

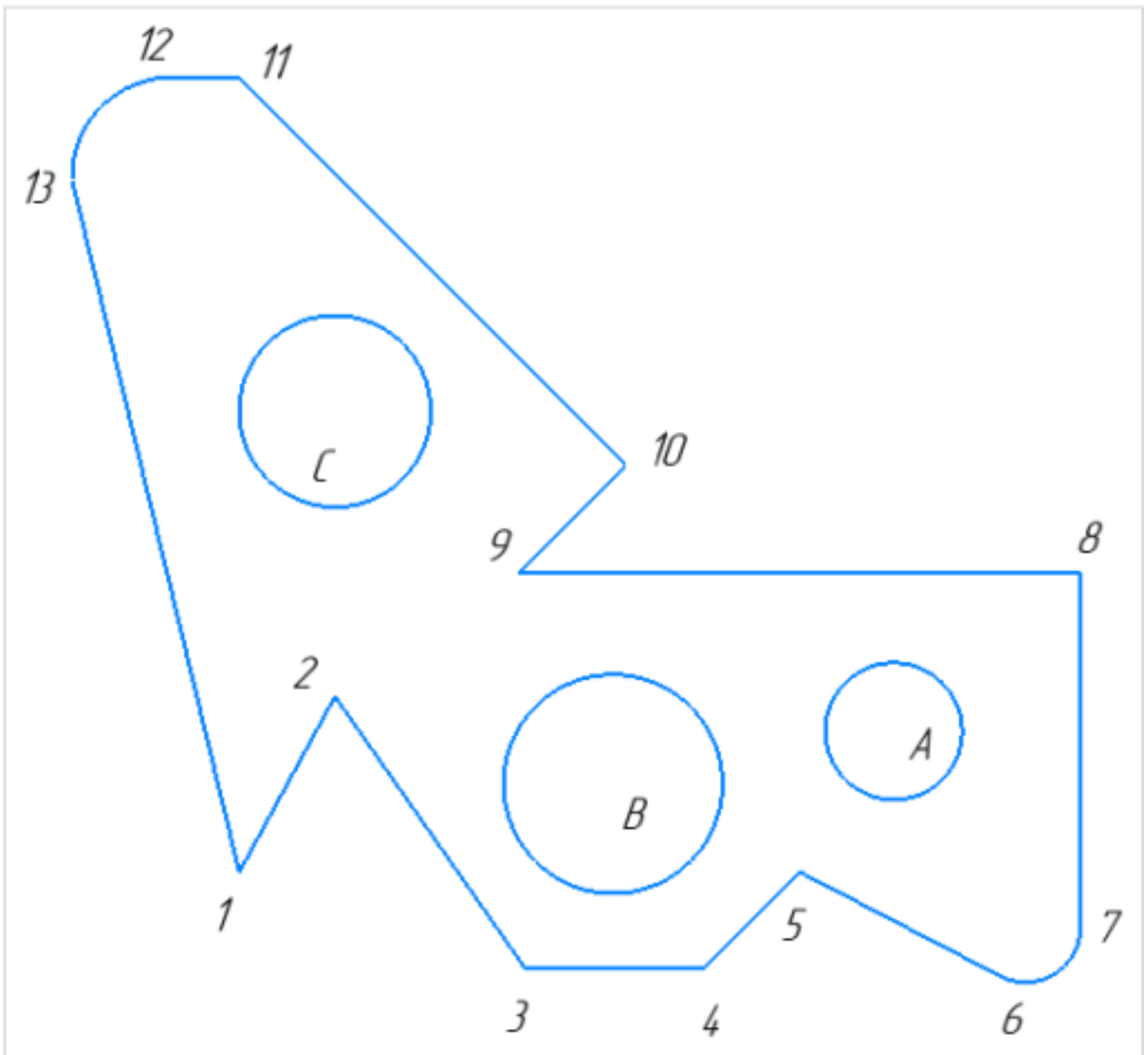
**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по ОП.16 Информационные технологии в профессиональной
деятельности
(2 курс, 4 семестр 2025-2026 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 2 практических задания

Перечень теоретических заданий:

