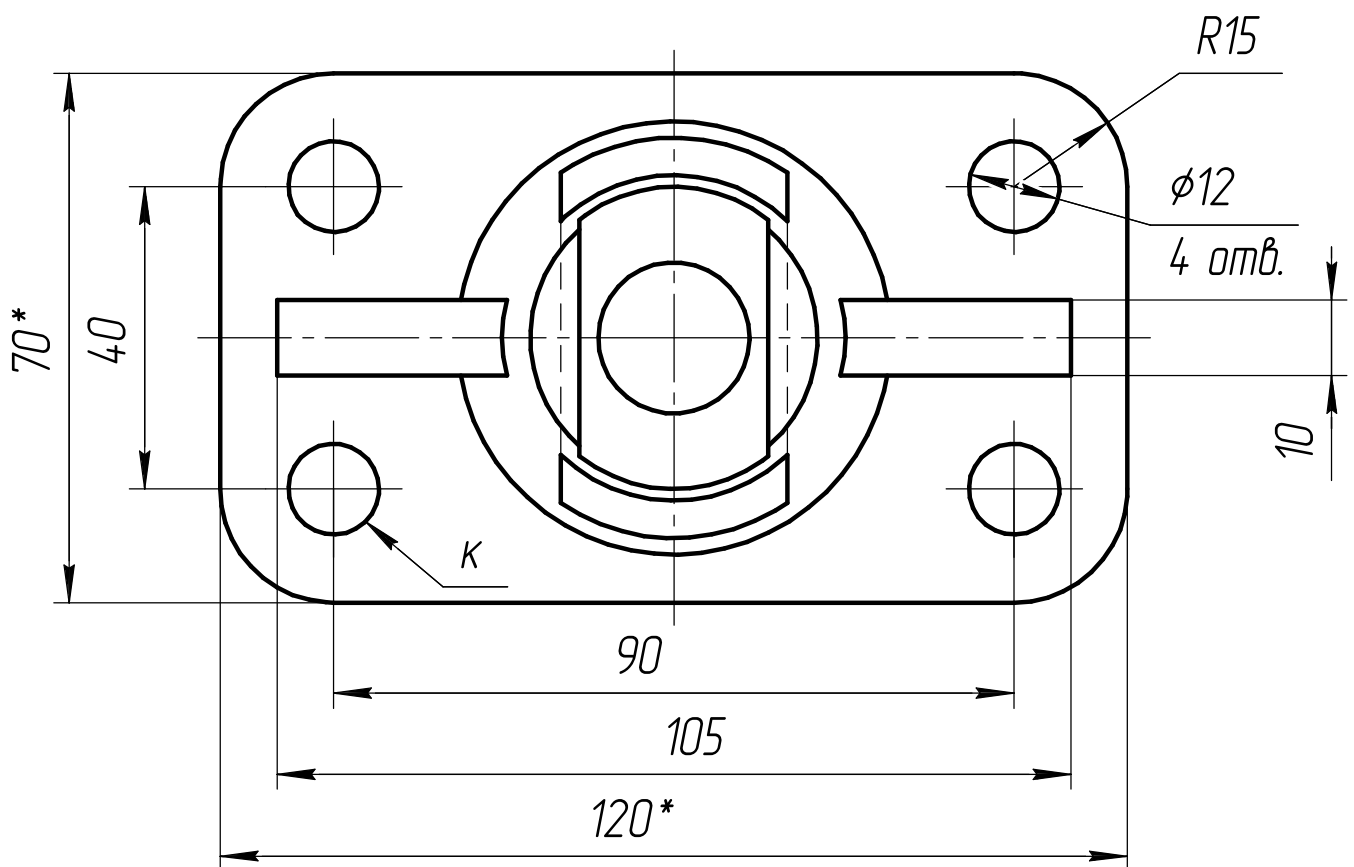
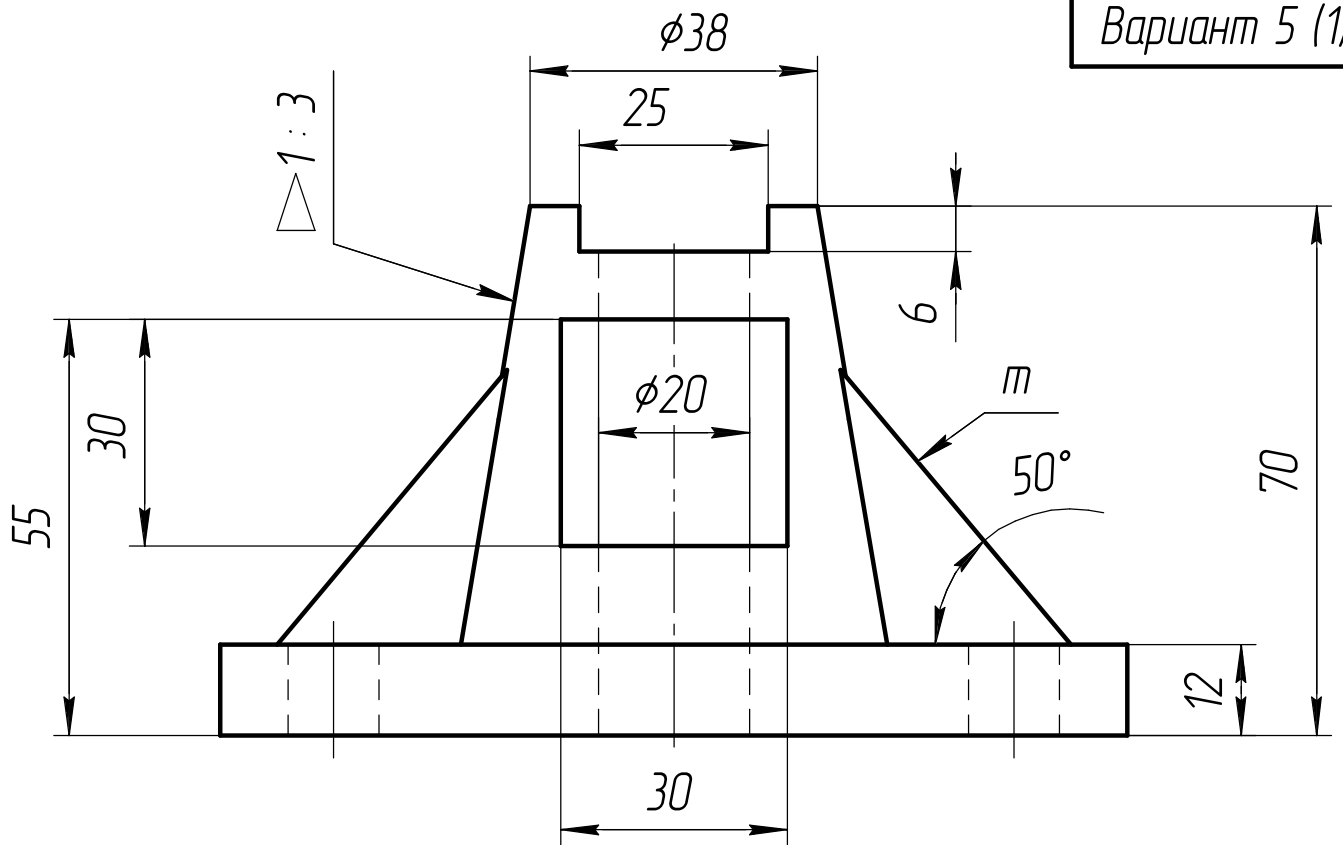


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия $\phi 38$;
4. Дополнительный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: А12 ГОСТ 2685-75



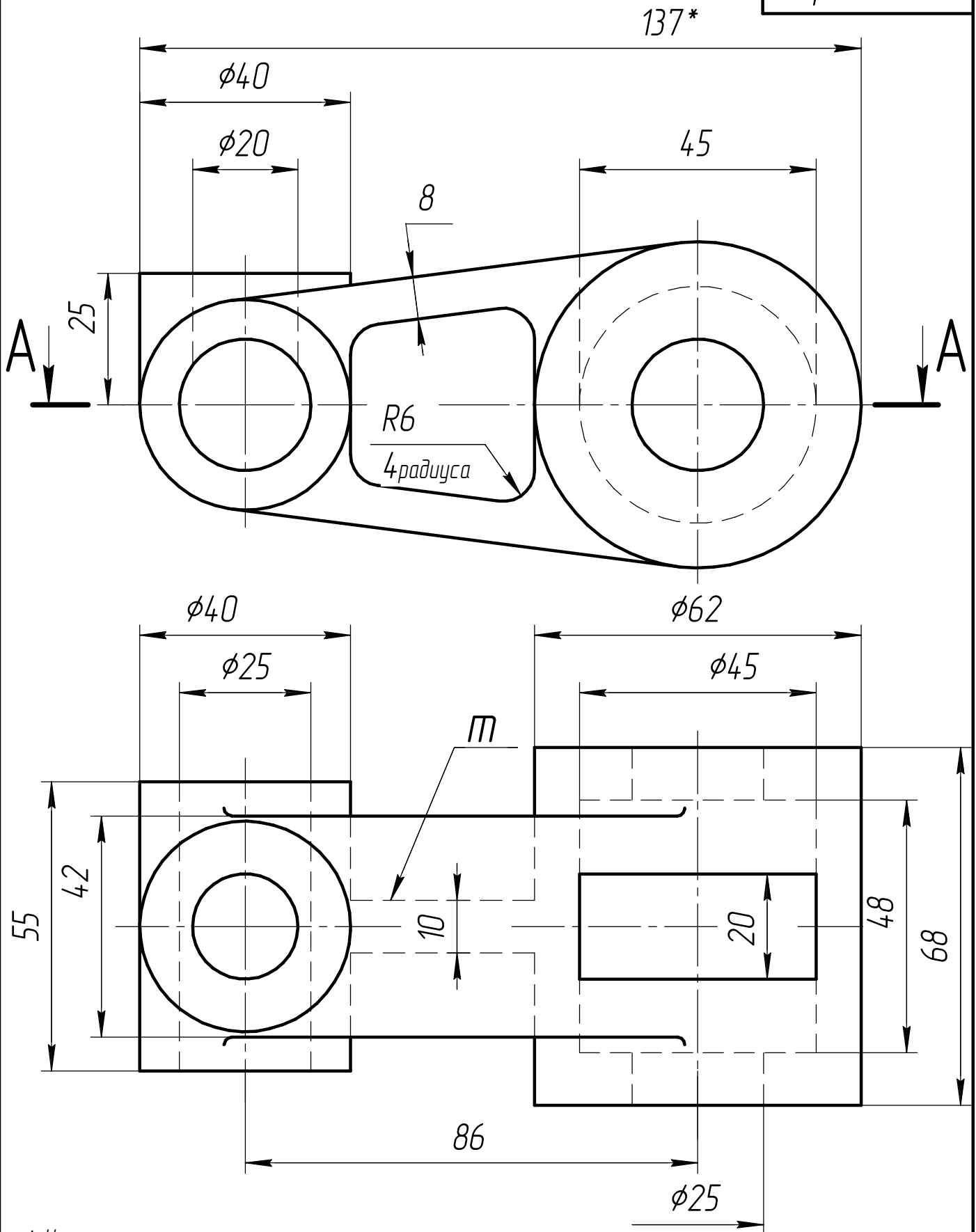
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "к";
5. Вынесенное сечение ребра жесткости "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размеры для справок

Наименование детали: Плита опорная
Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013



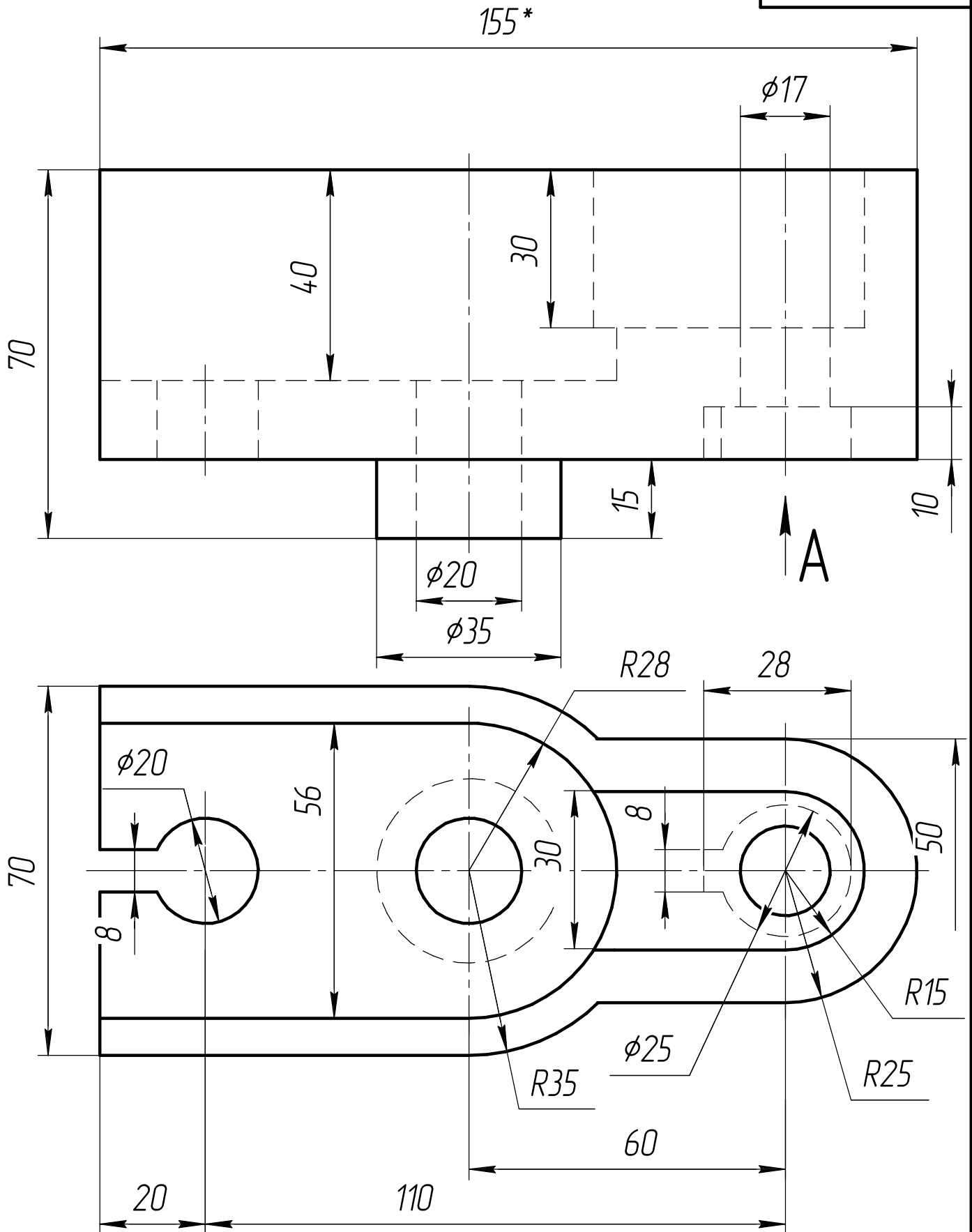
I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом А-А;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси цилиндра $\phi 62$;
4. Вынесенное сечение ребра "м".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

* Размер для справок.

Наименование детали: Кривошип
Материал: Сталь 40 ГОСТ 1050-2013



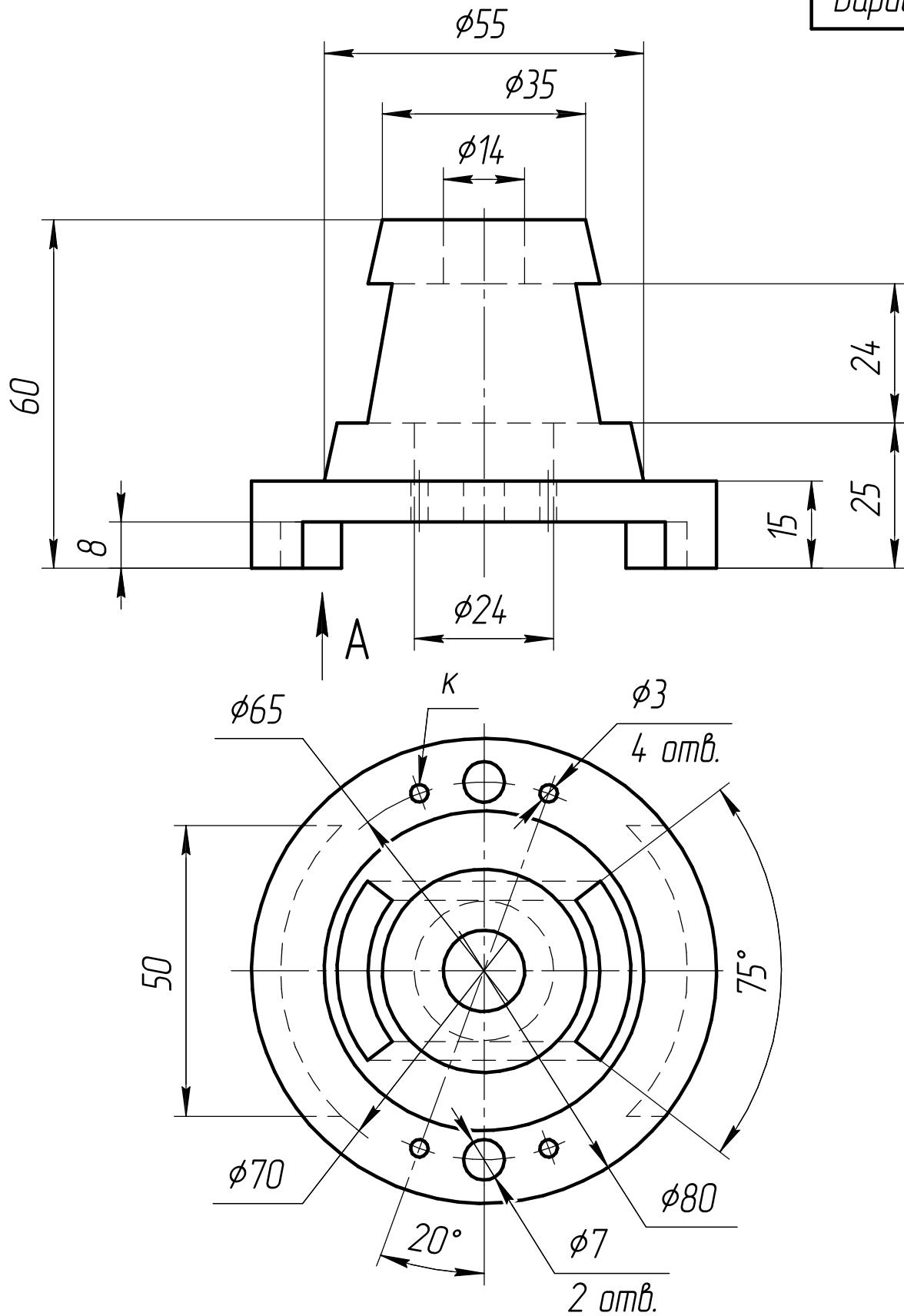
I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева;
4. Местный вид А;

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

* Размер для справок

Наименование детали: Опора
 Материал: Пресс-материал
 АГ-4В ГОСТ 20437-89

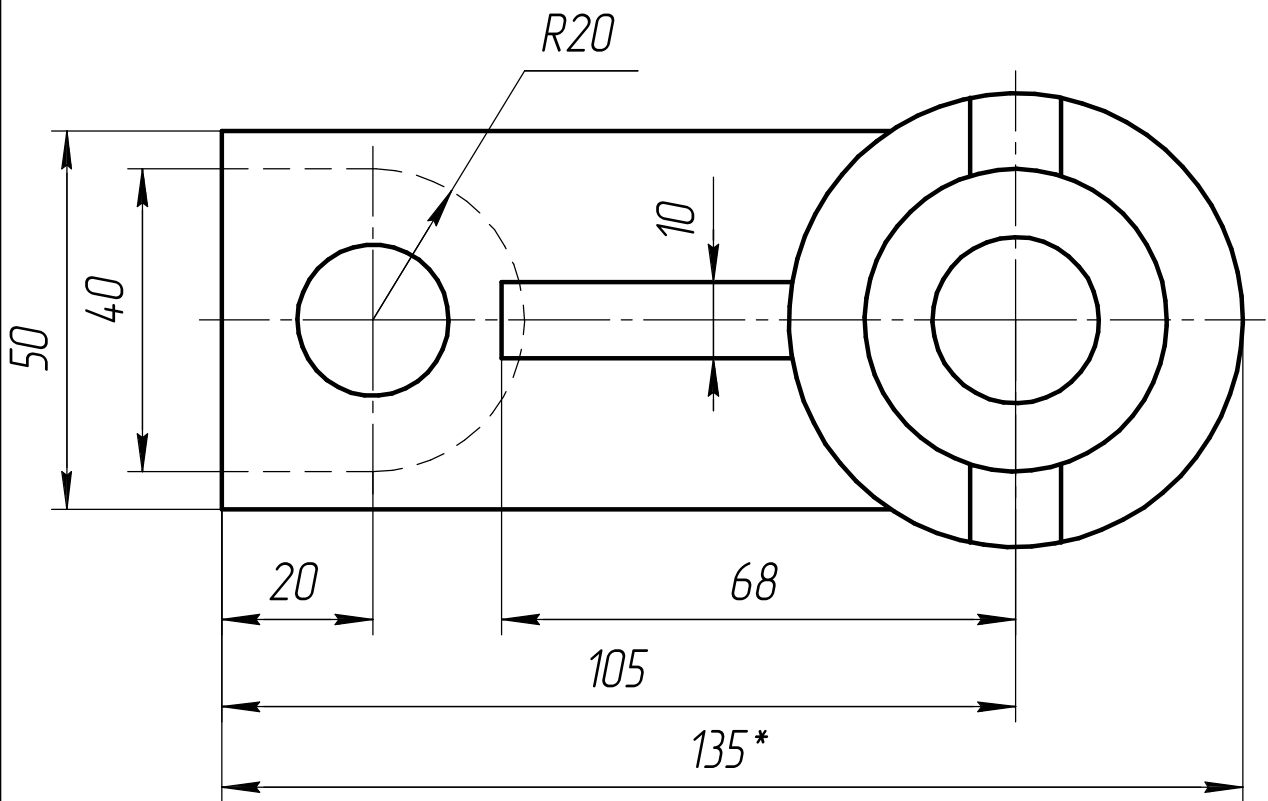
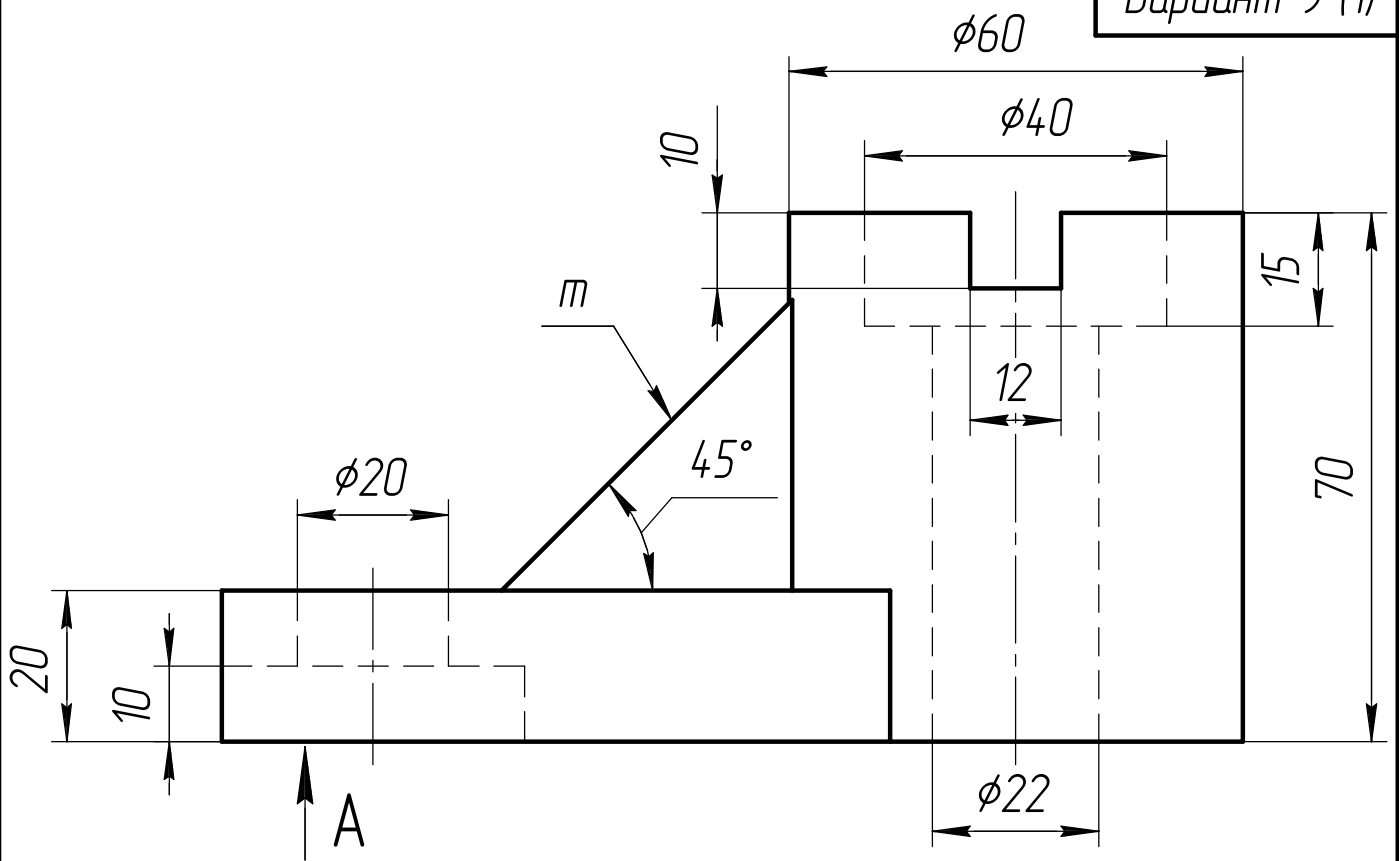


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "к";
5. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Соединитель
Материал: Ст4 ГОСТ 380-2005



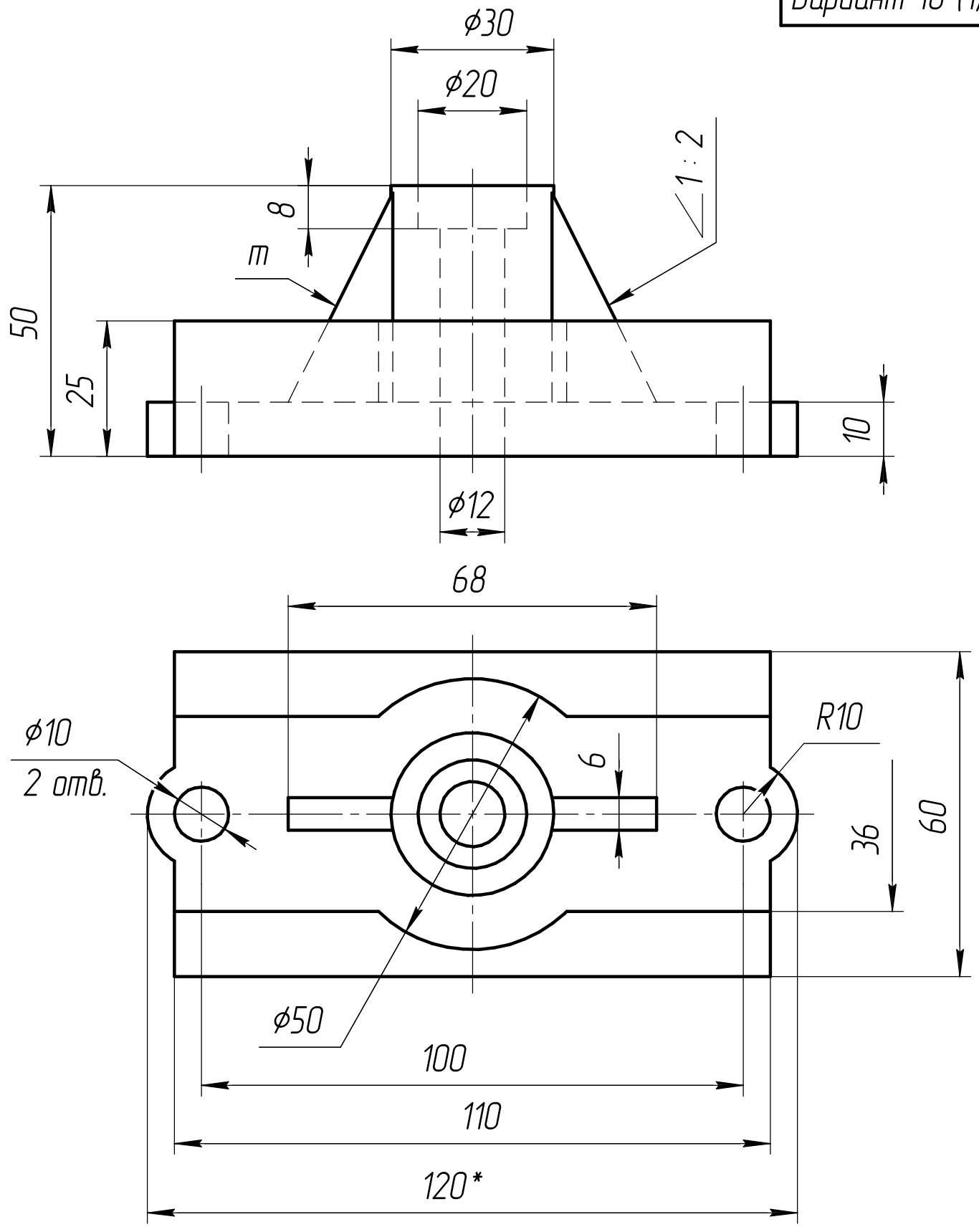
I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия $\phi 22$;
4. Вынесенное сечение ребра "m";
5. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

* Размер для справок

Наименование детали: Опора
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



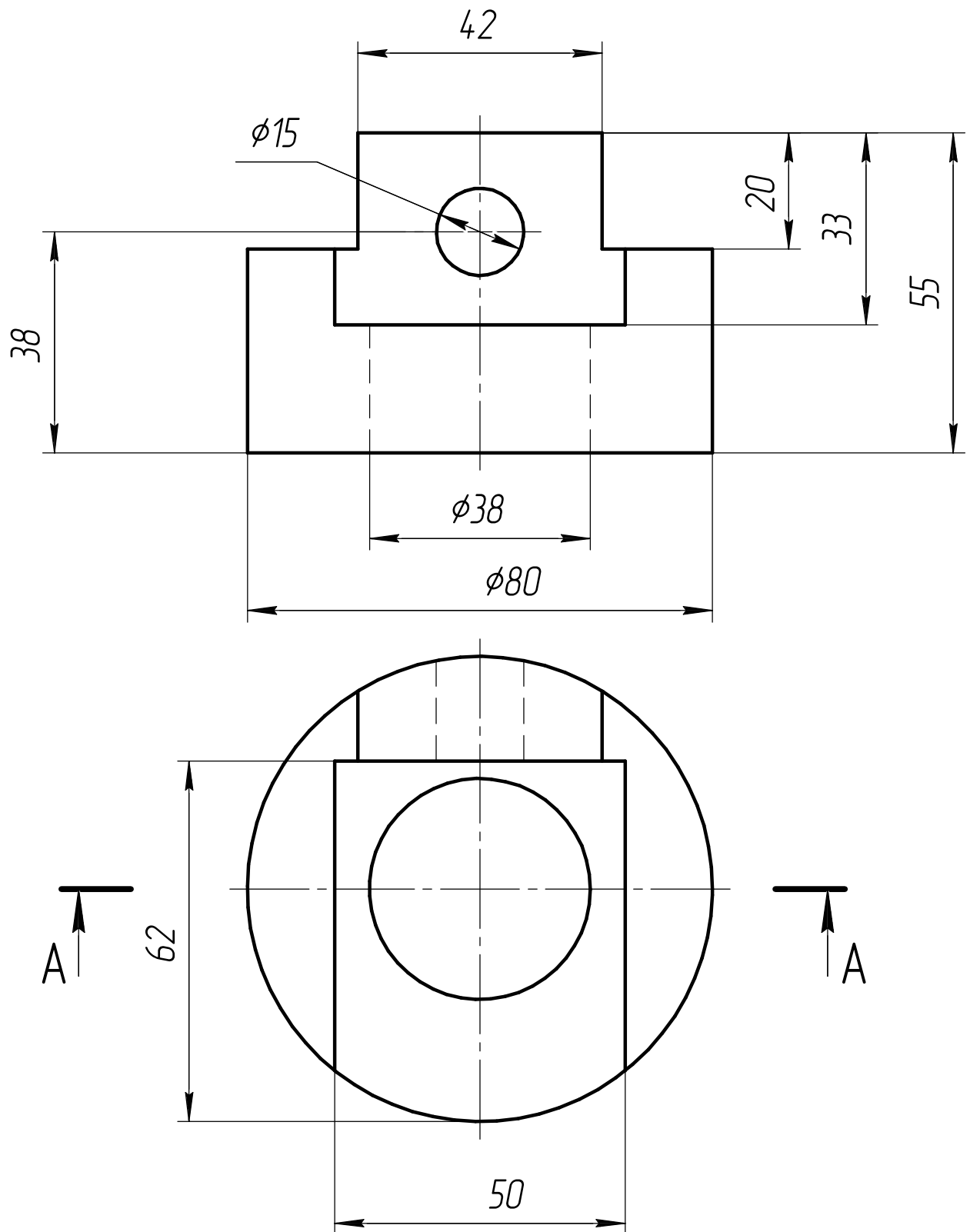
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.;
4. Вынесенное сечение ребра "т".

II. Нанесение размеров по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

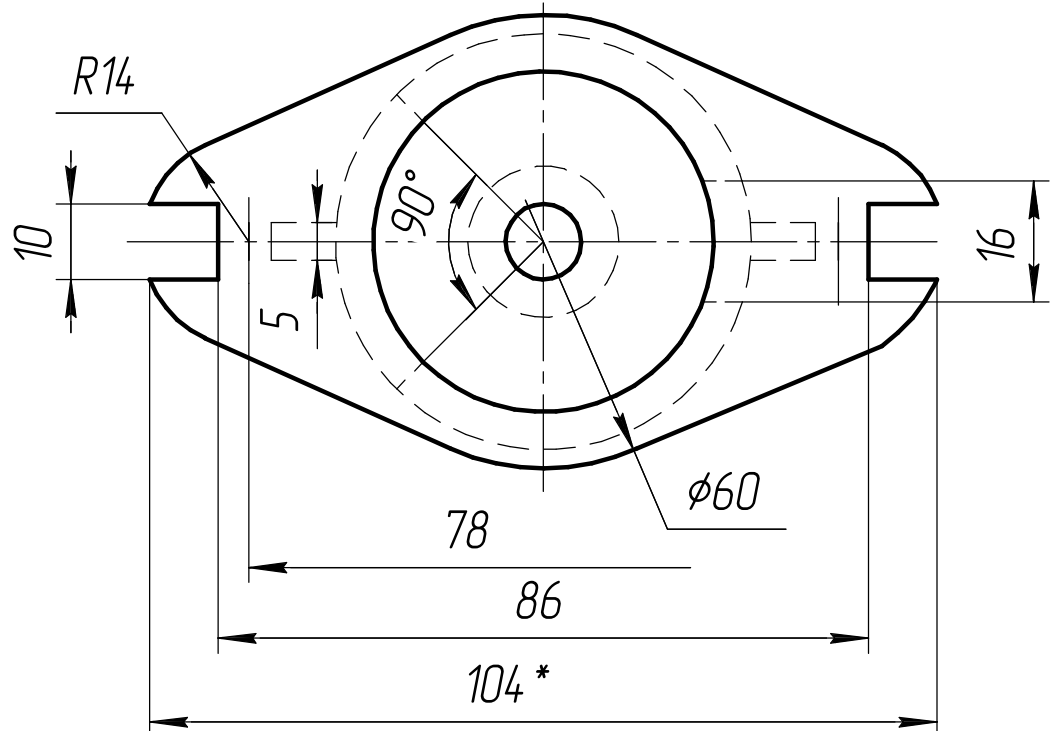
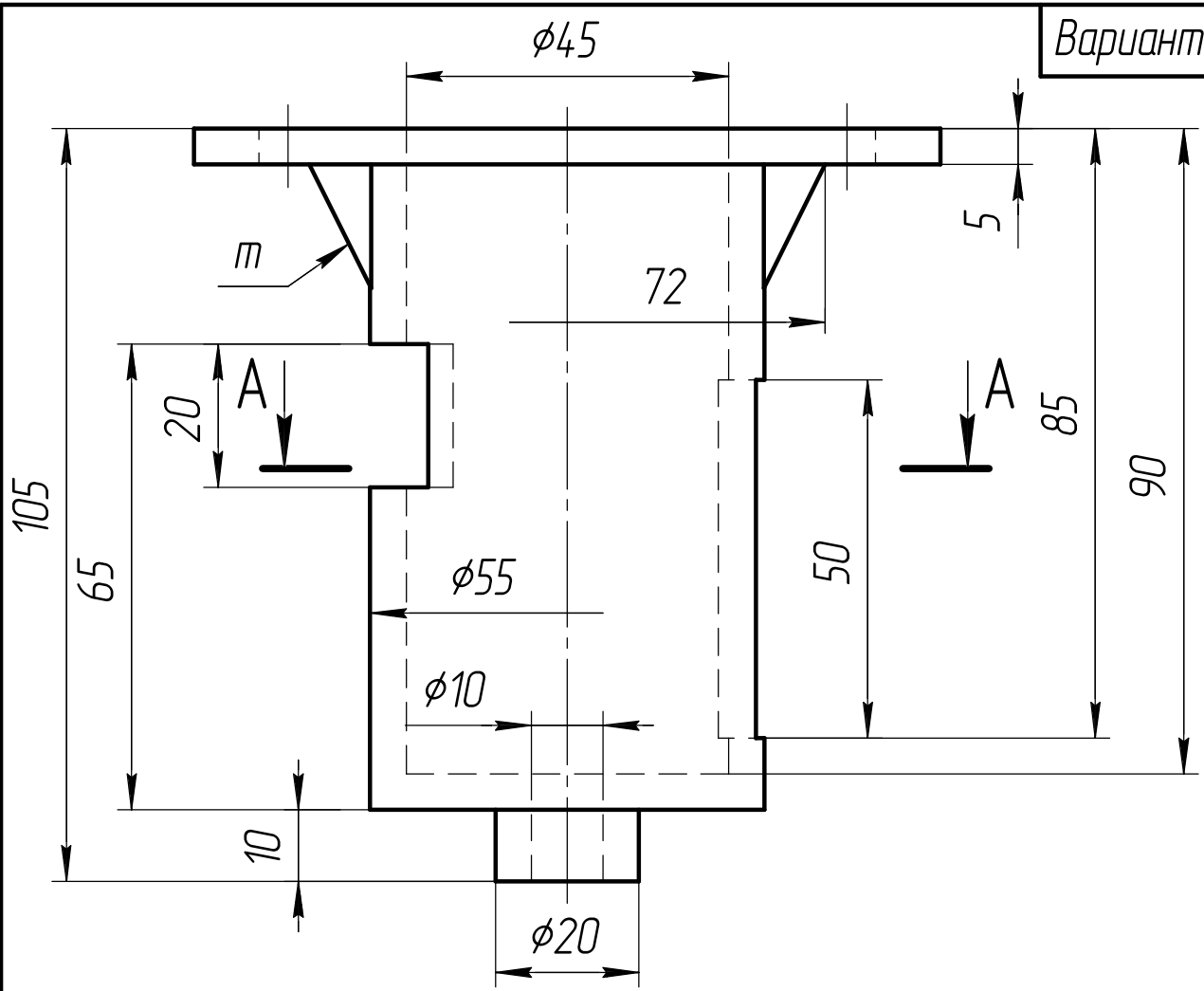
* Размер для справок

Наименование детали: Плита
 Материал: СЧ15 ГОСТ 1412-85



- I. Начертить:
1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом А-А;
 2. Вид сверху;
 3. Профильный разрез на месте вида слева.
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

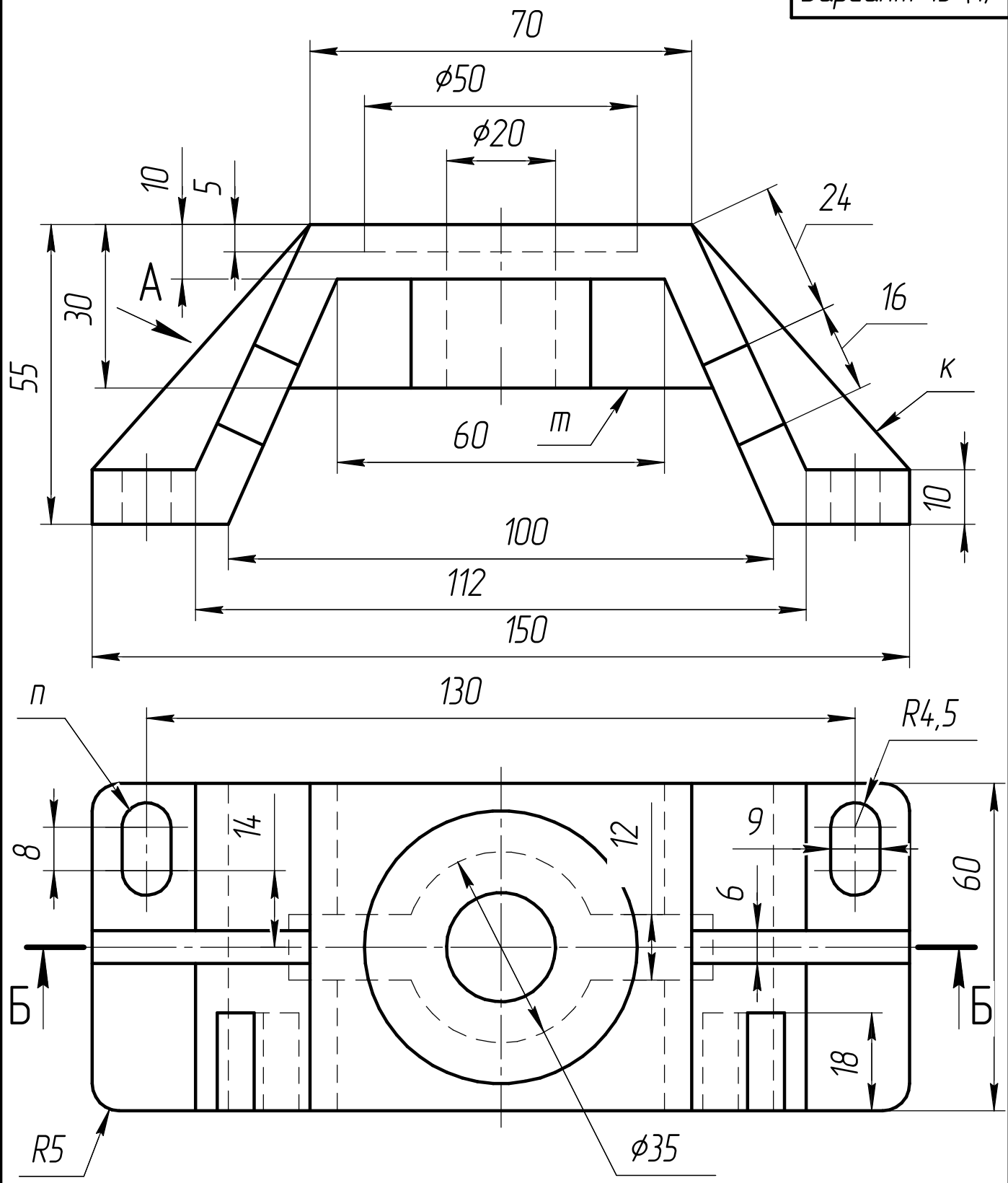
Наименование детали: Втулка
 Материал: Сталь 30 ГОСТ 1050-2013



- I. Начертить:
1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
 2. Вид сверху в соединении с разрезом А-А;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия $\phi 45$;
 4. Вынесенное сечение ребра "m";
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

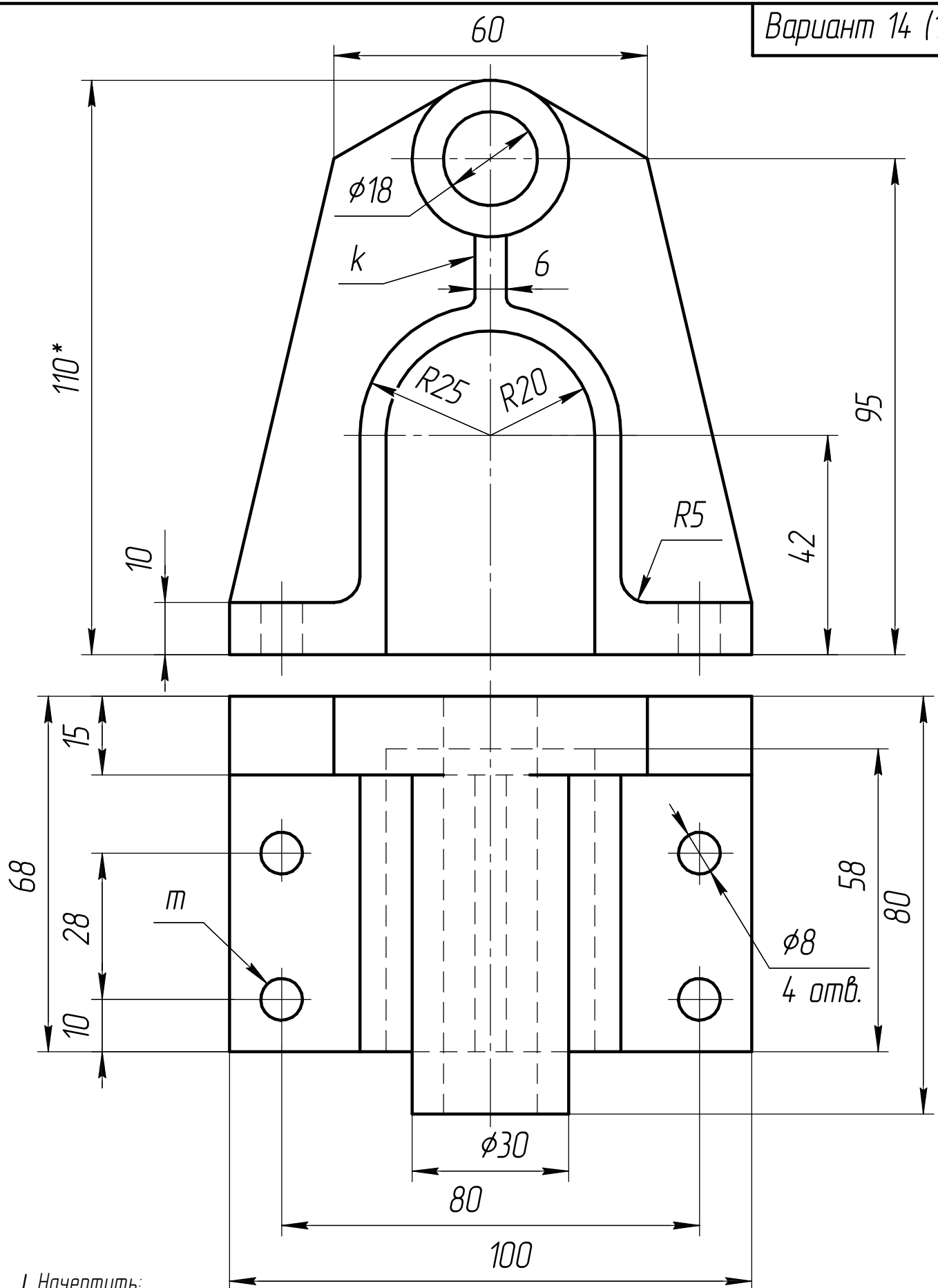
* Размер для справок

Наименование детали: Корпус
 Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



- I. Начертить:
1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом Б-Б;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева;
 4. Местный вид А;
 5. Вынесенные сечения ребер жесткости "м" и "к";
 6. Местный разрез по отверстию "п" (на виде слева).
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

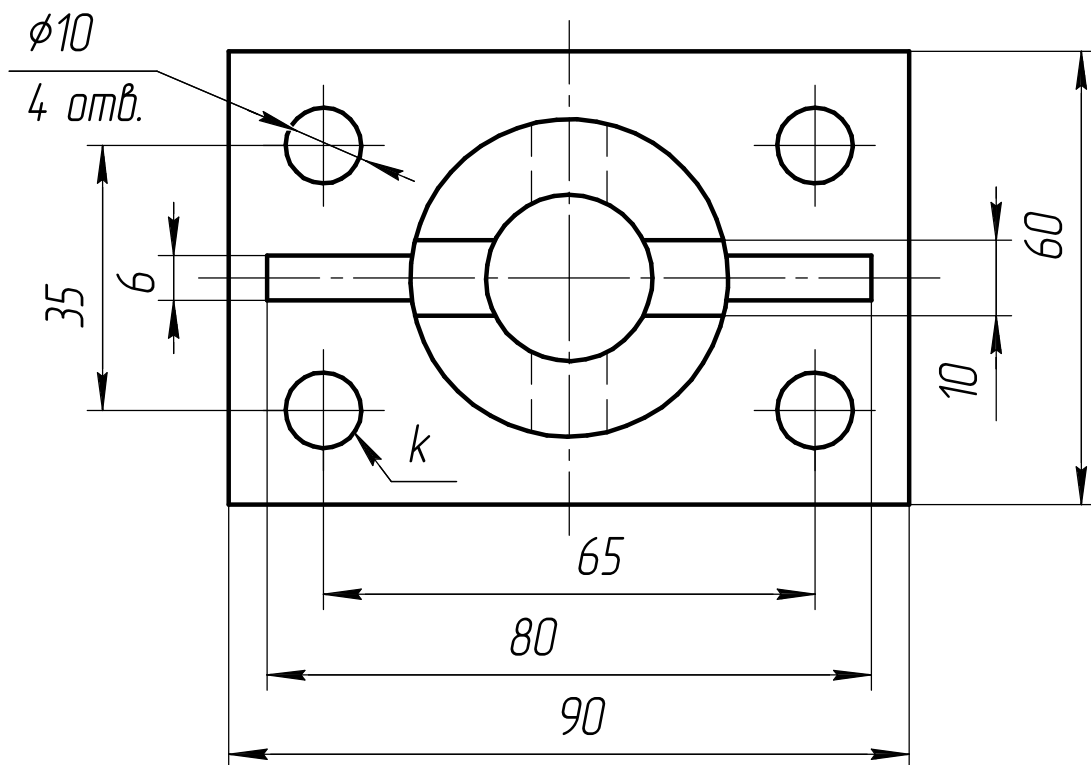
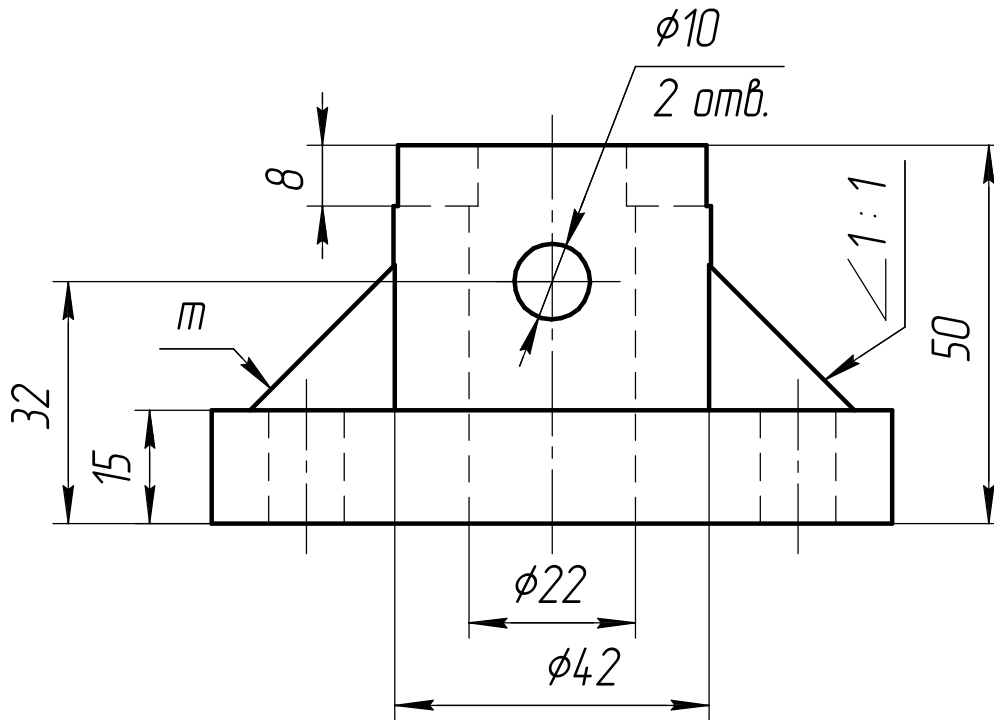
Наименование детали: Опора
 Материал: СЧ15 ГОСТ 1412-85