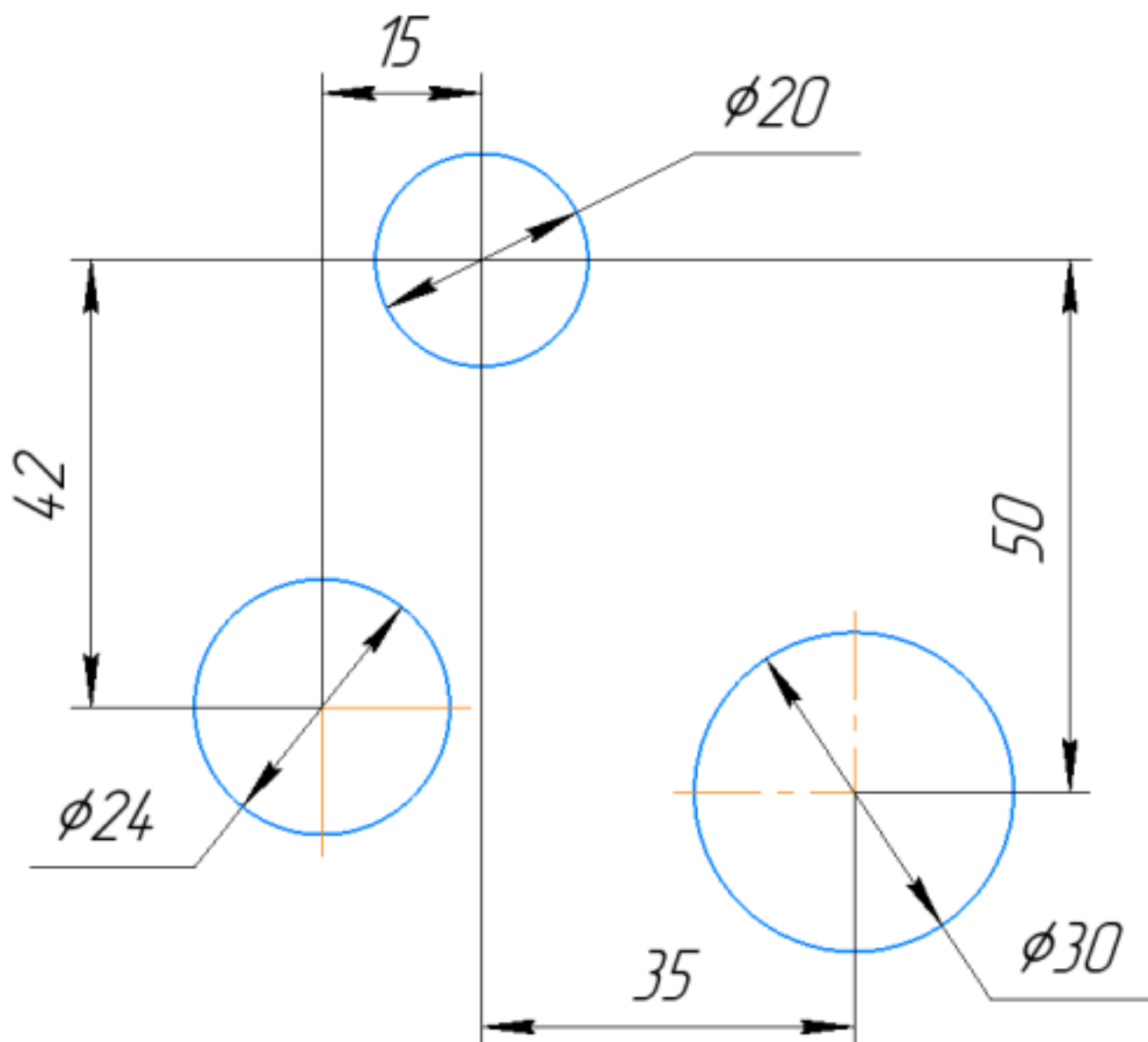
Задание №1



1. Постройте фрагмент детали по образцу простейшими командами с применением привязок.;
2. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [98] прямые к окружности с центром в точке А;
3. Используя привязки, проведите четыре касательные к окружностям с центром А и В;
4. Используя привязки, проведите перпендикуляр к отрезку [13 1];
5. Используя привязки, соедините центр окружности С с серединой отрезка [11 10];
6. Из точки 10 провести отрезок параллельный отрезку [9 8].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены 4 задания.
3	Правильно выполнены 3 задания.

Задание №2



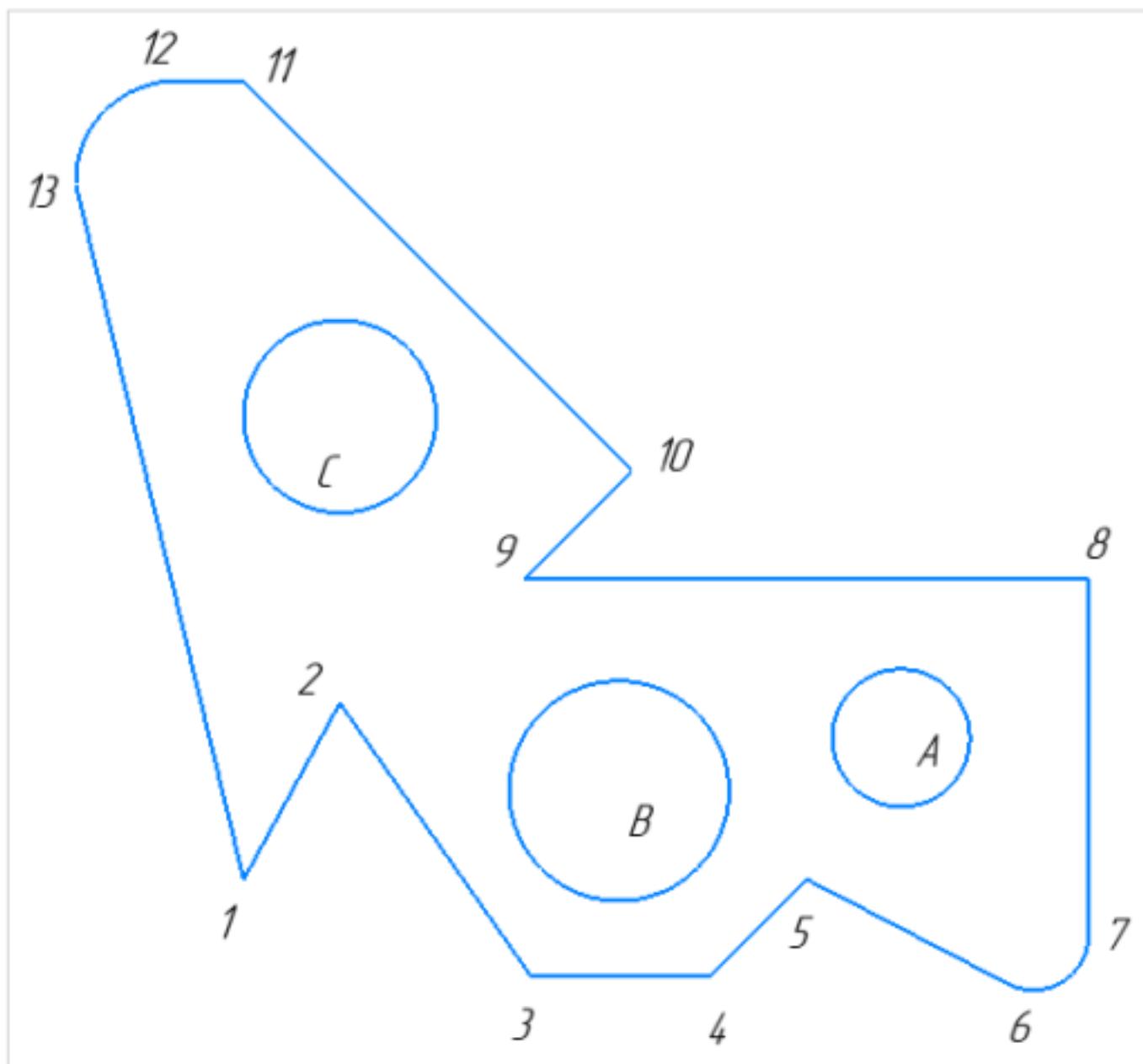
Дан фрагмент.

1. Постройте фрагмент детали по образцу простейшими командами с применением привязок;
2. Используя привязки, проведите два касательных отрезка из центра окружности диаметром 20 окружности диаметром 30;
3. Используя привязки, проведите четыре касательные к окружностям диаметром 20 и 24;
4. Используя привязки, проведите из центра левого трезка перпендикуляр;
5. Используя привязки, соедините центр окружности диаметром 30 с центром окружности диаметром 24;
6. Из центра окружности 24 провести параллельный отрезок уже построенному (любому) отрезку;

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты заданий.

4	Правильно выполнены пять пунктов задания.
3	Правильно выполнены четыре пункта задания.

Задание №3

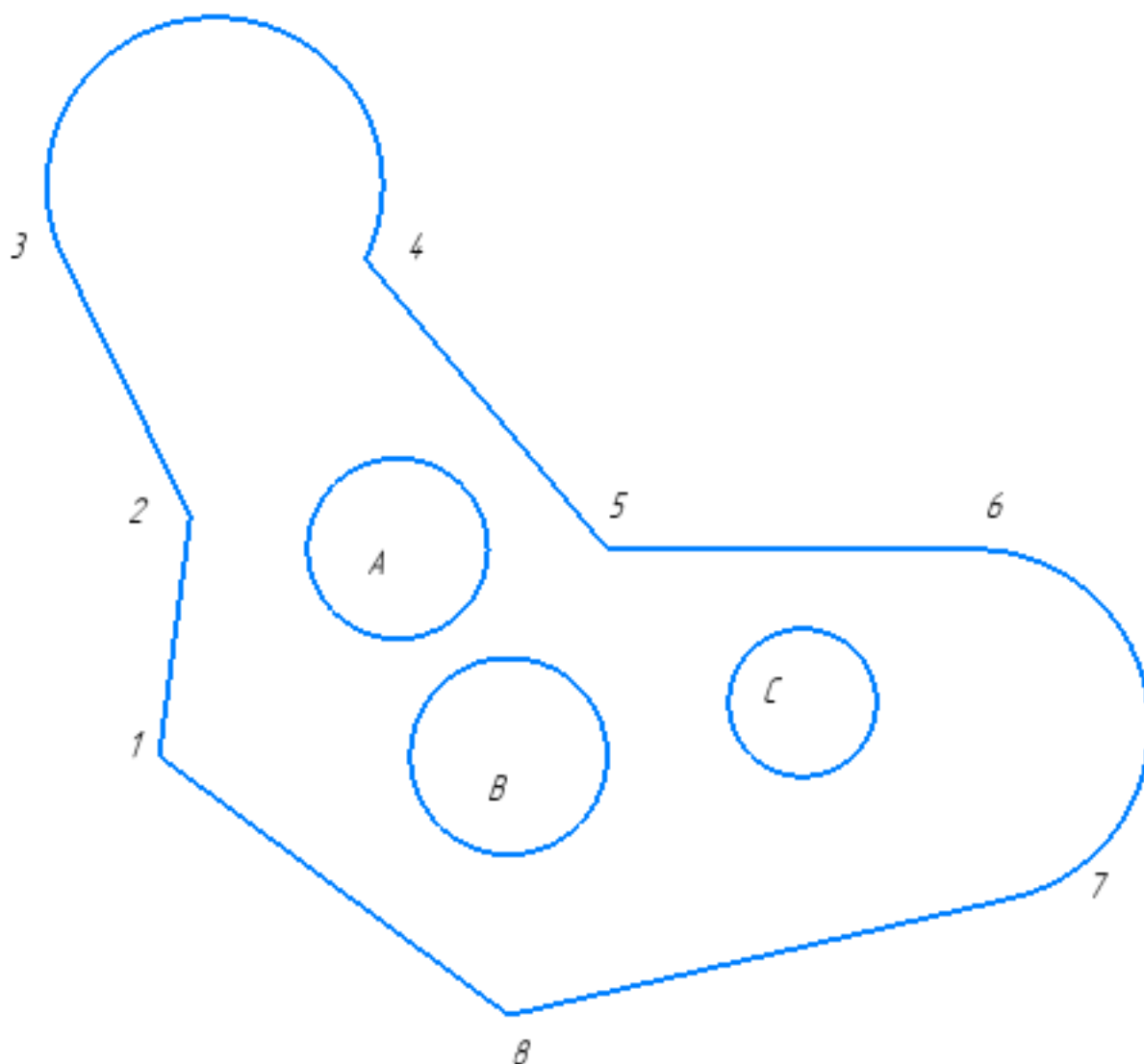


1. Постройте фрагмент детали по образцу простейшими командами с применением привязок.;
2. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [98] прямые к окружности с центром в точке А;
3. Используя привязки, проведите четыре касательные к окружностям с центром А и В;

4. Используя привязки, проведите перпендикуляр к отрезку [13 1];
5. Используя привязки, соедините центр окружности С с серединой отрезка [11 10];
6. Из точки 10 провести отрезок параллельный отрезку [9 8].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены 4 задания.
3	Правильно выполнены 3 задания.