- I. Начертить:
1. Главный вид;
 2. Вид сверху;
 3. Профильный разрез на месте вида слева;
 4. Местный разрез по отверстию "m";
 5. Вынесенное сечение ребра "k".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справок

Наименование детали: Стойка
 Материал: МСН ГОСТ 12271-76

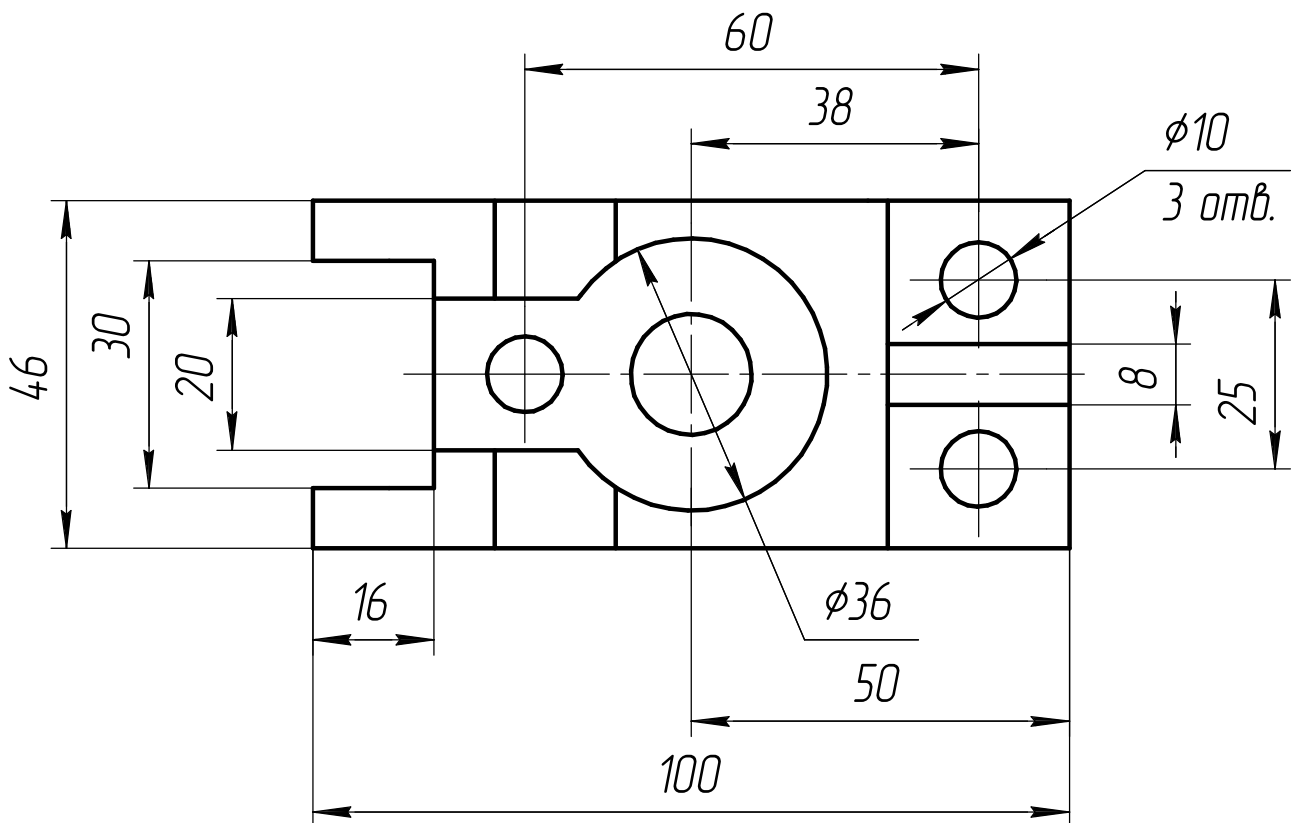
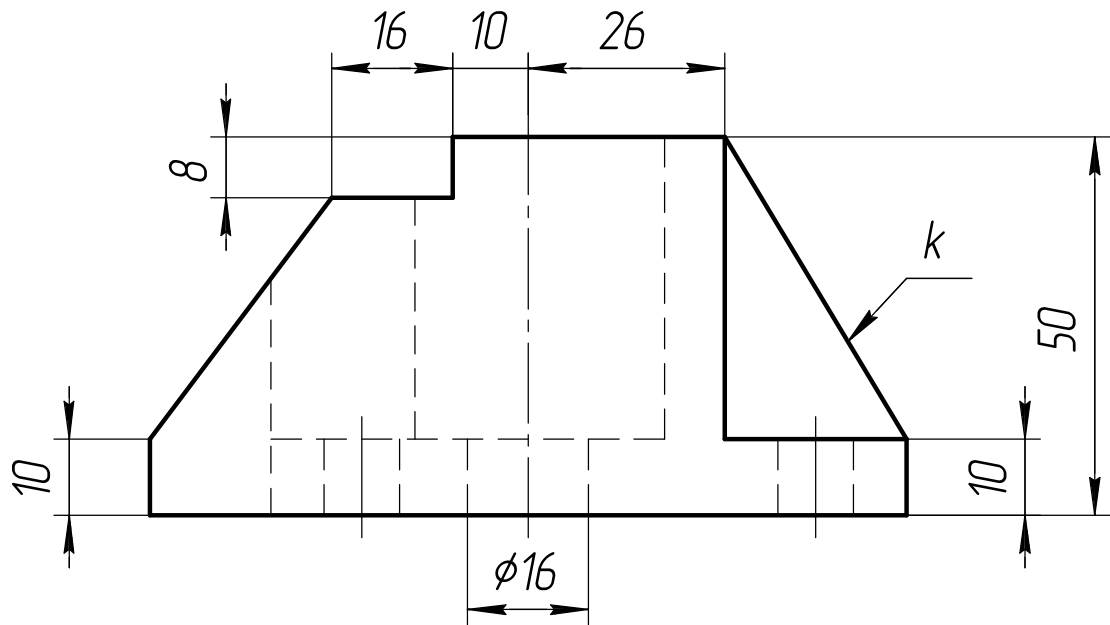


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "m";
5. Местный разрез по отверстию "k".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подпятник
Материал: СЧ15 ГОСТ 1412-85

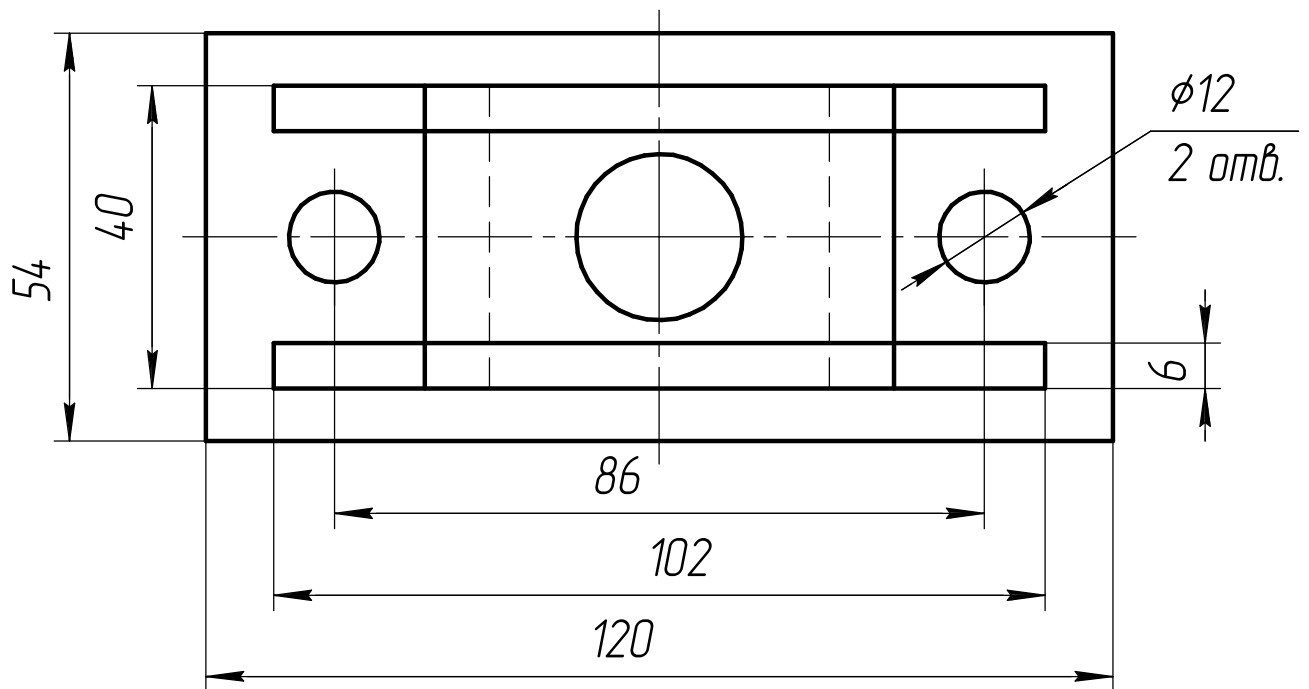
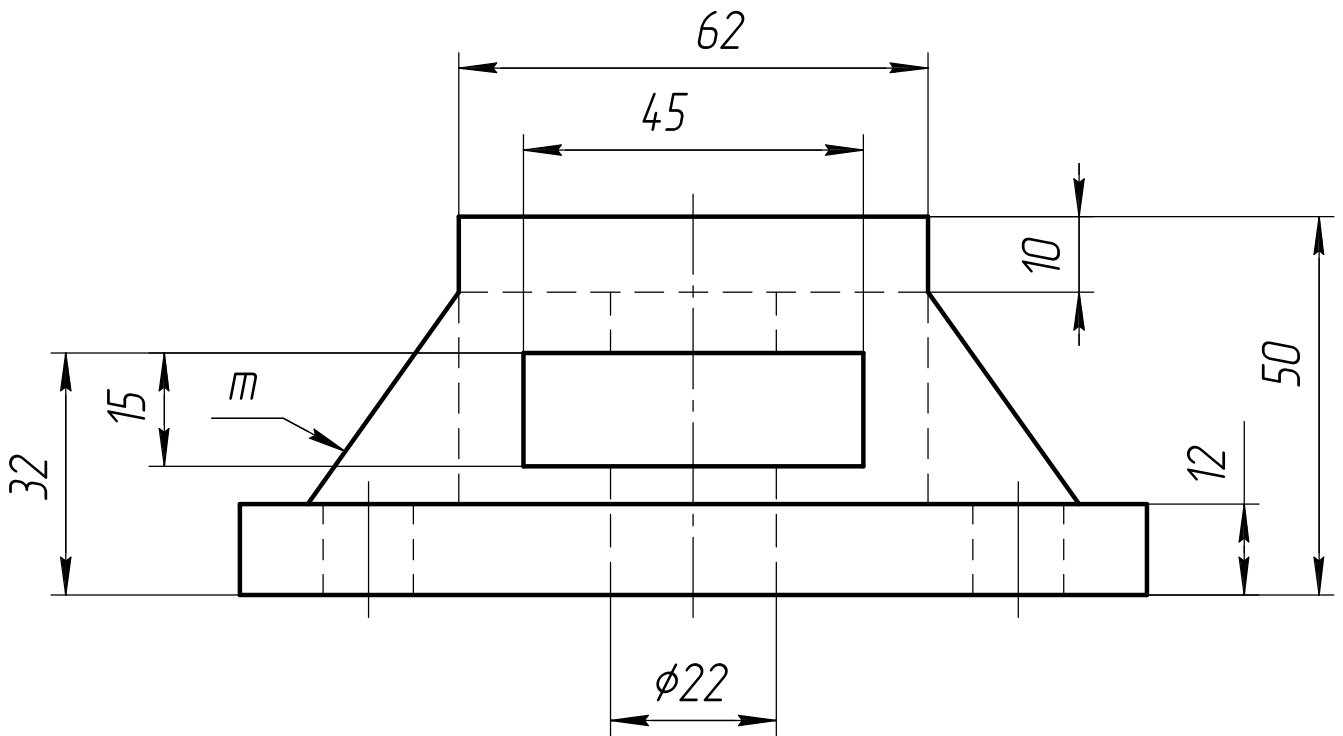


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по отверстию $\phi 16$;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "k";

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: Сталь 30 ГОСТ 1050-2013

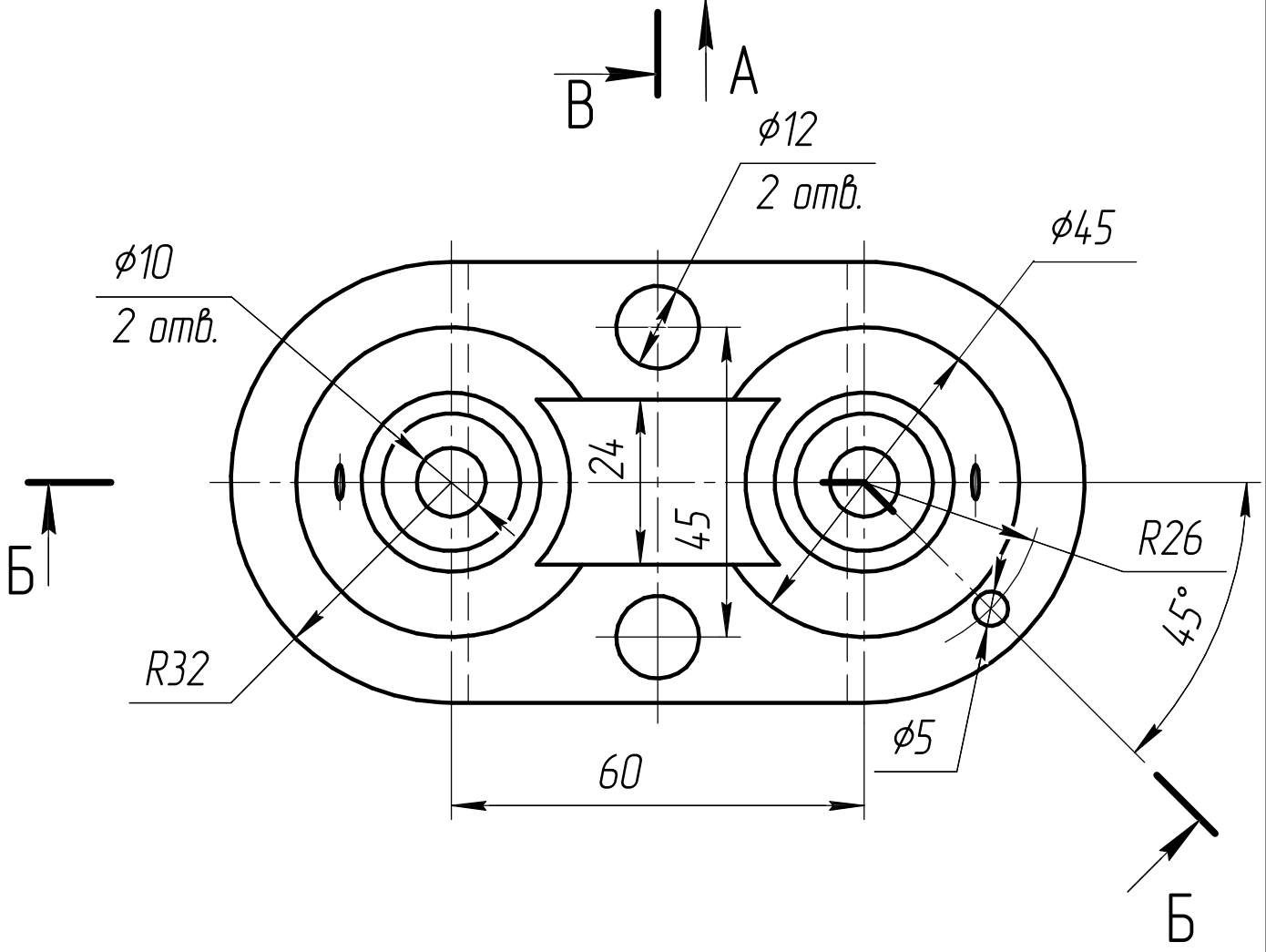
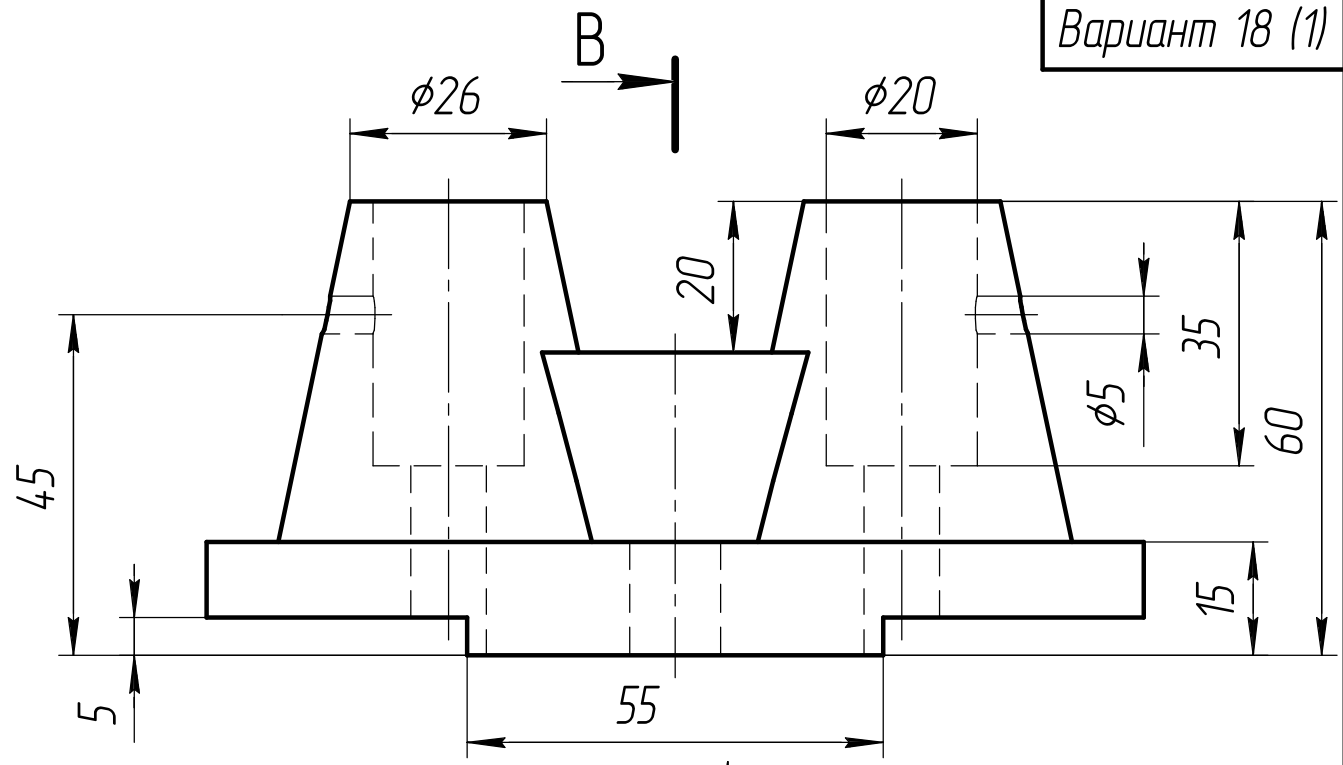


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "т".

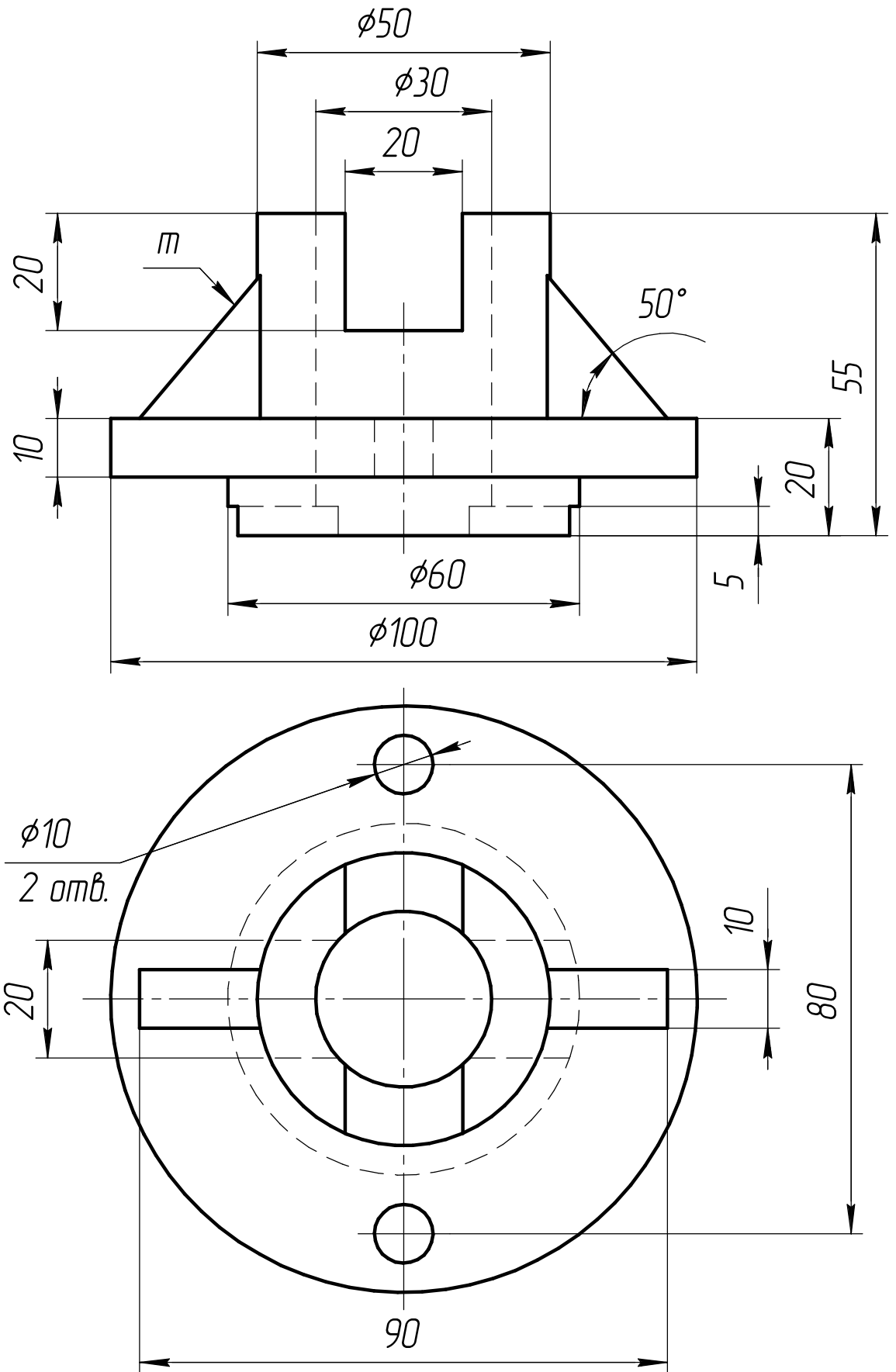
II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Плита
Материал: СЧ20 ГОСТ 14.12-85



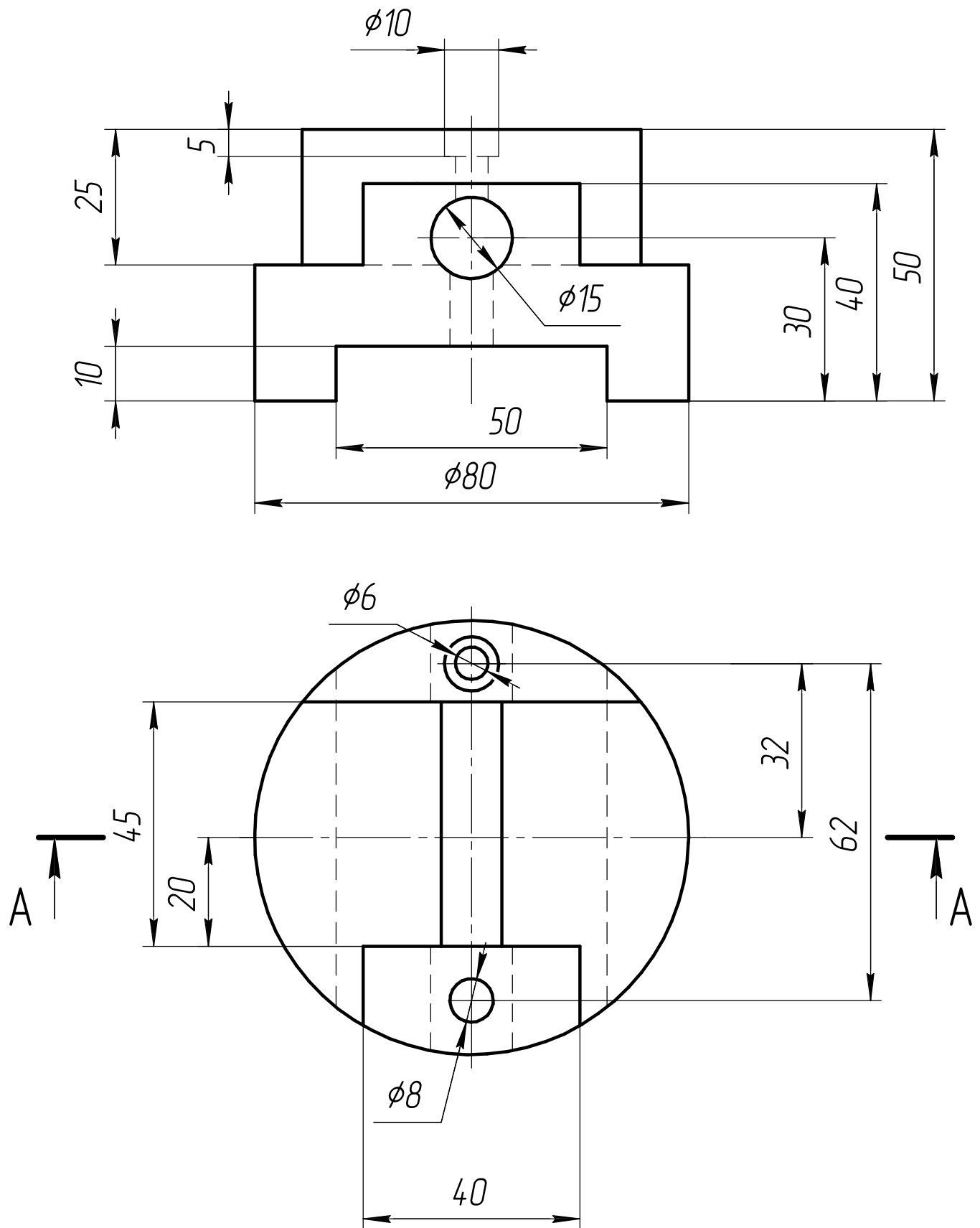
- I. Начертить:
1. Разрез Б-Б на месте главного вида;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом В-В;
 4. Местный вид А.
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Кондуктор
 Материал: 40ХН2МА ГОСТ 4543-2016



- I. Начертить:
1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Вынесенное сечение ребра жесткости "m".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Фланец
 Материал: СЧ20 ГОСТ 1412-85

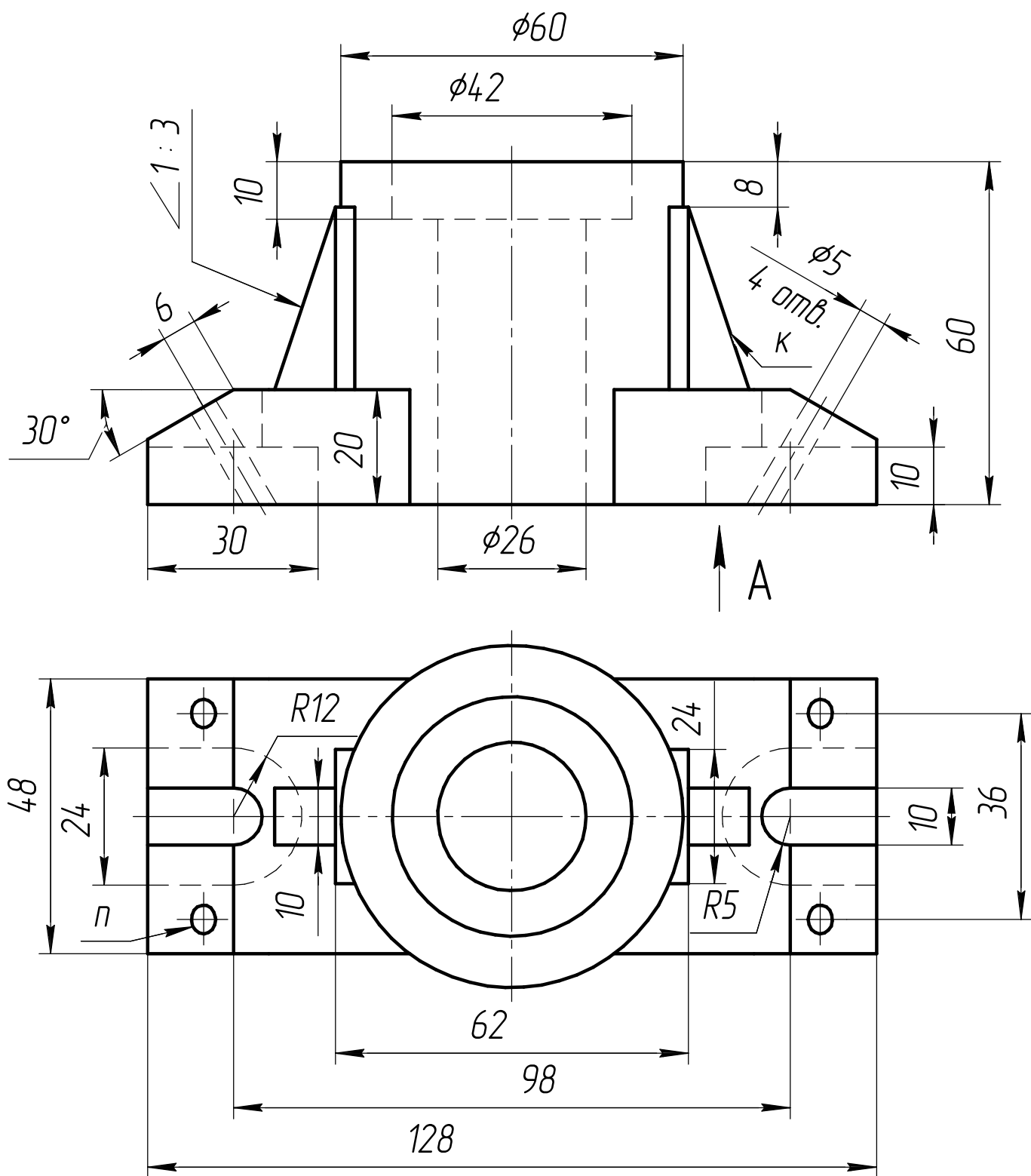


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом А-А.
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез на месте вида слева.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Золотник
Материал: 30ХНЗА ГОСТ 4543-2016

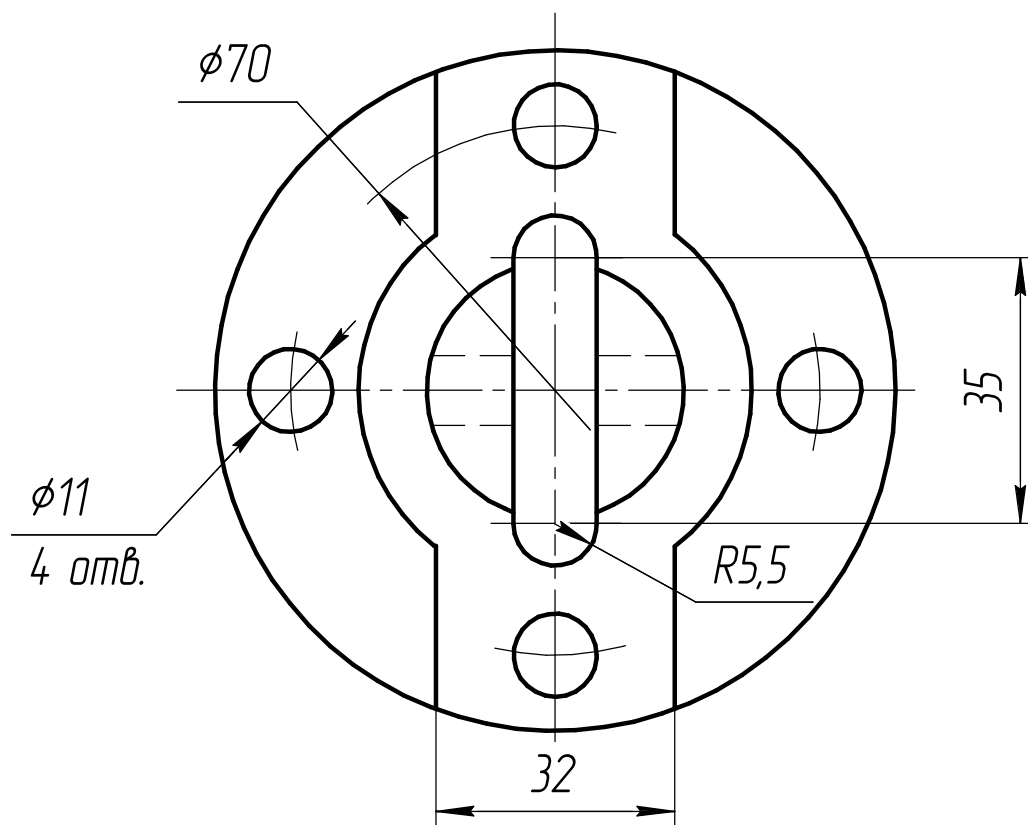
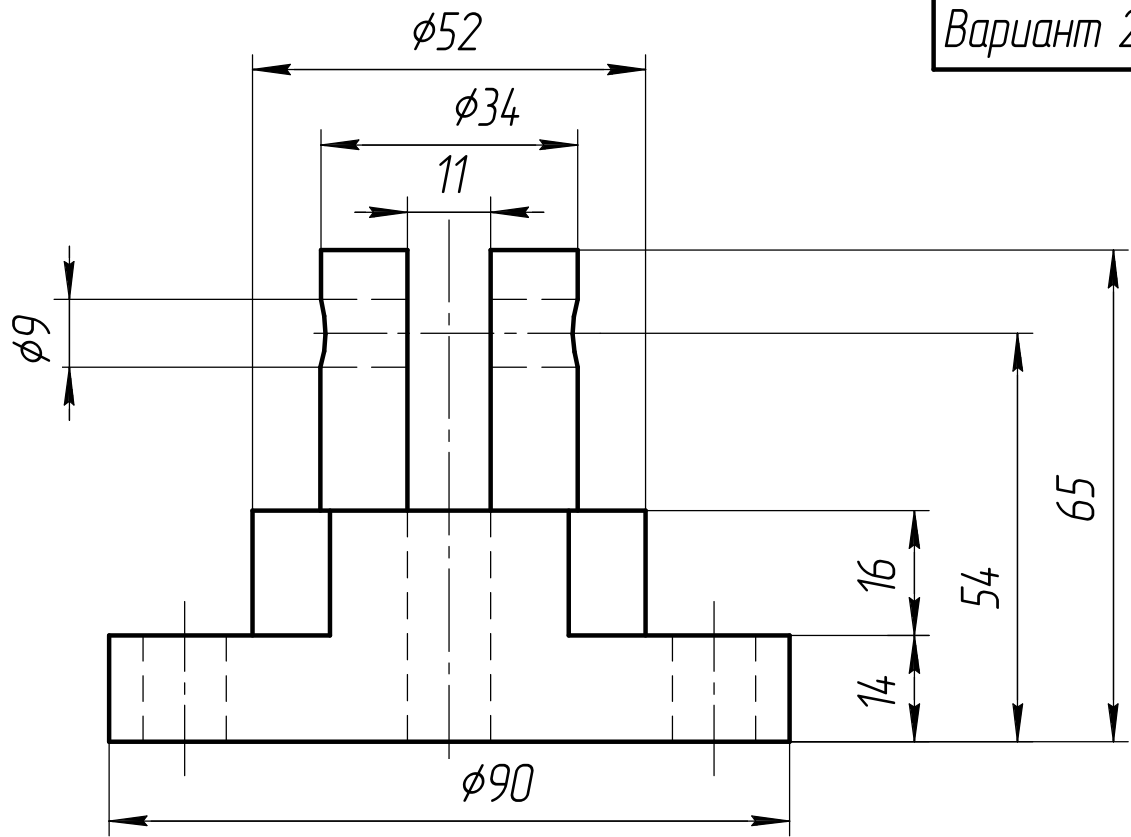


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный вид А;
5. Местный разрез по отверстию "п";
6. Вынесенное сечение ребра жесткости "к".

II. Нанести размеры, по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Основание
Материал: Текстолиит ПТМ-1 ГОСТ 5-78

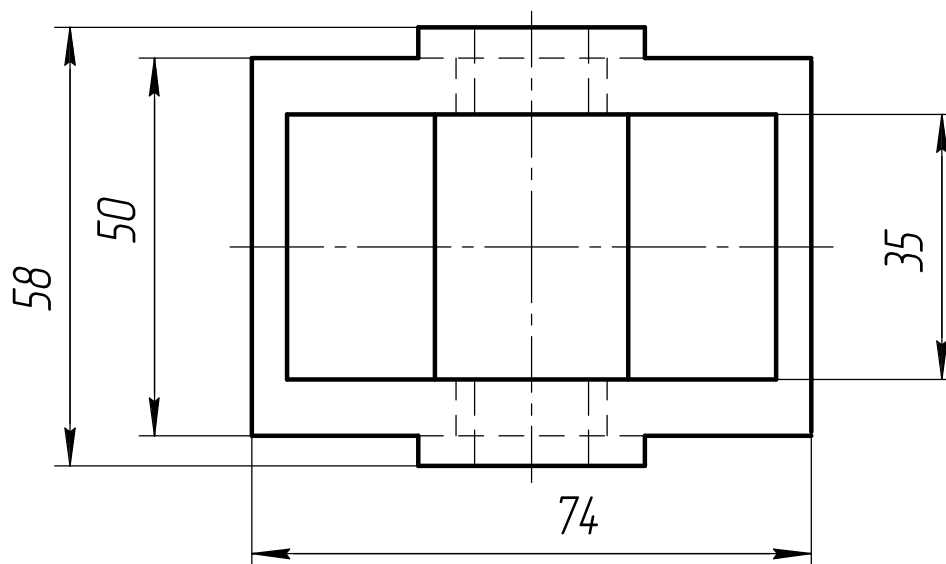
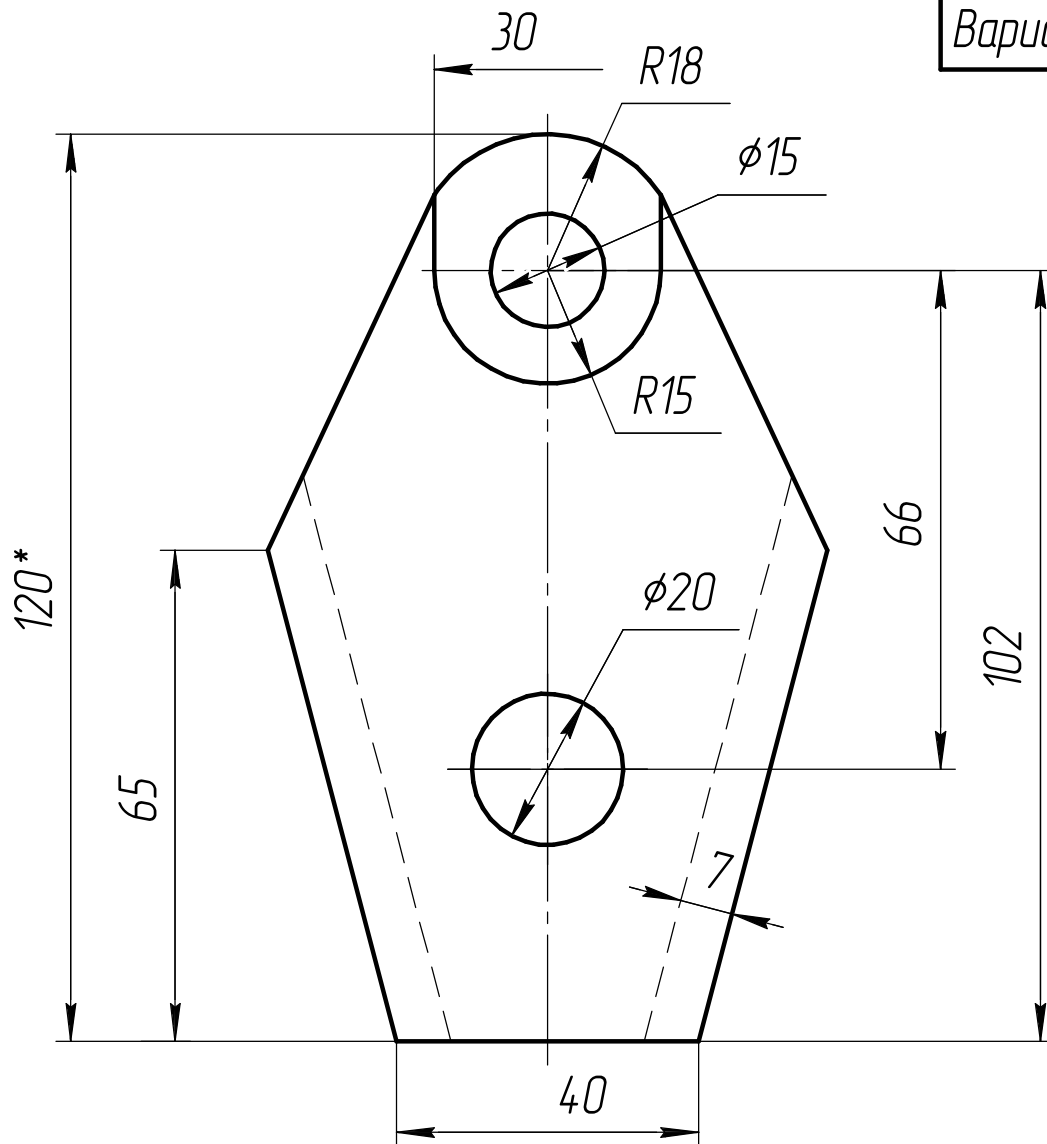


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подпятник
Материал: А111 ГОСТ 2685-75



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;

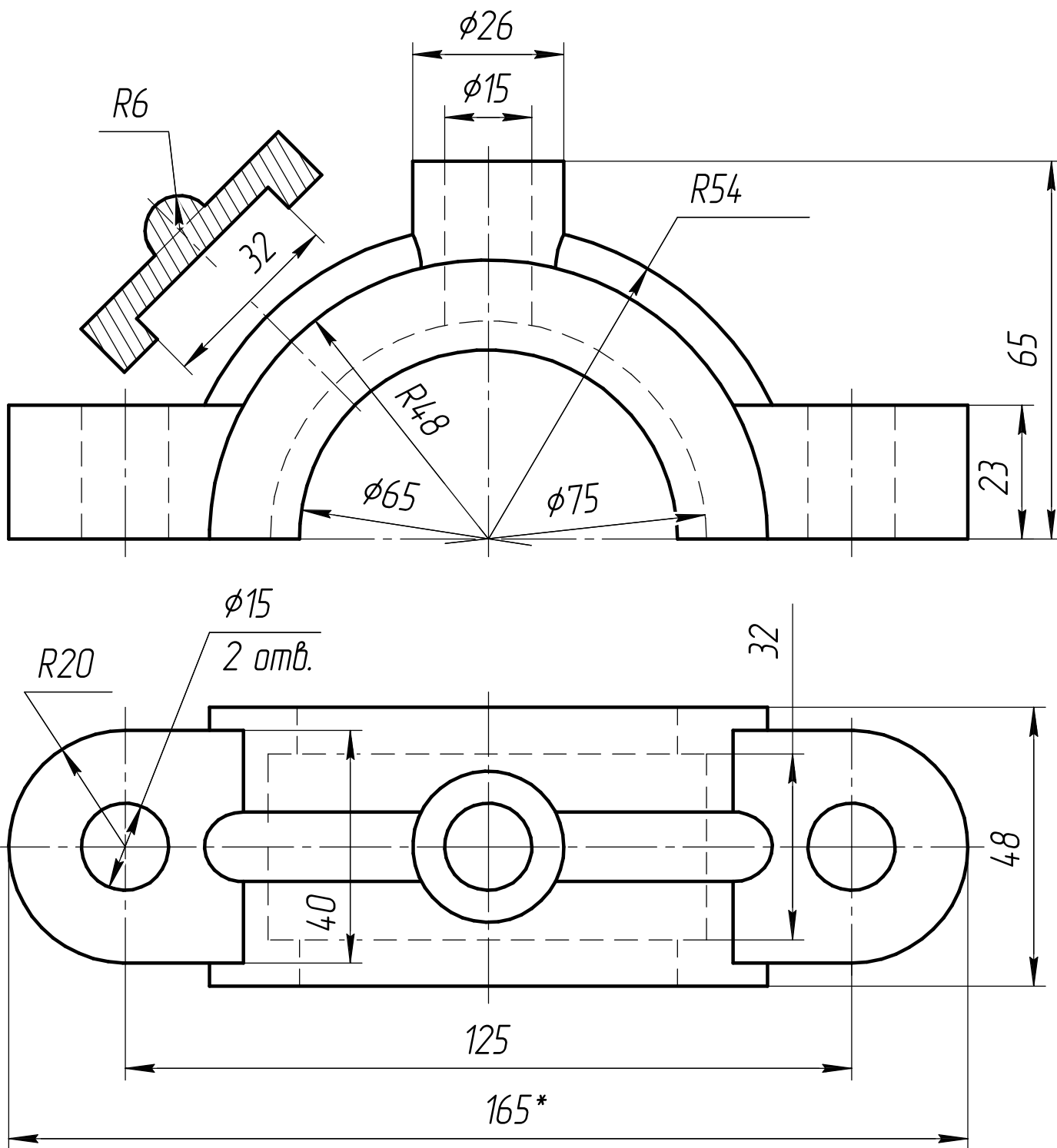
2. Вид сверху;

3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справки

Наименование детали: Колодка
Материал: Сталь 40 ГОСТ 1050-2013



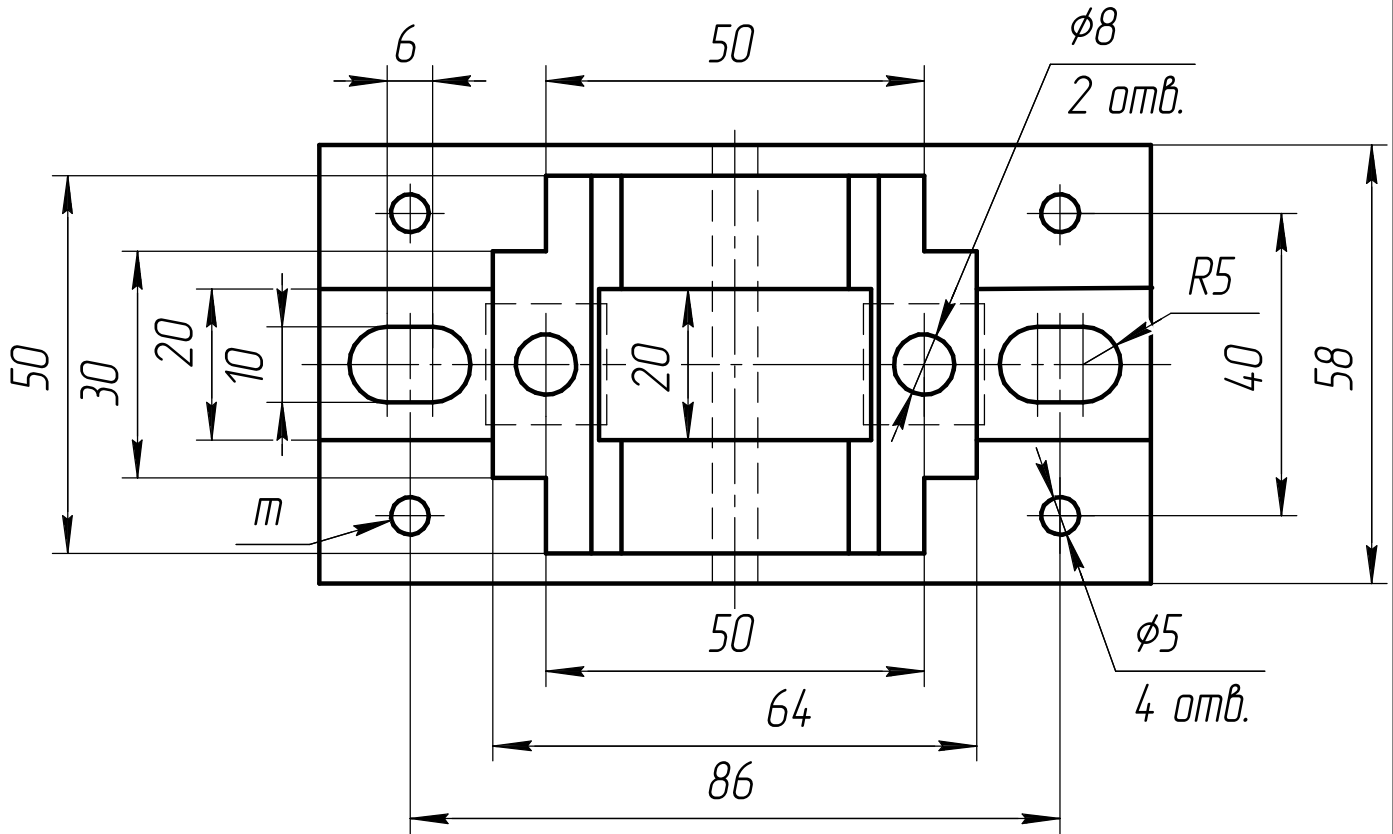
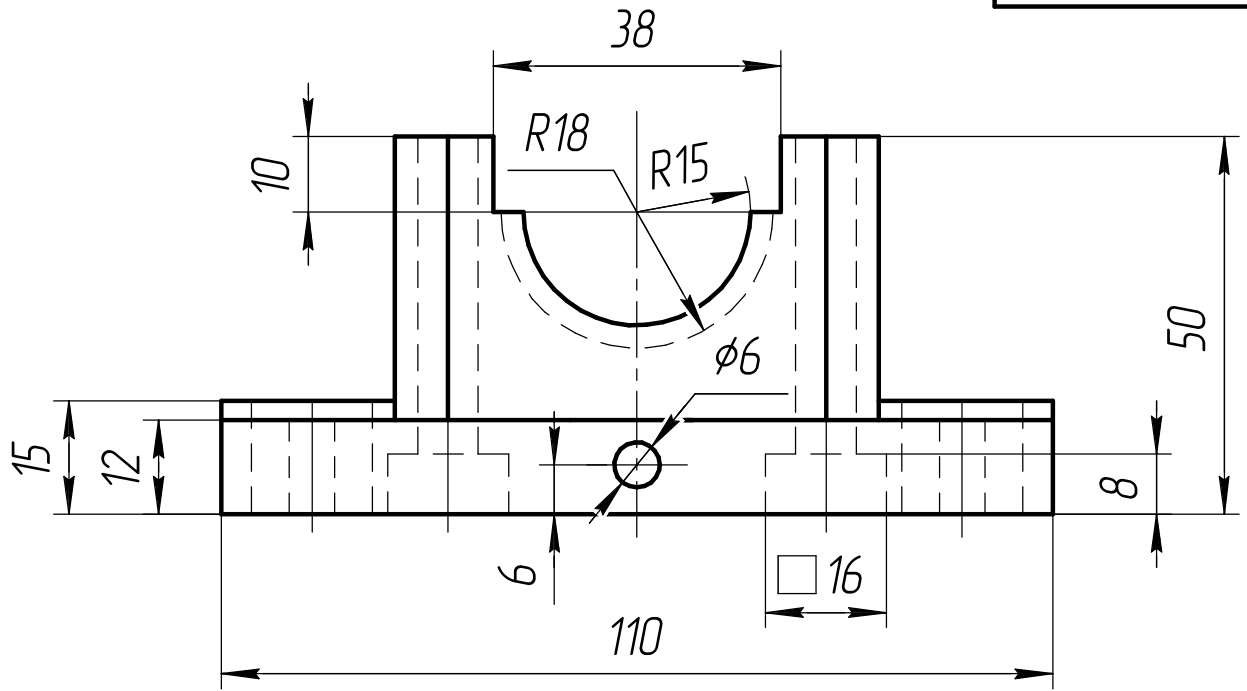
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение профиля.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справок