Задание №4

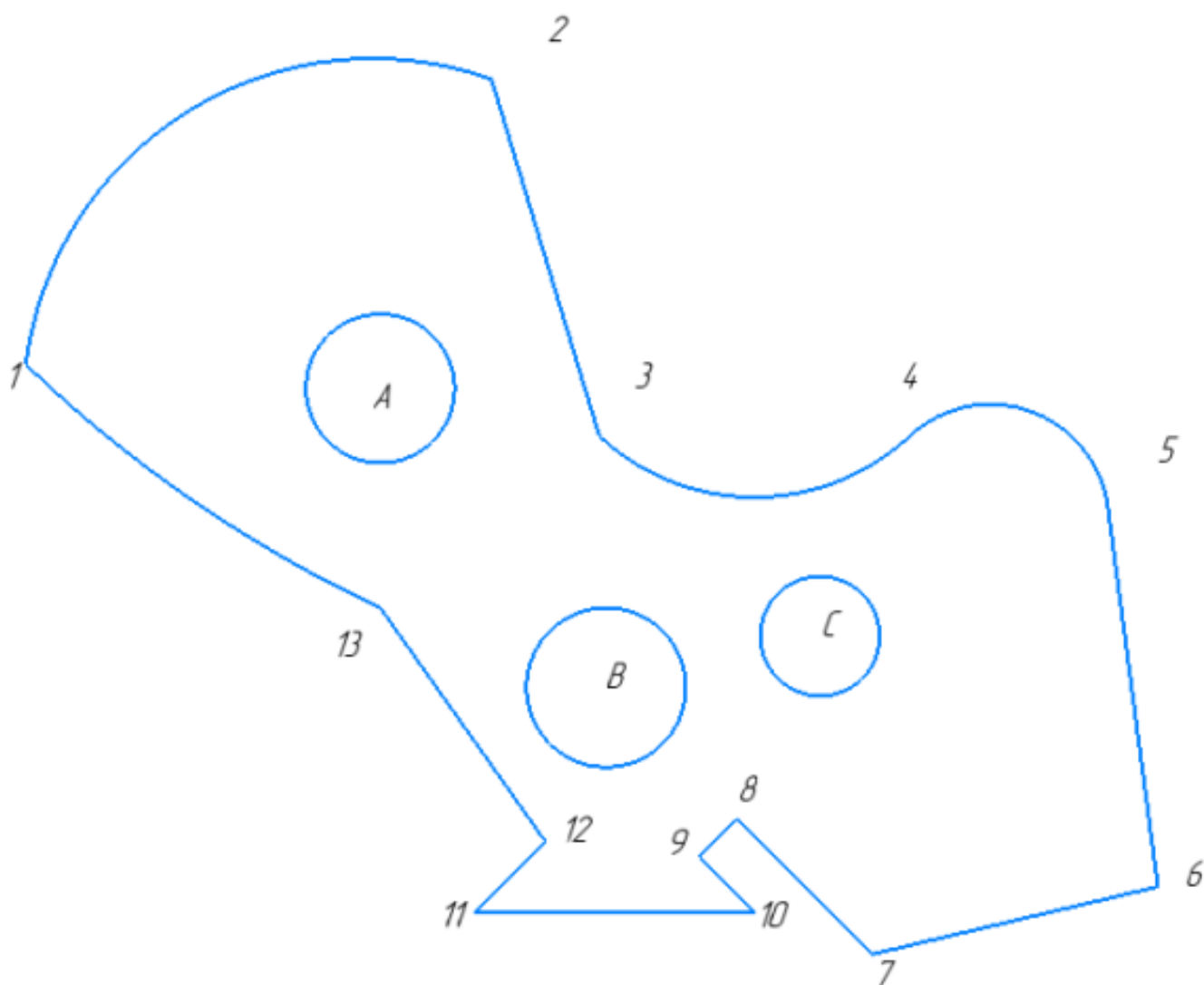


Постройте фрагмент по образцу.

1. Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.
2. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А.
3. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С.
4. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8].
5. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8].
6. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №5

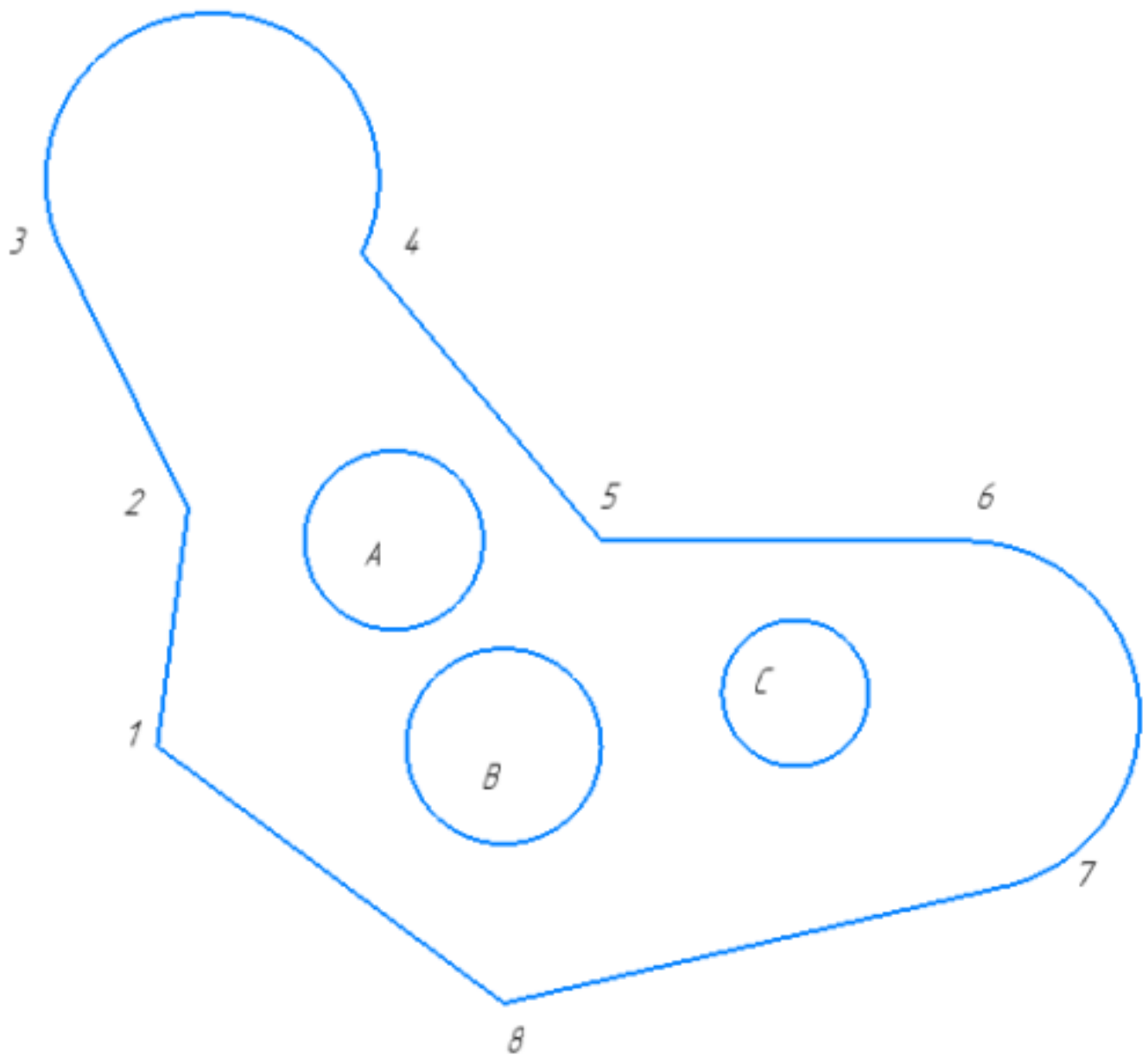


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8]
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8]
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2]

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №6



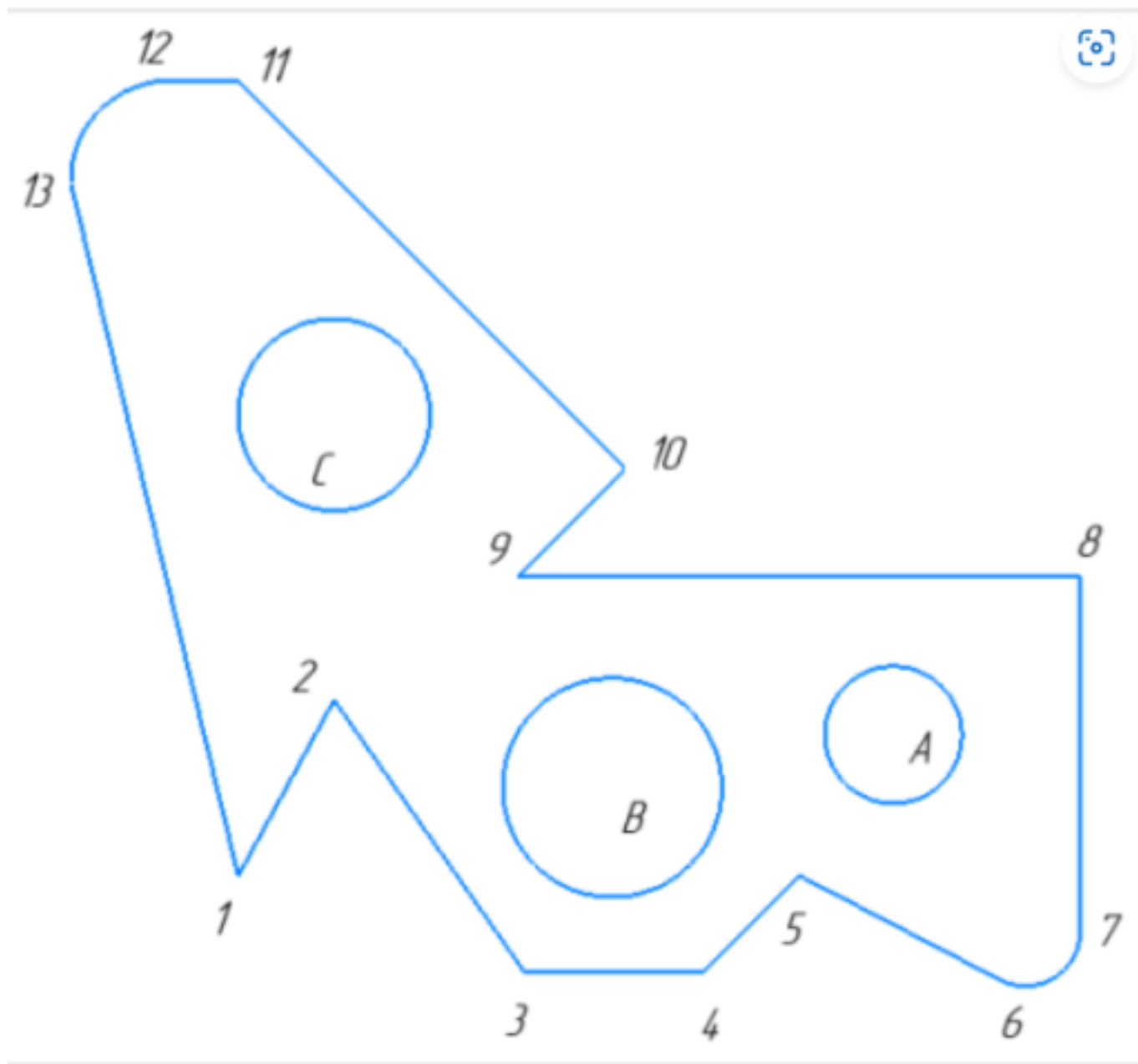
Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А.
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С.
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8].
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8].
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2].

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №7



Постройте фрагмент детали по образцу простейшими командами с применением привязок

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [8 9] прямые к окружности с центром в точке А;
2. Используя привязки, проведите четыре касательные к окружностям с центром А и В;
3. Используя привязки, проведите перпендикуляр к отрезку [3 4];

4. Используя привязки, соедините центр окружности С с серединой отрезка [13 1];
5. Из точки 2 провести отрезок параллельный отрезку [9 10].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

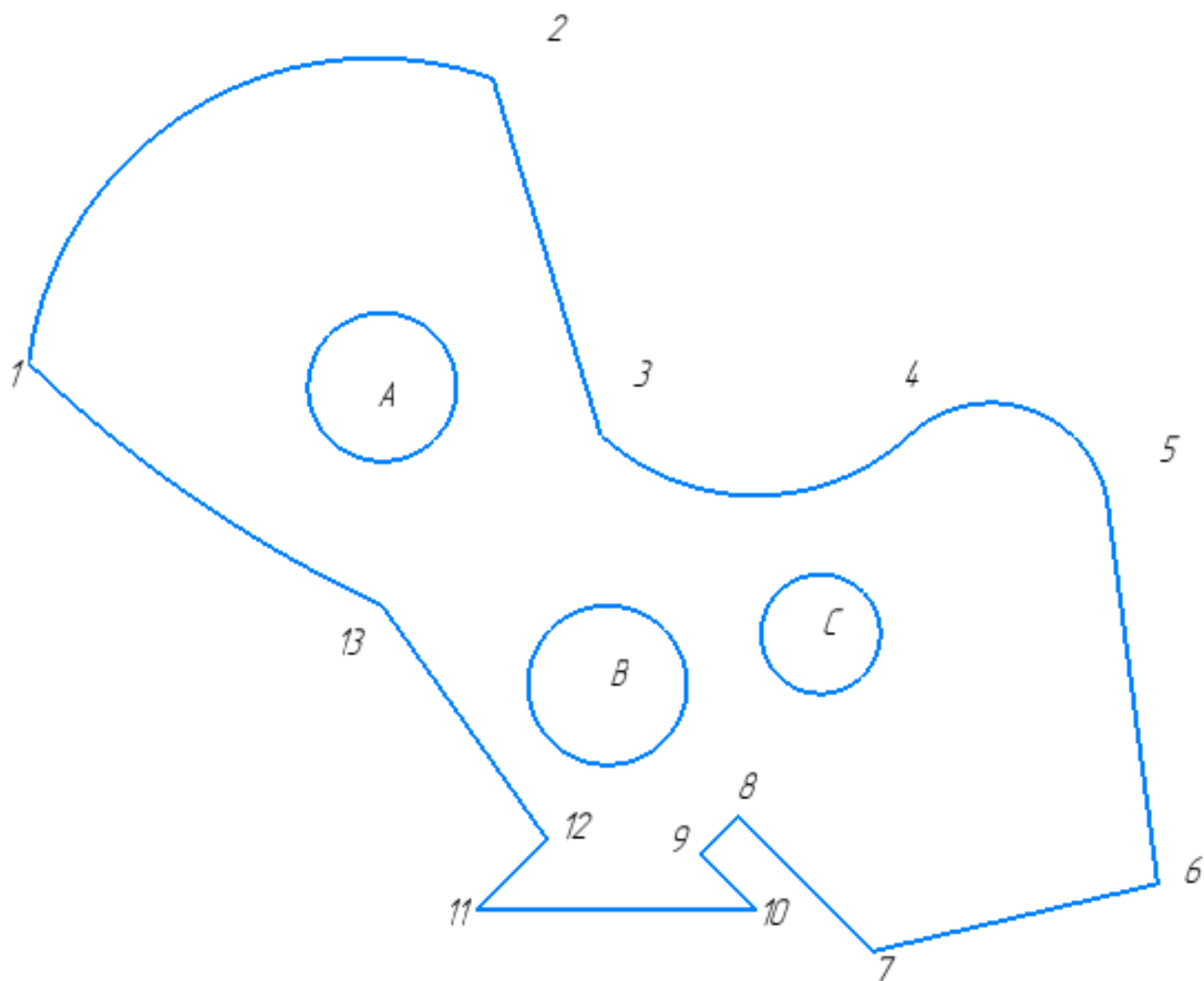
Задание №8

Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8]
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8]
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2]

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания;
4	Правильно выполнены четыре задания;
3	Правильно выполнены три задания;