Наименование детали: Полудугель
Материал: СЧ20 ГОСТ 14.12-85

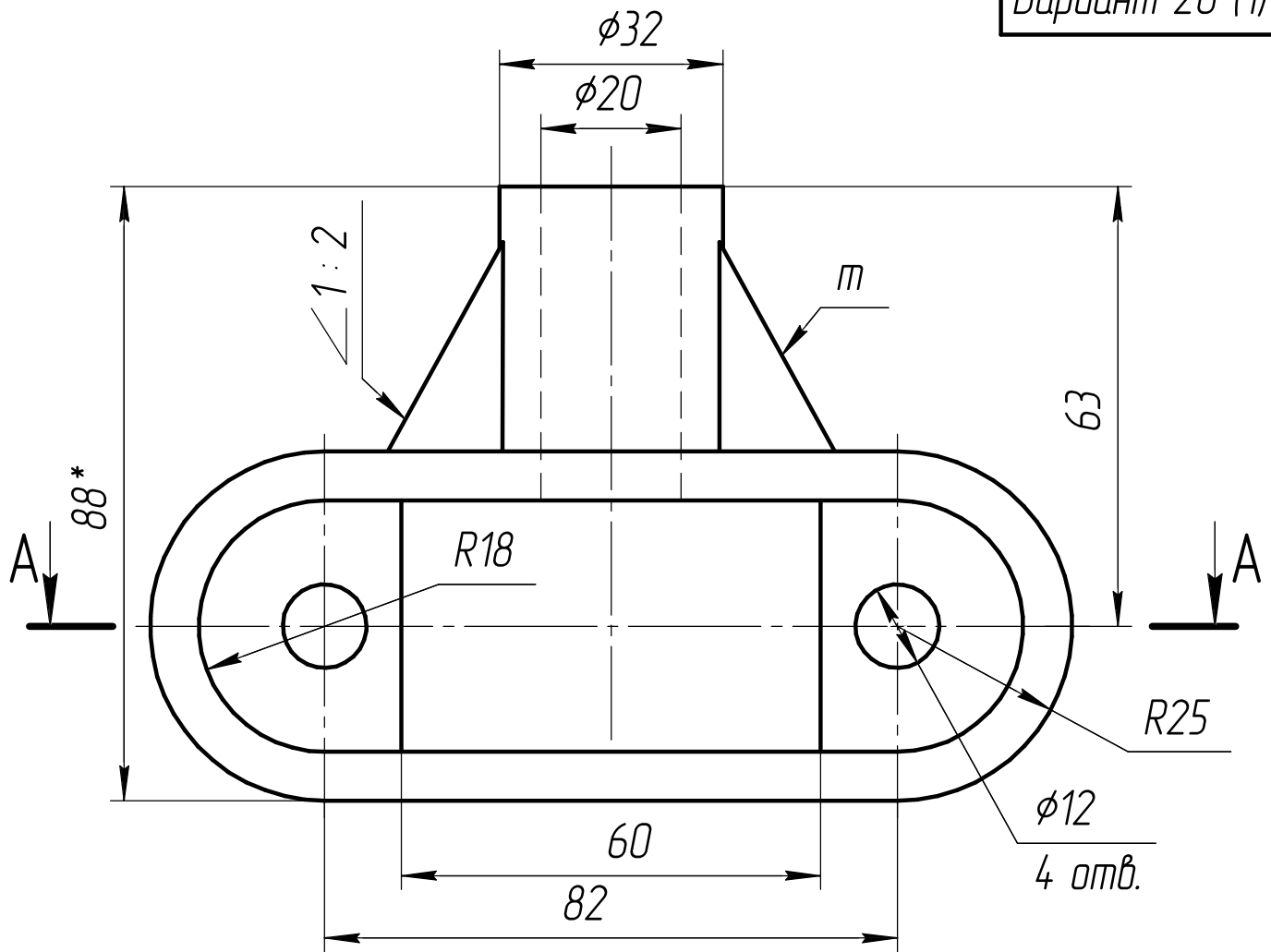


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "т".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



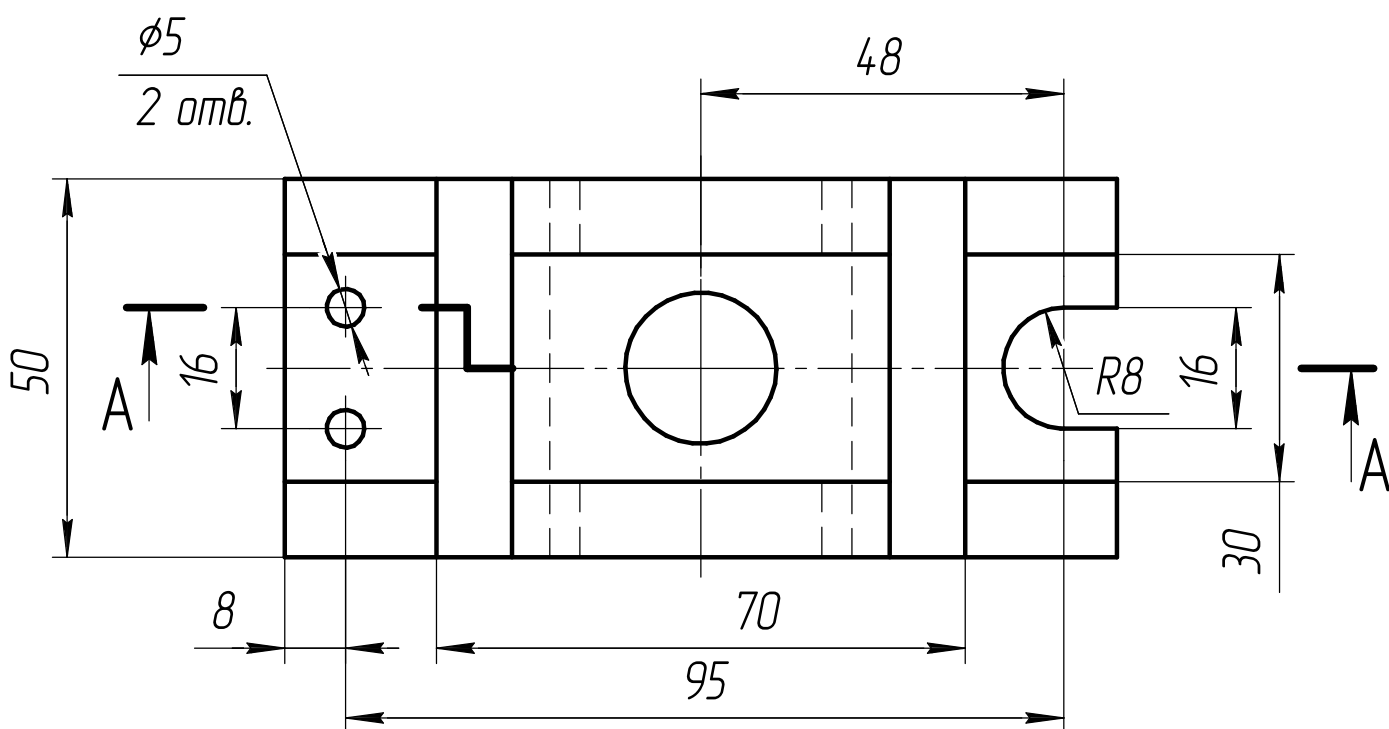
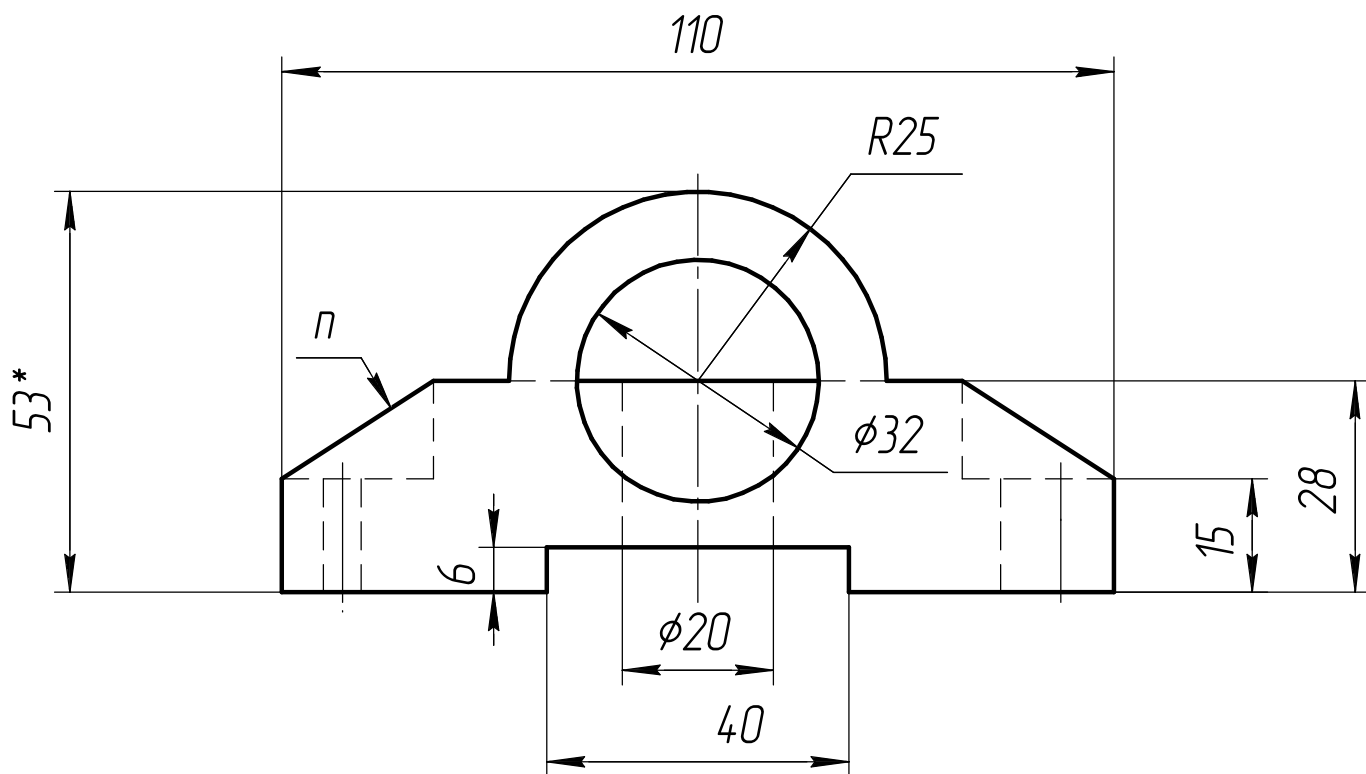
I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом А-А;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Наложённое сечение ребра жесткости "m".

II. Нанести необходимые размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размеры для справок

Наименование детали: Корпус
 Материал: Пресс-материал
 АГ-4В ГОСТ 20437-89



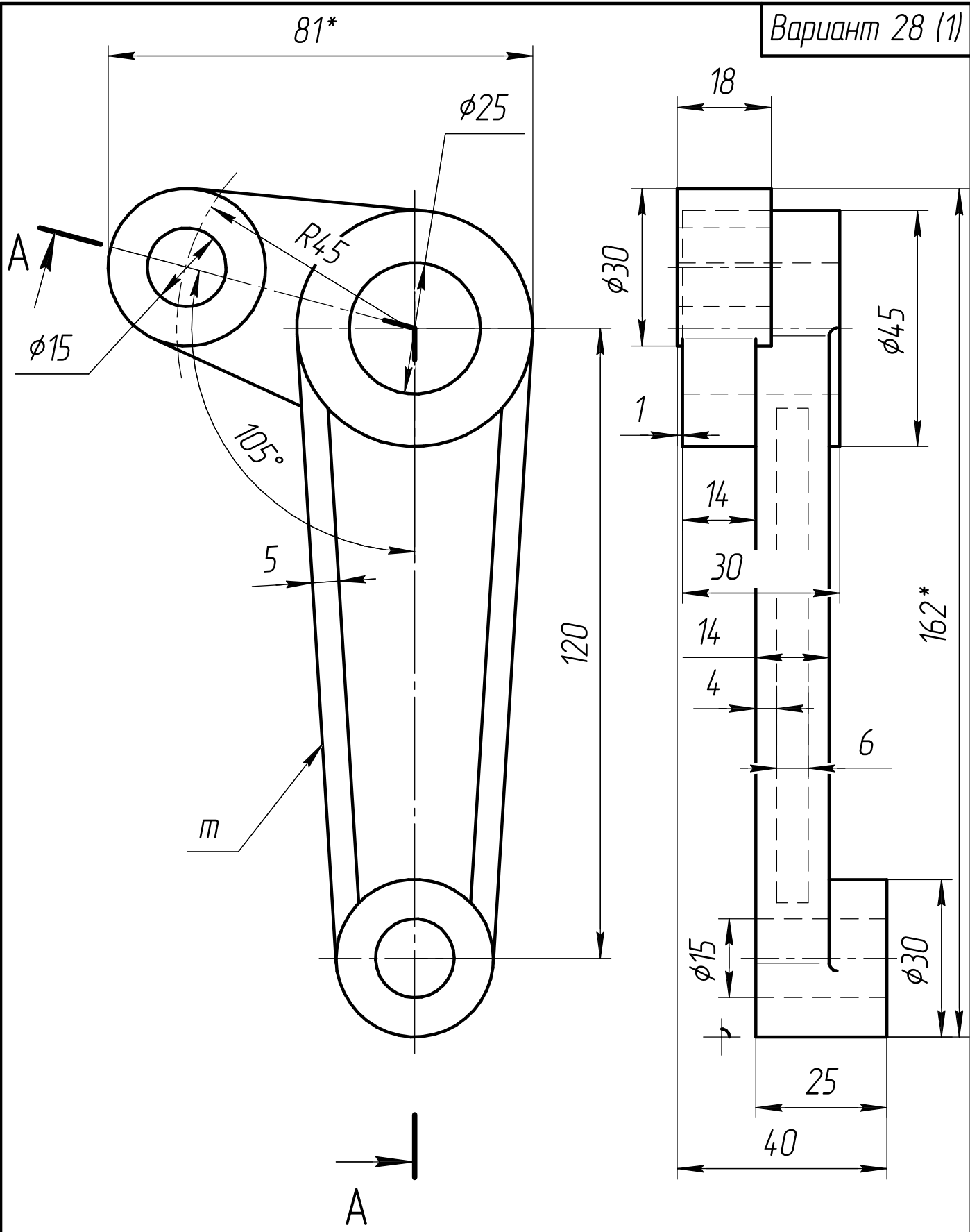
I. Начертить:

1. Разрез А-А на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по отверстию $\phi 20$;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "п".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справок

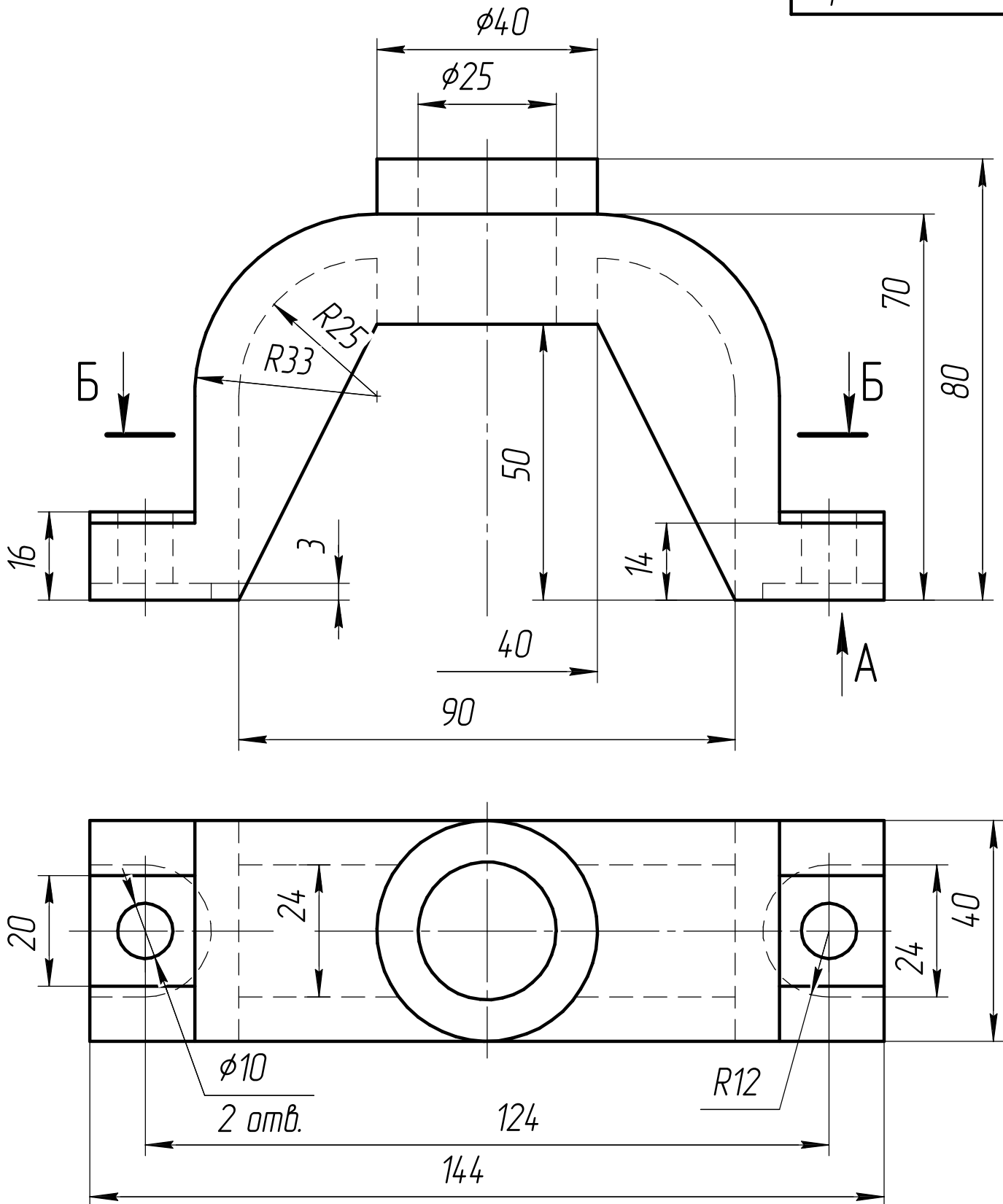
Наименование детали: Подшипник
 Материал: Пресс-материал
 АГ-4В ГОСТ 20437-89



- I. Начертить:
 - 1. Главный вид;
 - 2. Вид сверху;
 - 3. Разрез А-А на месте вида слева;
 - 4. Вынесенное сечение профиля "m".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размеры для справок

Наименование детали: Рычаг
Материал: Сталь 40 ГОСТ 1050-2013

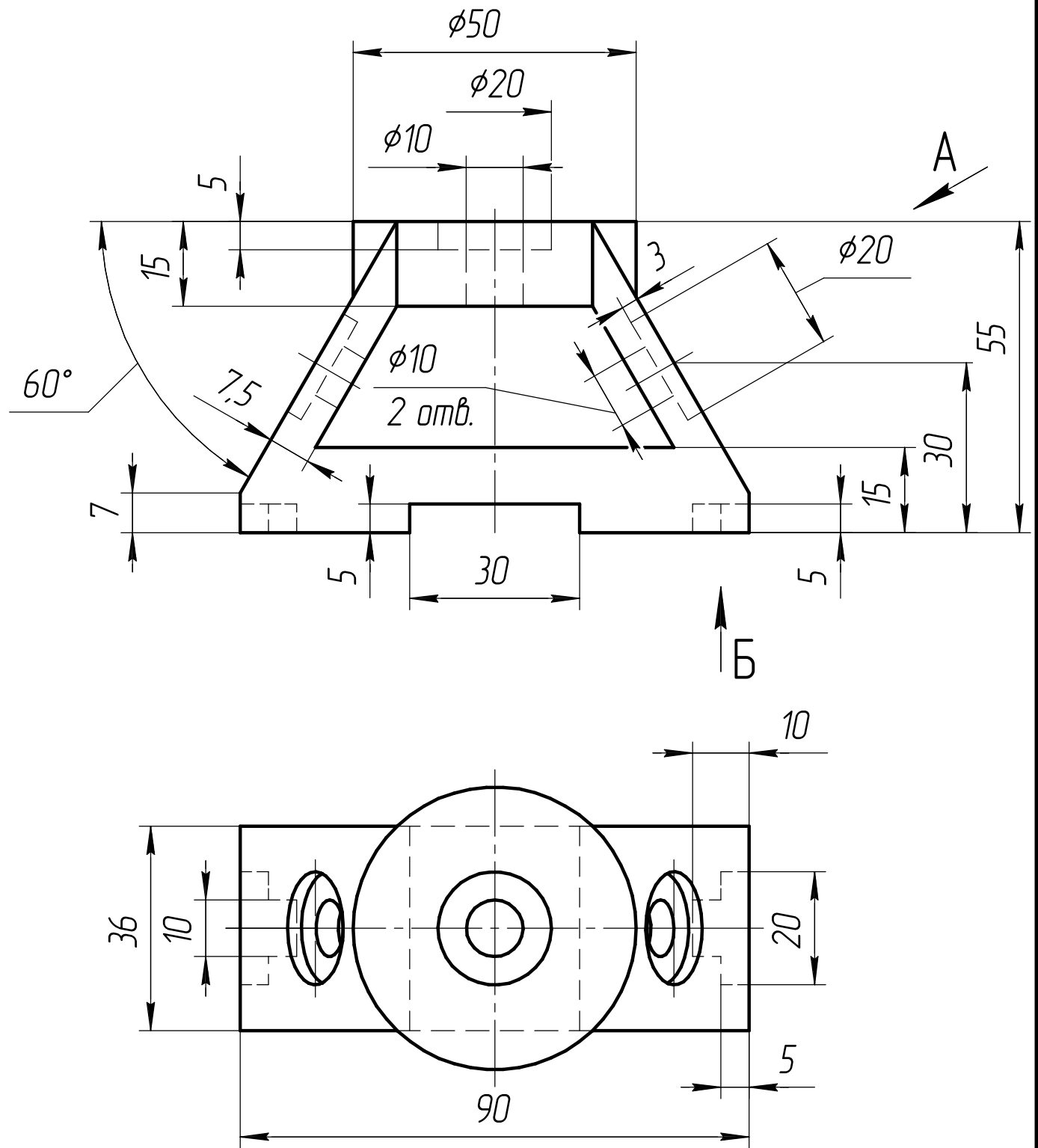


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом Б-Б;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
 Материал: С420 ГОСТ 14.12-85

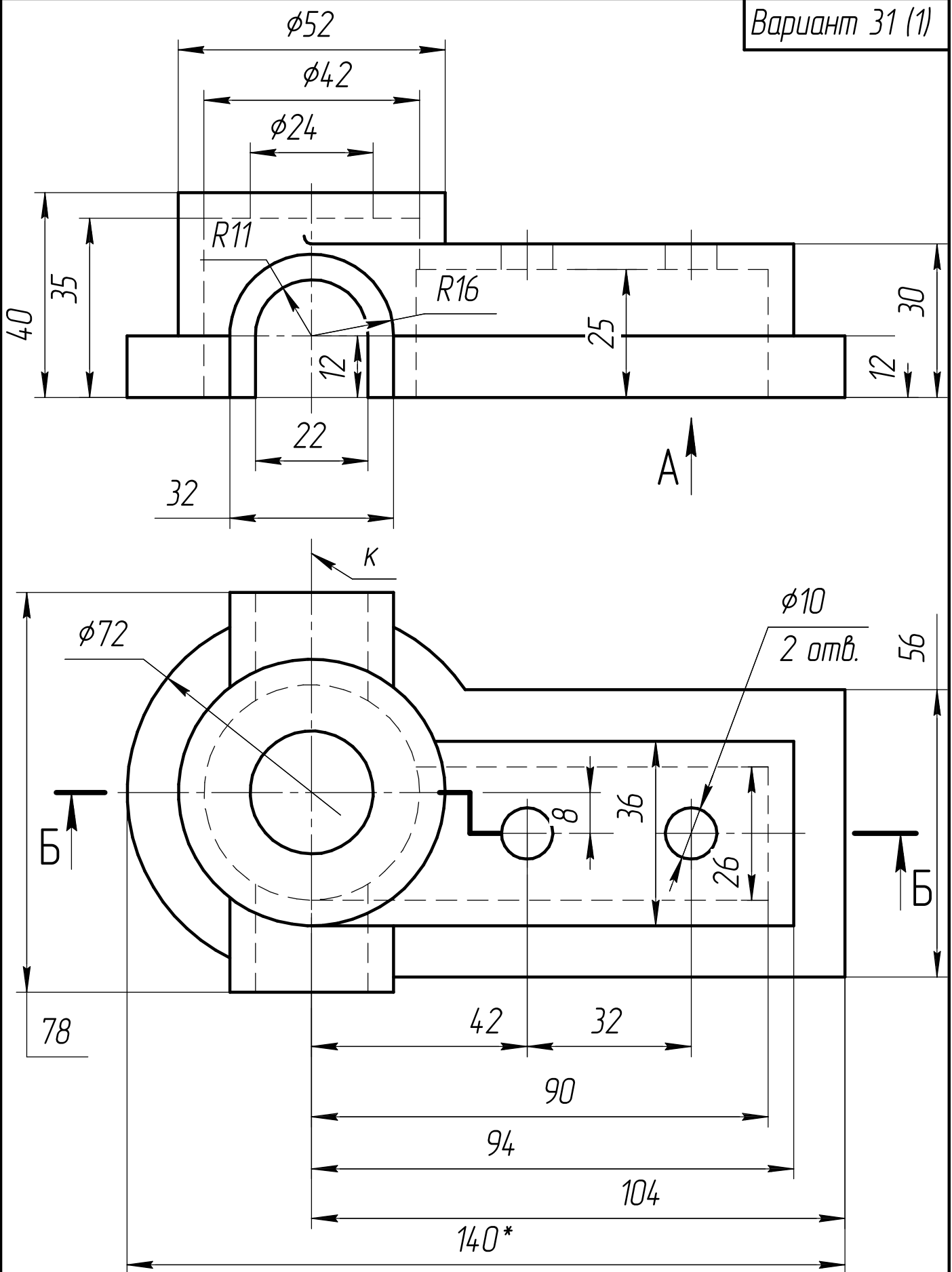


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Дополнительный вид А;
5. Местный вид Б.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Муфта
Материал: С415 ГОСТ 14.12-85



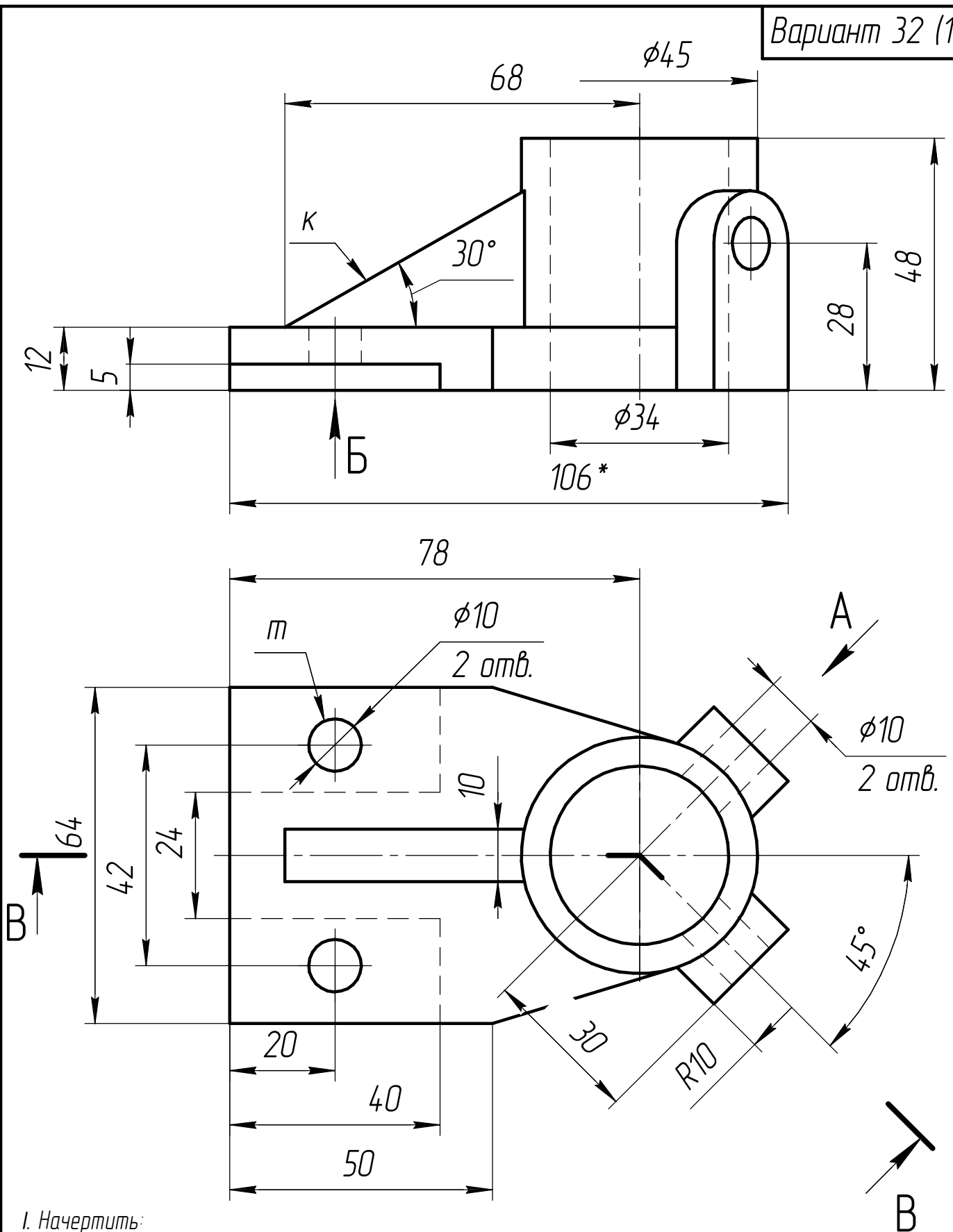
I. Начертить:

1. Разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез по оси "к";
4. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размеры для справок

Наименование детали: Крышка
 Материал: Пресс-материал
 АГ-4В ГОСТ 20437-89



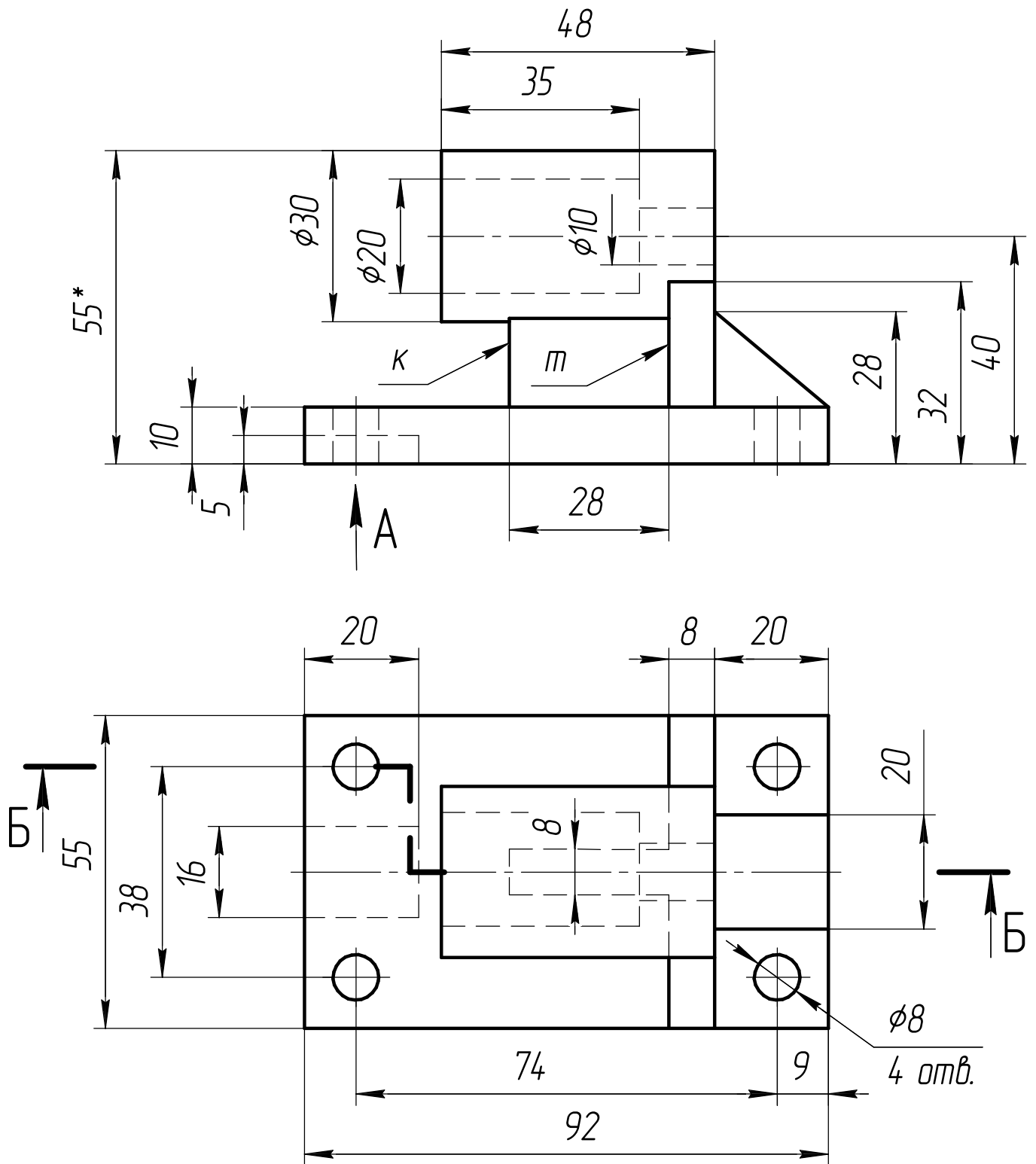
I. Начертить:

1. Разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева;
4. Дополнительный вид А;
5. Местный разрез по оси отверстия "т" на виде слева;
6. Наложённое сечение ребра жесткости "к";
7. Местный вид Б.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размеры для справок

Наименование детали: Опора
Материал: КЧ35-10 ГОСТ 1215-79



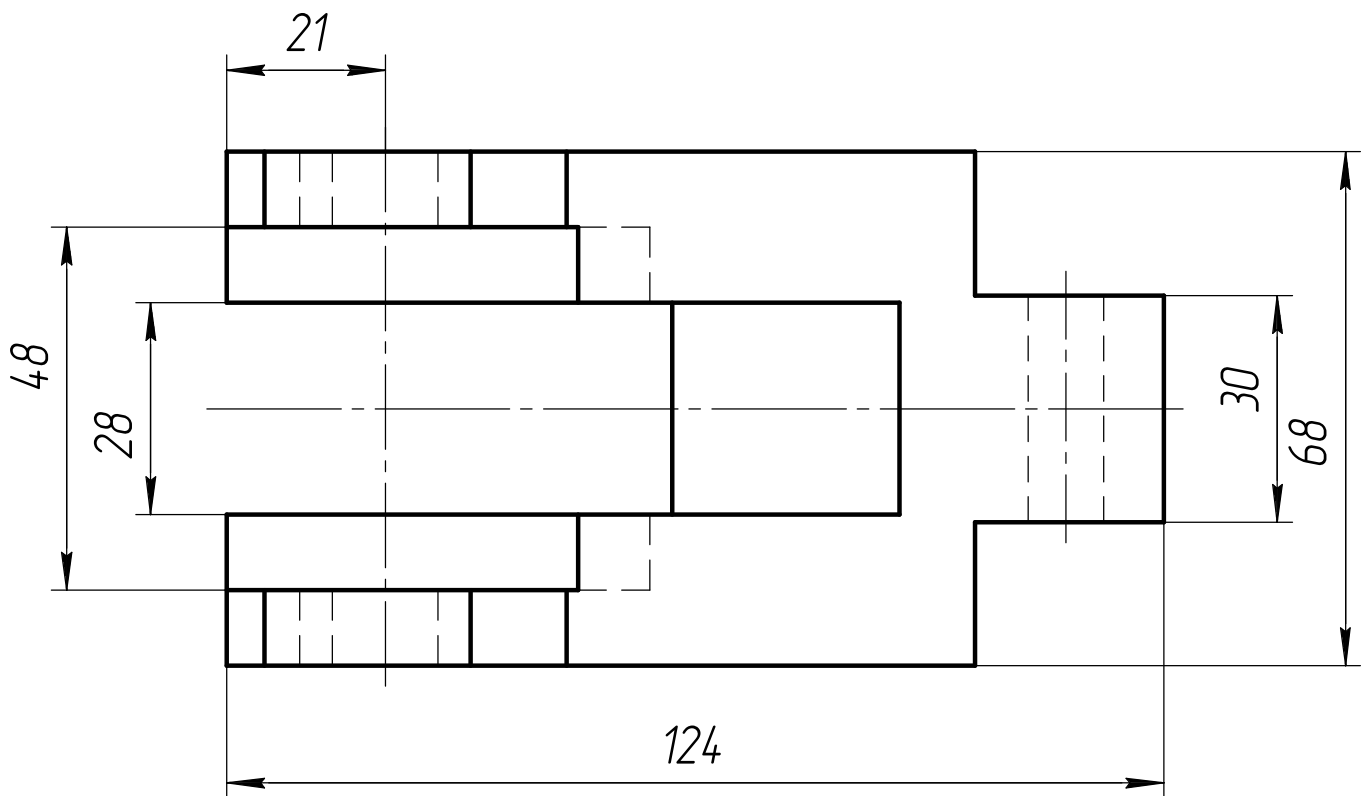
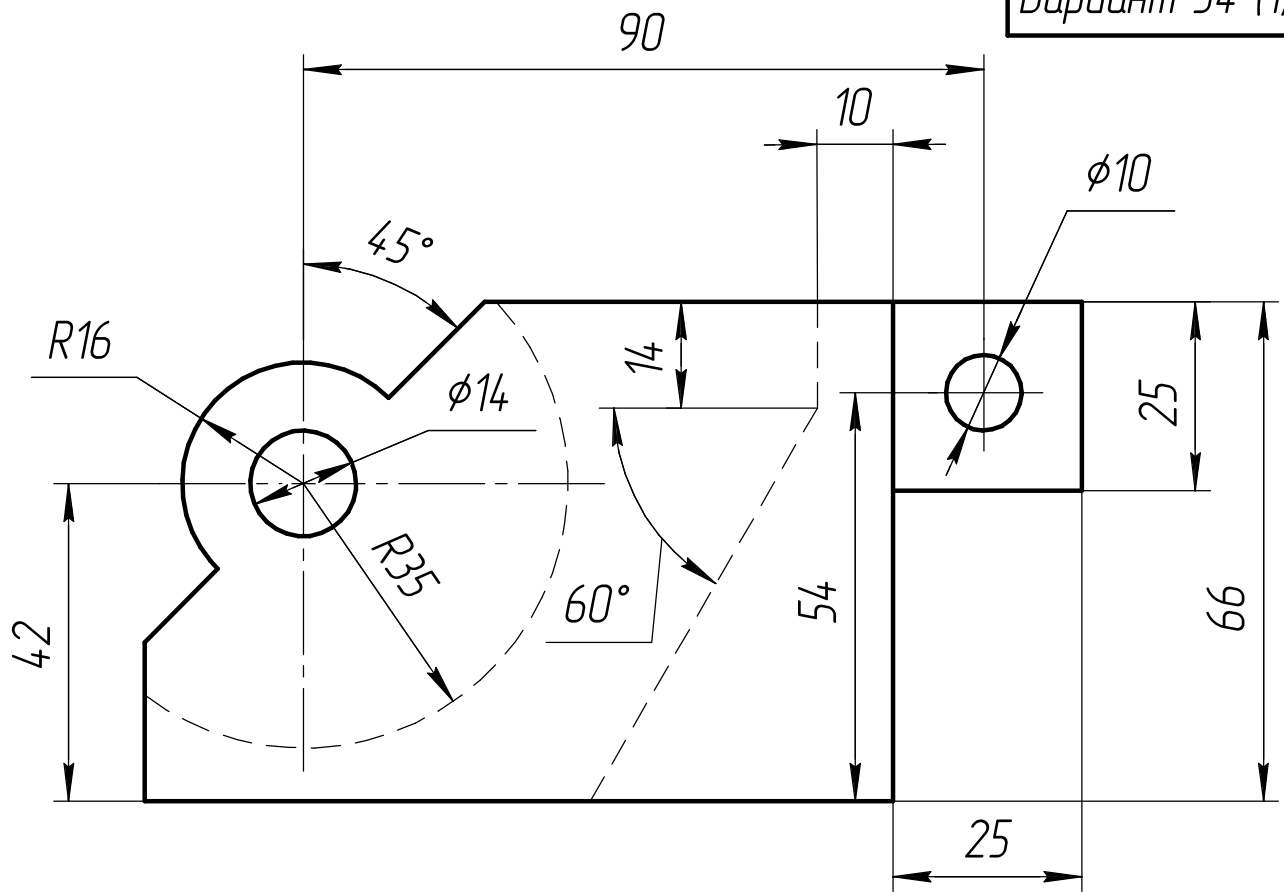
I. Начертить:

1. Разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева;
4. Наложённые сечения ребер жесткости "к" и "м";
5. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Размер для справок

Наименование детали: Стойка
Материал: СЧ45 ГОСТ 14.12-85

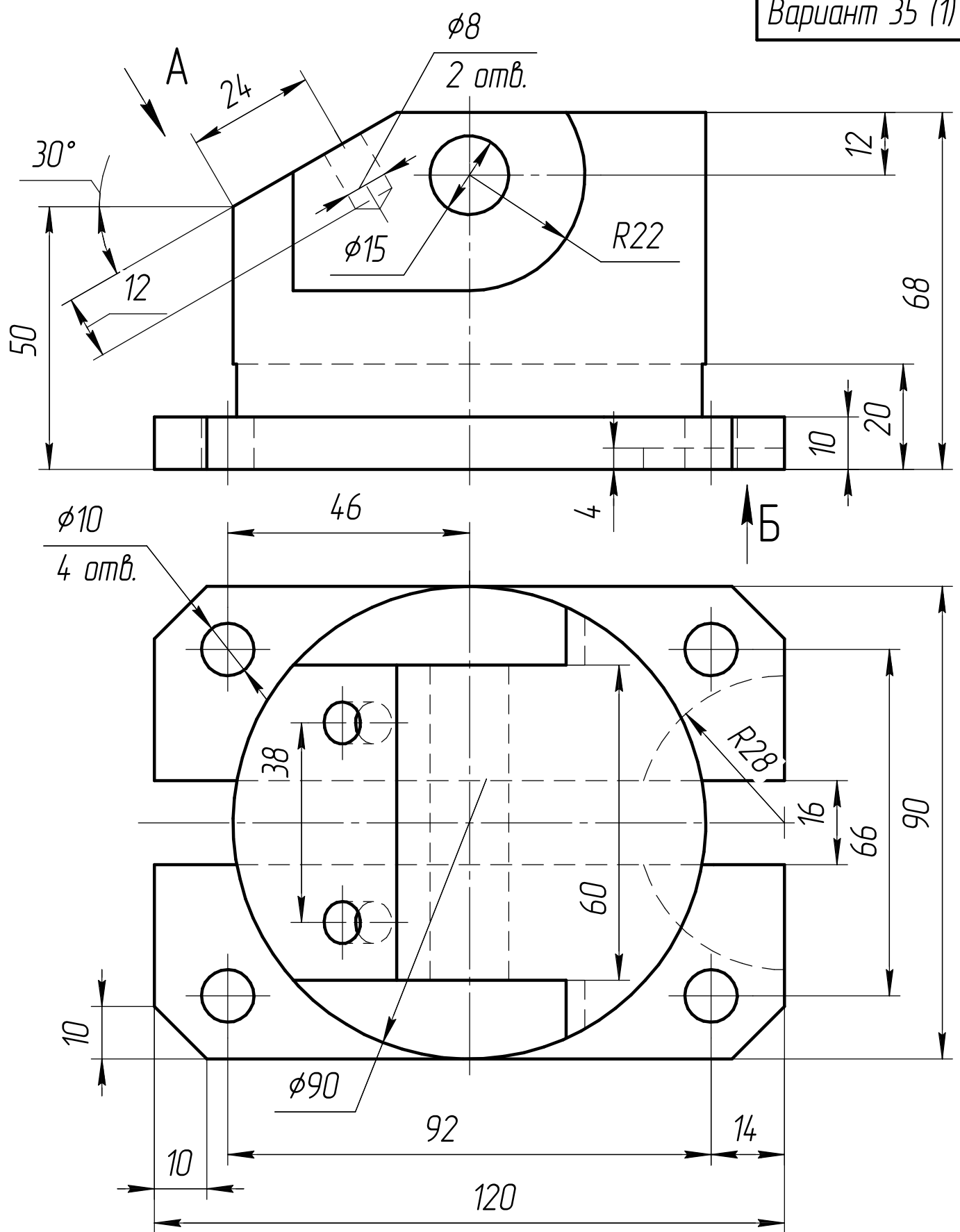


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия $\phi 14$;
4. Местный разрез по отверстию $\phi 10$.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Держатель
Материал: СЧ10 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия $\phi 15$;
4. Местные разрезы по осям отверстий $\phi 10$ и $\phi 8$;
5. Местный вид Б;
6. Дополнительный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Плита
 Материал: Пресс-материал
 АГ-4В ГОСТ 20437-89

2. ЧАСТЬ II «ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ».

КОМПЛЕКТ ВАРИАНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

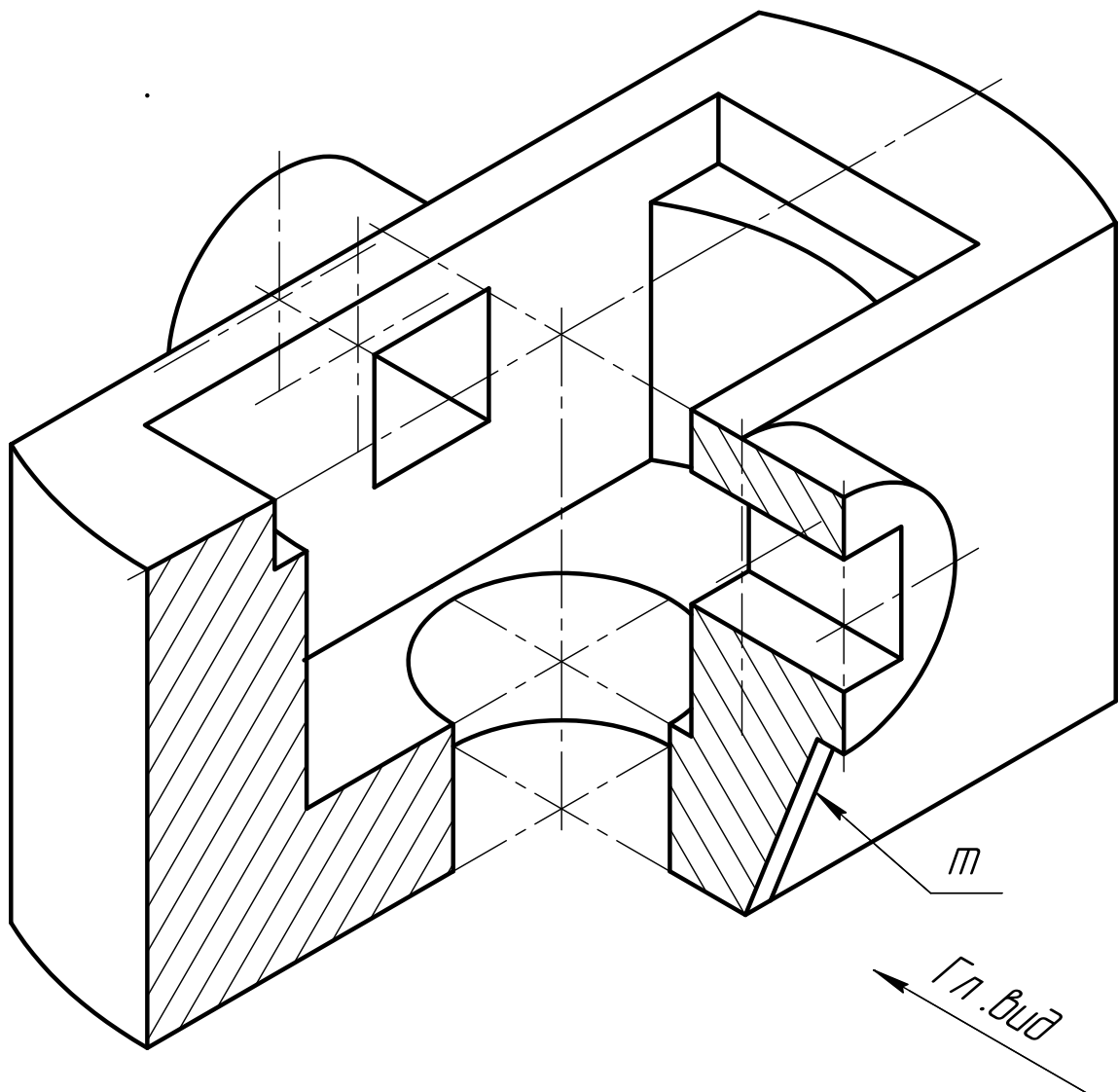
Исходные данные: наименование детали; материал, из которого она изготовлена; аксонометрическое изображение детали с вырезом (изометрическая или диметрическая проекция) [8].