Задание №9

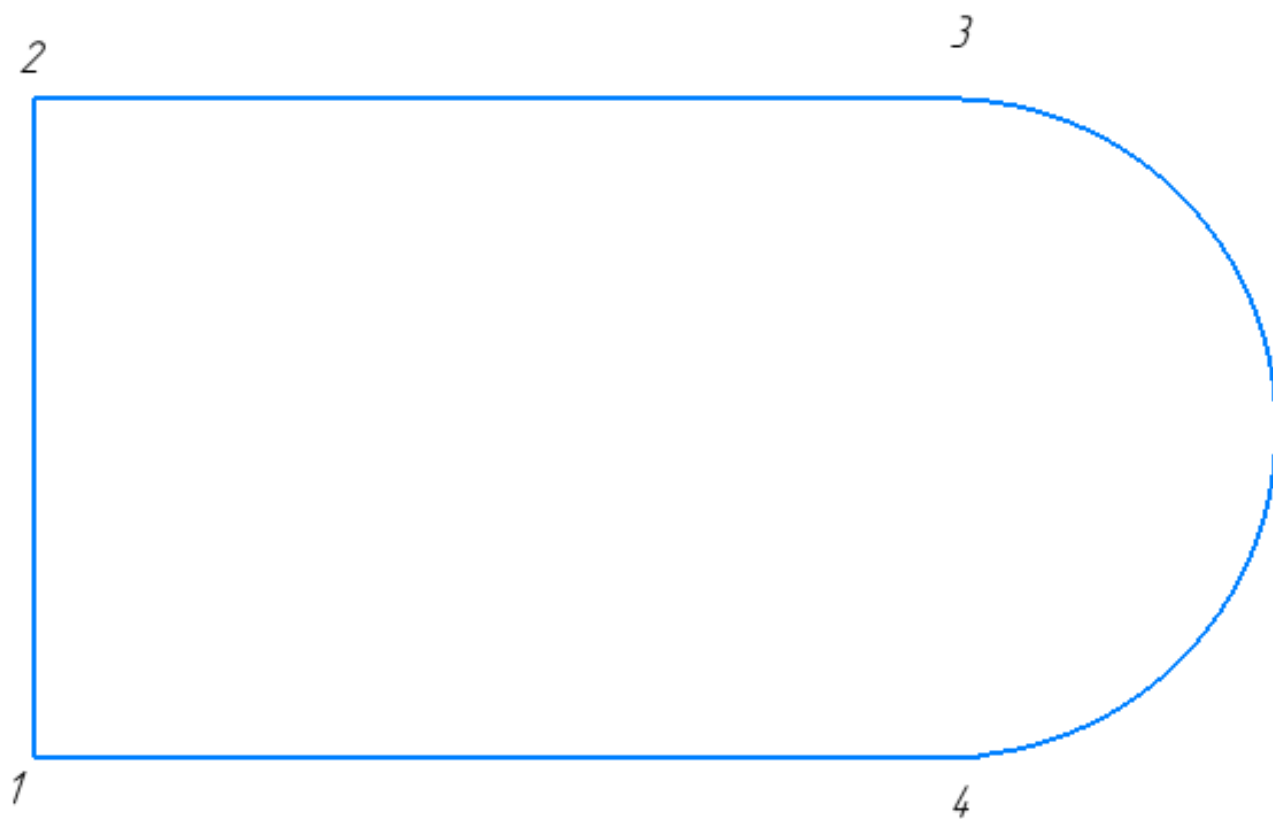


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [7 6] прямые к окружности с центром в точке А.
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А.
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [13 12].
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [11 10].
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 8 отрезку [7 6].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №10

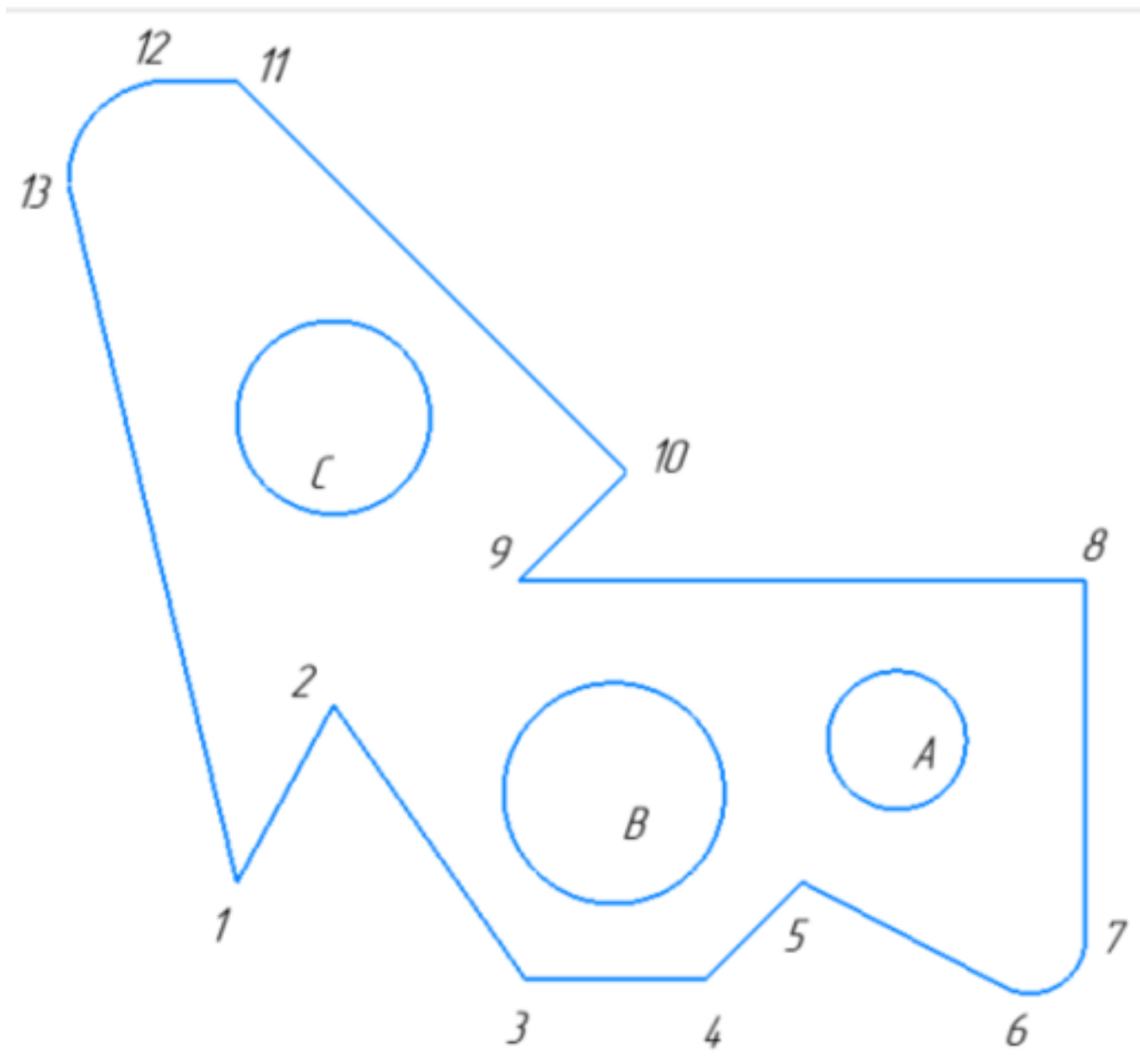


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, выставите размер от точки 1 до центра дуги;
2. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра отрезка [1 2] до центра дуги;
3. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра отрезка [2 3] до отрезка [1 4];
4. Используя привязки, соедините отрезком точки 1 и 3; 2 и 4;

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены три задания.
3	Правильно выполнены два задания.