Требуется: на листе формата А3 выполнить необходимые изображения детали: виды, разрезы, сечения, выносные элементы; нанести размеры; заполнить основную надпись.

В каждом варианте задания имеются рекомендации по выбору главного вида детали, необходимого количества изображений.

На аксонометрии с вырезом в исходных данных отсутствуют размеры детали. Определить размеры можно, измерив их непосредственно на аксонометрическом изображении, с учётом коэффициентов искажения по аксонометрическим осям. Установив значения размеров геометрических форм, составляющих деталь (формообразующие размеры), и размеры, определяющие их взаимное положение (координирующие), необходимо рационально нанести их на ортогональном чертеже детали. При необходимости, проставить справочные размеры — размеры, не подлежащие выполнению по данному чертежу и указываемые для большего удобства пользования чертежом.

Задание также выполняется либо традиционным способом, либо в среде системы трёхмерного моделирования «КОМПАС-3D».



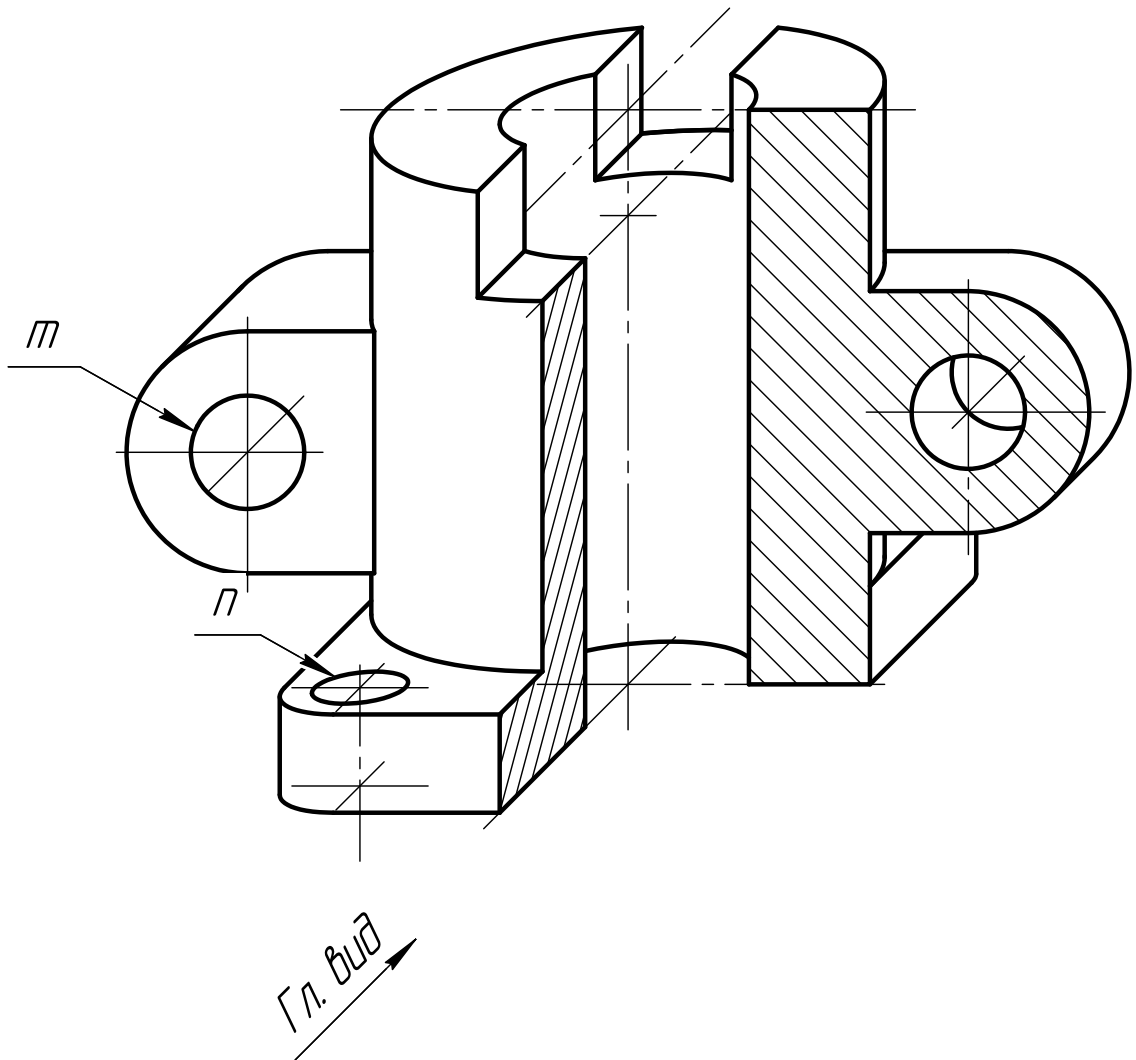
I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
- 4. Вынесенное сечение ребра "m".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус

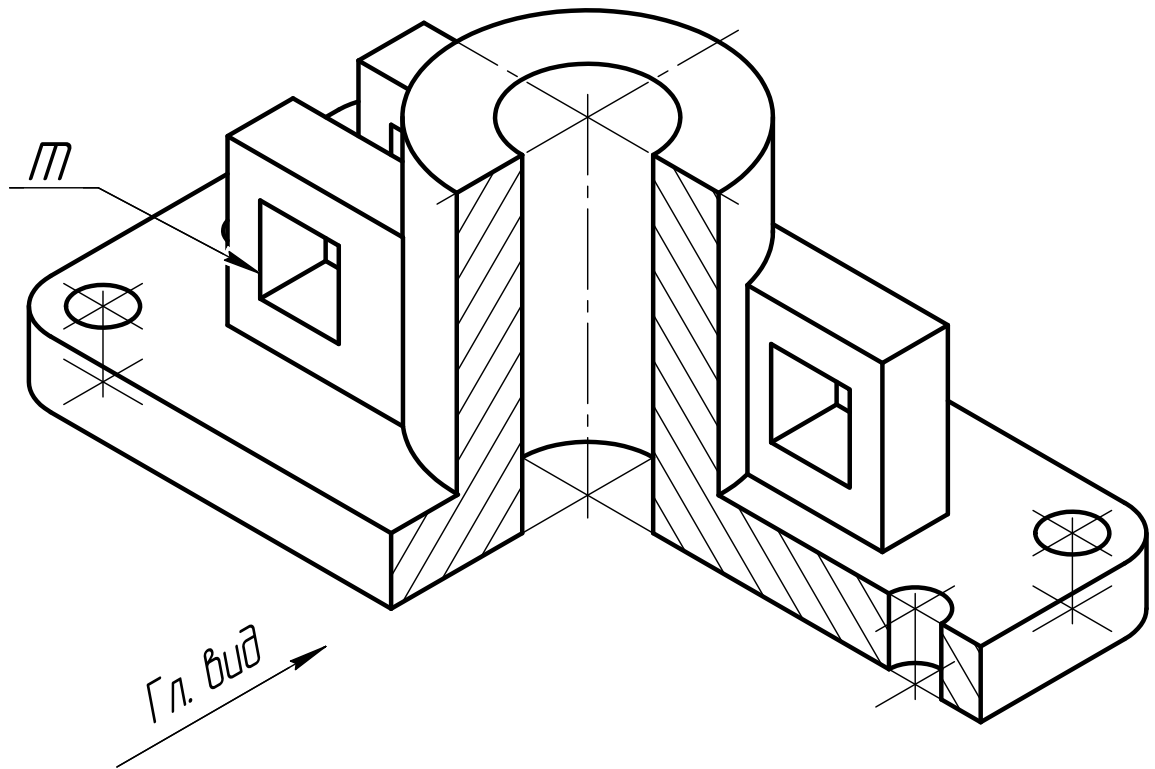
Материал: Бр05Ц5С5 ГОСТ 613-79



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Местные разрезы по отверстиям "m" и "n".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Стакан
 Материал: ЛЦ30А3 ГОСТ 17711-93

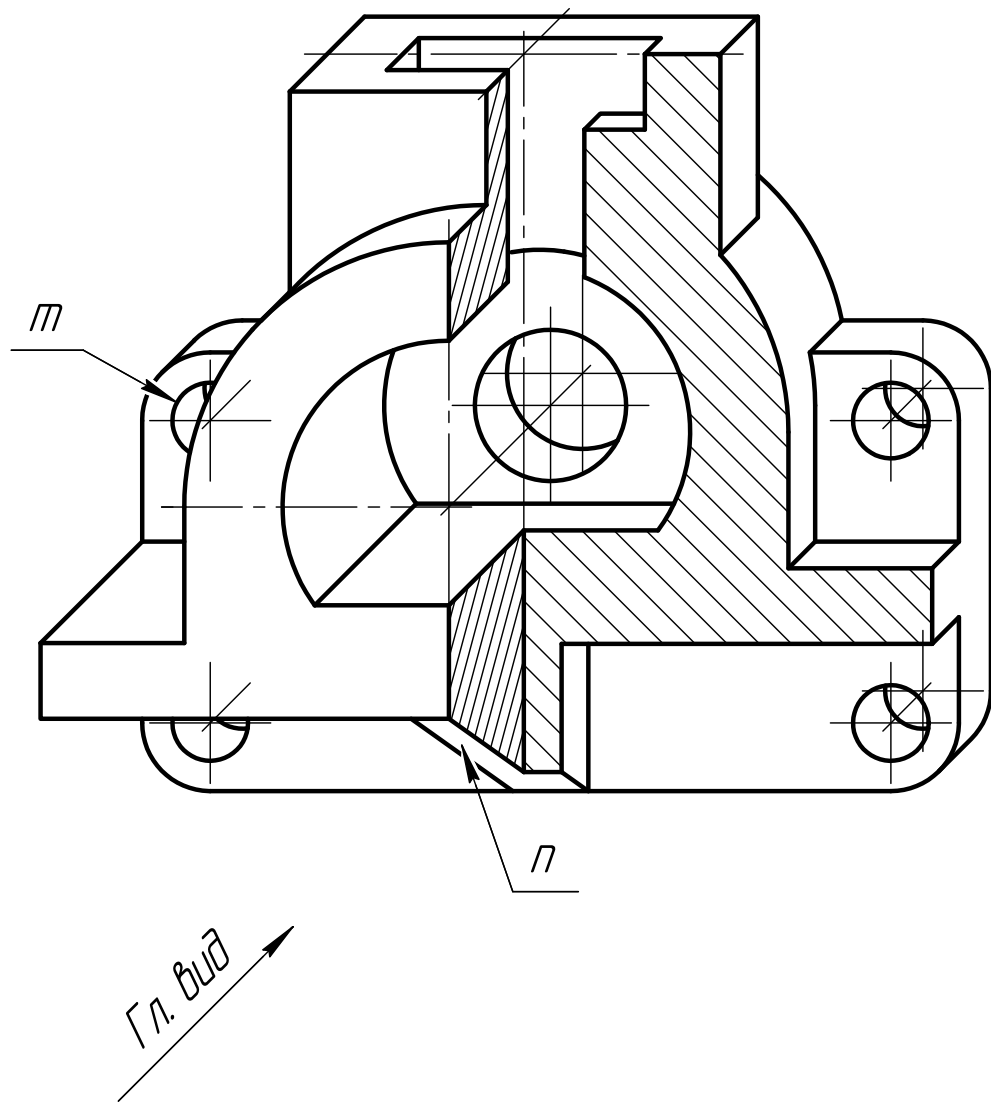


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом по отверстиям "m";
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
 Материал: А/12 ГОСТ 2685-75



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;

2. Вид сверху;

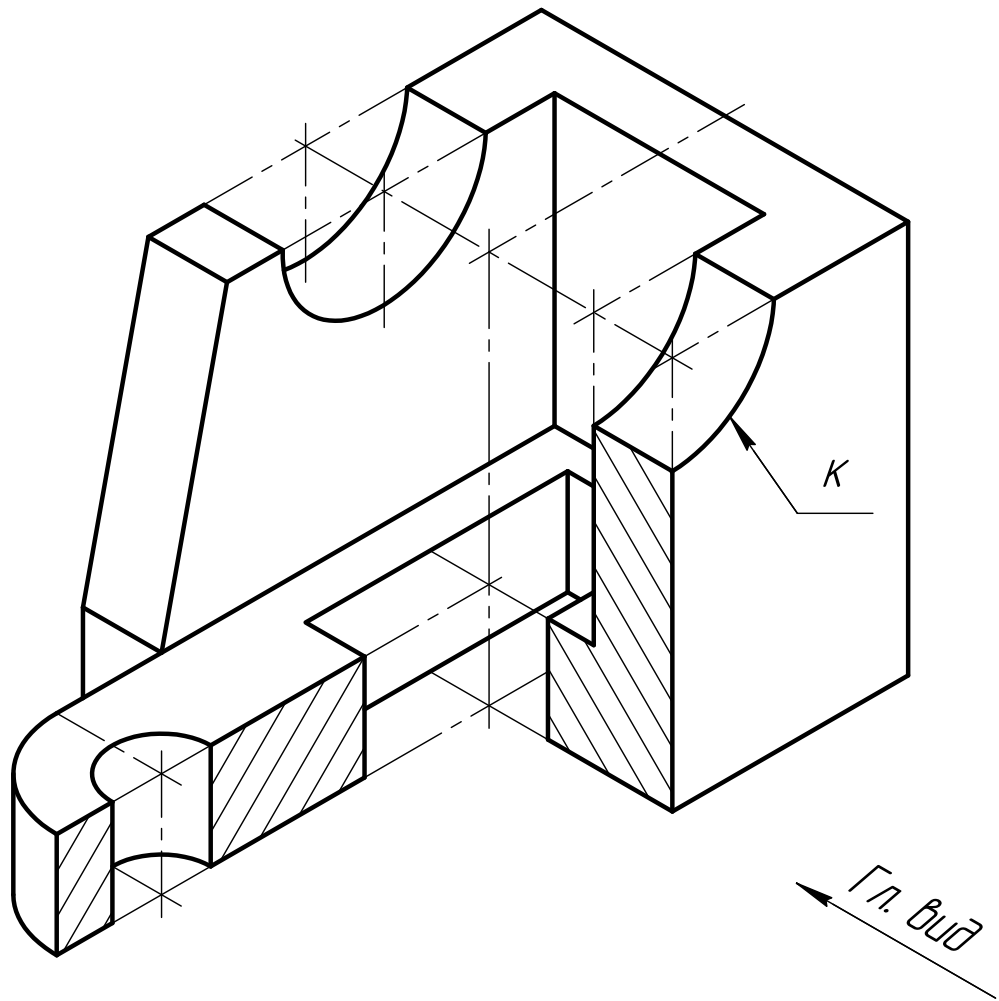
3. Профильный разрез на месте вида слева;

4. Местный разрез по оси отверстия "m";

5. Вынесенное сечение ребра "n".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора вала
Материал: С415 ГОСТ 1412-85

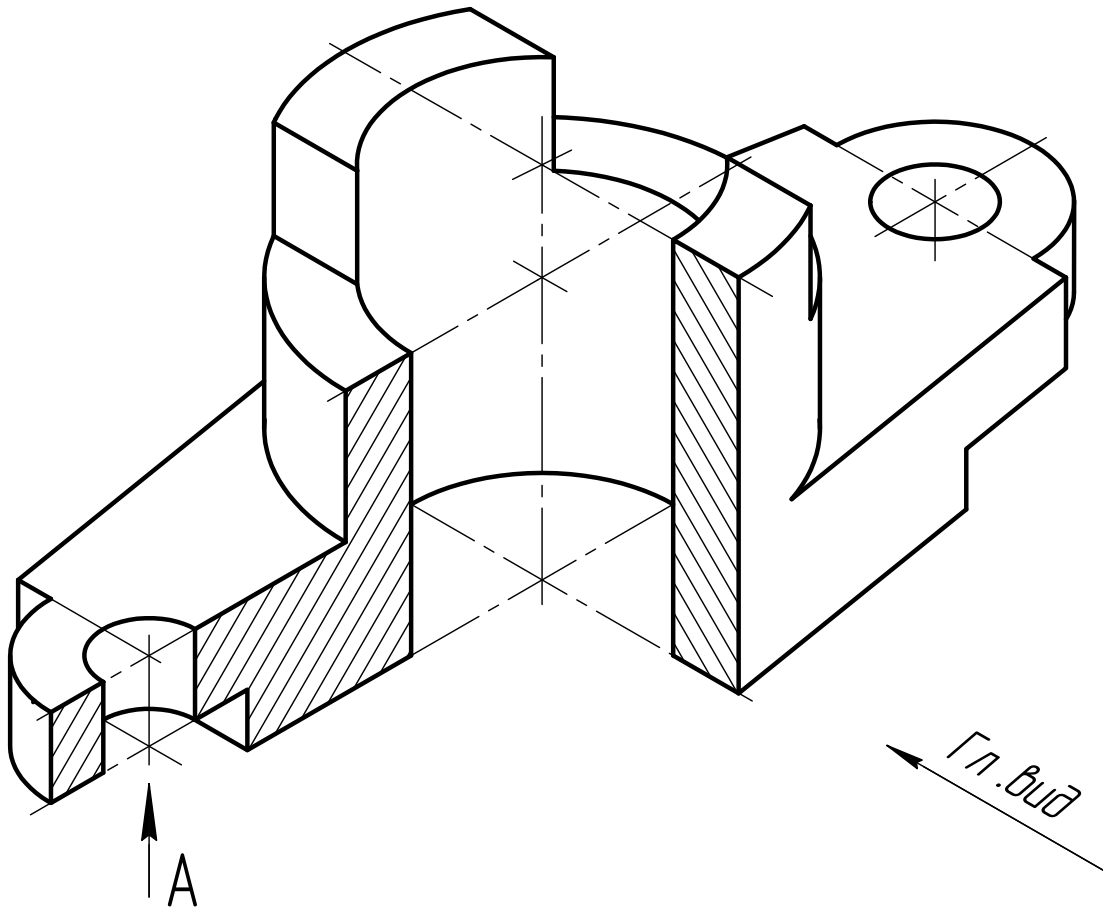


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси паза "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус
Материал: С415 ГОСТ 14.12-85

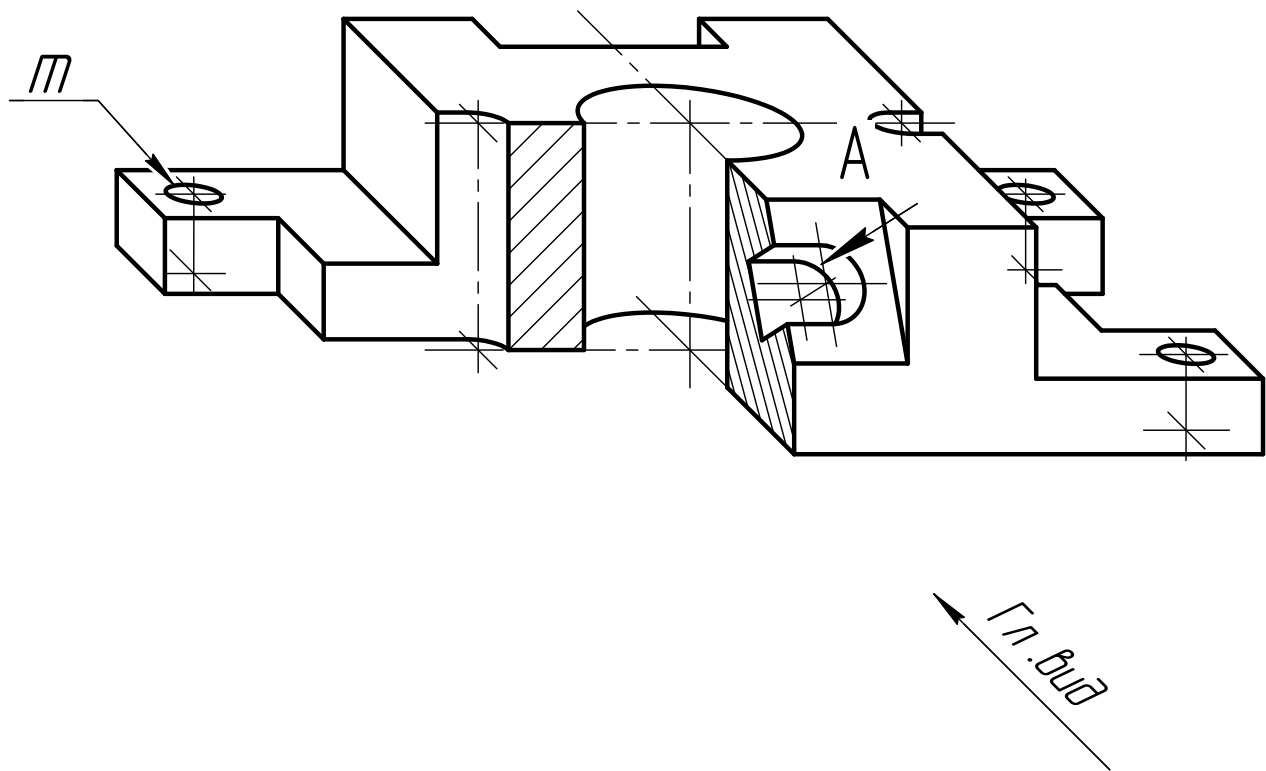


I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
- 4. Местный вид А.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

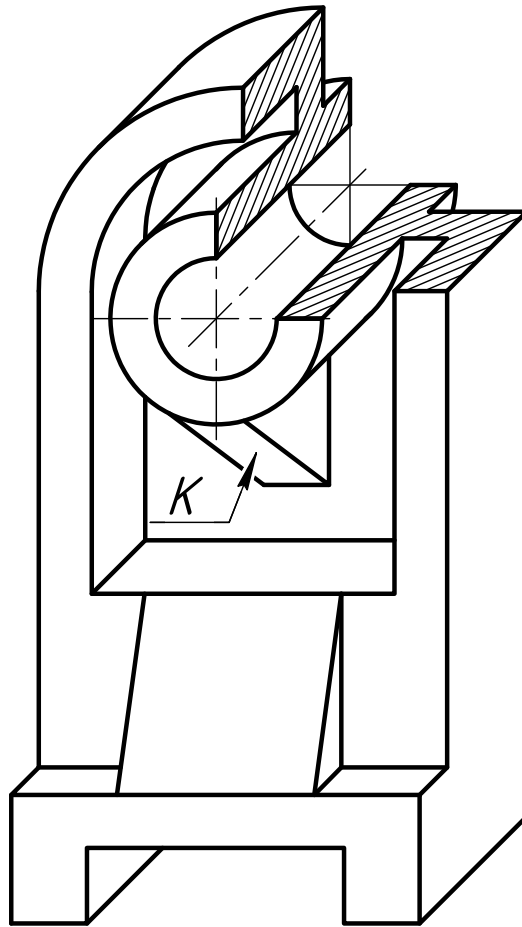
*Наименование детали: Траверса
Материал: С415 ГОСТ 14.12-85*



I. Начертить

1. Главный вид детали в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Дополнительный вид А;
 5. Местный разрез по оси отверстия "m".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Матрица
 Материал: С415 ГОСТ 14.12-85



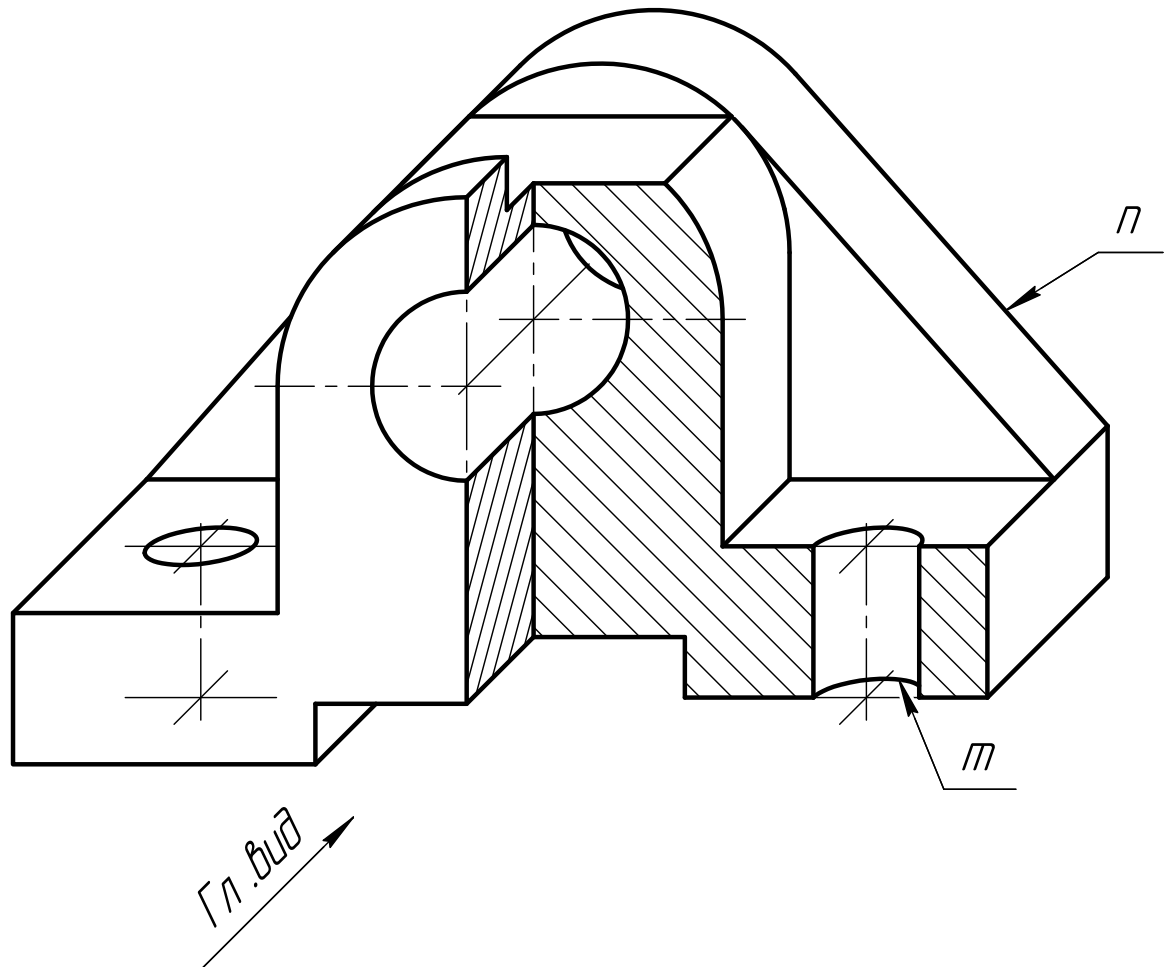
Гл. вид.
↗

I. Начертить:

1. Главный вид;
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез на месте вида слева;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "К".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85

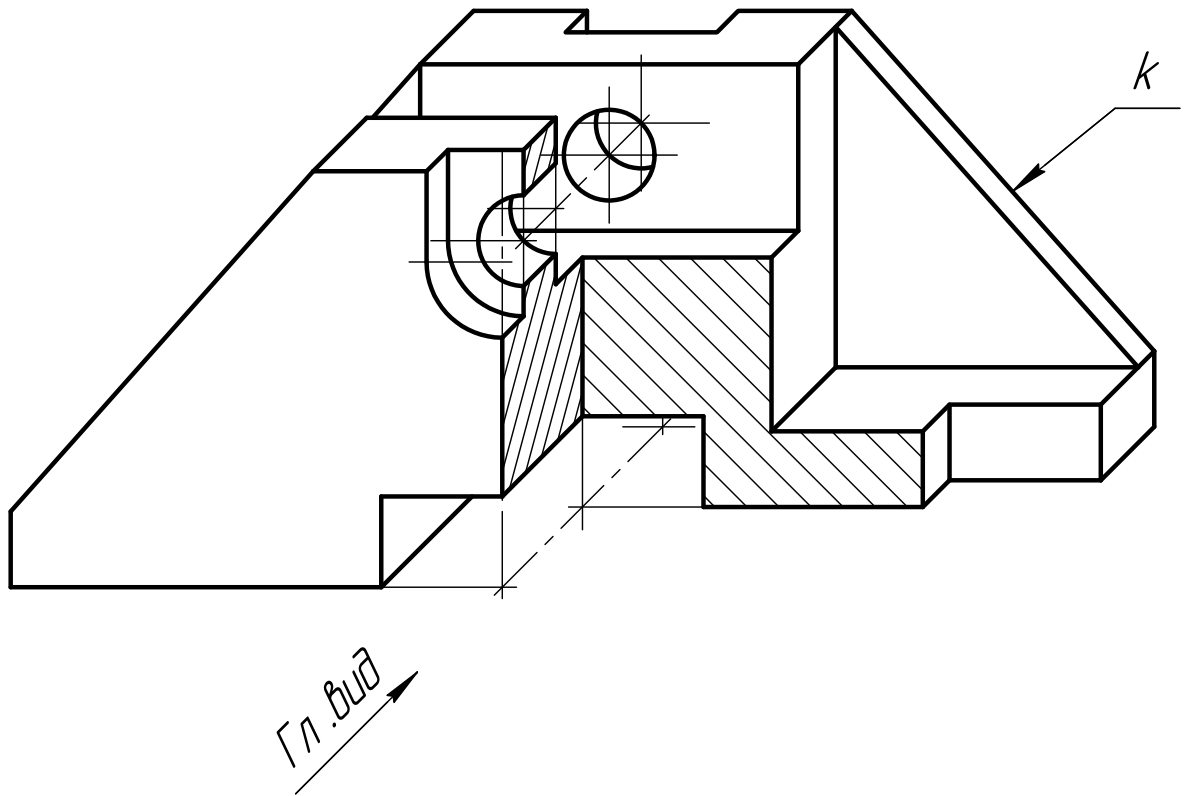


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом по осям отверстий "т";
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез на месте вида слева;
4. Вынесенное сечение ребра жесткости "п".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подшипник
 Материал: СЧ15 ГОСТ 1412-85

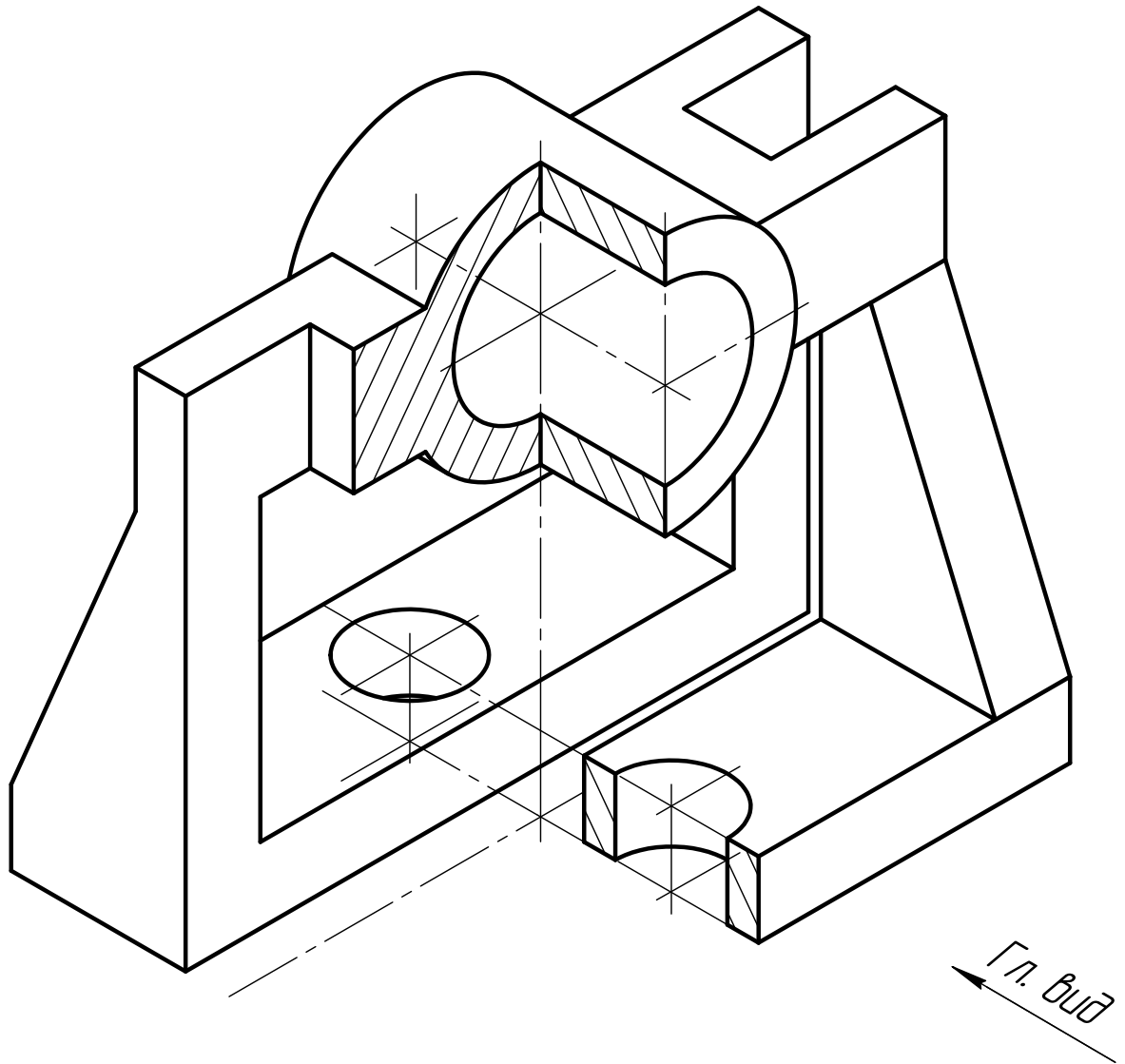


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение ребра "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

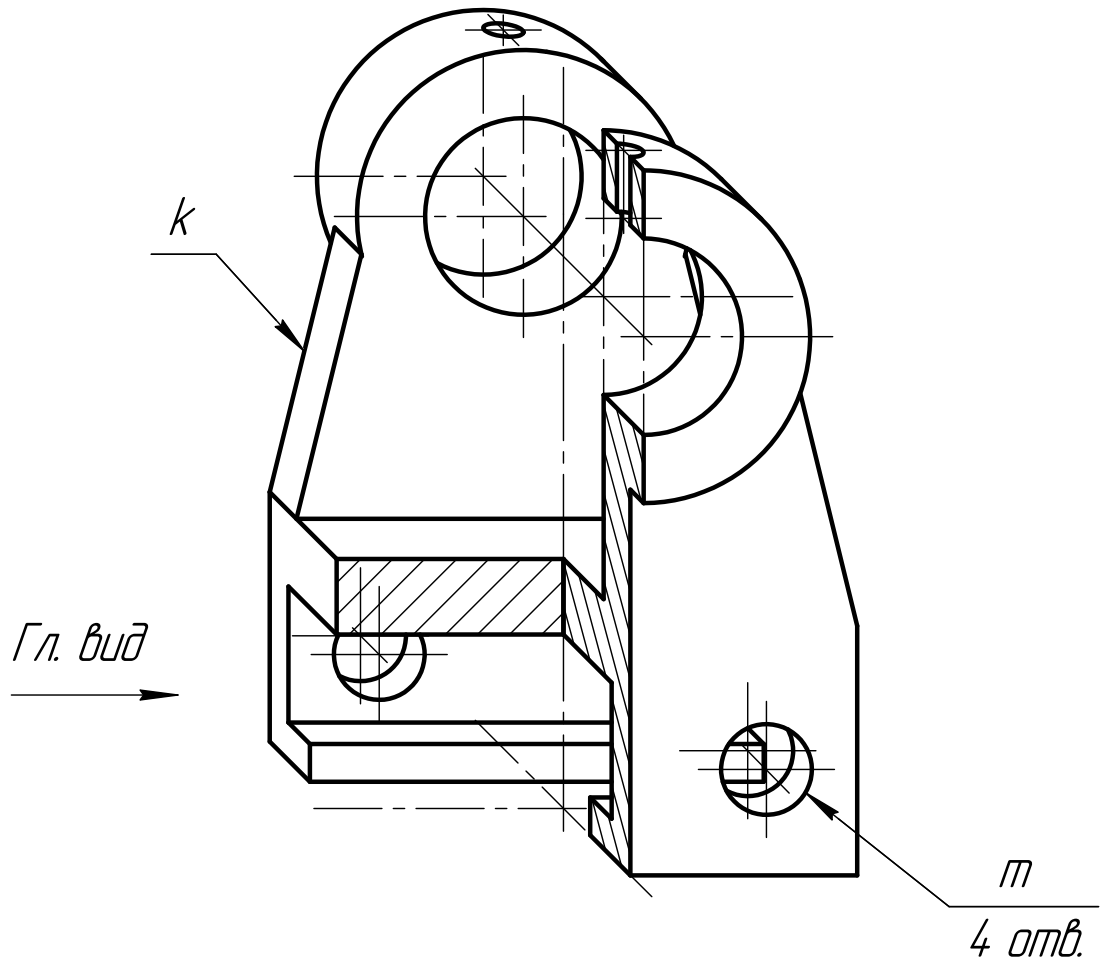
Наименование детали: Подставка
 Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

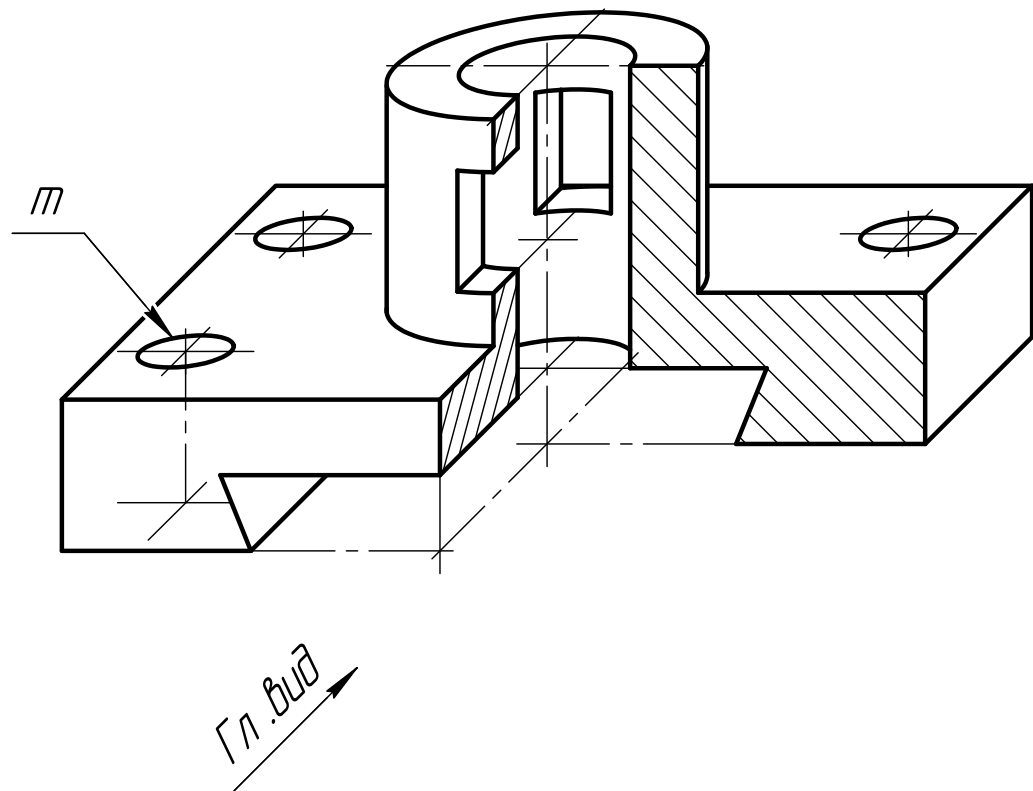
Наименование детали: Стойка
Материал: С415 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
 - 2. Вид сверху;*
 - 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
 - 4. Местный разрез по отверстию "m";*
 - 5. Вынесенное сечение ребра жесткости "k".*
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.*

*Наименование детали: Кронштейн
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85*

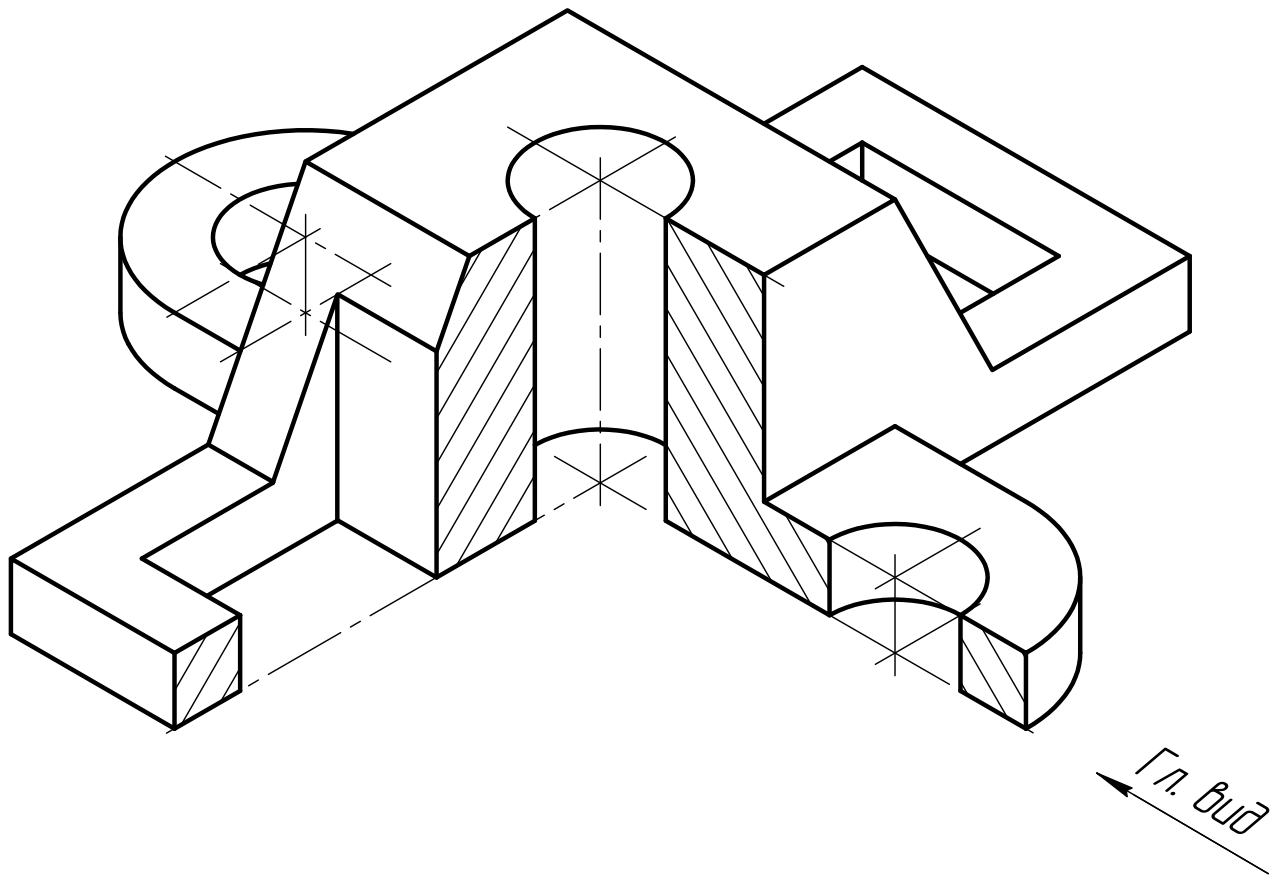


I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
- 4. Местный разрез по отверстию "m".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Салазки
Материал: АС59-1/1 ГОСТ 15527-2004*

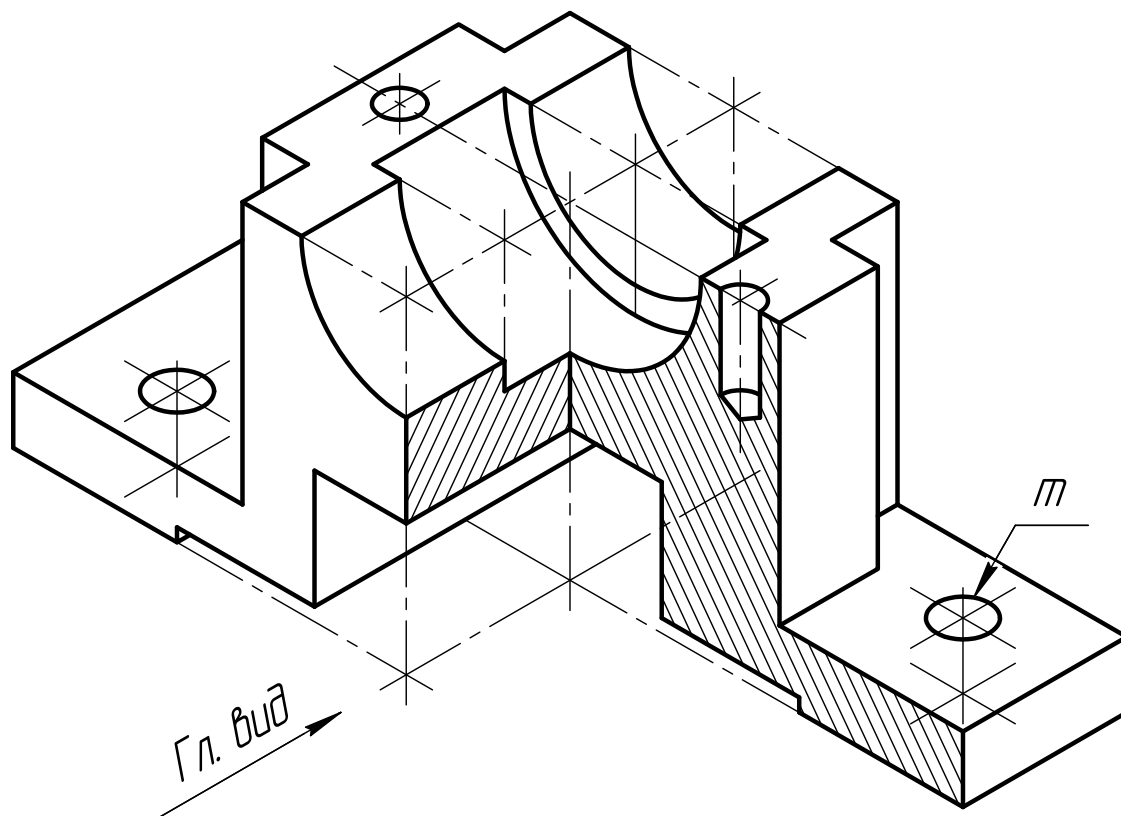


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Плита опорная
Материал: СЧ20 ГОСТ 14.12-85

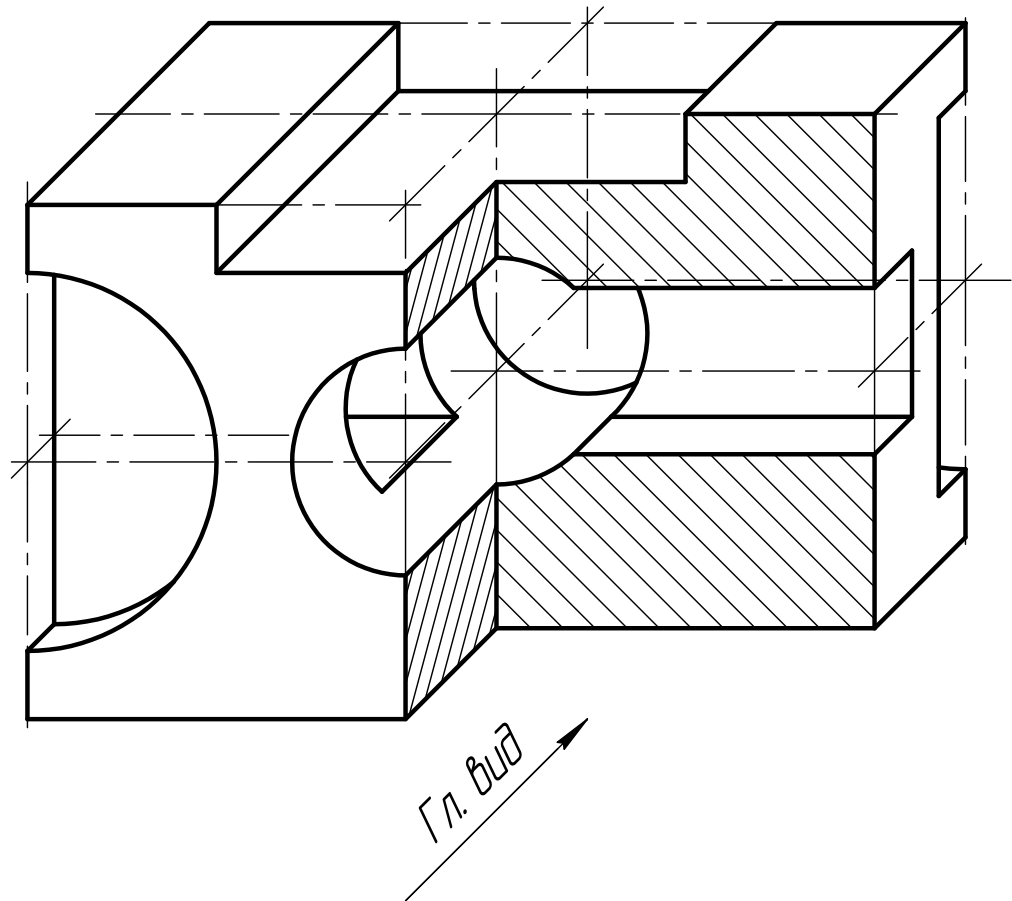


I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
- 4. Местный разрез по сквозному отверстию "m".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Корпус
Материал: БрА9Ж4 ГОСТ 493-79*

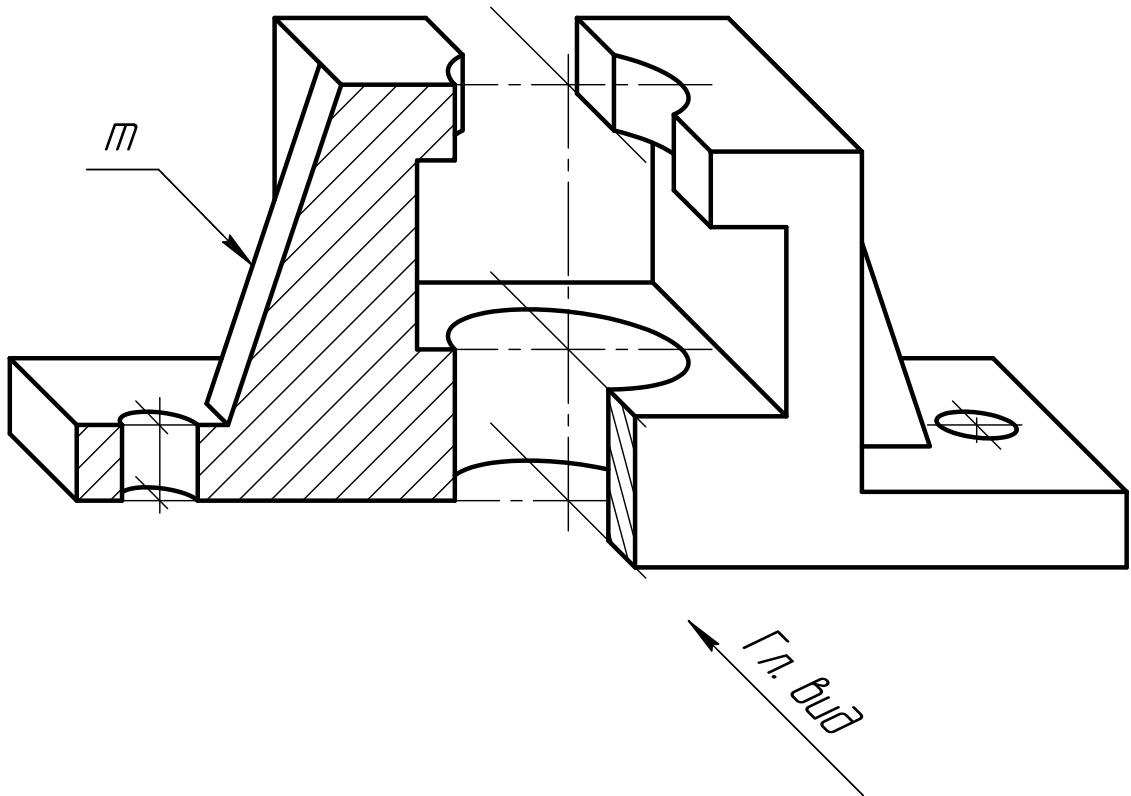


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

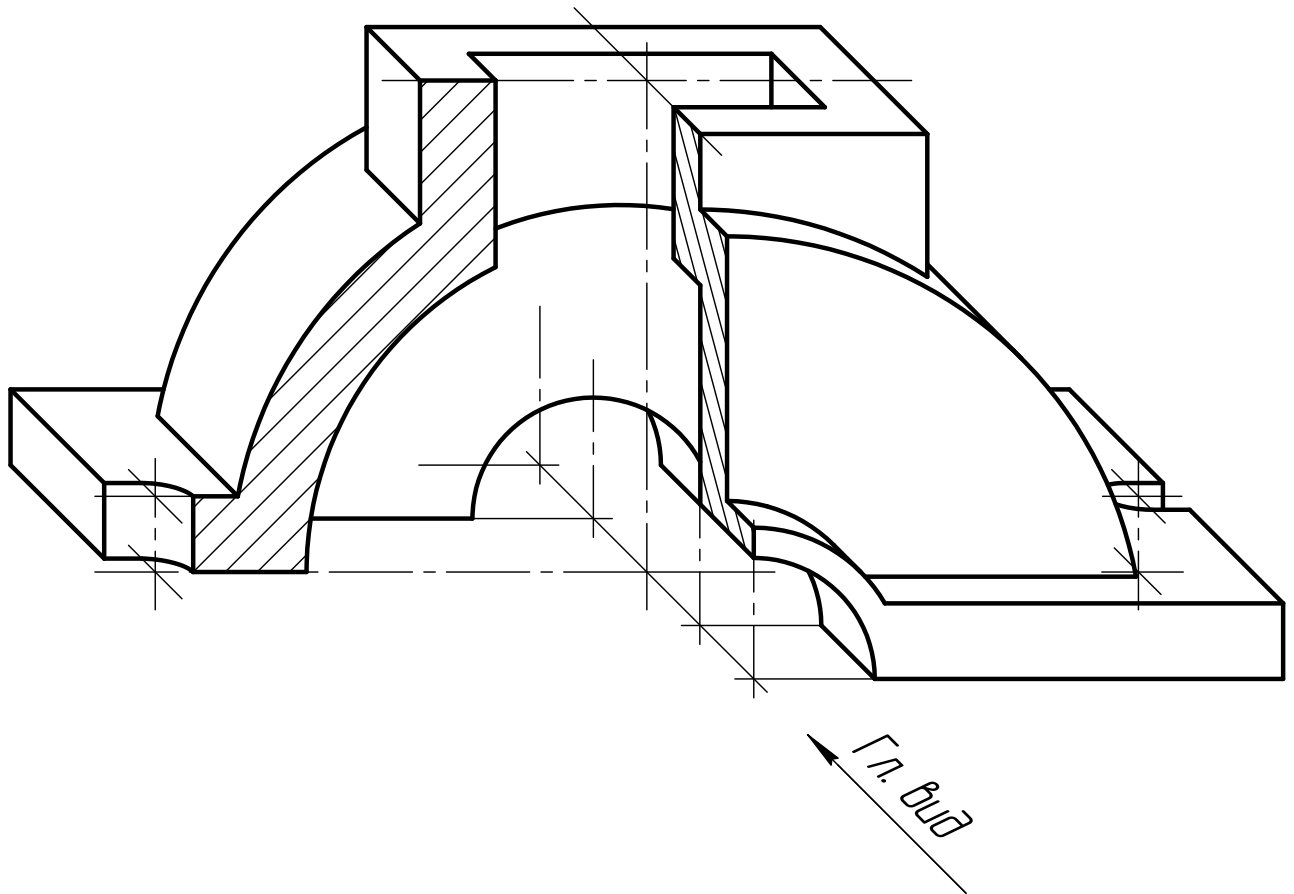
Наименование детали: Направляющая
 Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Наложённое сечение ребра жесткости "т".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подставка
Материал: С415 ГОСТ 1412-85

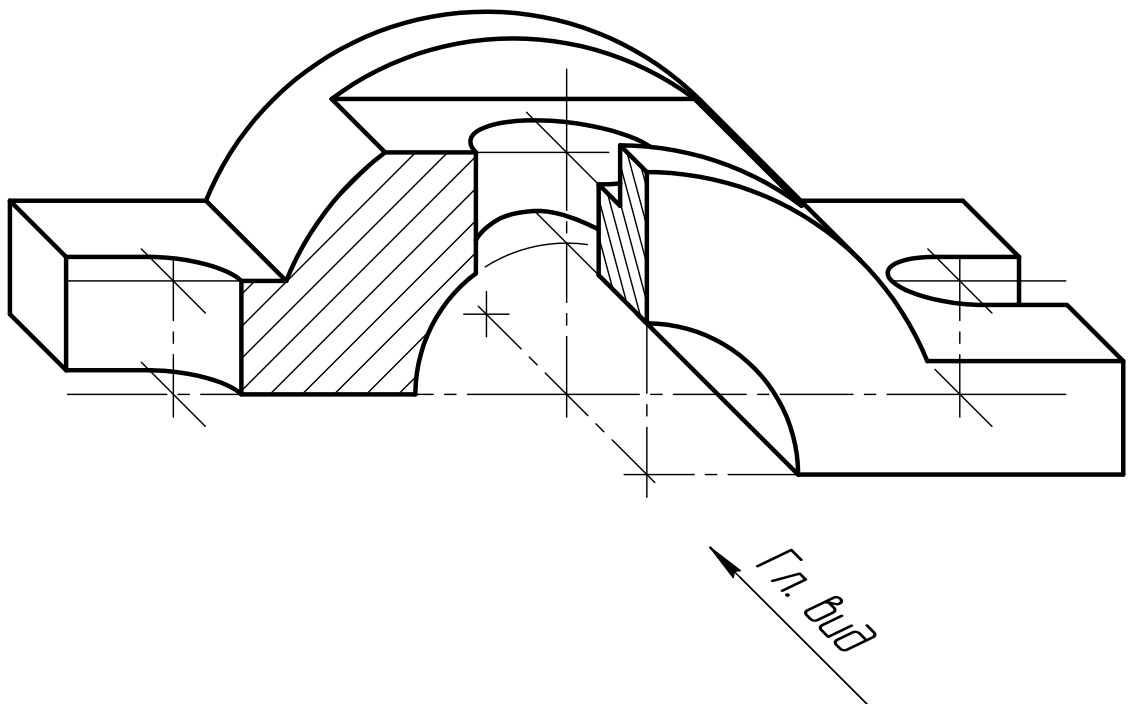


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным
ГОСТ 2.307-2011.