Задание №11



Постройте фрагмент детали по образцу простейшими командами с применением привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [9 8] прямые к окружности с центром в точке В.
2. Используя привязки, проведите четыре касательные к окружностям с центром А и В.
3. Используя привязки, проведите перпендикуляр к отрезку [11 10].
4. Используя привязки, соедините центр окружности С с серединой отрезка [9 10].
5. Из точки 1 провести отрезок параллельный отрезку [9 8].

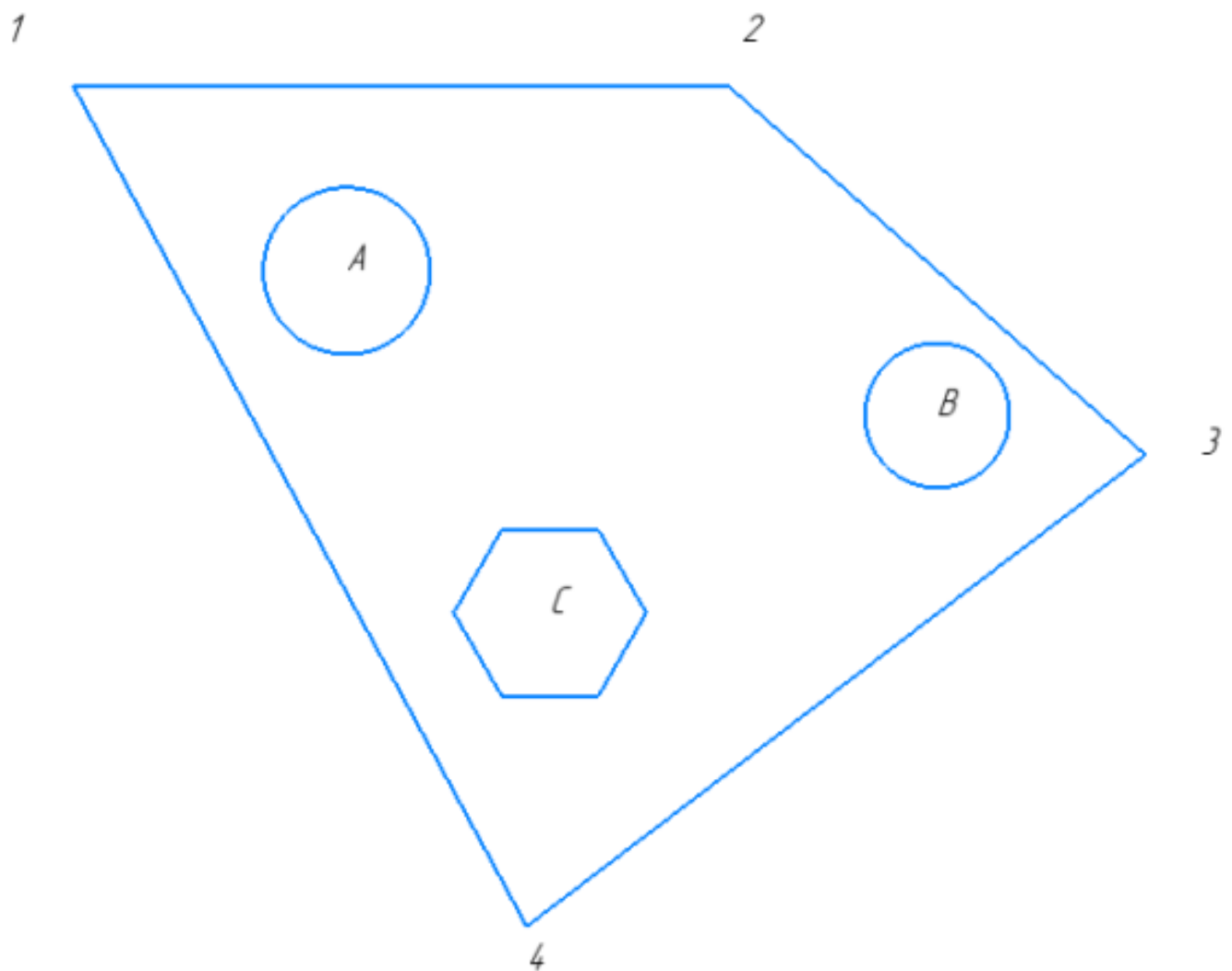
Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №12

Дать определение что такое локальные и глобальные привязки.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно даны оба определения.
4	Правильно дано одно определение.
3	Дано одно определение.