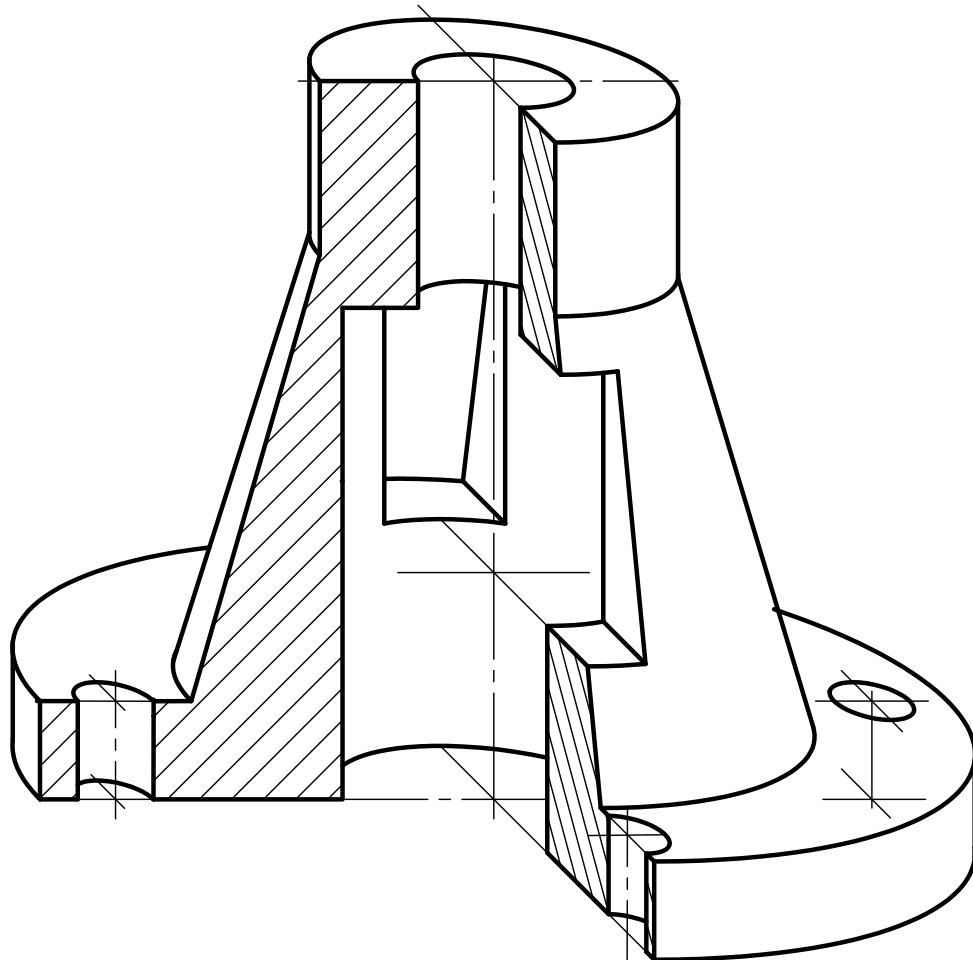
Наименование детали: Крышка редуктора
Материал: СЧ45 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

1. Главный вид детали в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: Бр05Ц5С5 ГОСТ 613-79



Гл. вид

I. Начертить:

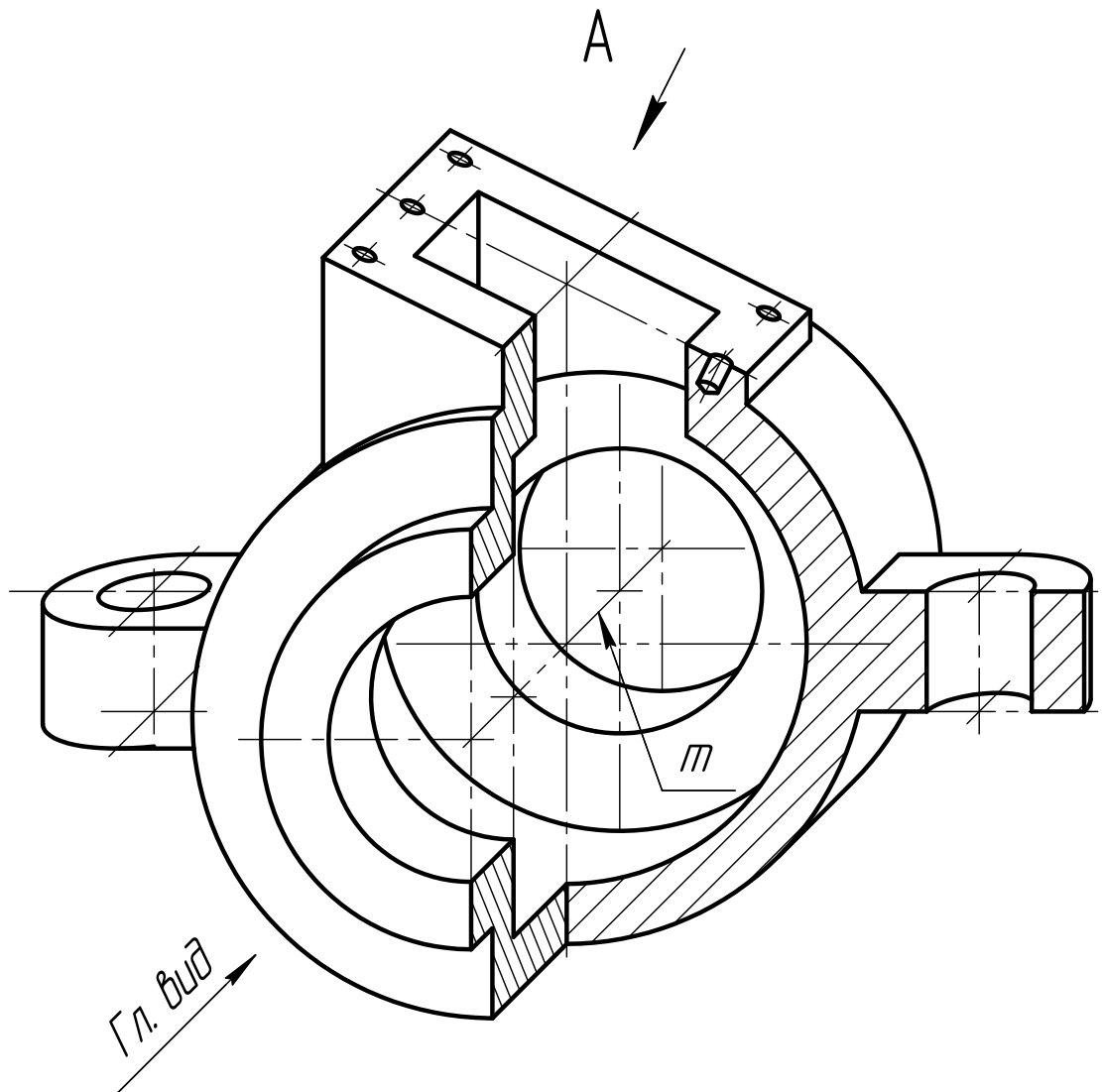
1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;

2. Вид сверху;

3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Стакан
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85

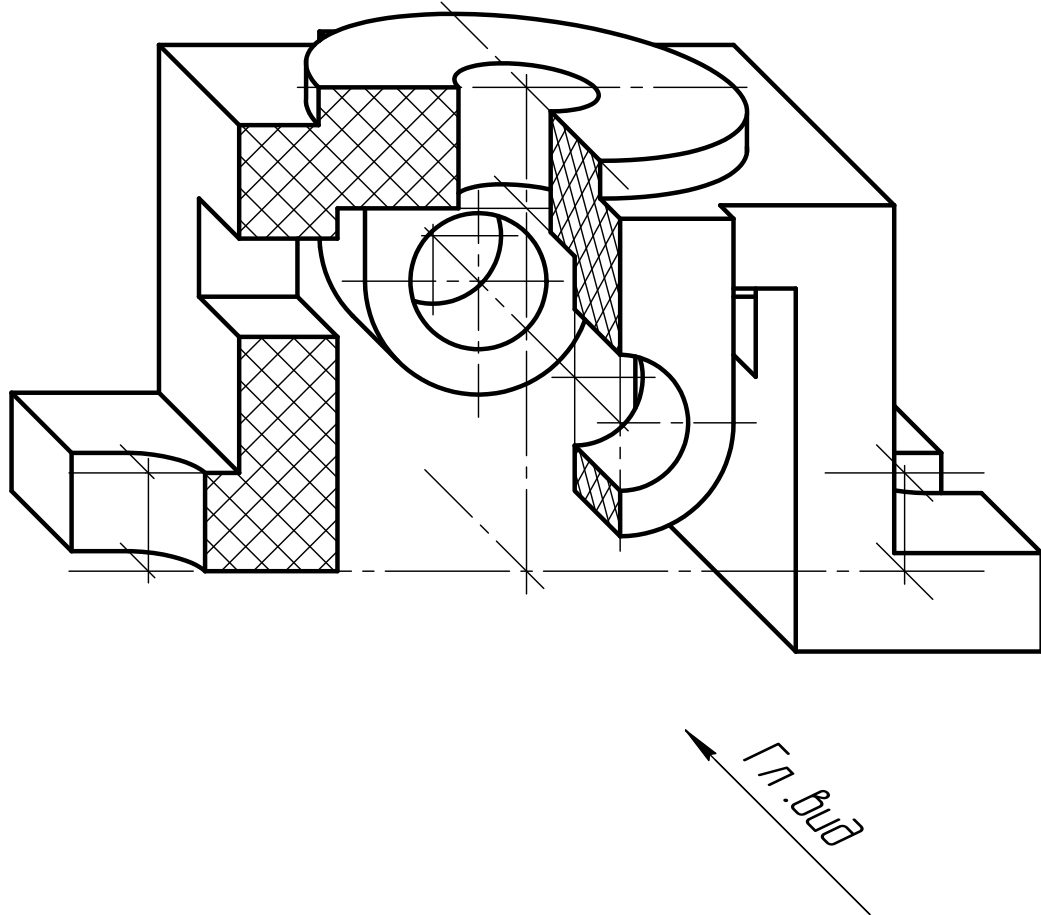


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид справа в соединении с профильным разрезом по оси "m";
4. Дополнительный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

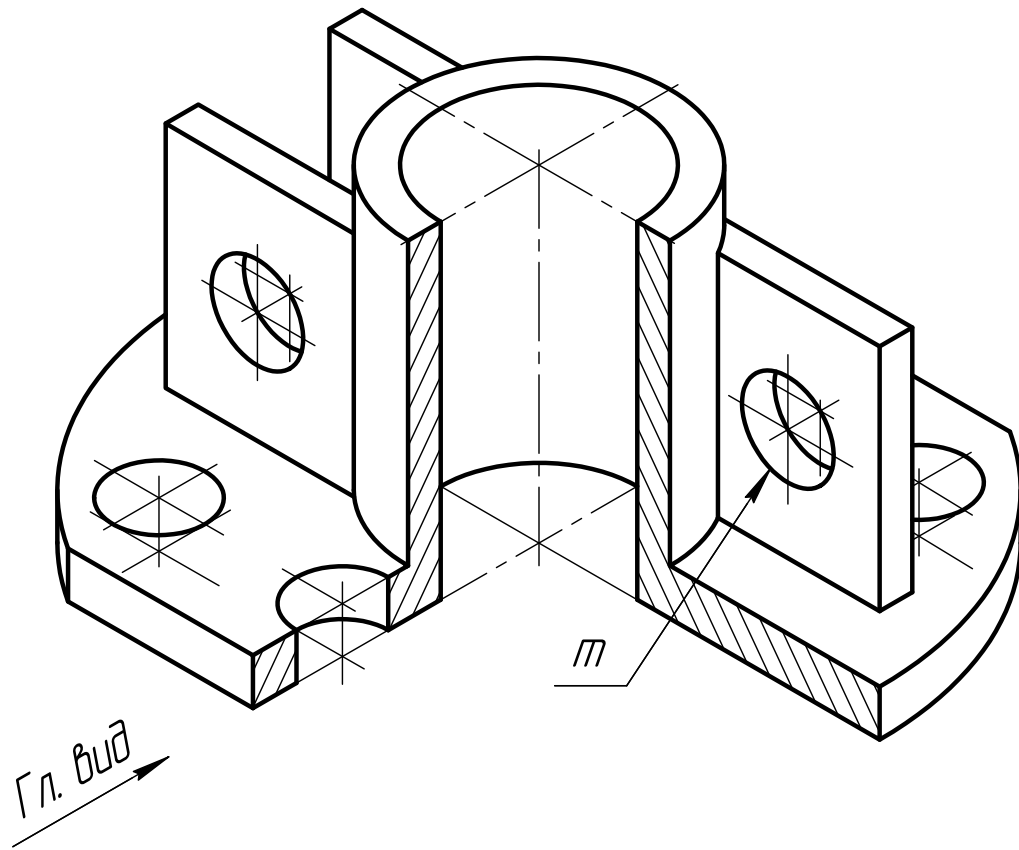
Наименование детали: Корпус
 Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;*
 - 2. Вид сверху;*
 - 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.*
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.*

*Наименование детали: Фиксатор
Материал: Соплимер полиамида АК-85/15
ГОСТ 19459-87*

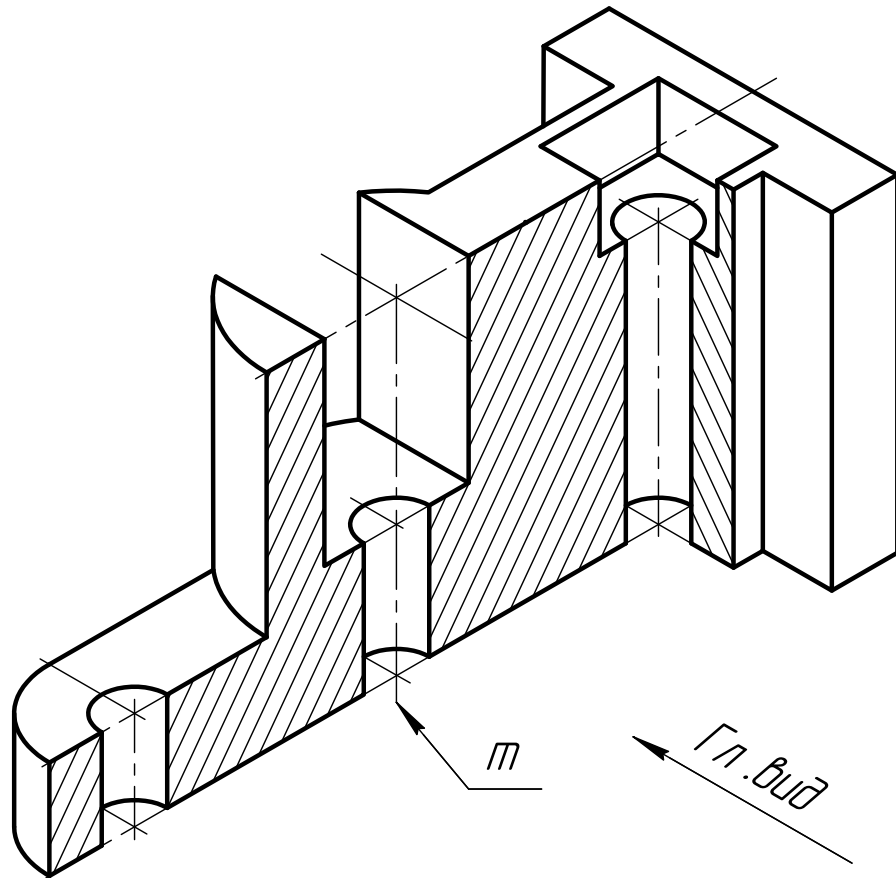


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом по осям отверстий "m";
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

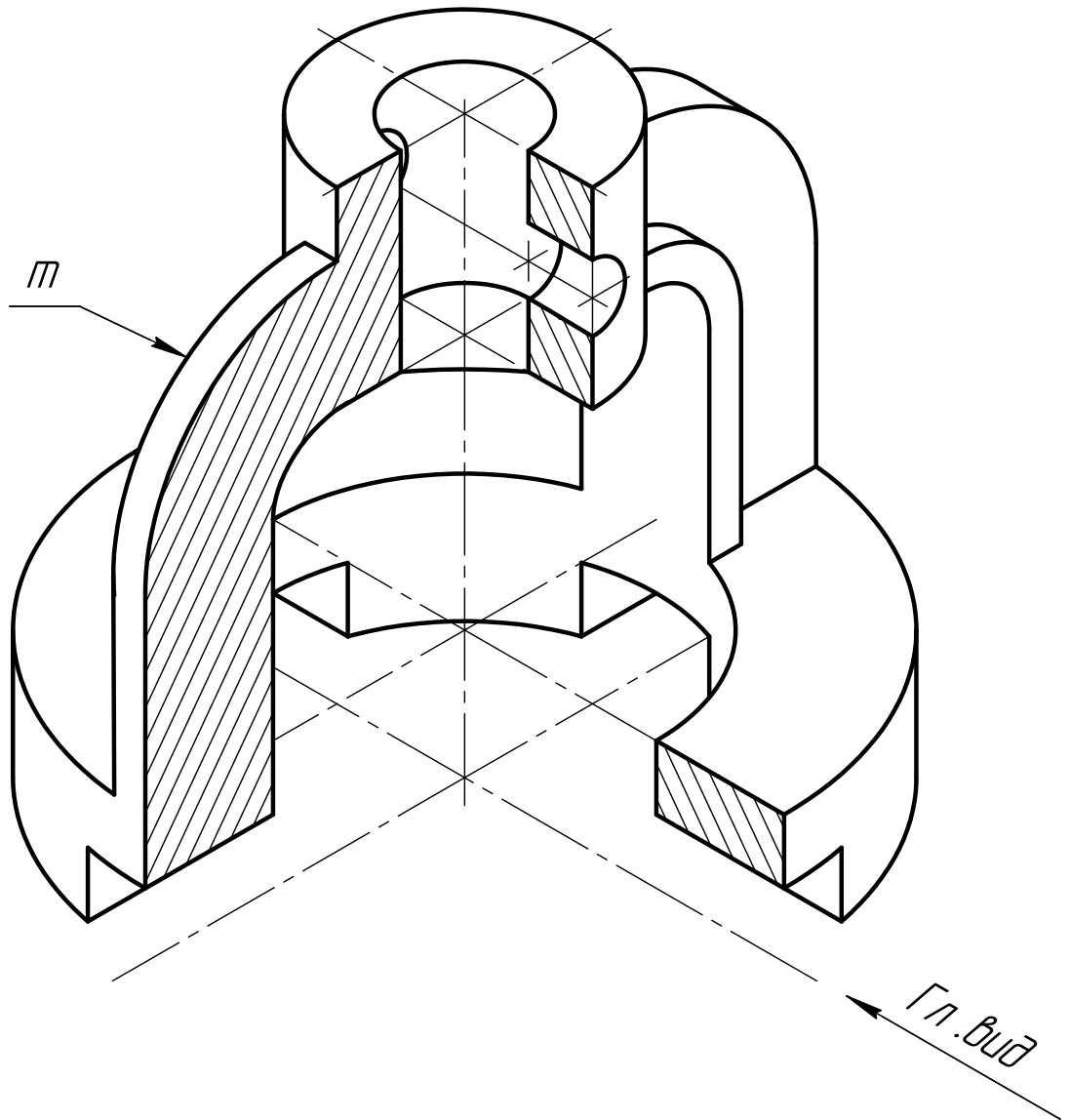
Наименование детали: Крышка
 Материал: БрА9Ж4 ГОСТ 493-79



I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия "m".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

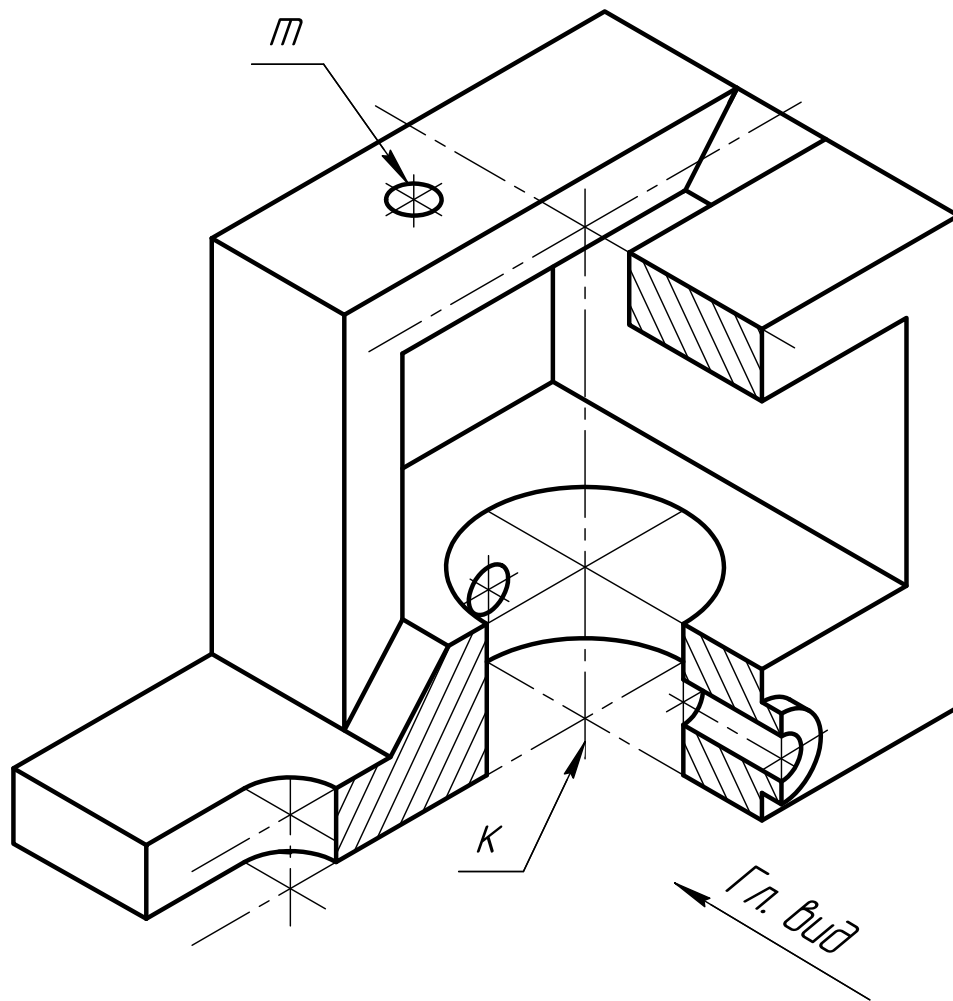
Наименование детали: Подставка
 Материал: А/4 ГОСТ 2685-75



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Вид снизу;
 5. Вынесенное сечение ребра "т".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

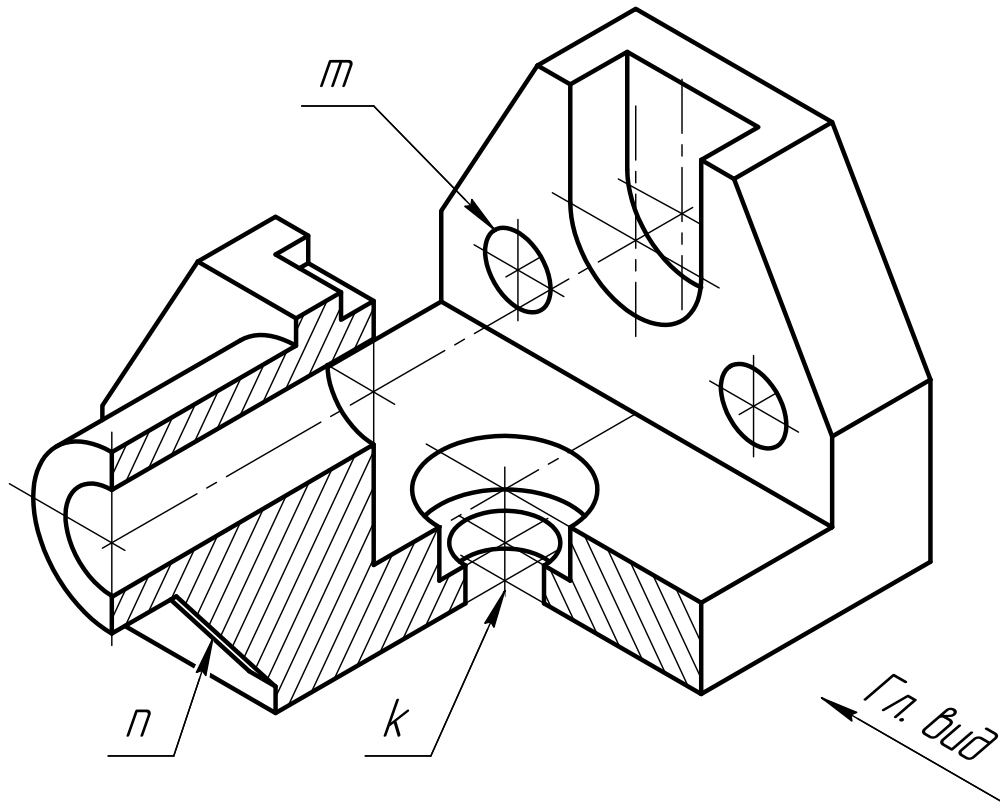
Наименование детали: Муфта
 Материал: С425 ГОСТ 14.12-85



I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси "к";
 4. Местный разрез по оси сквозного отверстия "м".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

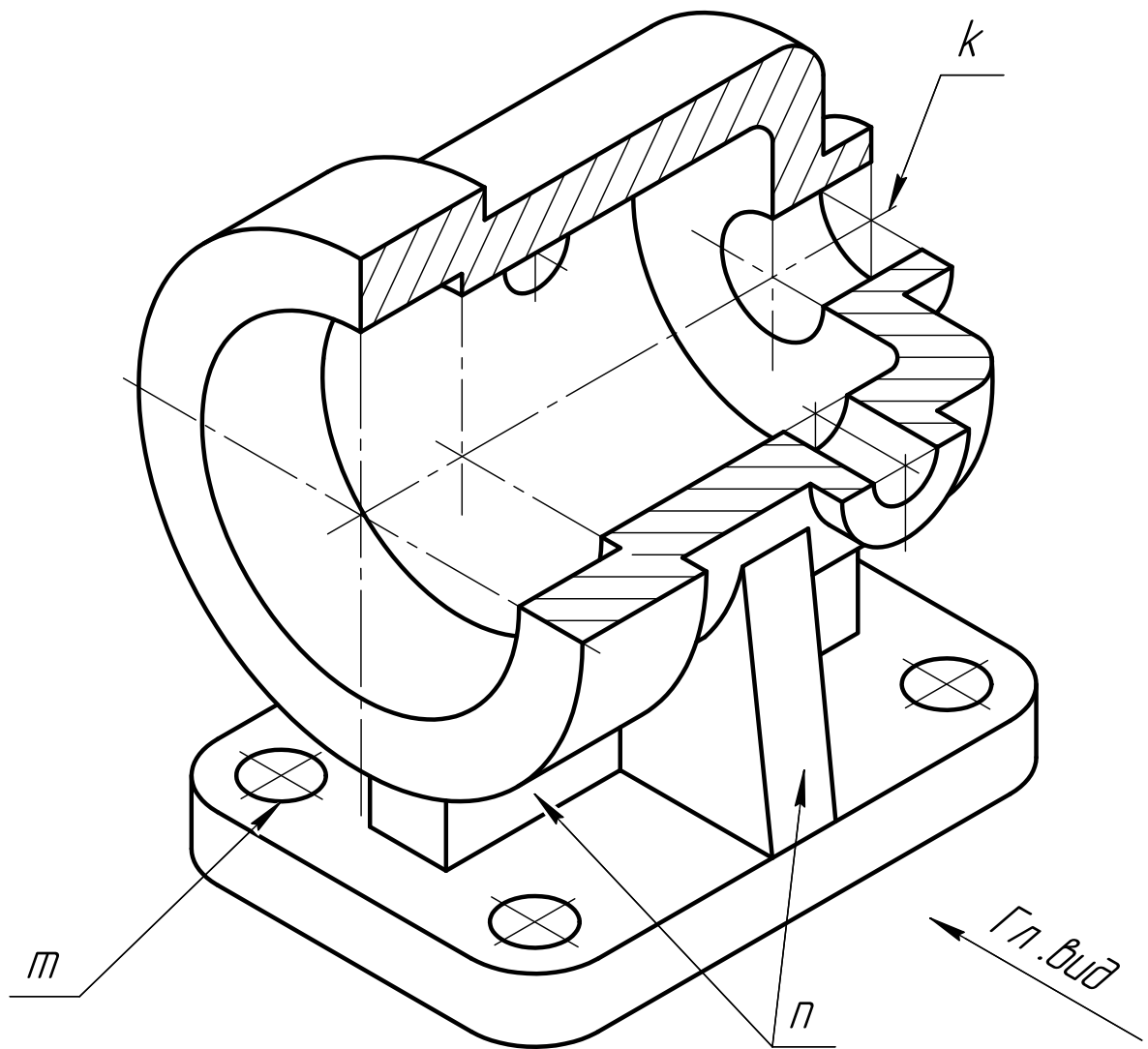
Наименование детали: Стойка
 Материал: Ст3 ГОСТ 380-2005



I. Начертить:

- 1. Фронтальный разрез на месте главного вида;*
 - 2. Вид сверху;*
 - 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси "к";*
 - 4. Местный разрез по отверстию "т" (отверстия сквозные);*
 - 5. Наложённое сечение ребра жесткости "п"; толщина ребра – 8мм.*
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.*

Наименование детали: Опора
 Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

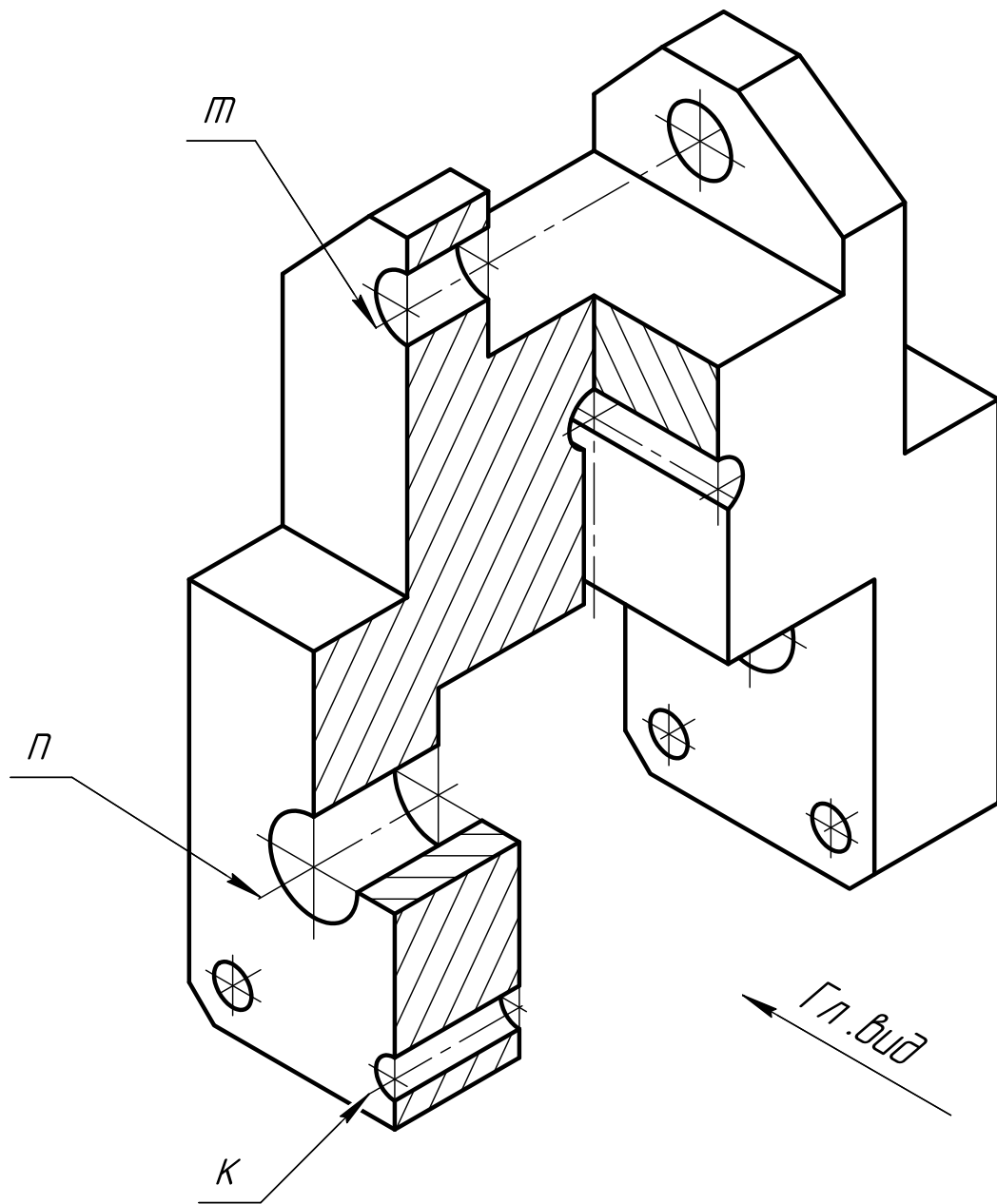


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом по оси "к";
3. Вид слева;
4. Местный разрез по отверстию "м";
5. Вынесенное сечение по ребрам "п".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус
 Материал: 25Л-1 ГОСТ 977-88

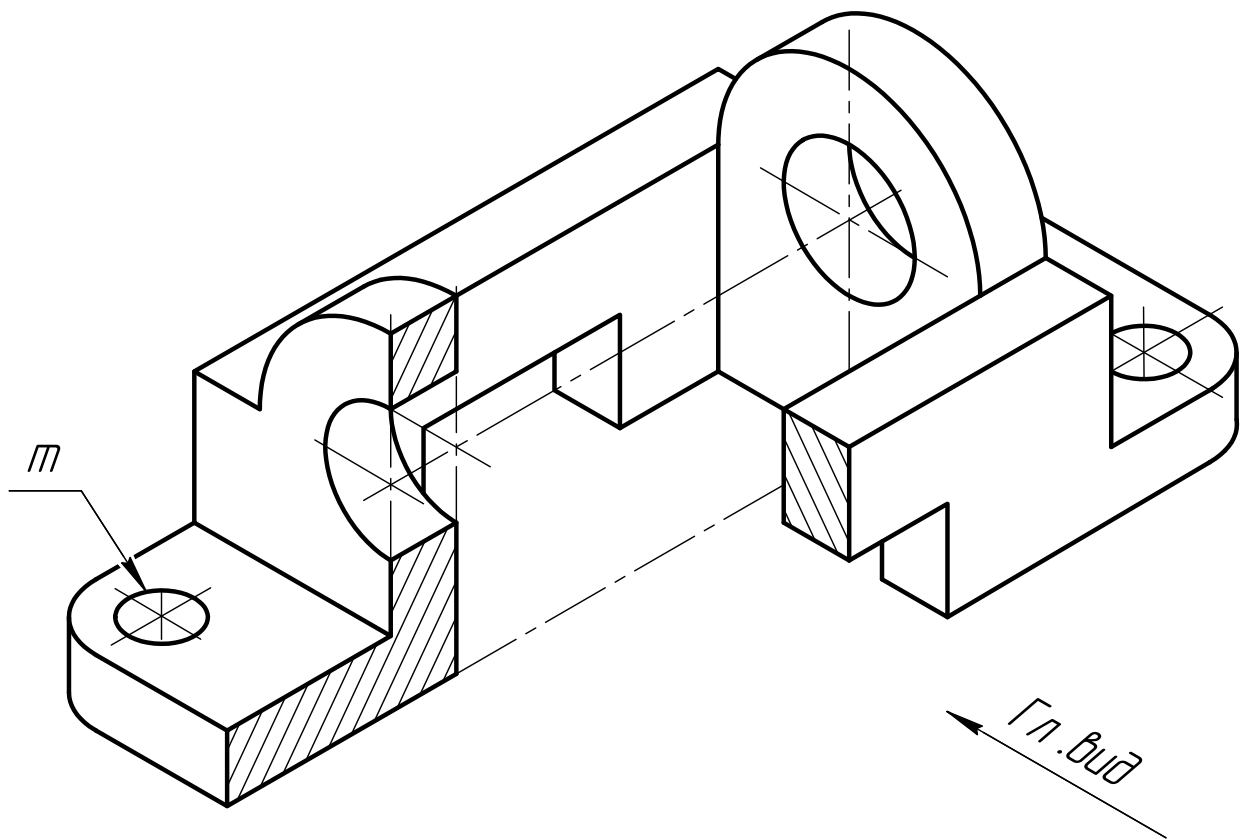


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом по осям отверстий "m", "n", "k";
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Серьга
 Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

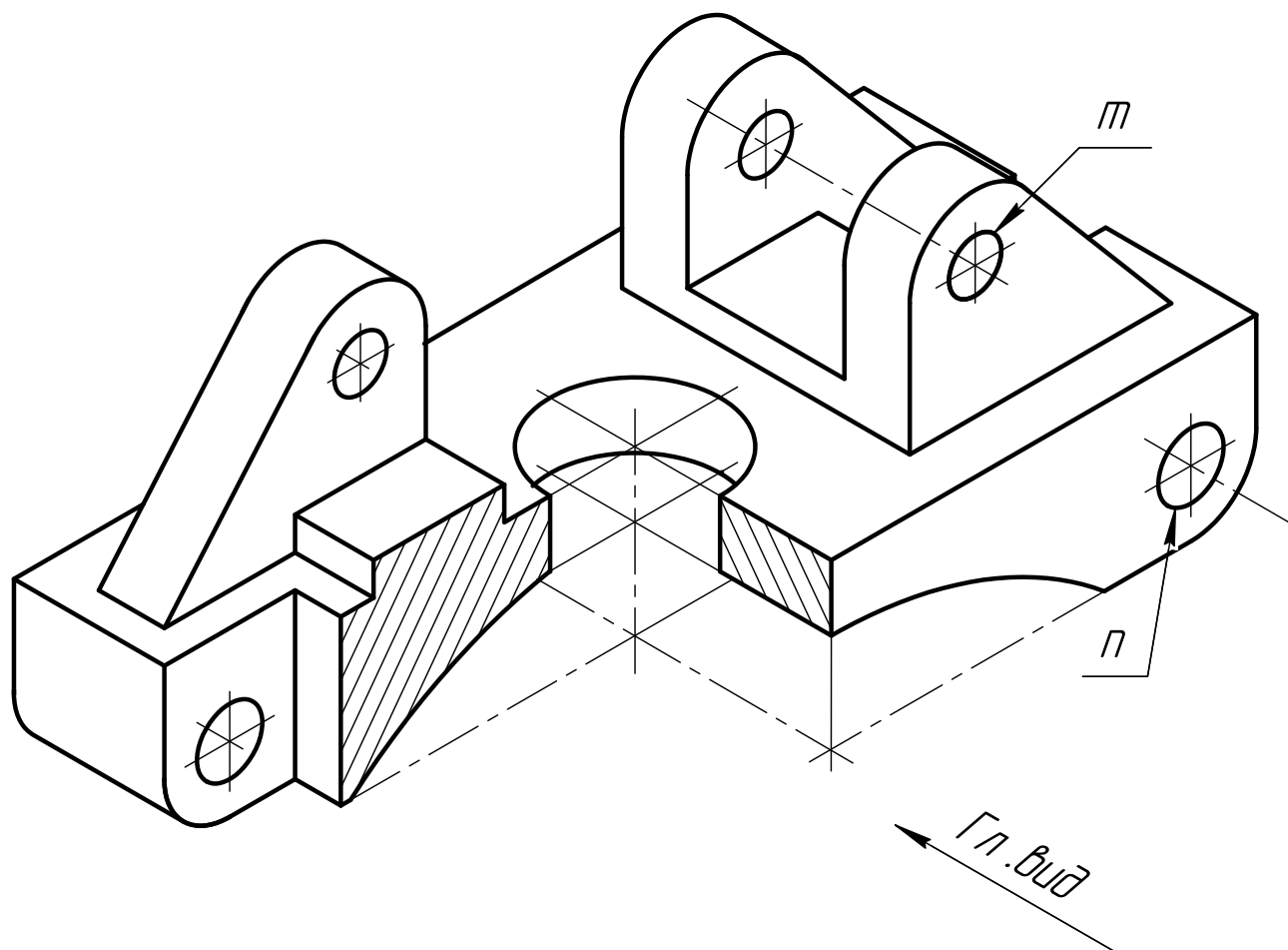


I. Начертить:

1. Главный вид детали в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

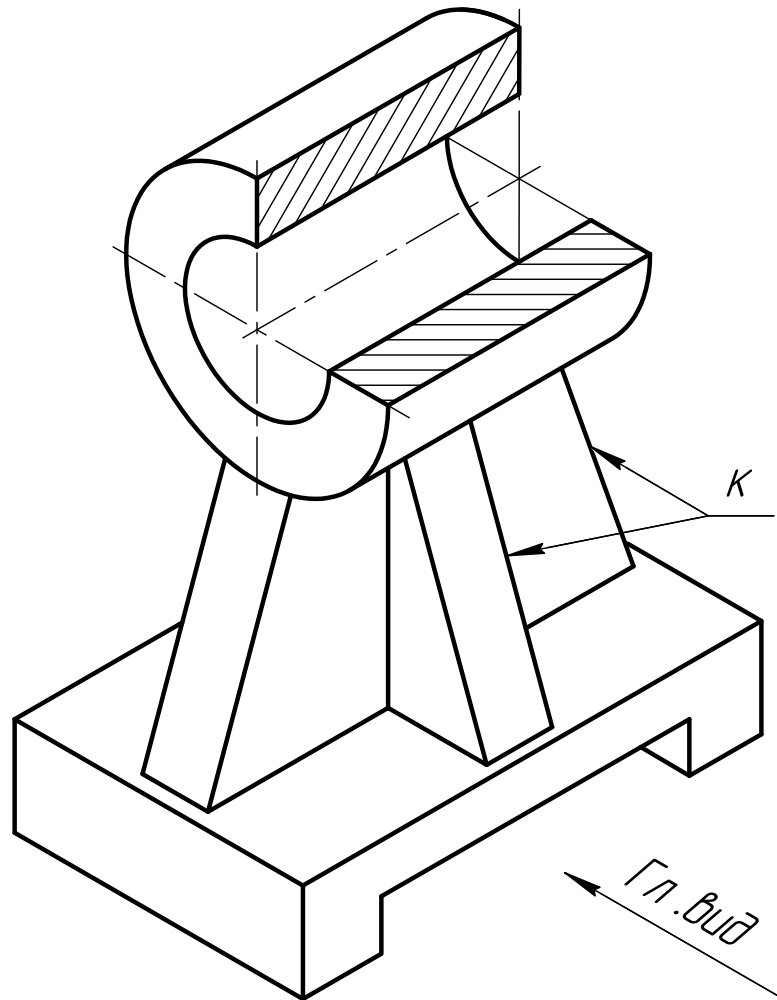
Наименование детали: Салазки
 Материал: Сталь 40 ГОСТ 1050-2013



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
 2. Вид сверху;
 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
 4. Местные разрезы по отверстиям "т" и "п".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Каретка
 Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85

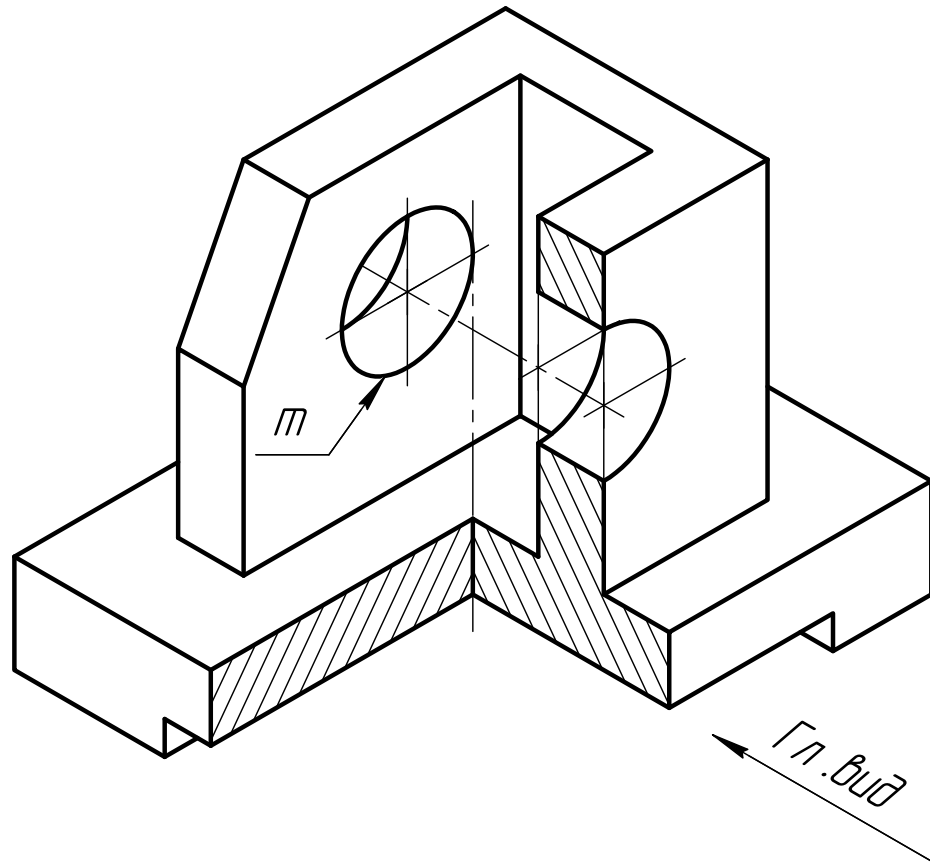


I. Начертить:

- 1. Главный вид детали в соединении с фронтальным разрезом;*
- 2. Вид сверху в соединении с горизонтальным разрезом по ребрам жесткости "K";*
- 3. Вид слева.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Стойка
Материал: 25А-И ГОСТ 977-88*



I. Начертить:

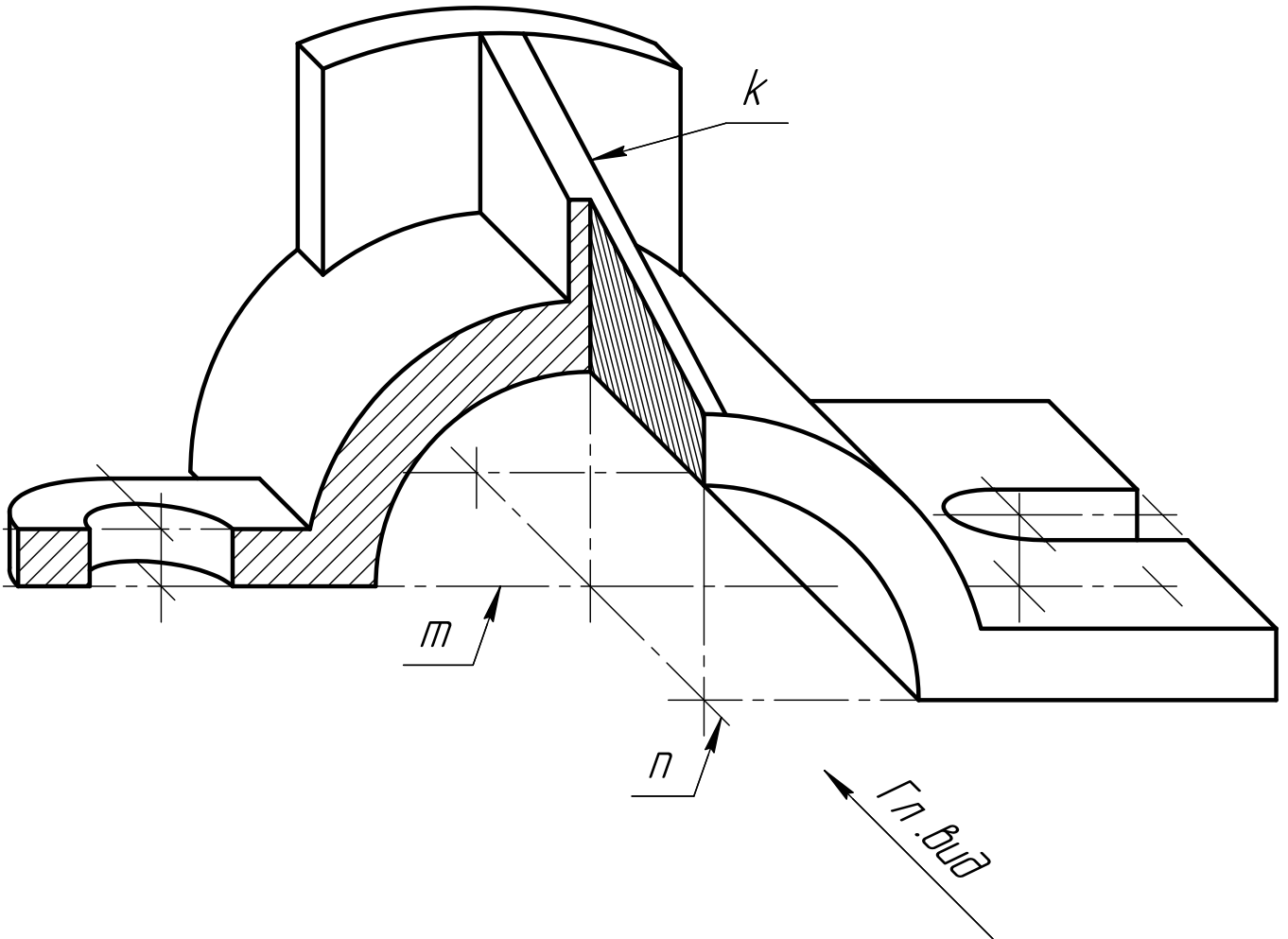
1. Фронтальный разрез на месте главного вида;

2. Вид сверху;

3. Вид слева в соединении с профильным разрезом по оси отверстия "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным
ГОСТ 2.307-2011.

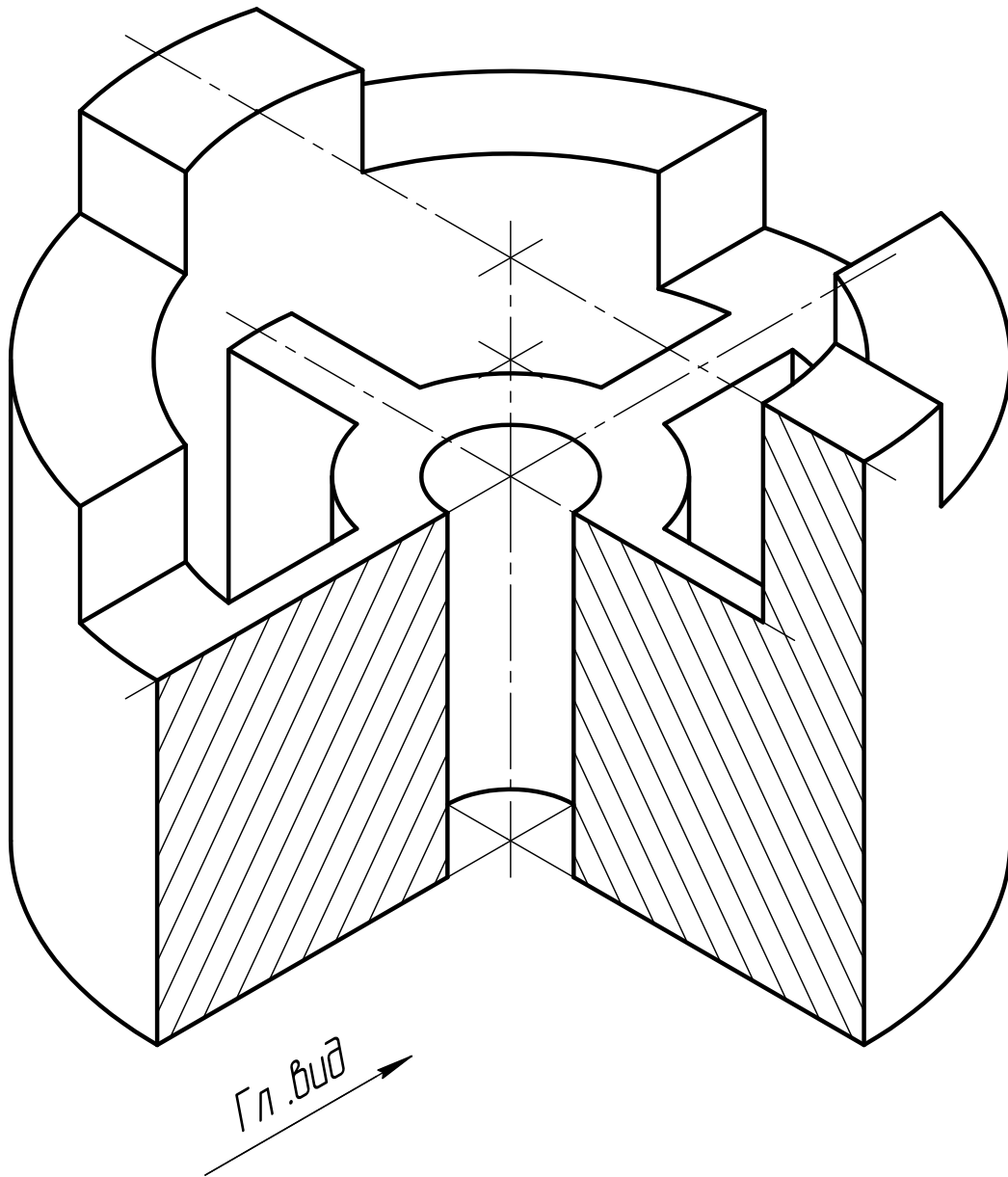
Наименование детали: Опора
Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013



I. Начертить:

1. Фронтальный разрез по оси "m" на месте главного вида;
 2. Вид сверху;
 3. Профильный разрез по оси "n" на месте вида слева;
 4. Наложённое сечение ребра жесткости "k".
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
 Материал: Сталь 35 ГОСТ 1050-2013



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении с фронтальным разрезом;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Втулка
Материал: Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

3. ЧАСТЬ III «ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ». **КОМПЛЕКТ ВАРИАНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

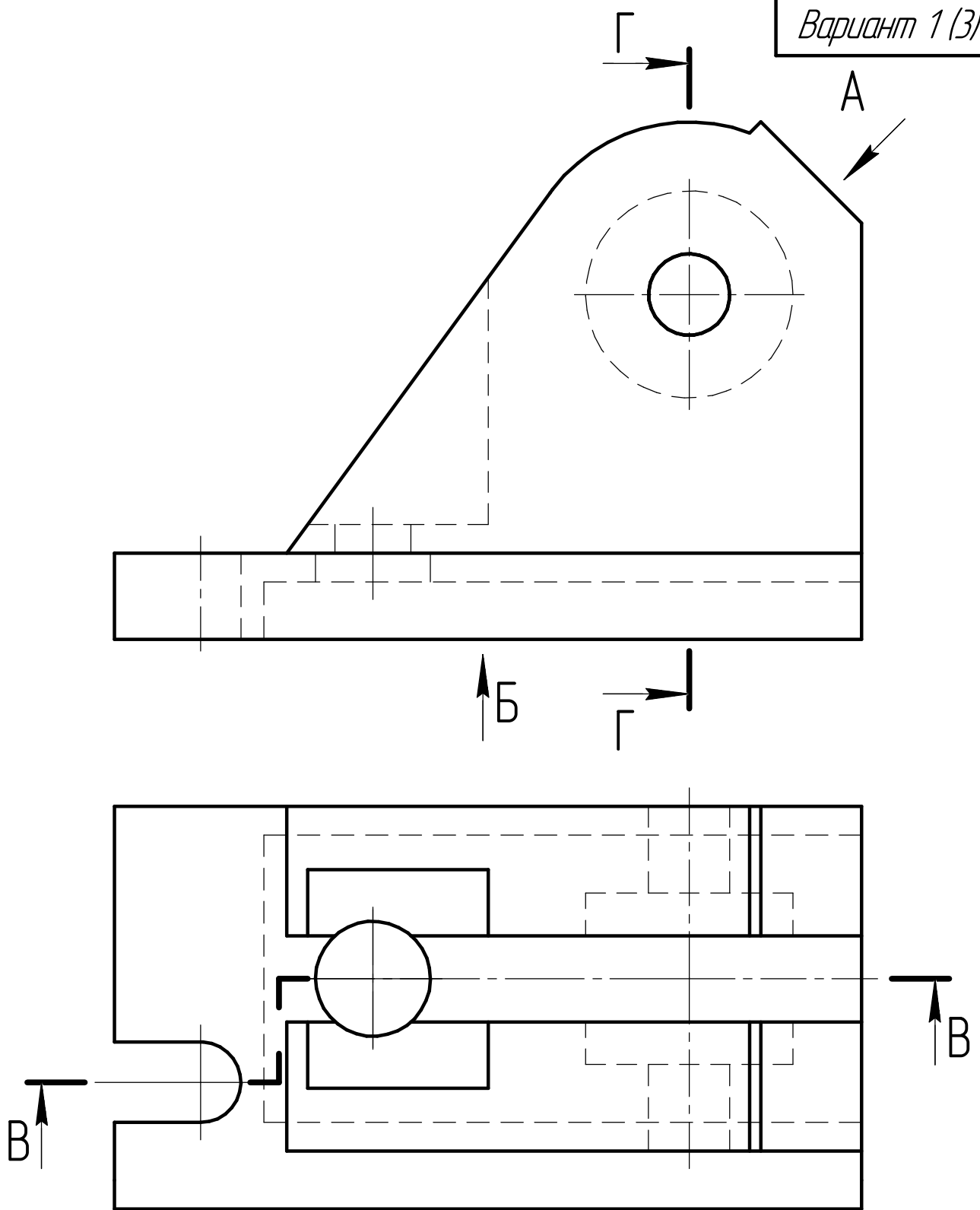
Исходные данные: наименование детали; материал, из которого она изготовлена; две проекции детали (главный вид и вид сверху). Штриховыми линиями (линиями невидимого контура) нанесены очертания поверхностей, расположенных внутри детали. Проставлены формообразующие, координирующие и габаритные размеры [9].

Требуется: на листе формата А3 выполнить необходимые изображения детали — виды, разрезы, сечения, выносные элементы; нанести размеры; заполнить основную надпись.

В каждом варианте задания имеются текстовые рекомендации по выбору изображений детали, выявляющих конструкцию всех элементов детали.

Задания этой части пособия отличаются повышенной сложностью. Во многих вариантах студентам предлагается выполнить сложные разрезы (ломаный, ступенчатый), с которыми они не встречались в первых двух частях графического задания.

Задание выполняется либо традиционным способом, либо в среде системы трёхмерного моделирования «КОМПАС-3D».

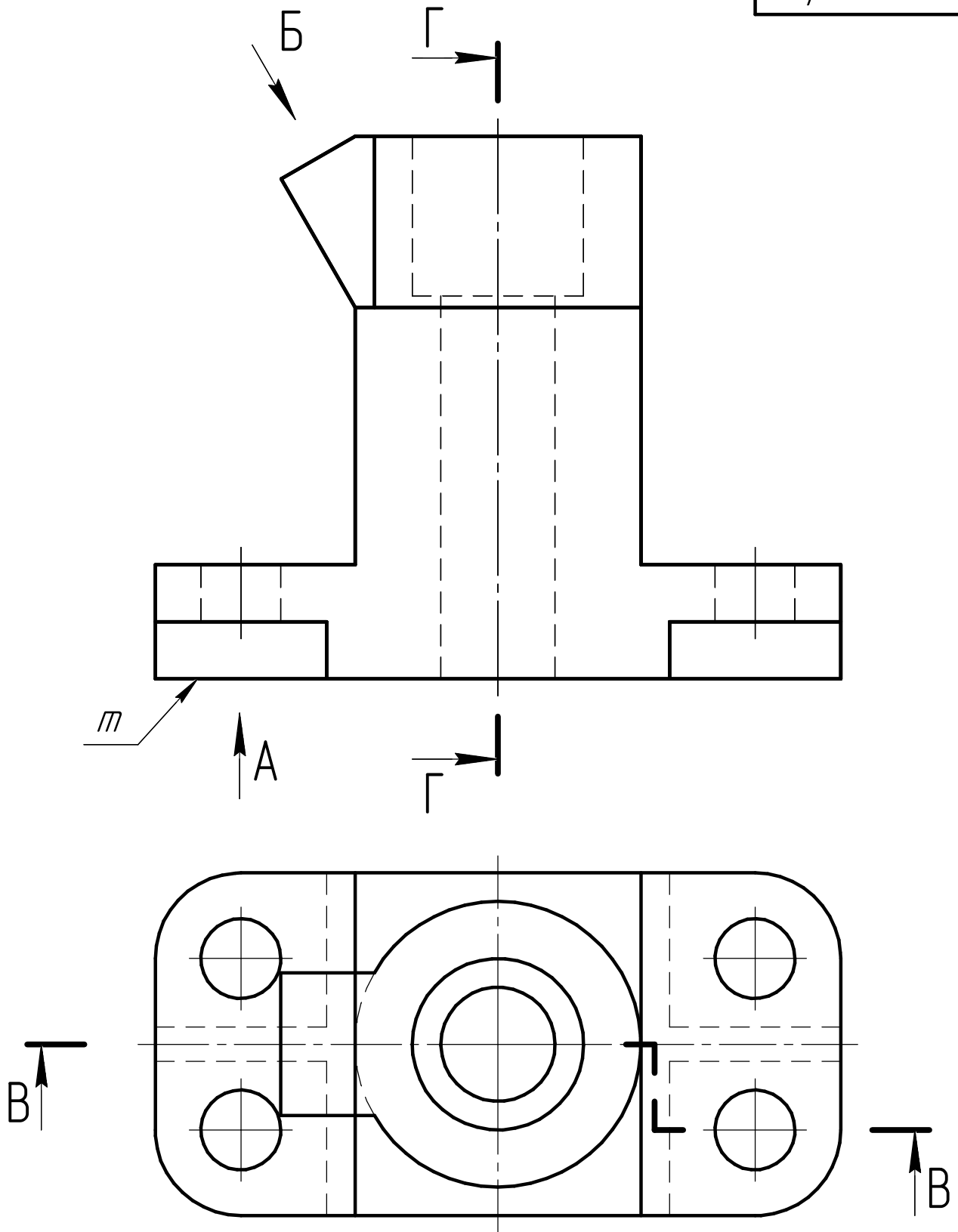


I. Начертить:

- 1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. На месте вида слева – профильный разрез Г-Г;*
- 4. Дополнительный вид А;*
- 5. Вид Б.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Кронштейн
 Материал: МСН ГОСТ 12271-76
 (сополимер стирола)*

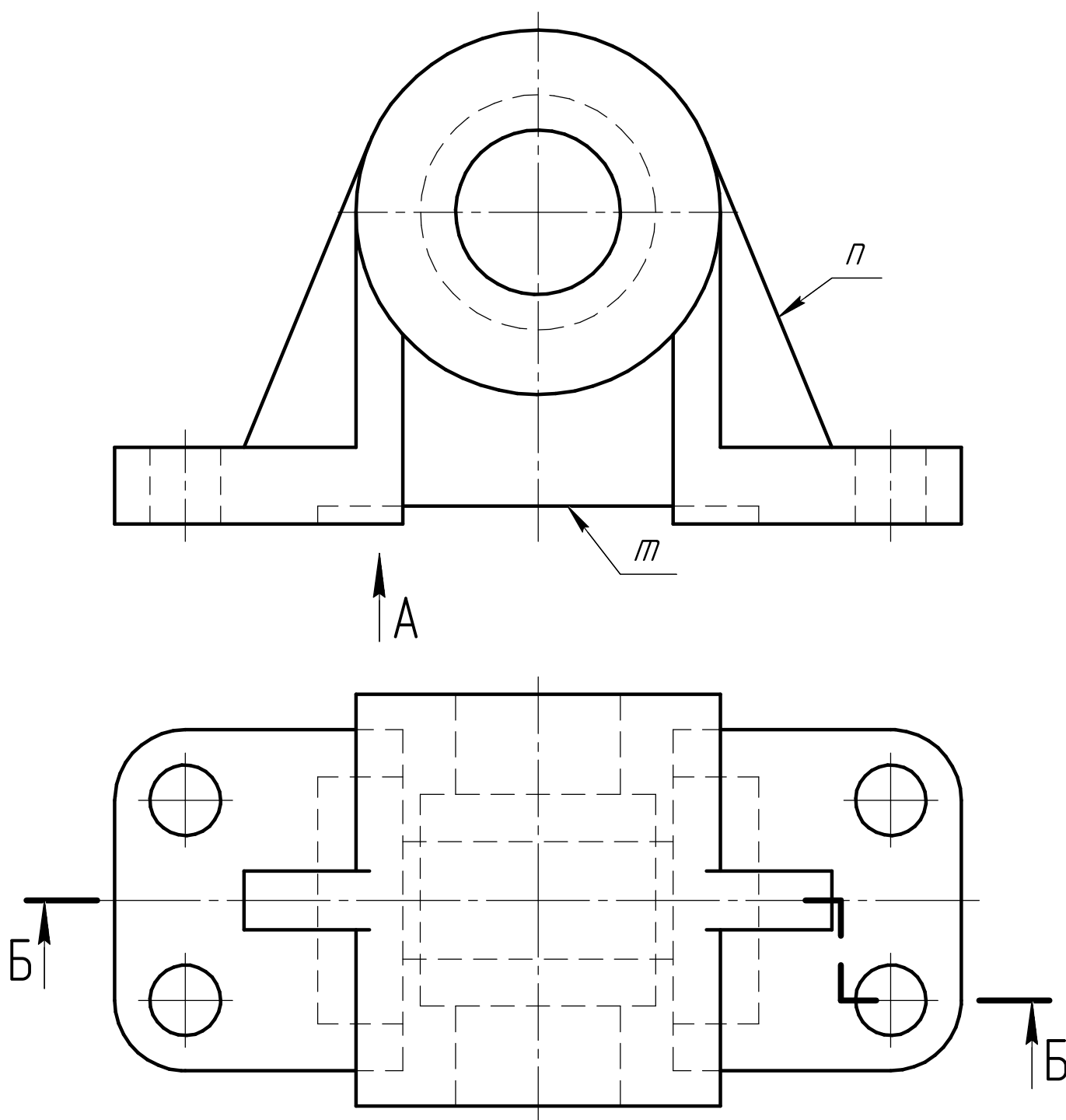


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Г-Г;
4. Местный вид А;
5. Дополнительный вид Б;
6. Вынесенное сечение ребра "м".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
 Материал: МСН ГОСТ 12271-76
 (сополимер стирола)



I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;

2. Вид сверху;

3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;

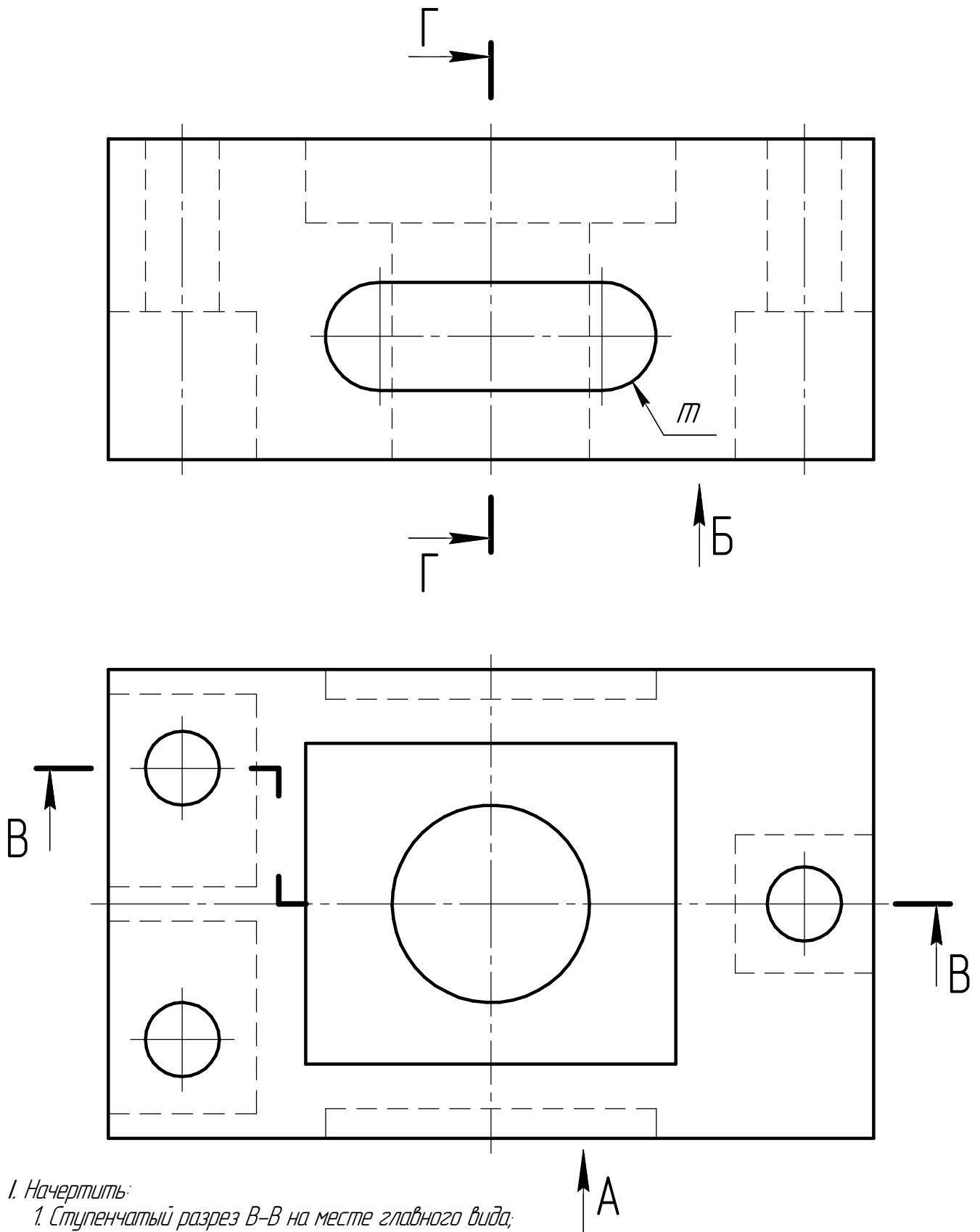
4. Местный вид А;

5. Вынесенное сечение ребра "m";

6. Вынесенное сечение ребра "n".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подшипник
 Материал: МСН ГОСТ 12271-76
 (сополимер стирола)

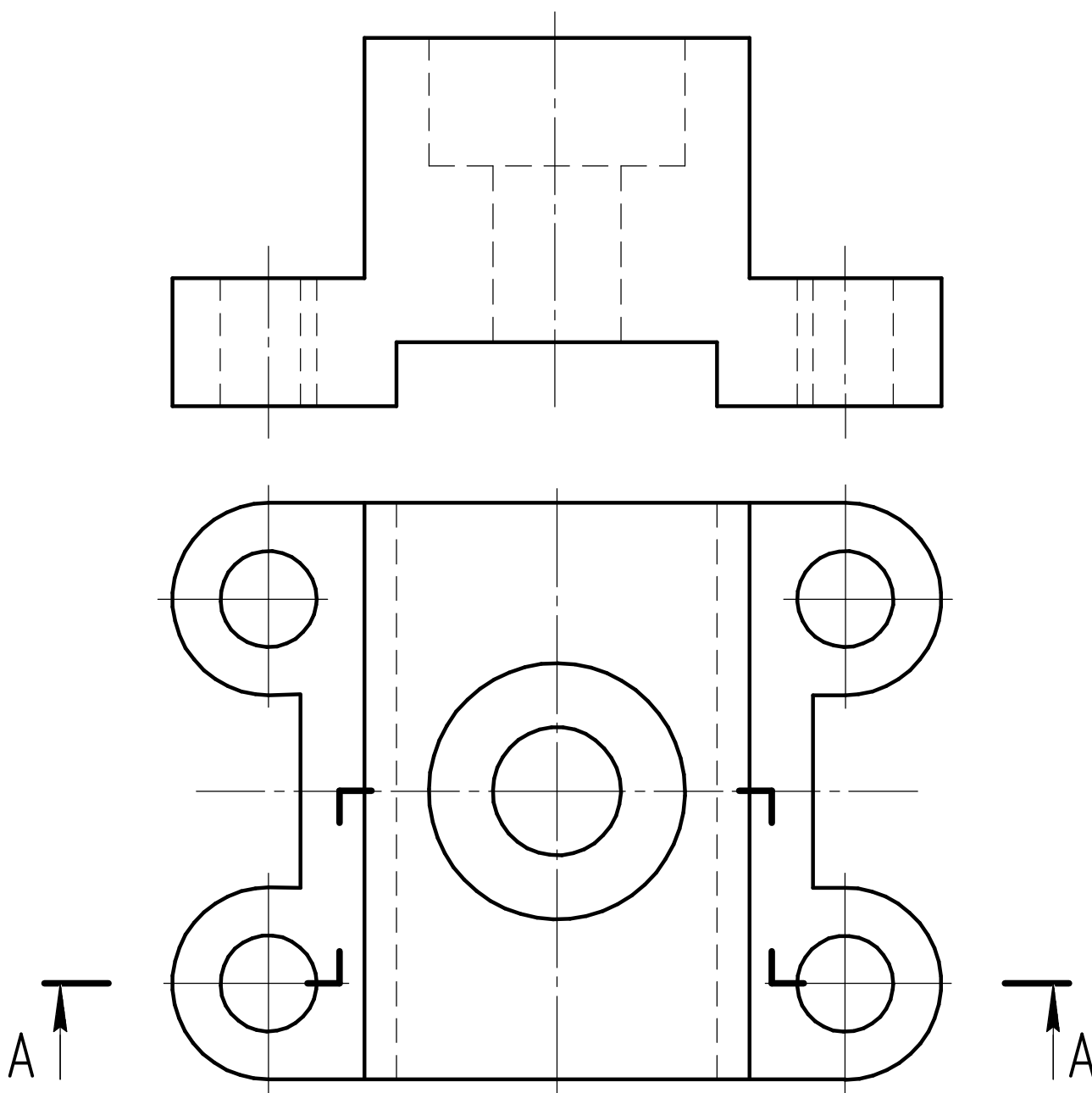


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху, местный разрез по пазу "m";
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Г-Г;
4. Вид Б;
5. Местный вид А на паз "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

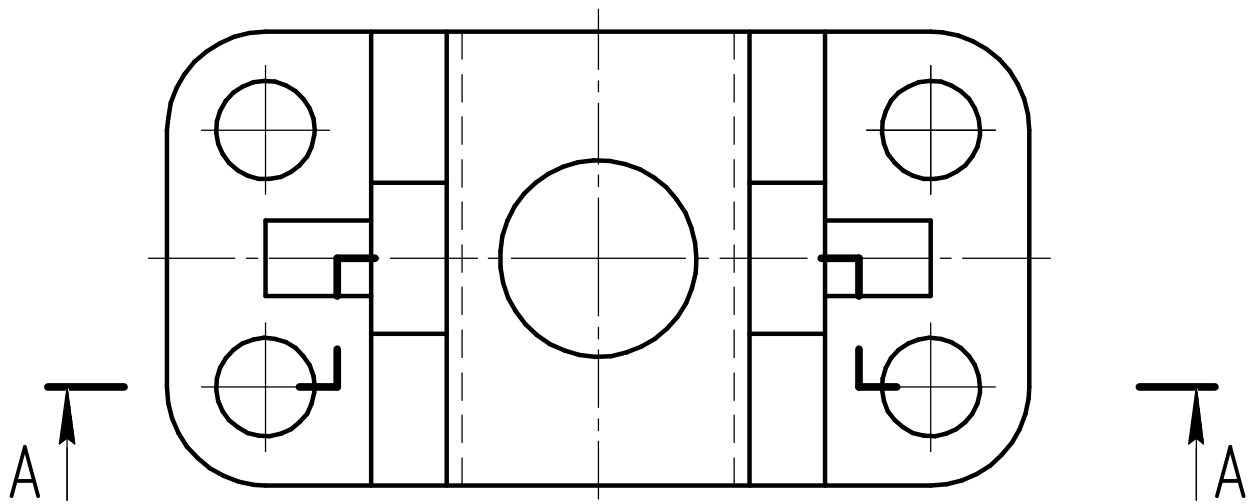
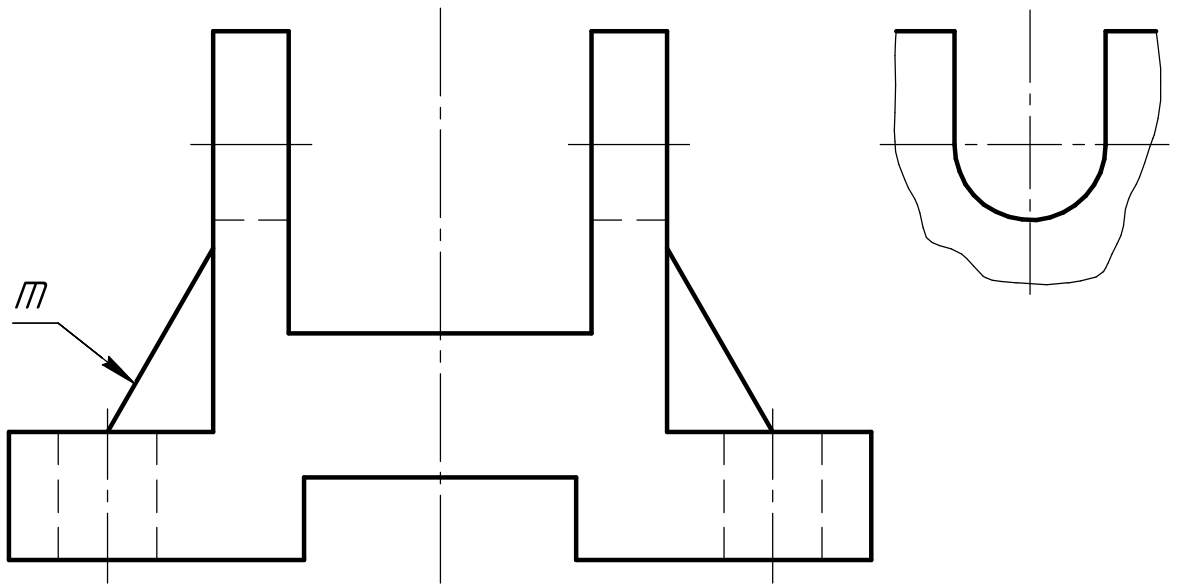
Наименование детали: Матрица
 Материал: ПСМД ГОСТ 20282-86
 (полистирол)



I. Начертить:

- 1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом А-А;*
 - 2. Вид сверху;*
 - 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом.*
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.*

*Наименование детали: Подушка
Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013*



I. Начертить:

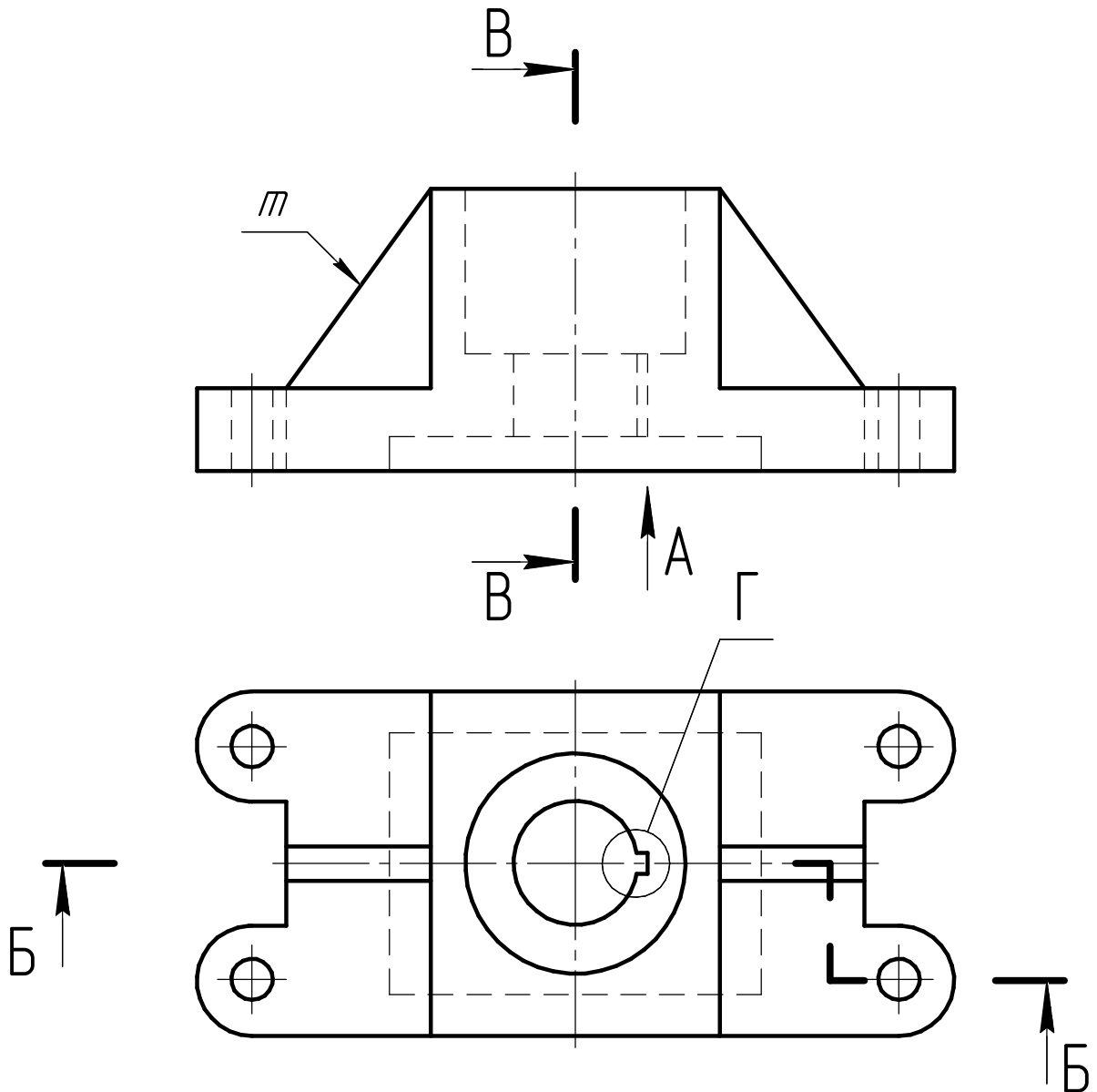
1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом А-А;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение ребра "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Траверса

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

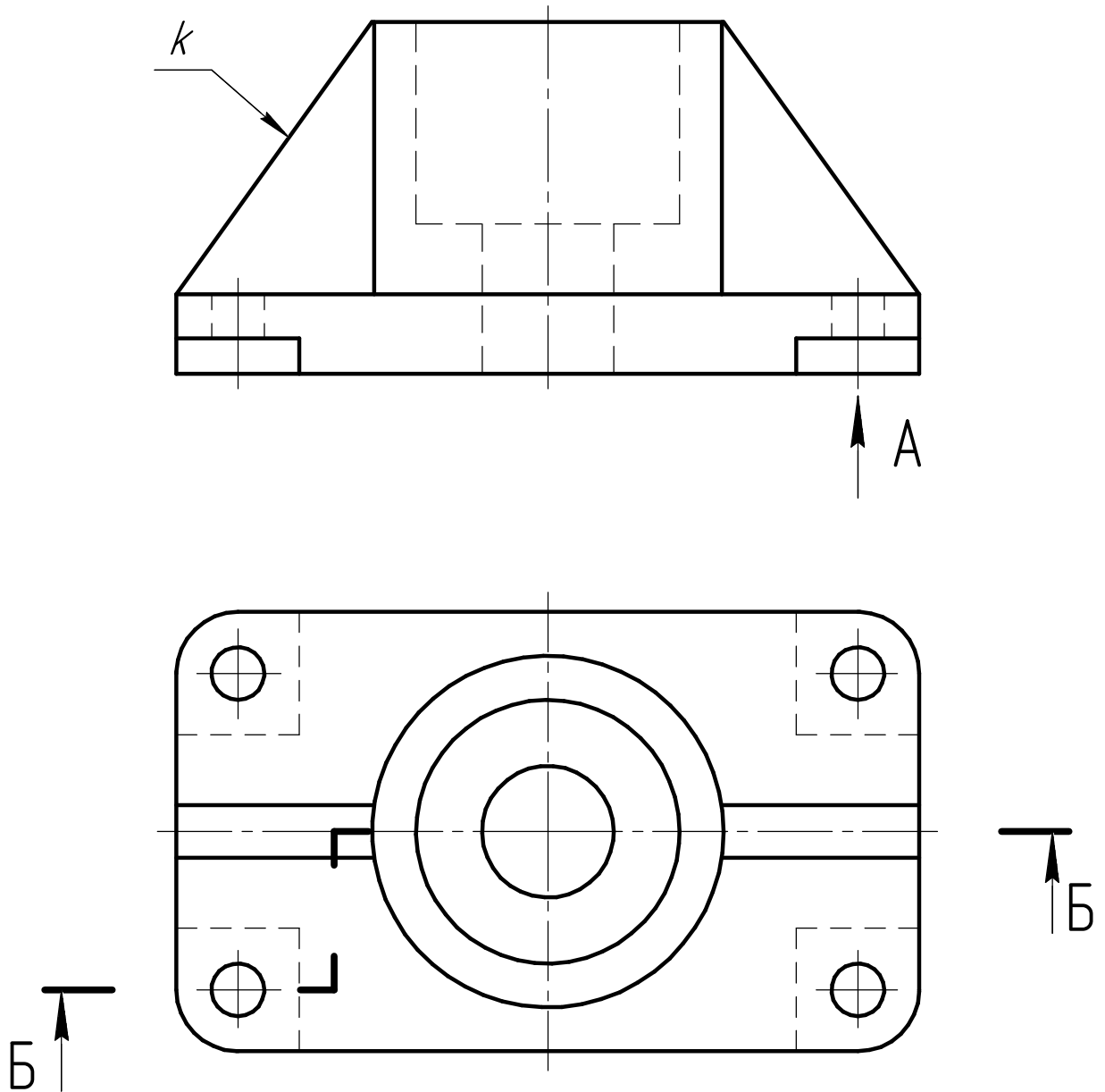


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом В-В;
4. Выносной элемент Г;
5. Вынесенное сечение ребра "m";
6. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Основание
 Материал: Сталь 30 ГОСТ 1050-2013



I. Начертить:

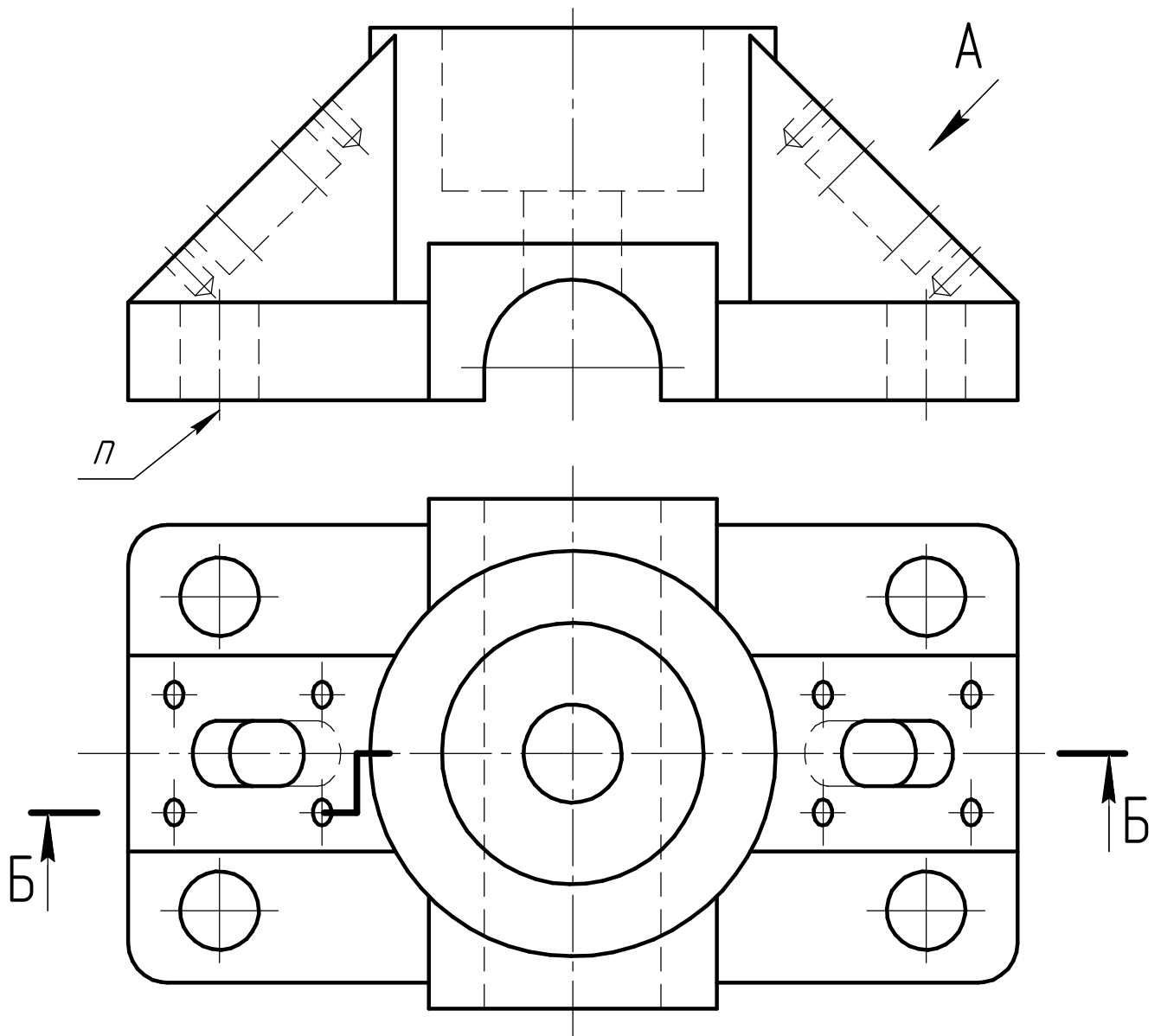
1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный вид А;
5. Вынесенное сечение ребра "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора

Материал:

Пресс-материал АГ-4, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

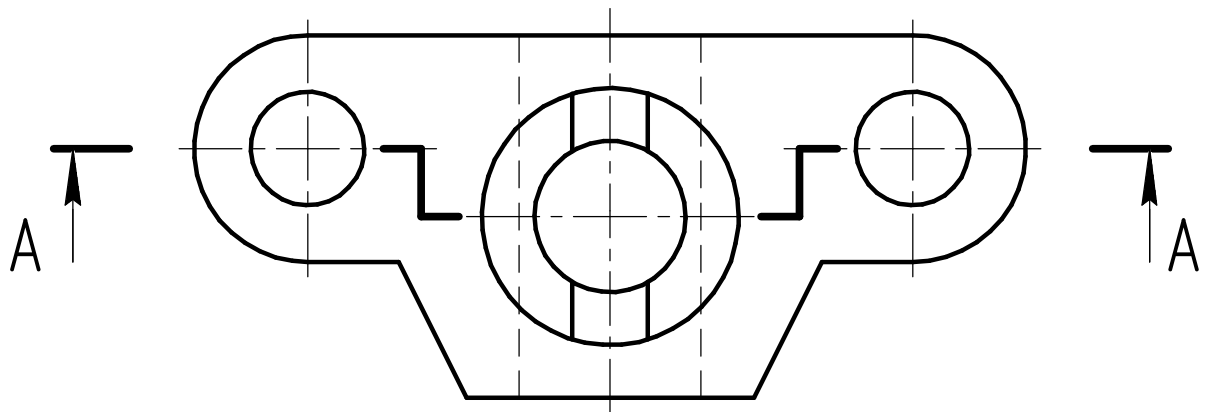
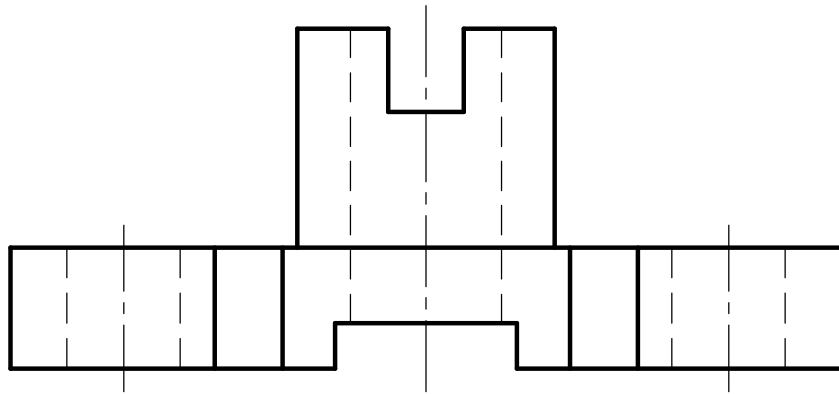
1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом, местный разрез по оси отверстия "п";
4. Дополнительный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус

Материал:

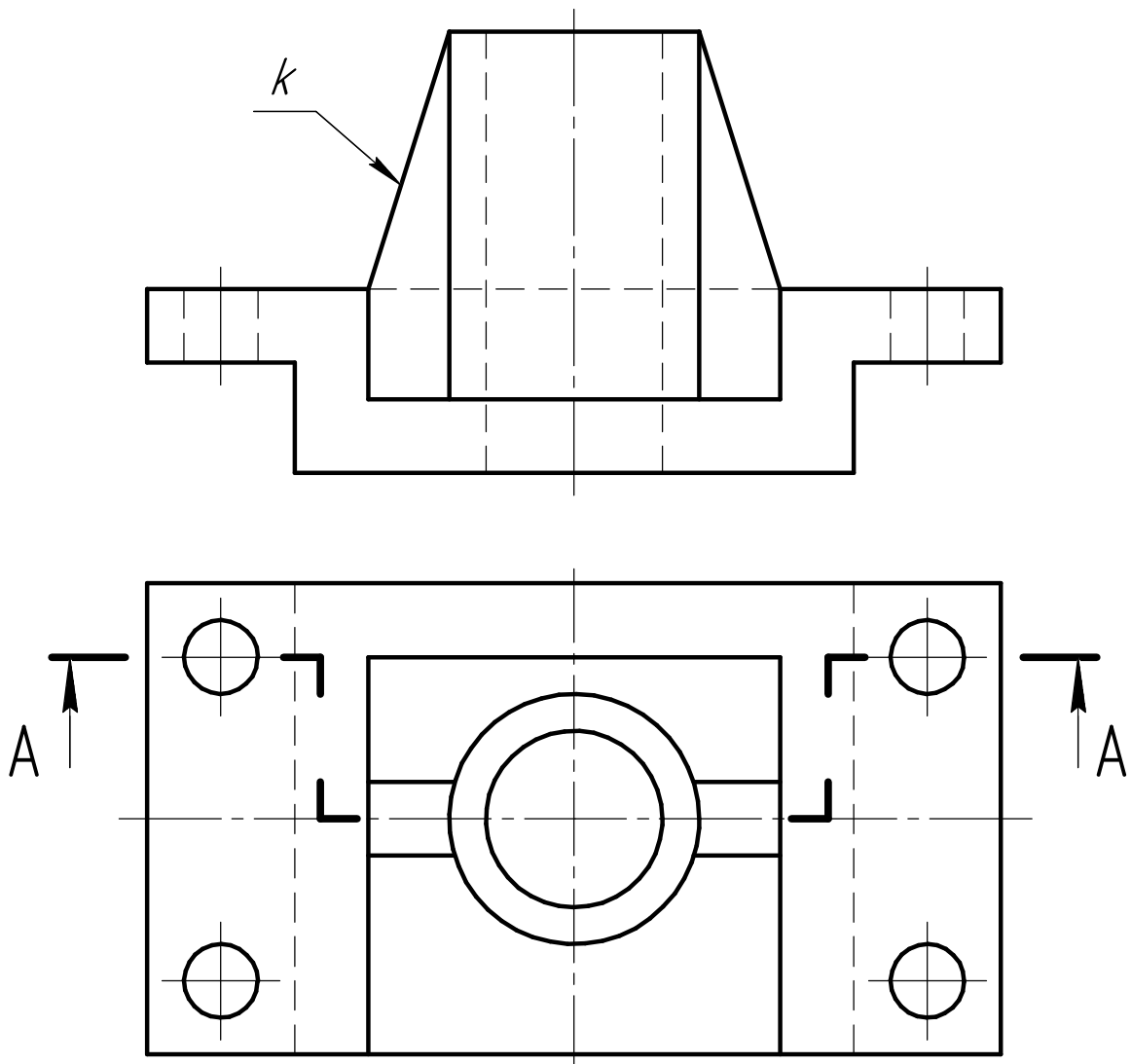
Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом А-А;
 2. Вид сверху;
 3. Профильный разрез на месте вида слева.
- II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Траверса
Материал: Сталь 25Л ГОСТ 977-88

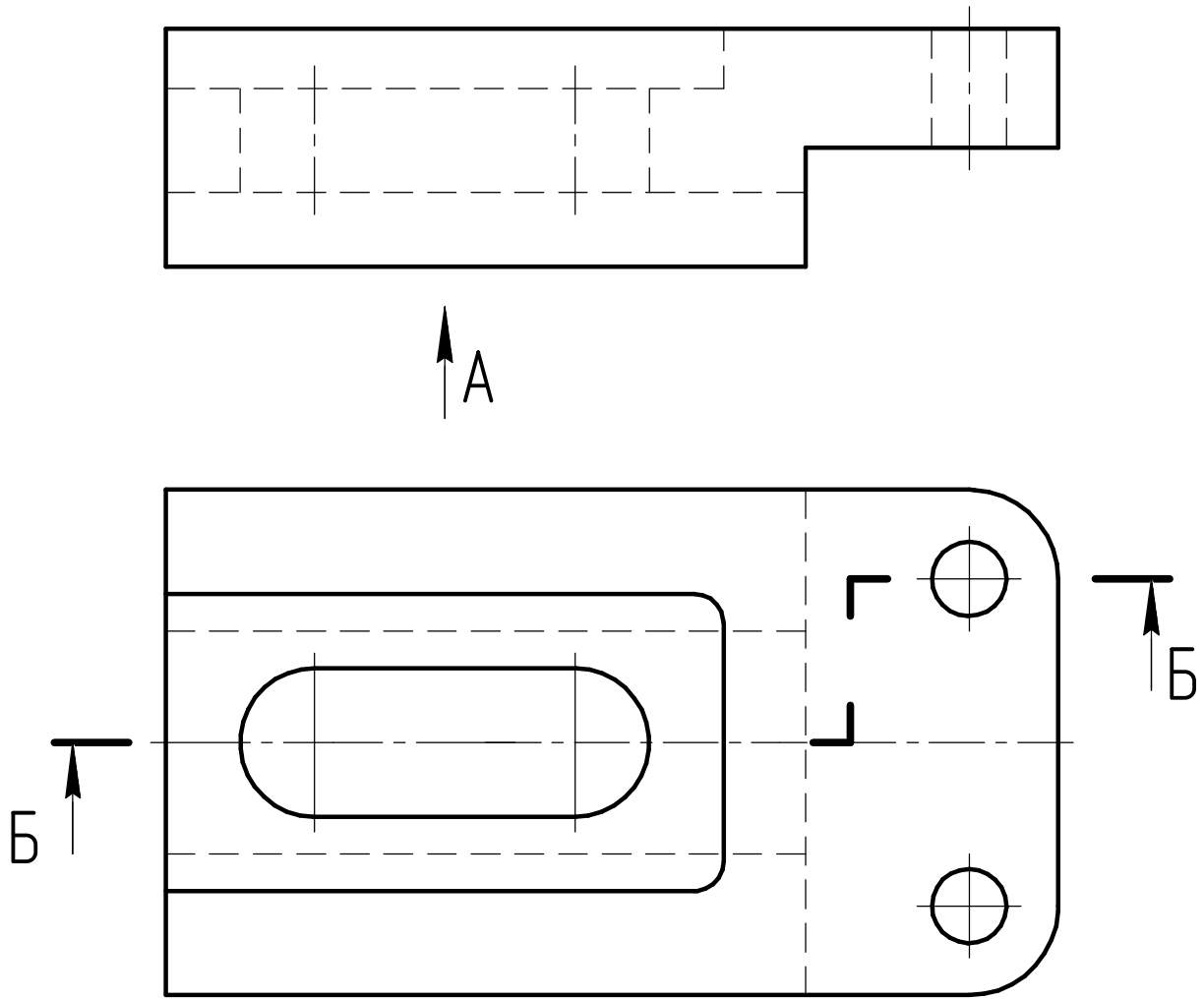


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом А-А;
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез на месте вида слева;
4. Вынесенное сечение ребра "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85

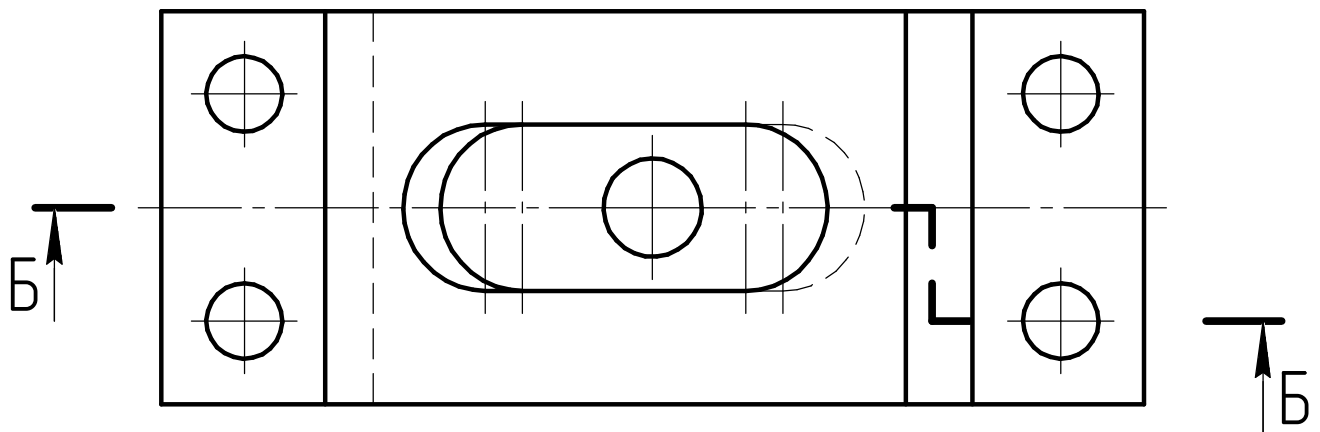
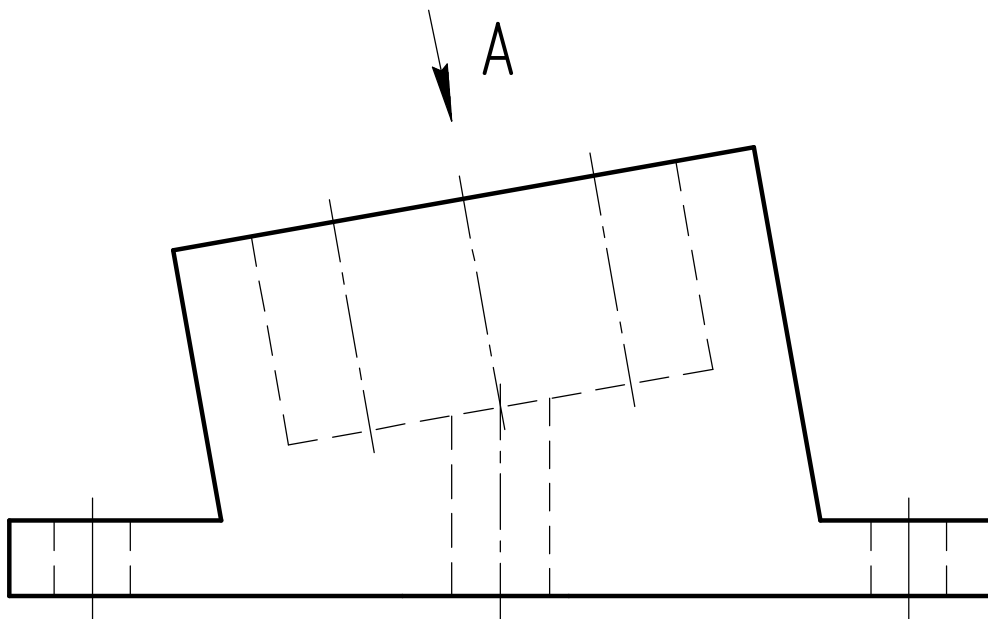


I. Начертить:

- 1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева;*
- 4. Вид А.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Плита
Материал: СЧ15 ГОСТ 14.12-85*

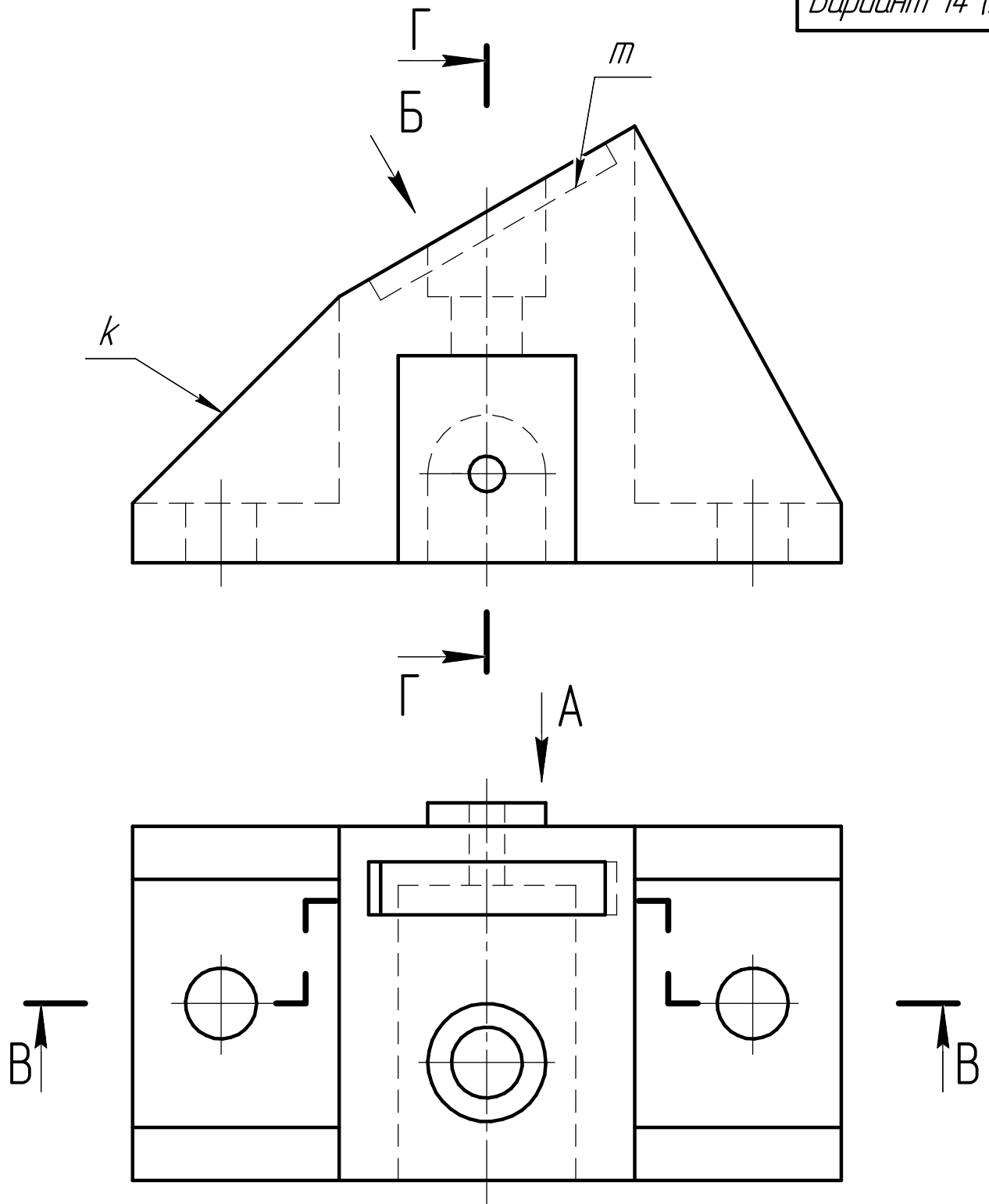


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева;
4. Дополнительный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подставка
 Материал:
 Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

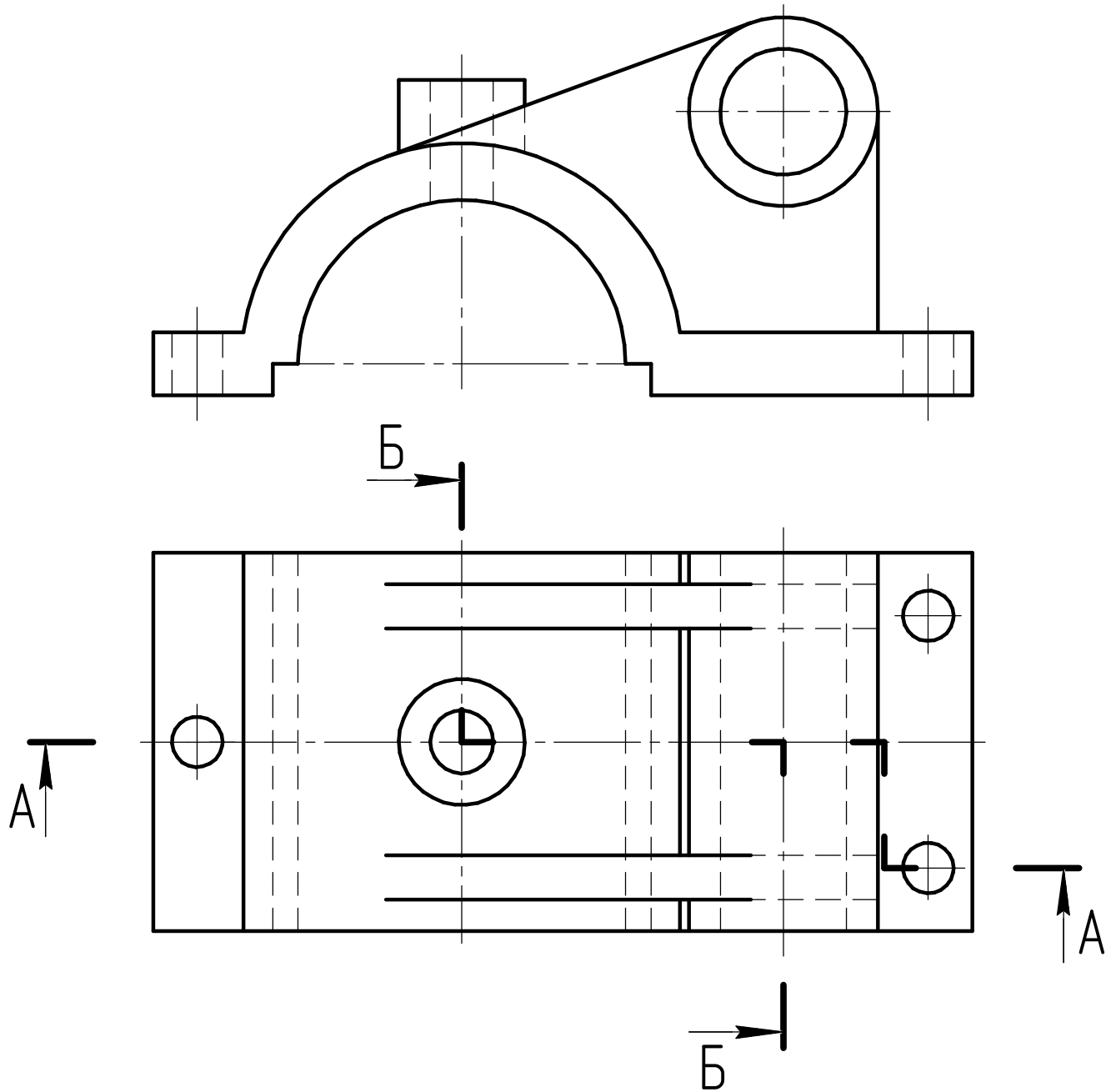


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Профильный разрез Г-Г на месте вида слева;
4. Дополнительный вид Б на паз "т";
5. Местный вид А;
6. Вынесенное сечение ребра "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подставка
 Материал: КЧ35-10 ГОСТ 1215-79



I. Начертить:

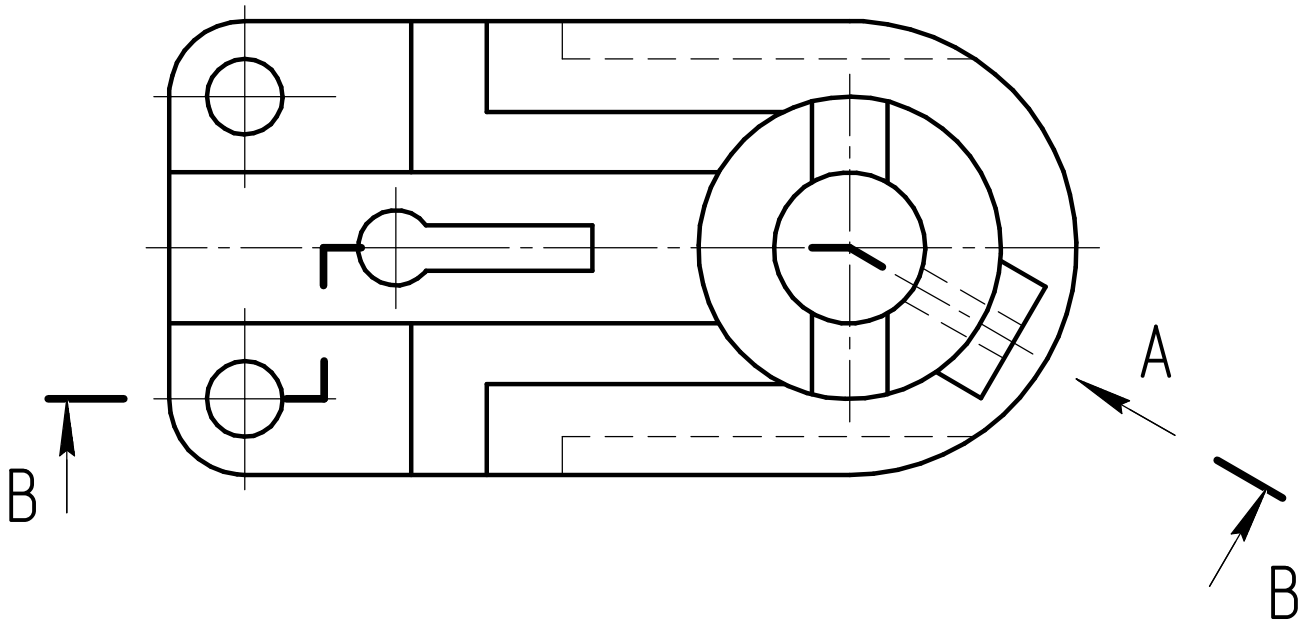
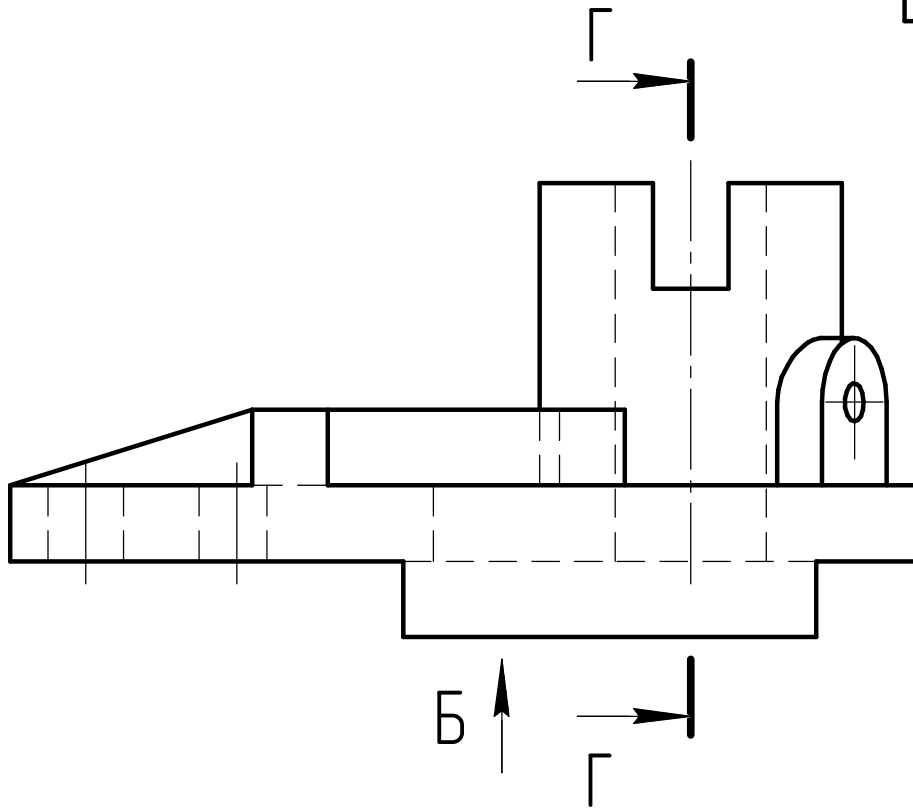
1. Ступенчатый разрез А-А на месте главного вида;

2. Вид сверху;

3. Ступенчатый разрез Б-Б на месте вида слева

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: БрА9Ж4 ГОСТ 493-79



I. Начертить:

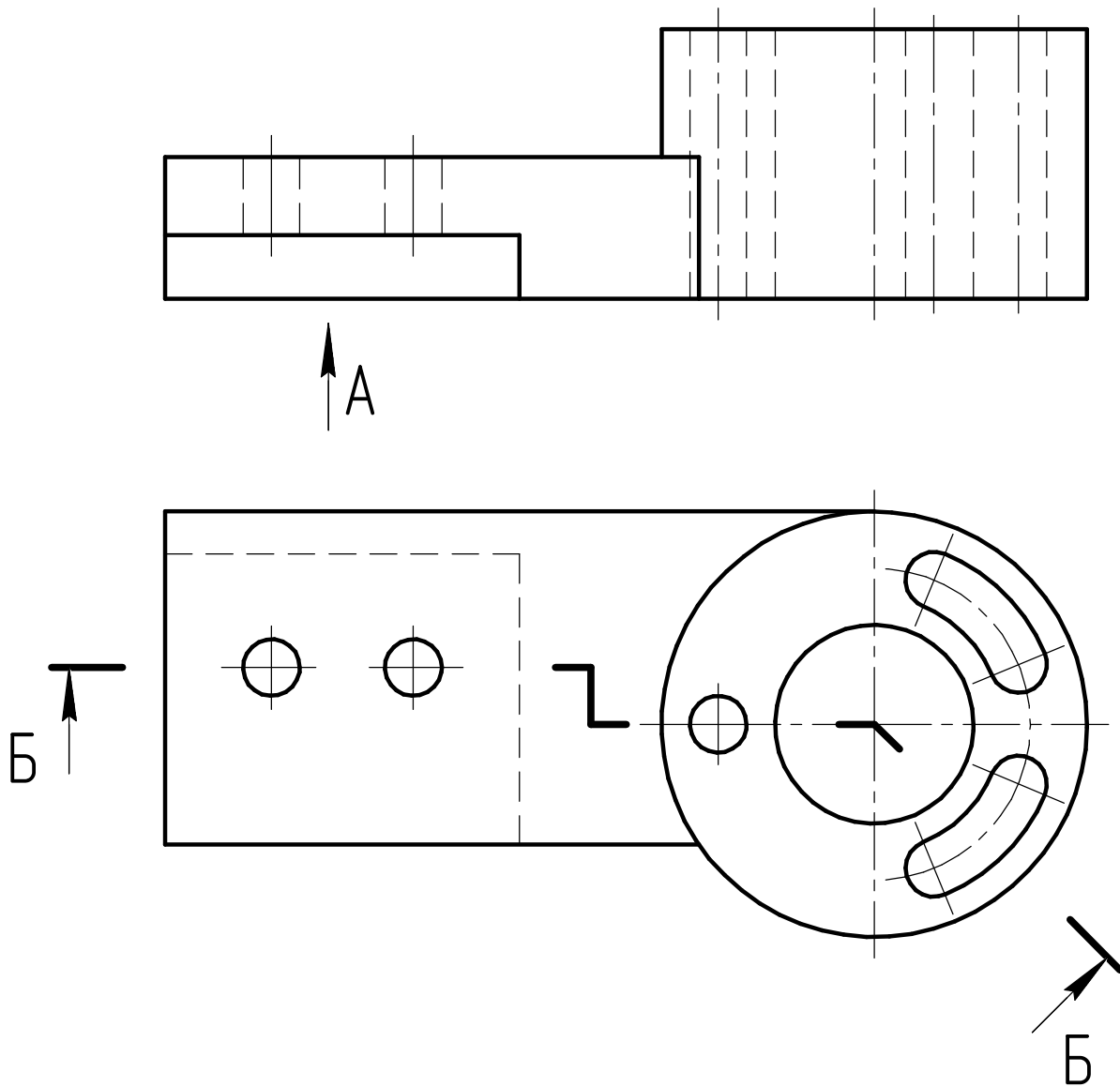
- 1. Сложный разрез В-В на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Г-Г;*
- 4. Дополнительный вид А;*
- 5. Местный вид Б.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Ригель

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

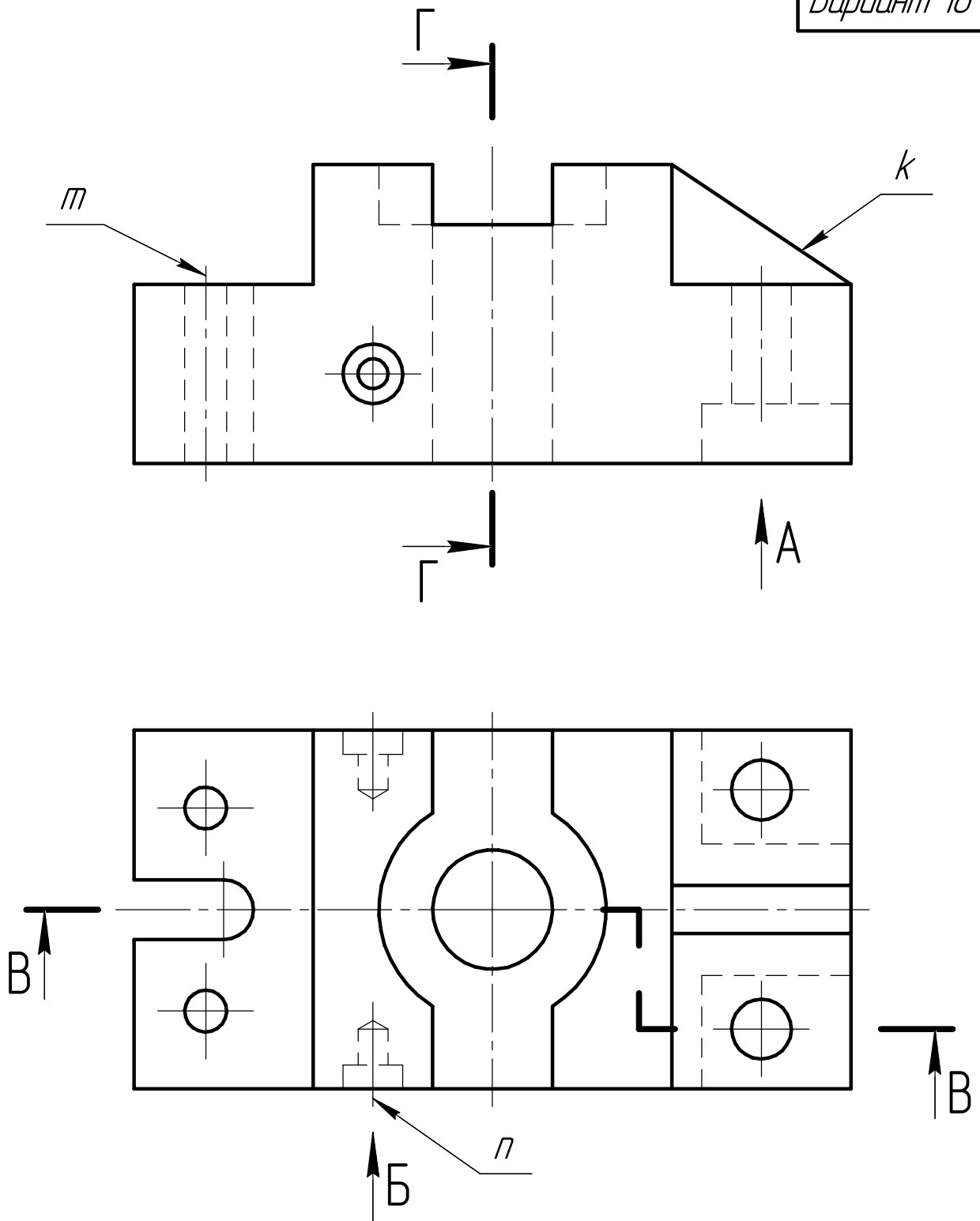


I. Начертить:

1. Сложный разрез Б-Б на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева;
4. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
 Материал: СЧ15 ГОСТ 1412-85

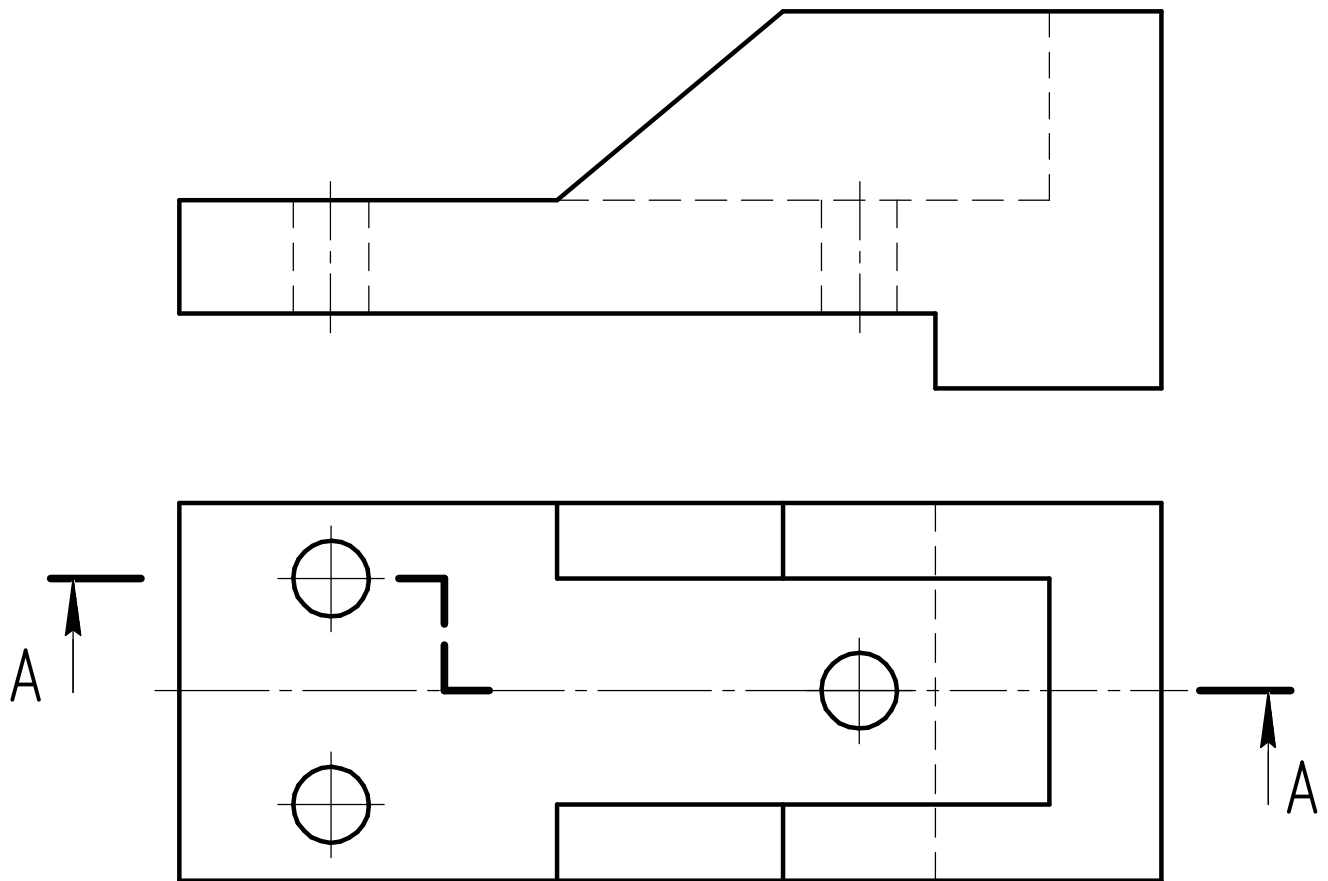


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Г-Г;
4. Местный вид А;
5. Местный вид Б;
6. Местный разрез по оси отверстия "m";
7. Местный разрез по оси отверстия "n";
8. Вынесенное сечение ребра "k".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подушка
 Материал: ПСМД ГОСТ 20282-86
 (полистирол)



I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез А-А на месте главного вида;

2. Вид сверху;

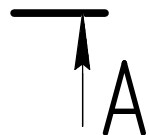
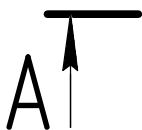
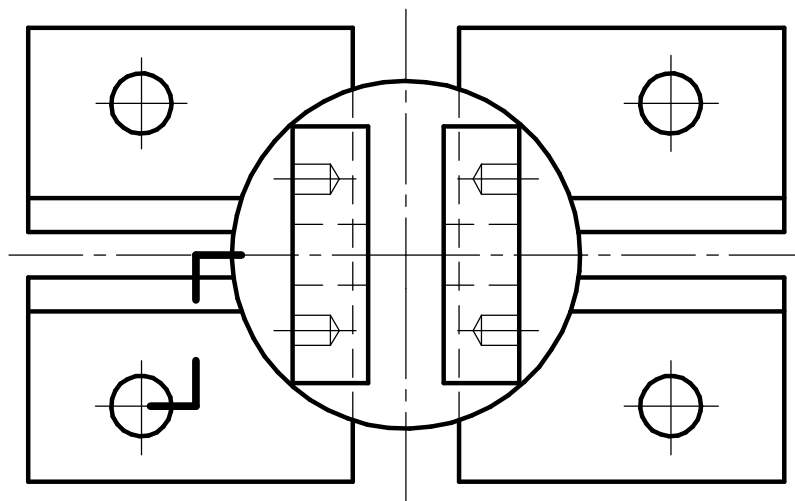
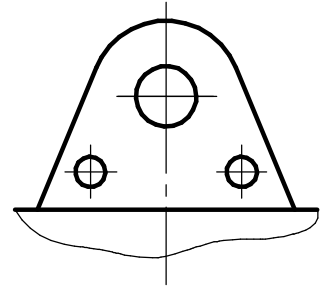
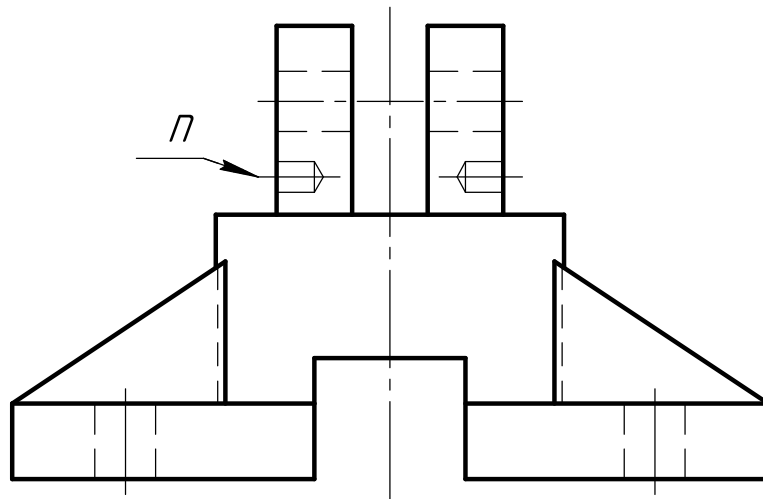
3. Вид слева.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Накладка

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

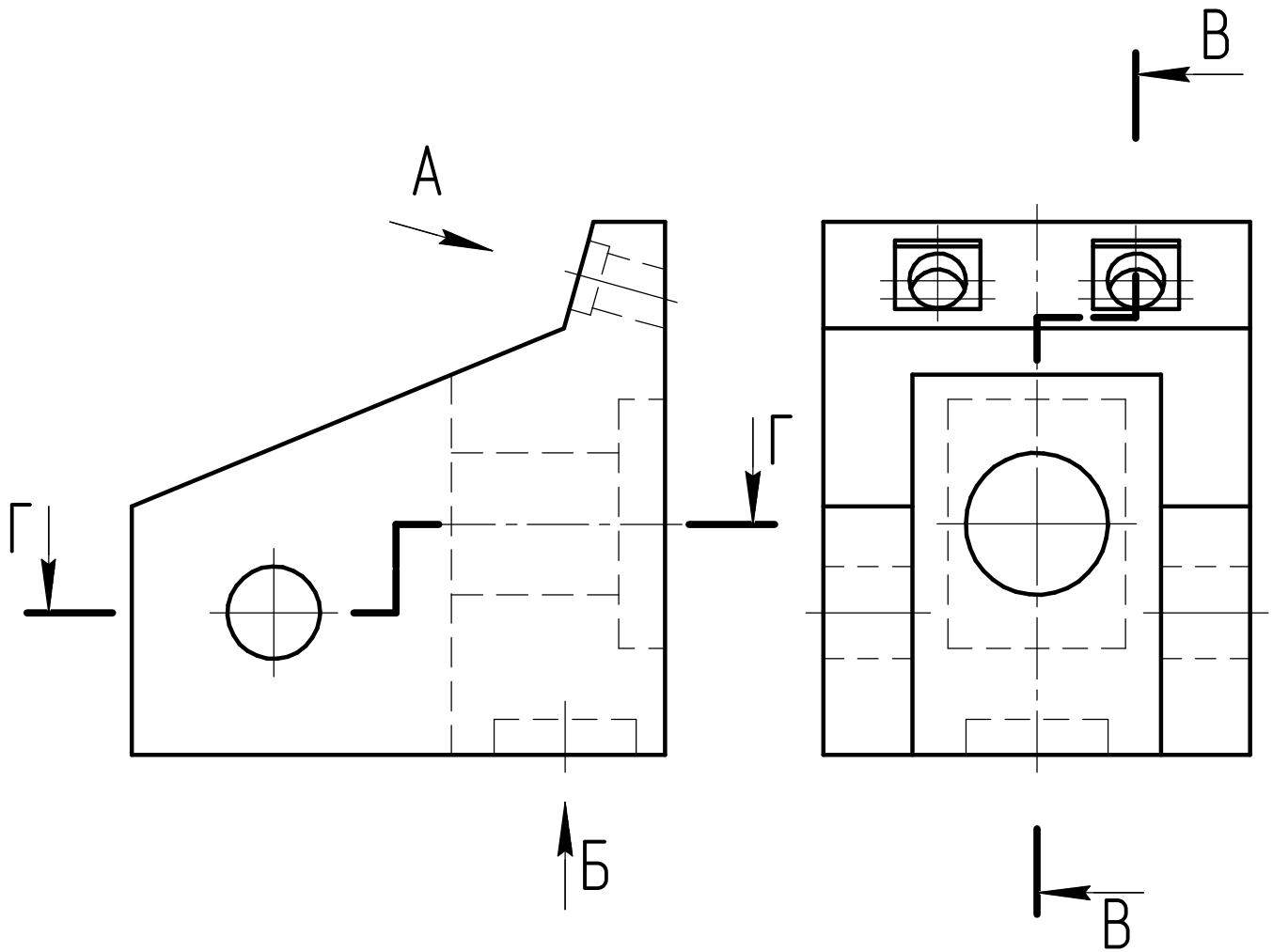


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез A-A на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный разрез по отверстию "n".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
 Материал:
 Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

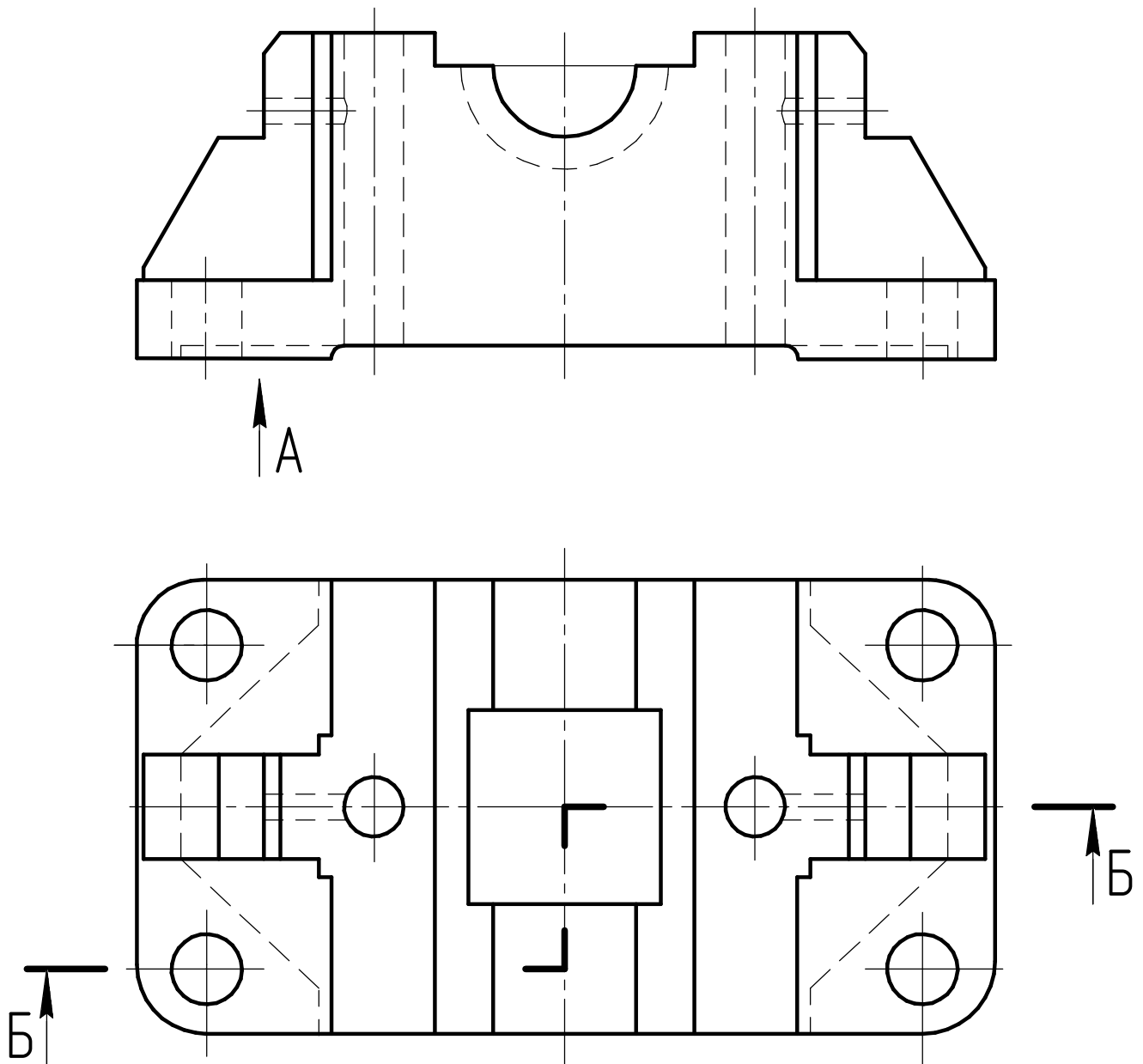


I. Начертить:

1. Ступенчатый разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху в соединении с разрезом Г-Г;
3. Вид слева;
4. Дополнительный вид А;
5. Местный вид Б.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Губка
 Материал: Сталь 35 ГОСТ 1050-2013

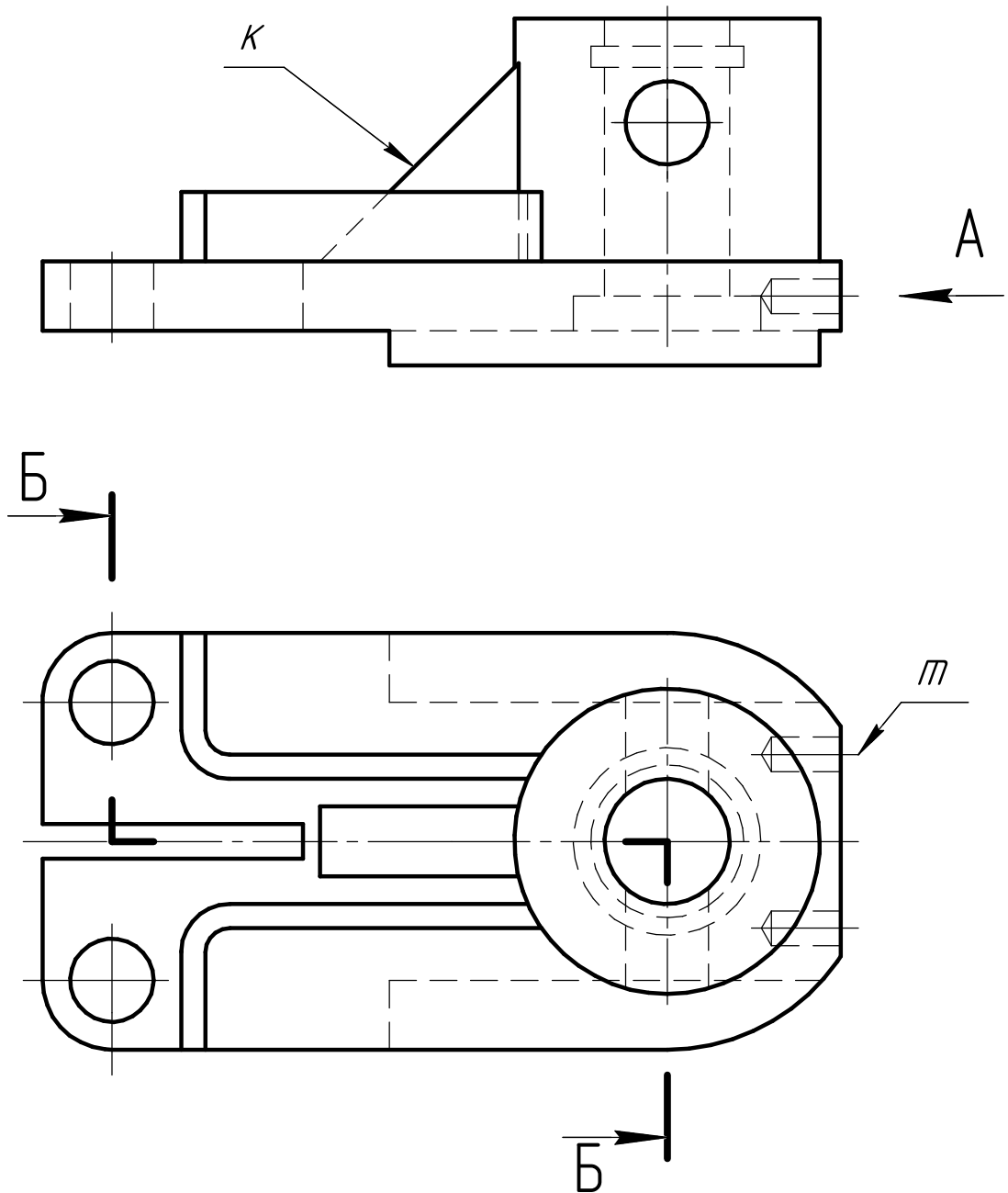


I. Начертить:

1. Главный вид в соединении со ступенчатым разрезом Б-Б;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Местный вид "А".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус подшипника
 Материал: С420 ГОСТ 1412-85

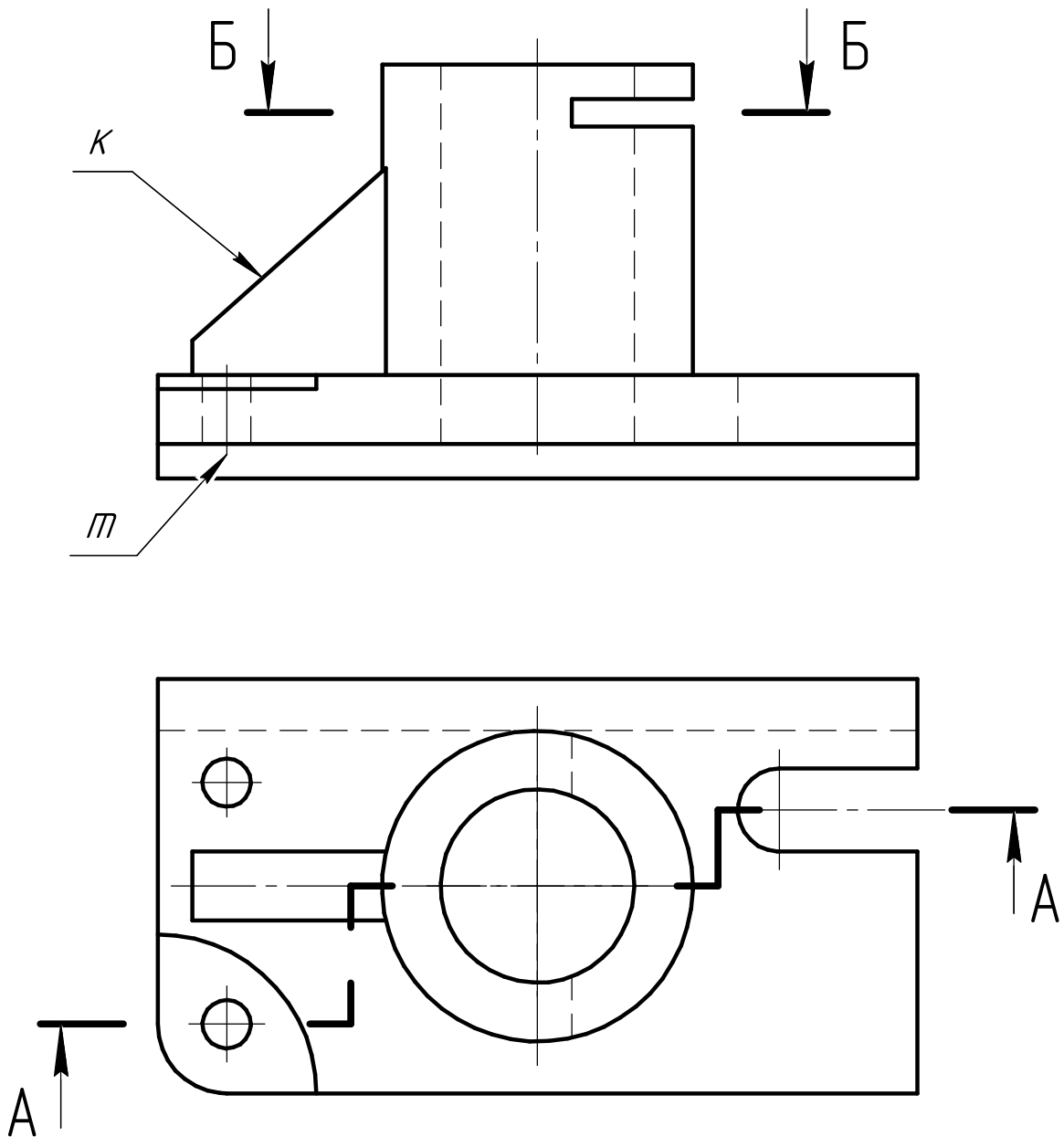


I. Начертить:

- 1. Фронтальный разрез на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Ступенчатый разрез Б-Б на месте вида слева;*
- 4. Местный вид А;*
- 5. Местный разрез по оси отверстия "m";*
- 6. Вынесенное сечение ребра "к".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

*Наименование детали: Кронштейн
 Материал: МСН ГОСТ 12271-76
 (сополимер стирола)*

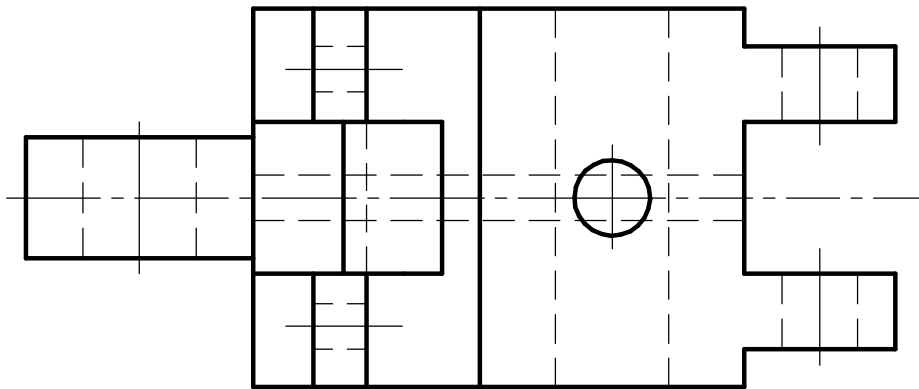
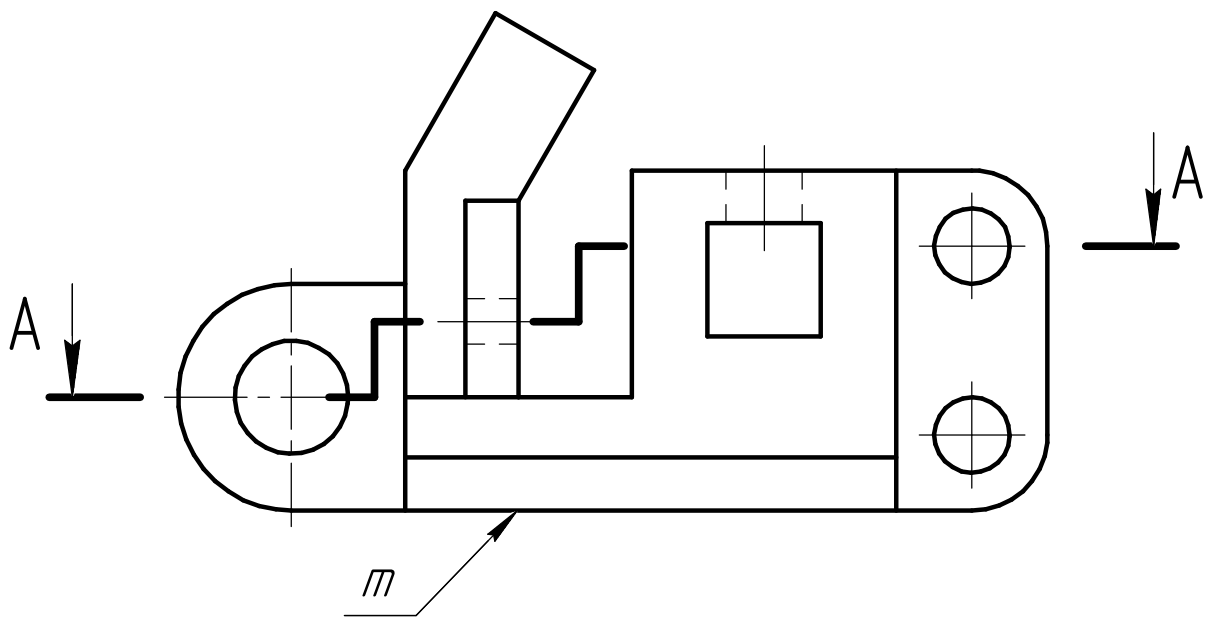


I. Начертить:

- 1. Ступенчатый разрез А-А на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева;*
- 4. Местный разрез по оси отверстия "т";*
- 5. Наложённое сечение ребра "к";*
- 6. Сечение Б-Б.*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора
 Материал: ПСМД ГОСТ 20282-86
 (полистирол)

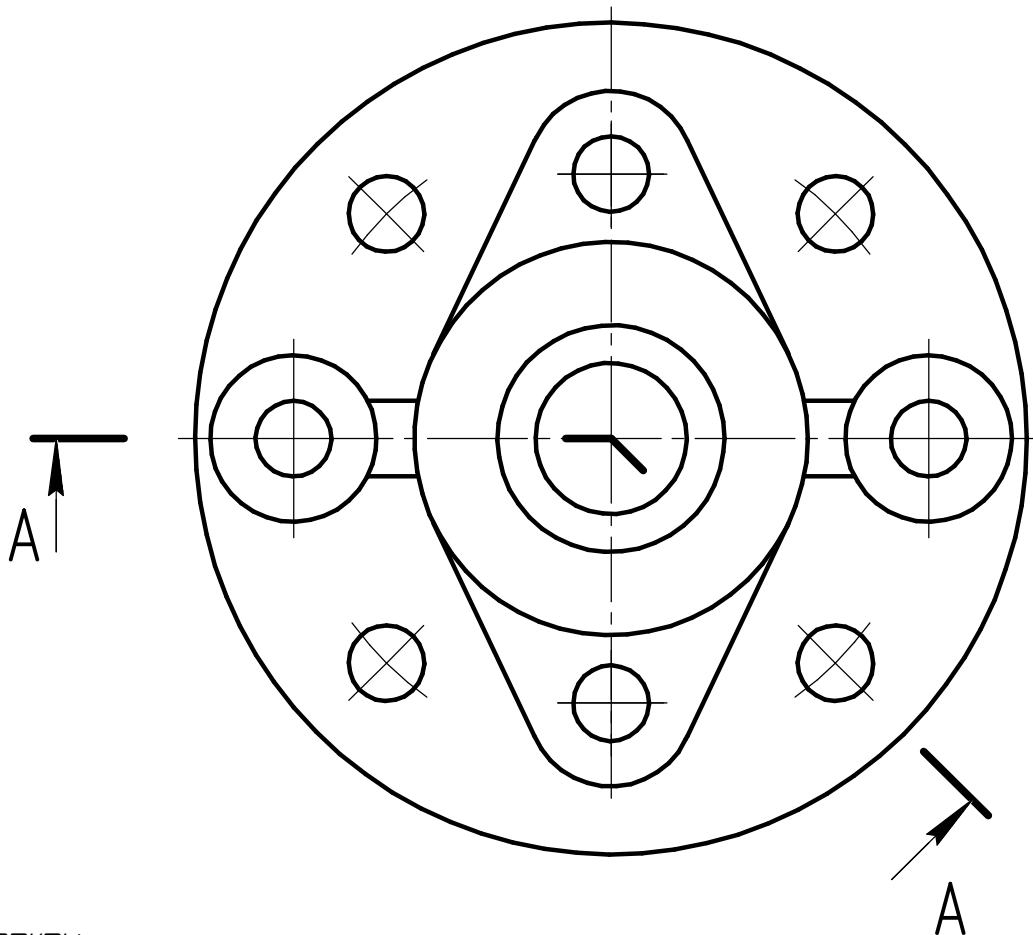
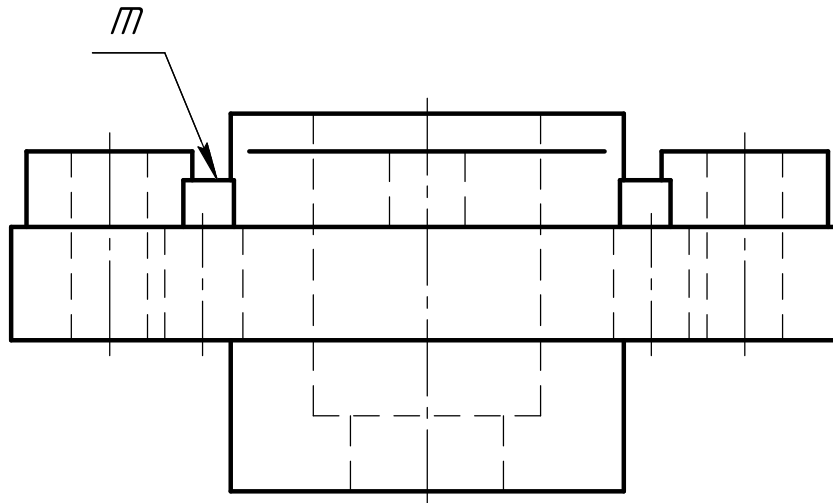


I. Начертить:

1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху в соединении с ступенчатым разрезом А-А;
3. Вид слева;
4. Вынесенное сечение ребра "m".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Серьга
 Материал:
 Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89

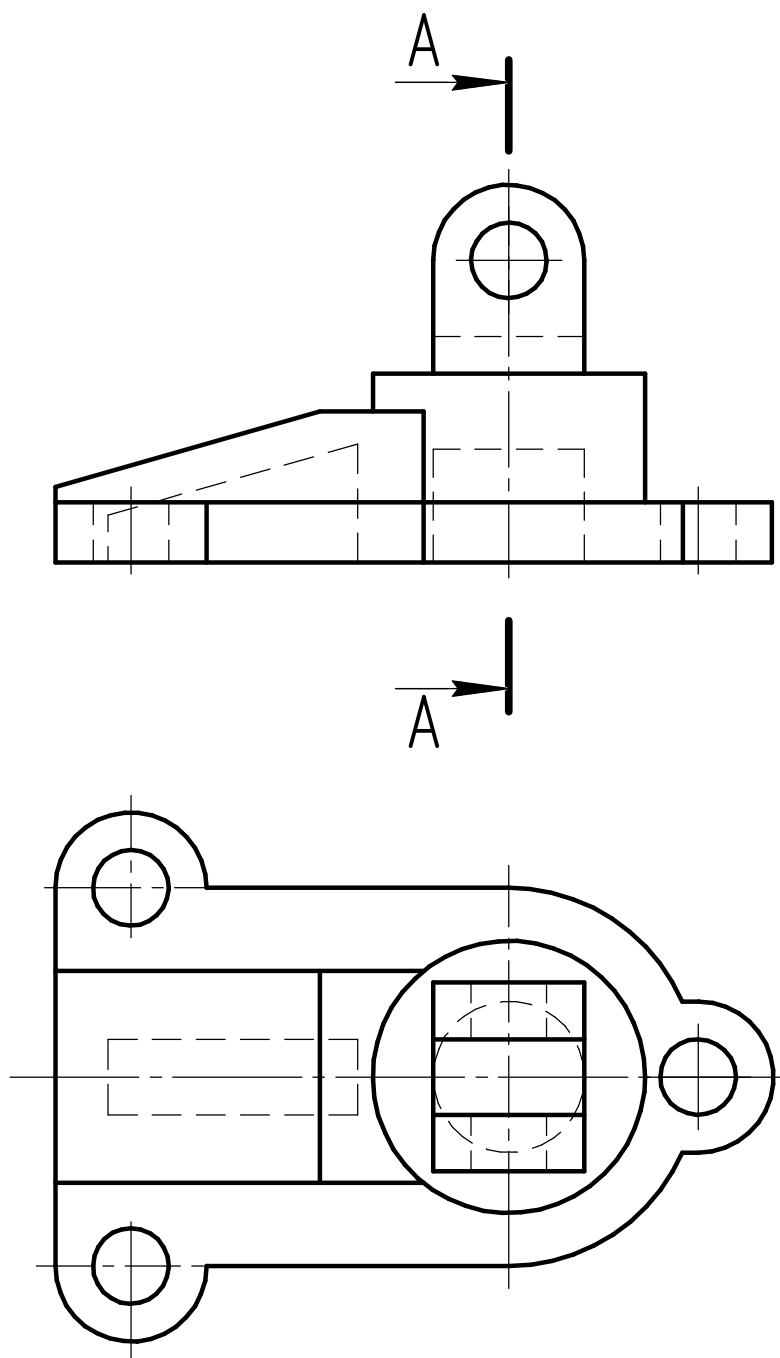


I. Начертить:

1. Ломаный разрез А-А на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;
4. Вынесенное сечение ребра "т".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
 Материал: С415 ГОСТ 1412-85



I. Начертить:

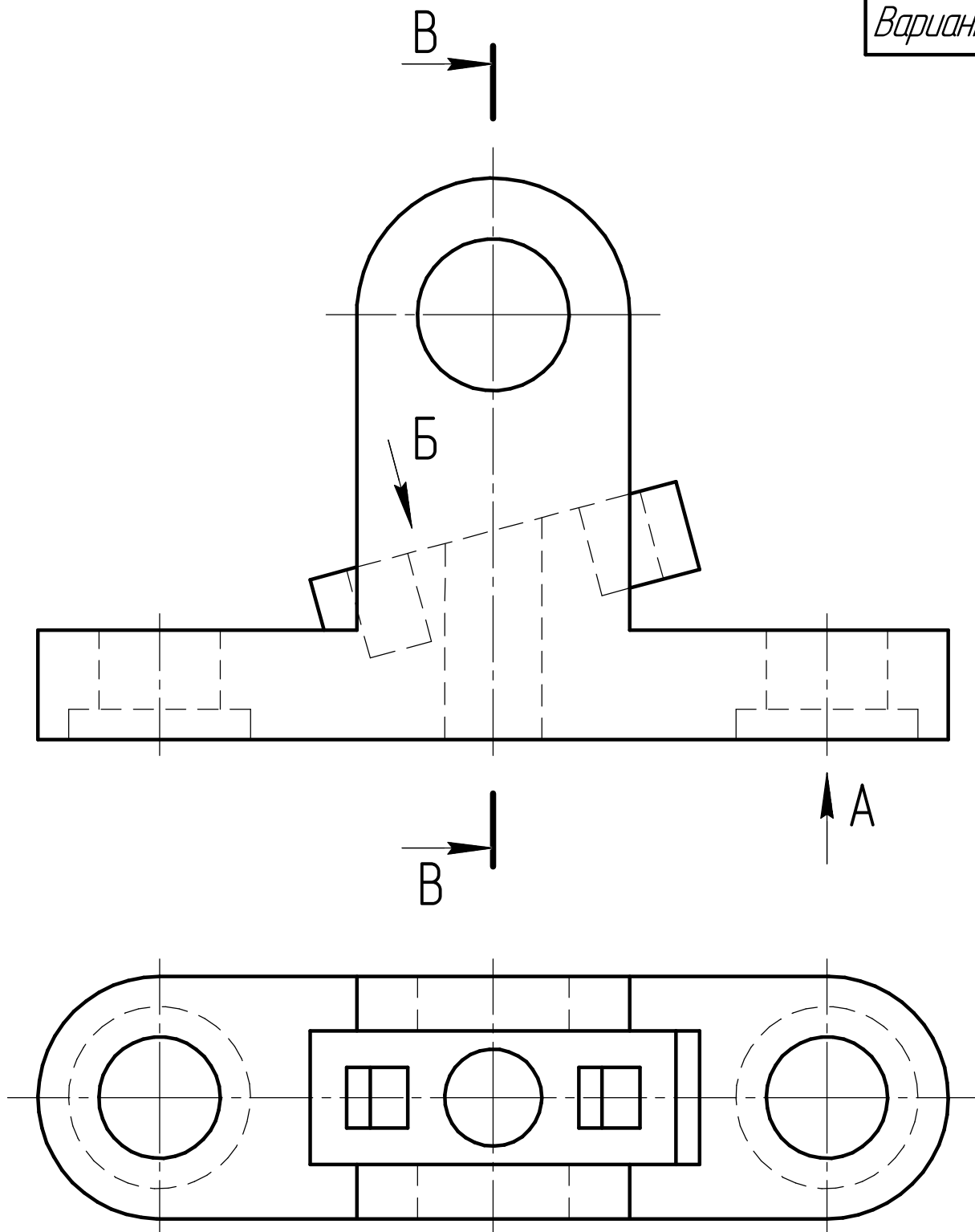
1. Фронтальный разрез на месте главного вида;

2. Вид сверху;

3. Вид слева в соединении с профильным разрезом А-А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка
Материал: Сталь 30 ГОСТ 1050-2013



I. Начертить:

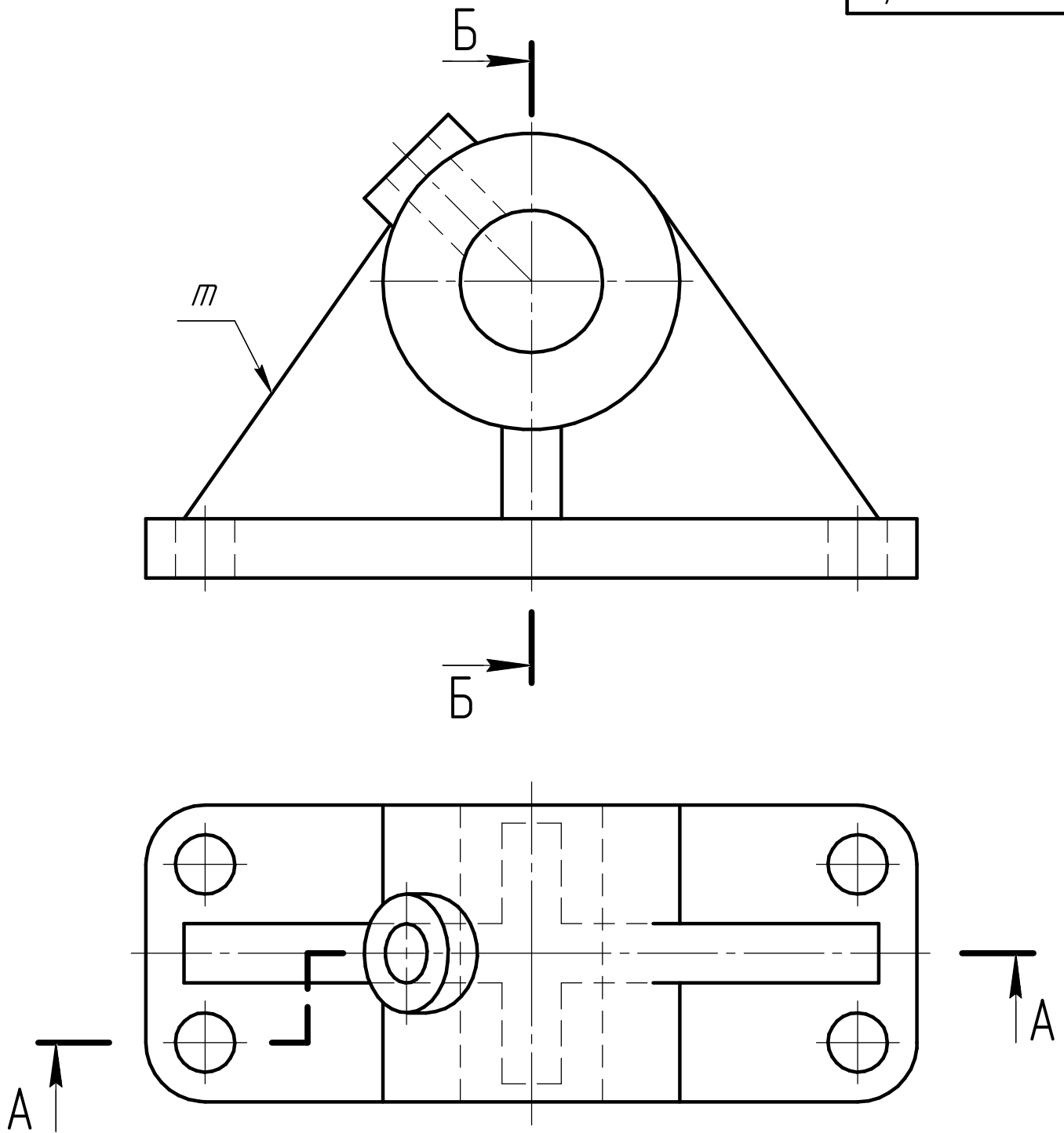
1. Фронтальный разрез на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом В-В;
4. Дополнительный вид Б;
5. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Опора

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

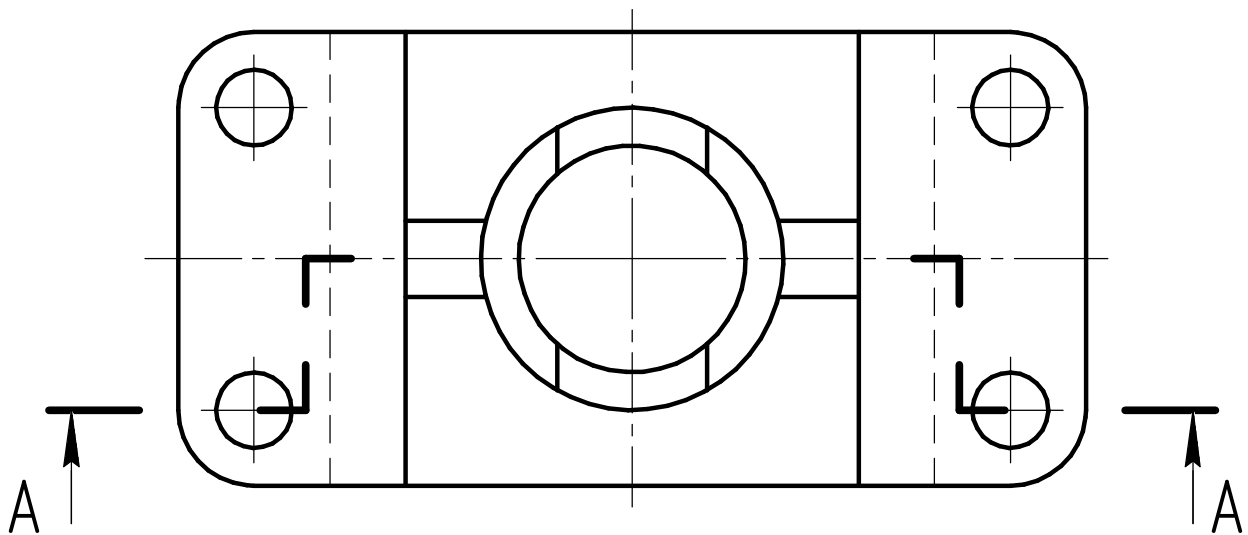
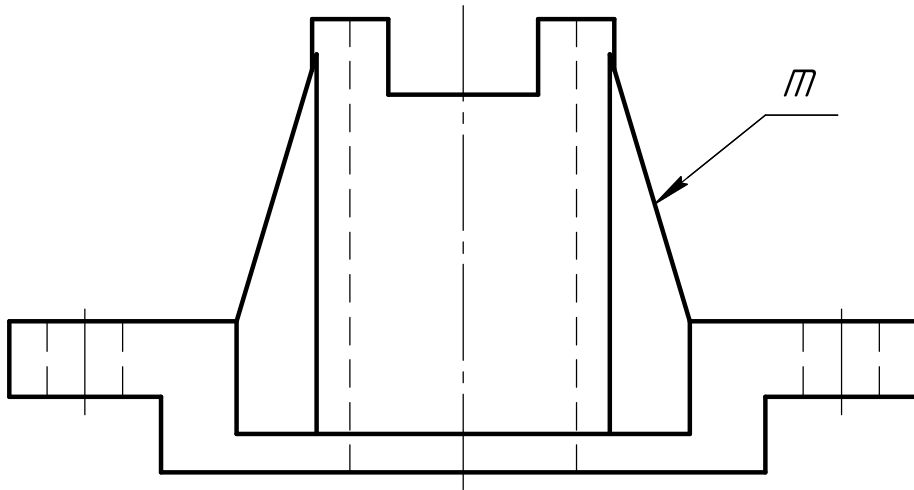
- 1. Ступенчатый разрез А-А на месте главного вида;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Б-Б;*
- 4. Вынесенное сечения ребра "т".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Подшипник

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

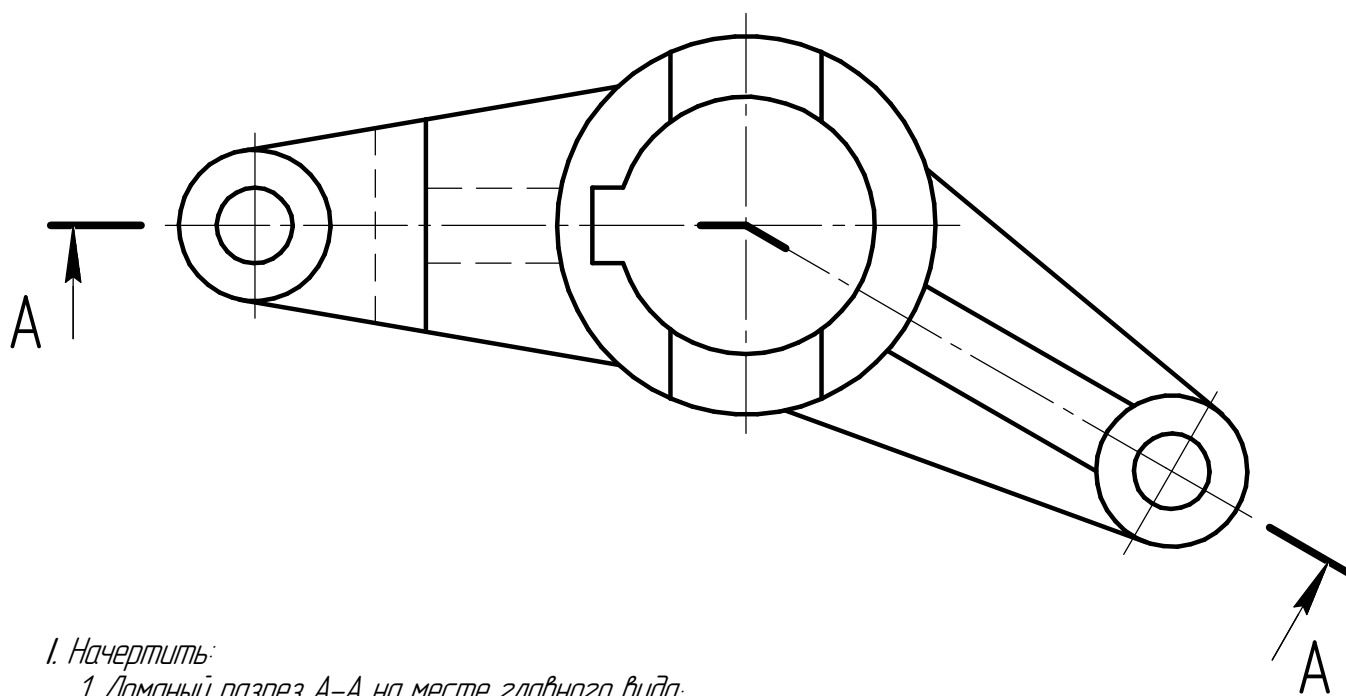
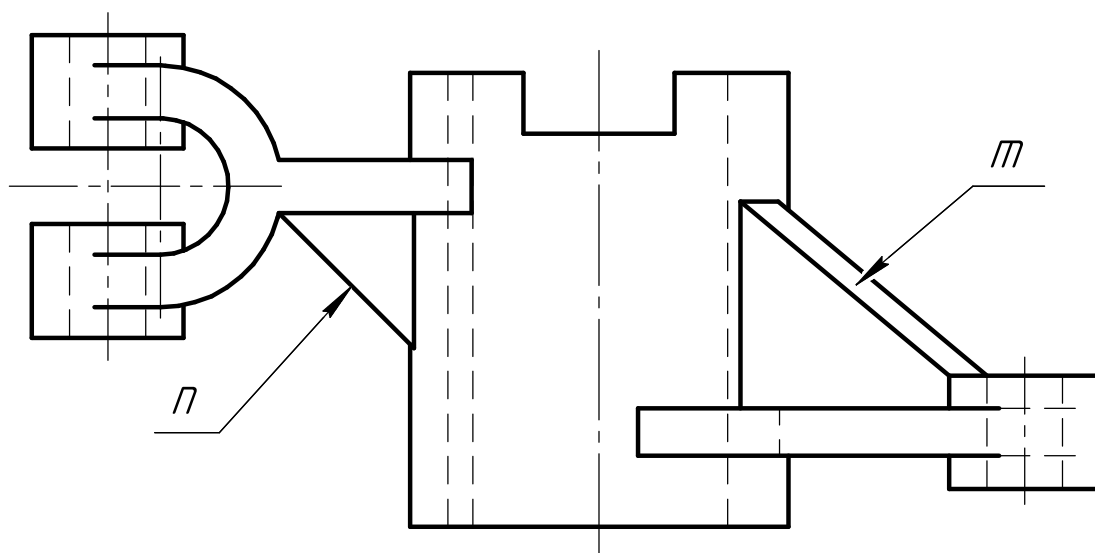
- 1. Главный вид детали в соединении с разрезом А-А;*
- 2. Вид сверху;*
- 3. Вид слева в соединении с профильным разрезом;*
- 4. Вынесенное сечение ребра "т".*

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Крышка

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

1. Ломаный разрез A-A на месте главного вида;

2. Вид слева;

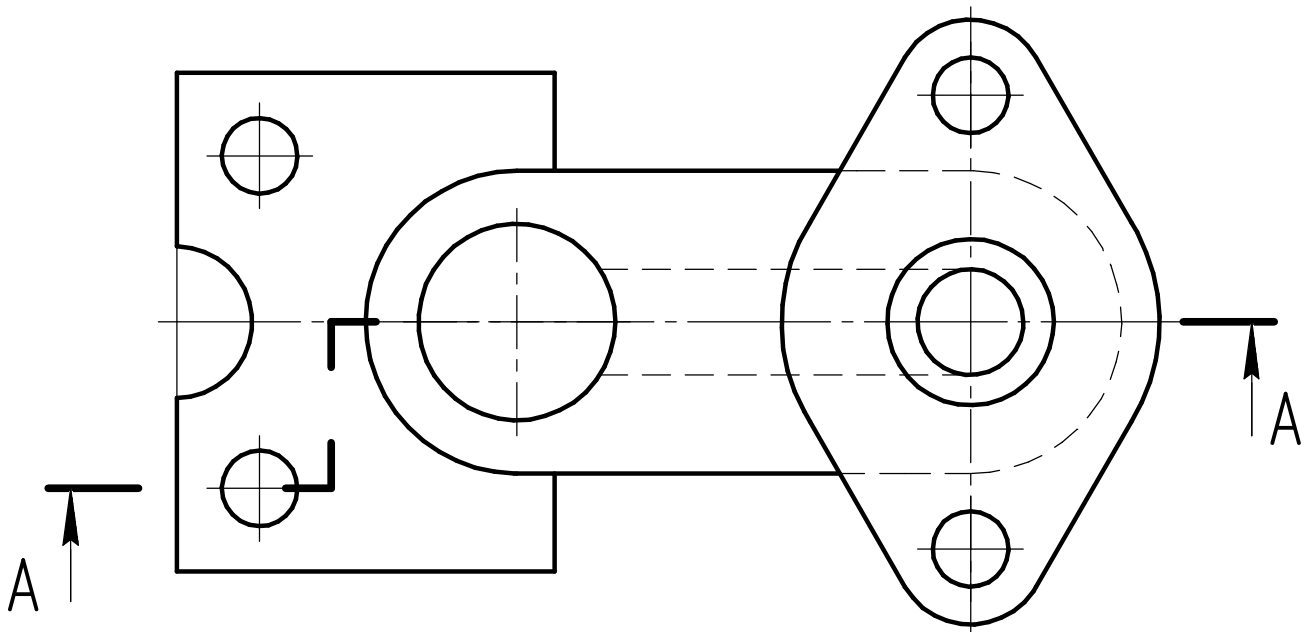
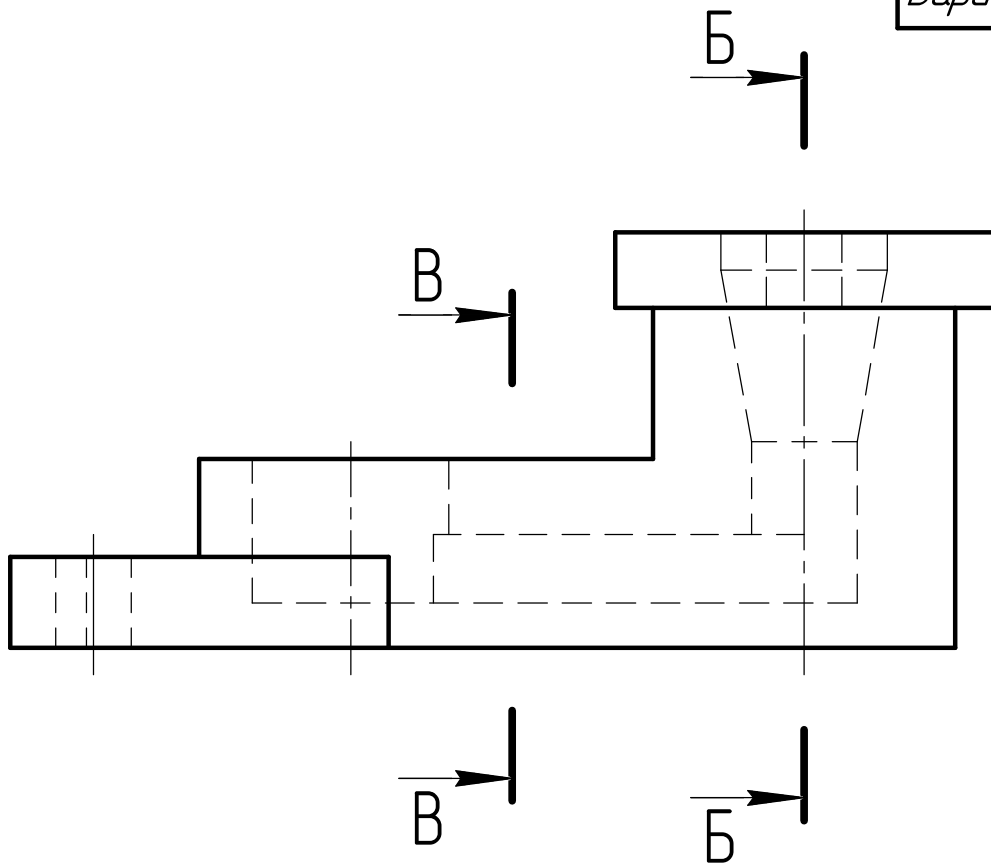
3. Вид сверху;

4. Вынесенное сечение ребра "т";

5. Вынесенное сечение ребра "п".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Направляющая
Материал: 25А-1 ГОСТ 977-88



I. Начертить:

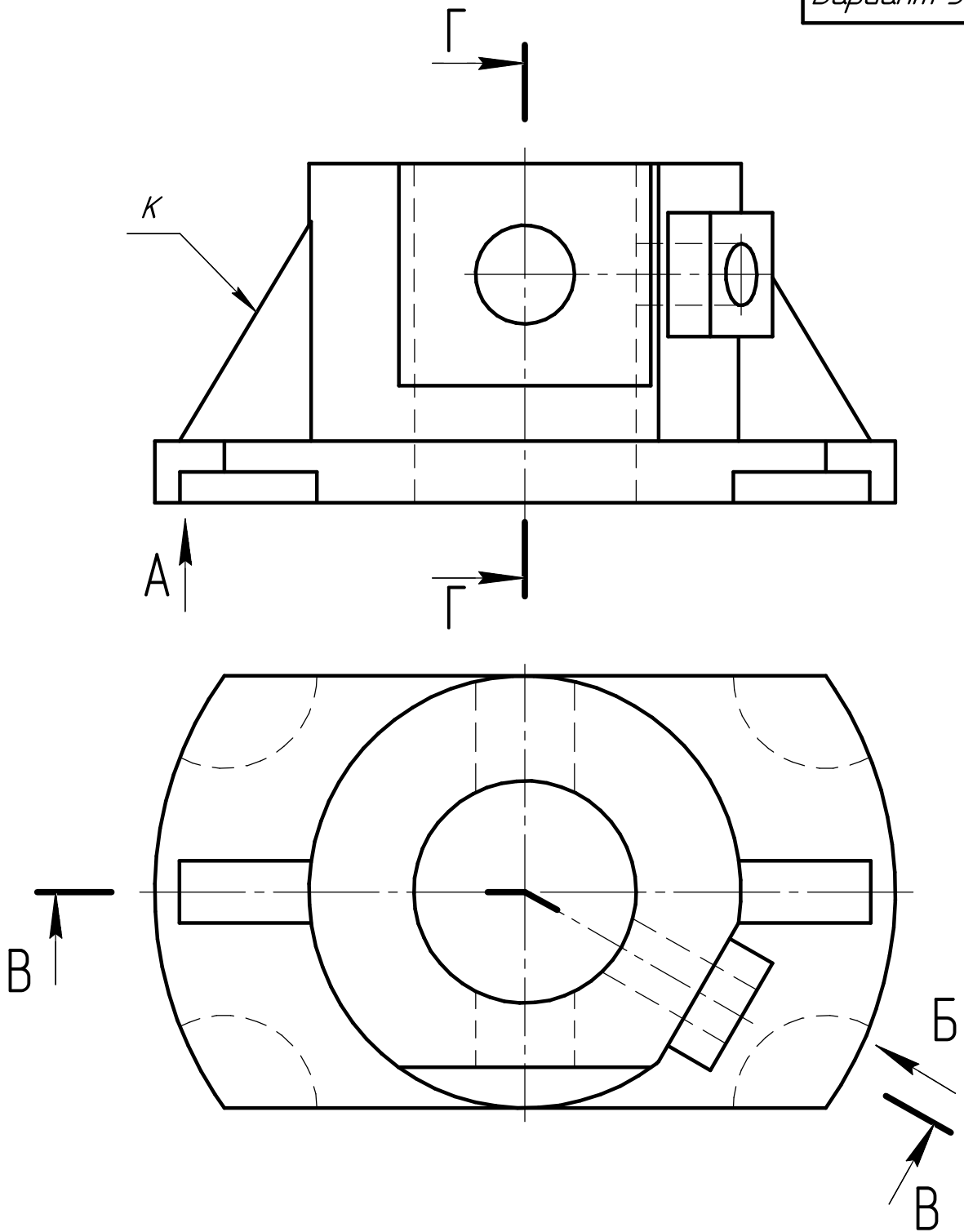
1. Ступенчатый разрез А-А на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Б-Б;
4. Сечение В-В.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Корпус

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

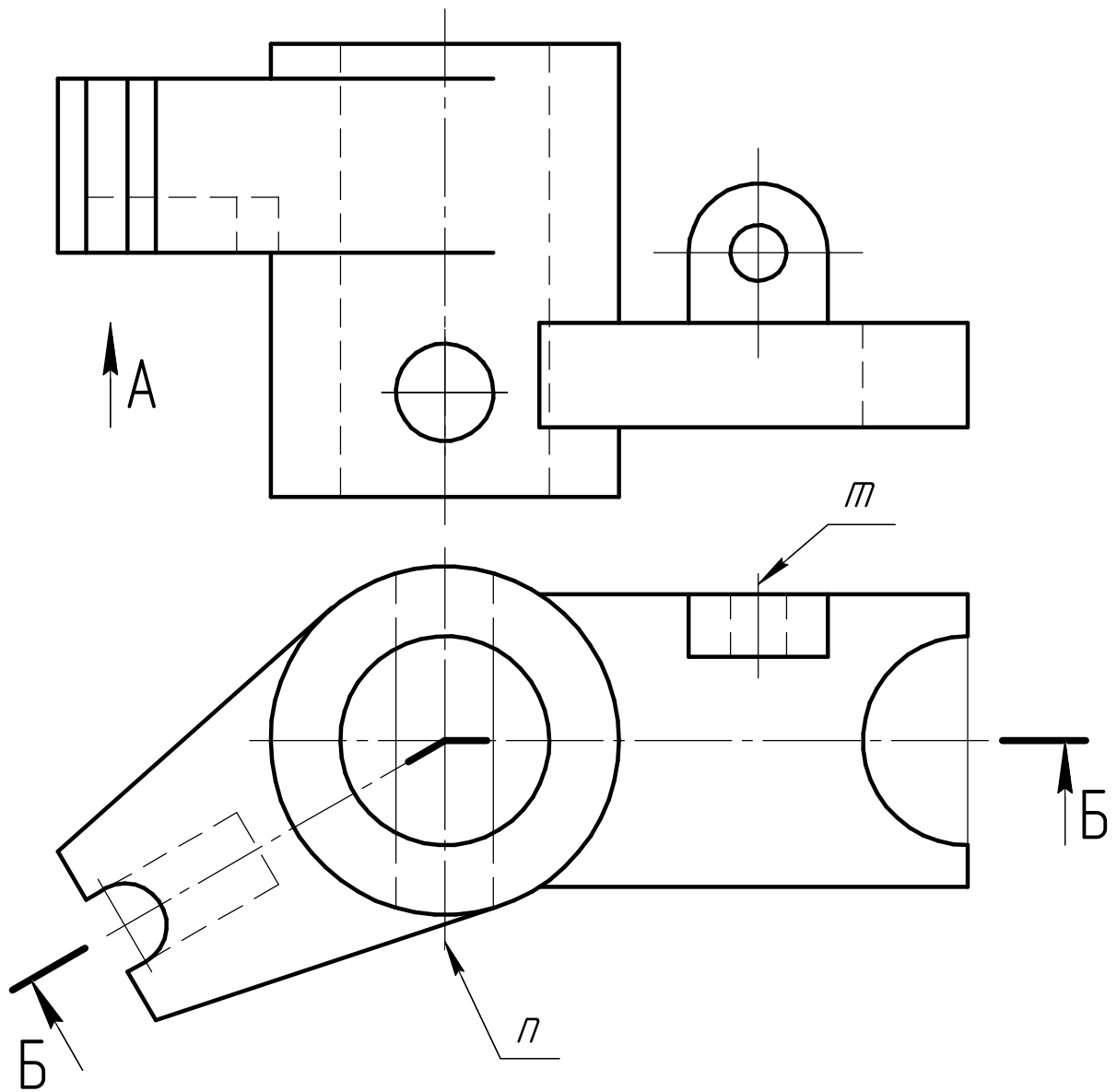
1. Ломаный разрез В-В на месте главного вида;
2. Вид сверху;
3. Вид слева в соединении с профильным разрезом Г-Г;
4. Дополнительный вид Б;
5. Вынесенное сечение ребра "К";
6. Местный вид А.

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Основание

Материал:

Пресс-материал АГ-4В, ГОСТ 20437-89



I. Начертить:

1. Ломаный разрез Б-Б на месте главного вида;

2. Вид сверху;

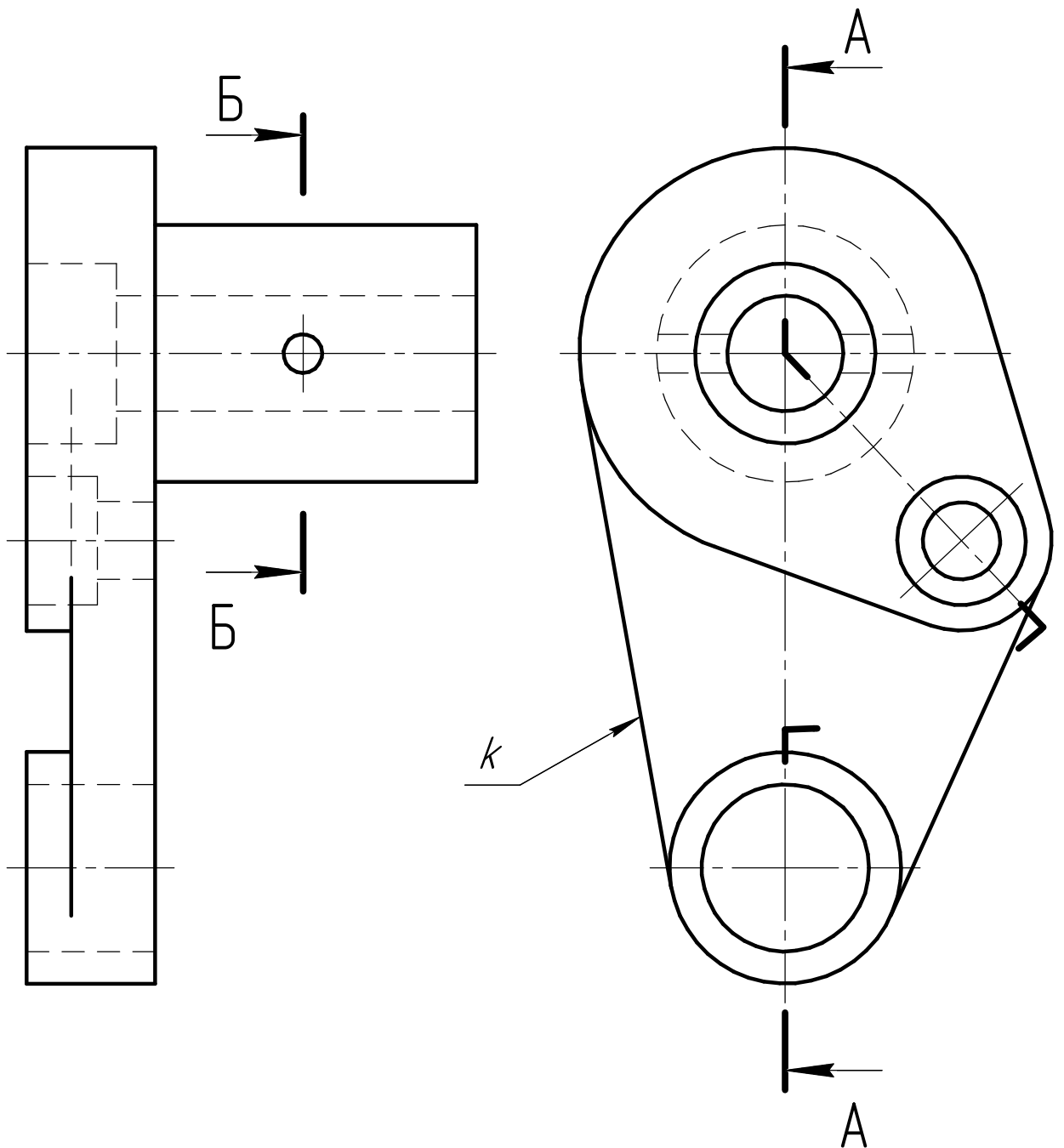
3. Вид слева;

4. Местный вид А;

5. Местные разрезы по осям отверстий "m" и "n".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Вилка
 Материал: Соплимер полиамида
 литьевой марки АК-85/15 ГОСТ 19459-87



I. Начертить:

1. Сложный разрез А-А на месте главного вида;
2. Вид слева;
3. Вид сверху;
4. Вынесенное сечение Б-Б;
5. Вынесенное сечение рычага "к".

II. Нанести размеры по правилам, установленным ГОСТ 2.307-2011.

Наименование детали: Рычаг
 Материал: 30ХГСФ/1 ГОСТ 977-88

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Как называются шесть основных видов и как они располагаются на чертеже?
2. Что называется главным видом и как он выбирается?
3. В каком случае обозначаются основные виды?
4. Какой вид называется дополнительным и как он обозначается на чертеже?
5. Какой вид называется местным и как он обозначается на чертеже?
6. Для какой цели применяют разрезы?
7. Что называется разрезом?
8. Какой разрез называется горизонтальным?
9. Какой разрез называется вертикальным?
10. Какой разрез называется наклонным?
11. Как обозначаются простые разрезы?
12. В каком случае простой разрез не обозначается?
13. В каком случае можно соединить половину вида с половиной разреза?
14. Чем отличается сечение от разреза?
15. Какие сечения имеют предпочтительное применение?
16. В каком случае сечения не обозначаются?
17. В каком случае на сечении показываются контуры, лежащие за секущей плоскостью?
18. Как на чертеже обозначаются выносные элементы?
19. Какие элементы деталей показываются незаштрихованными при продольном разрезе?
20. Что такое наложенное сечение и каким типом линии оно изображается?
21. В каком случае вместо сечения применяются разрезы?
22. Как условно показывается плавный переход от одной поверхности к другой?
23. Как выделяются на чертеже плоские поверхности на деталях вращения?
24. В чем отличие простановки размеров «цепочкой» от простановки размеров от одной базы?

25. Можно ли изображать размерную цепь замкнутой?
26. Какие размеры относятся к линейным?
27. Какой знак используется для нанесения размера окружности?
28. Какой знак используется для нанесения размера квадрата?
29. Сколько раз наносится на чертеже размер одного и того же элемента детали?
30. Укажите минимальное расстояние между параллельными размерными линиями, между размерной линией и линией контура детали.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: сборник. — М.: Издательство стандартов, 2001. — 232 с.
2. Рябков Е.Д. Инженерная графика. Проекционное черчение: учеб. пособие / Е.Д. Рябков, Б.К. Червяков, Ф.Д. Новичков. — СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2000. — 52 с.
3. Никитина Т.А. Инженерная графика. Изображения на чертеже [Электронный ресурс]: [презентация] / Т.А. Никитина, И.С. Смирнова; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,26 Мб). — Санкт-Петербург, 2018. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). — Adobe Acrobat Reader 7.0.
— <URL:<http://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-8.pdf>>.
— <URL:<http://doi.org/10.18720/SPBPU/2/s18-8>>.
4. Инженерная и компьютерная графика. Компьютерные технологии разработки конструкторской документации: учеб. пособие / Т.В. Маркова и [др.]. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 92 с.
5. Маркова, Татьяна Владимировна. Компьютерные технологии в инженерной графике: учебное пособие. Ч. 6 / Т.В. Маркова, А.Л. Бочков; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — Санкт-Петербург, 2021. — 1 файл (0,68 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). — <URL:<https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2021/tr21-1.pdf>>.
— DOI 10.18720/SPBPU/5/tr21-1.
6. Маркова, Татьяна Владимировна. Компьютерные технологии в инженерной графике: учебное пособие. Ч. 7 / Т.В. Маркова, А.Л. Бочков; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — Санкт-Петербург, 2021. — 1 файл (1,01 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). — <URL:<https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2021/tr21-2.pdf>>.
DOI 10.18720/SPBPU/5/tr21-2.
7. Инженерная графика. Комплект вариантов заданий графической работы «Проекционное черчение» [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / И.Б. Афанасьева [и др.]; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт металлургии, машиностроения и

транспорта, Кафедра «Инженерная графика и дизайн». — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,25 Мб). — Санкт-Петербург, 2019. — Загл. с титул. экрана. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Adobe Acrobat Reader 7.0. — <URL:<http://elib.spbstu.ru/dl/2/s19-45.pdf>>. — <URL:<http://doi.org/10.18720/SPBPU/2/s19-45>>.

8. Иванова, Наталия Сергеевна. Инженерная графика. Комплект вариантов заданий графической работы "Проекционное черчение": учебное пособие. Ч. 2 / Н.С. Иванова, О.В. Меркулова, Т.А. Никитина, И.С. Смирнова; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт металлургии, машиностроения и транспорта, Высшая школа креативной индустрии и дизайна. — Санкт-Петербург, 2020. — 1 файл (1,37 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — <URL:<http://elib.spbstu.ru/dl/2/s20-31.pdf>>. — DOI [10.18720/SPBPU/2/s20-31](https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/s20-31).

9. Инженерная графика. Комплект вариантов заданий графической работы «Проекционное черчение». Часть III.: учебное пособие. Ч. III / Н.С. Иванова, О.В. Меркулова, Т.А. Никитина, И.С. Смирнова; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — Санкт-Петербург, 2023. — 1 файл (2,12 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — <URL:<https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2023/tr23-15.pdf>>. — DOI [10.18720/SPBPU/5/tr23-15](https://doi.org/10.18720/SPBPU/5/tr23-15).