Задание №13



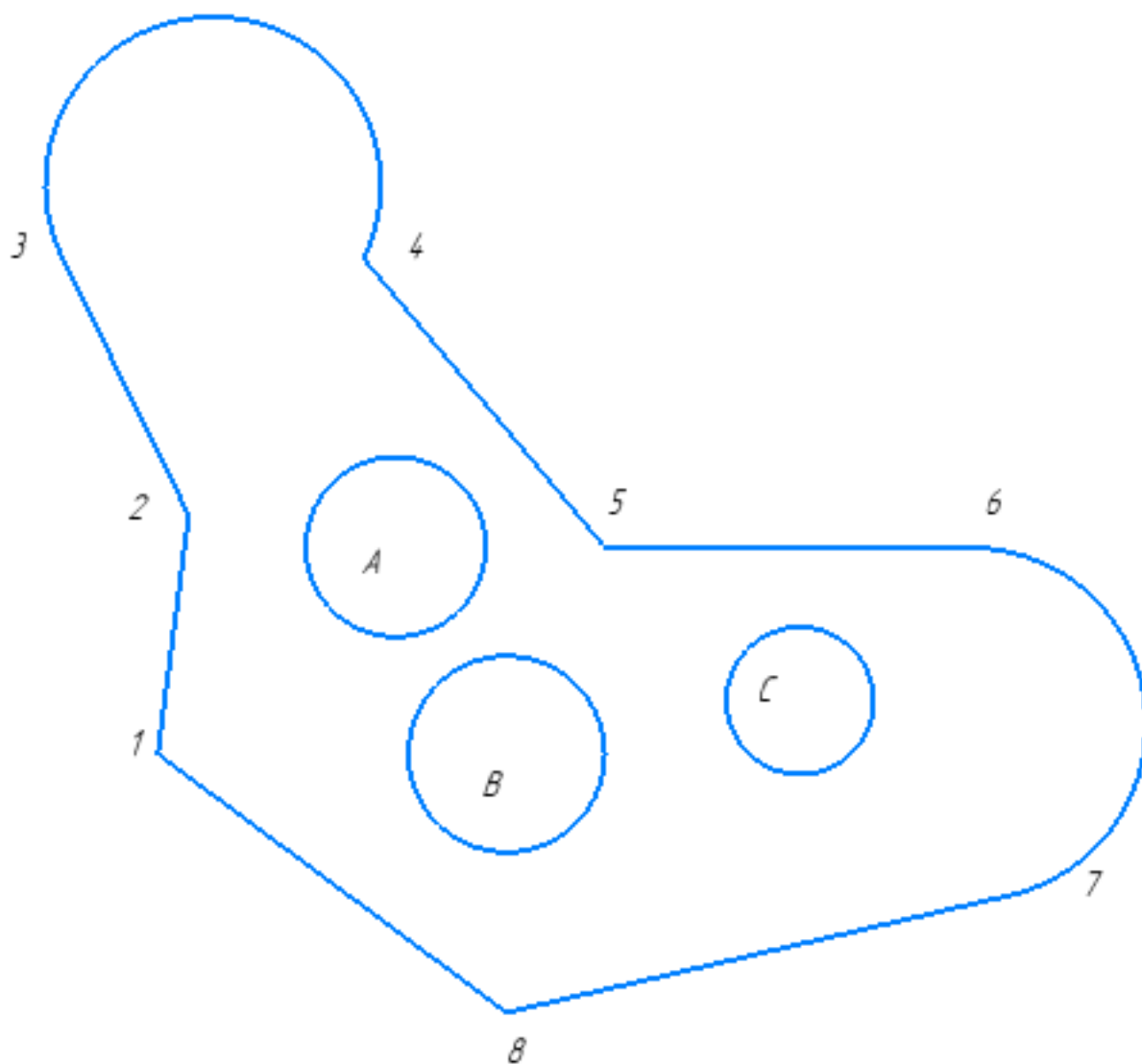
Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 2] прямые к окружности с центром в точке А;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А;

3. Используя привязки, соедините центр многоугольника с центром в точке С с серединой отрезка [3 4]
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [2 3]
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 2 отрезку [3 4]

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты заданий;
4	Правильно выполнены четыре пункта заданий;
3	Правильно выполнены три пункта заданий;

Задание №14

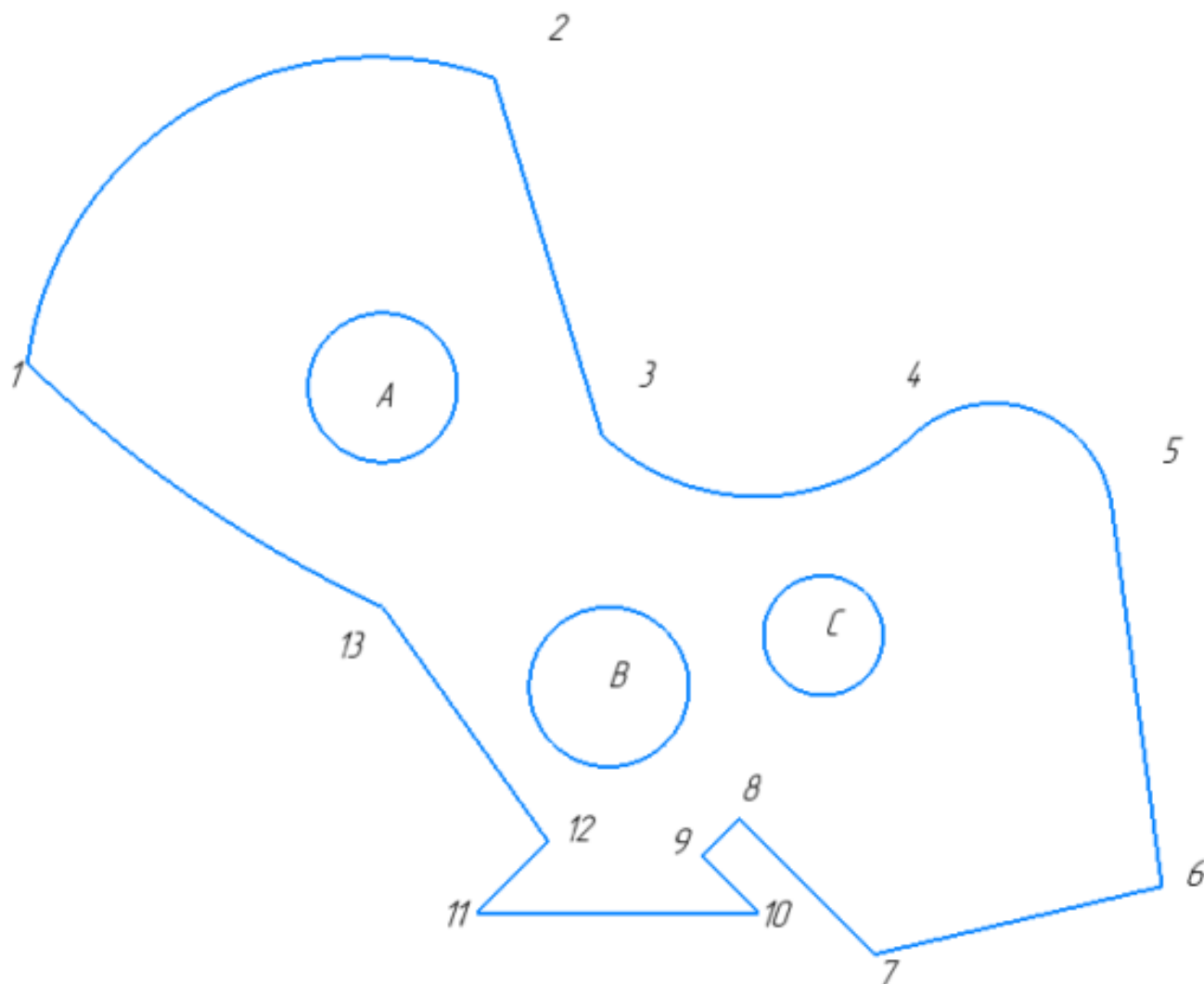


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8]
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8]
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2]

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания;
4	Правильно выполнены четыре пункта задания;
3	Правильно выполнены три пункта задания;

Задание №15

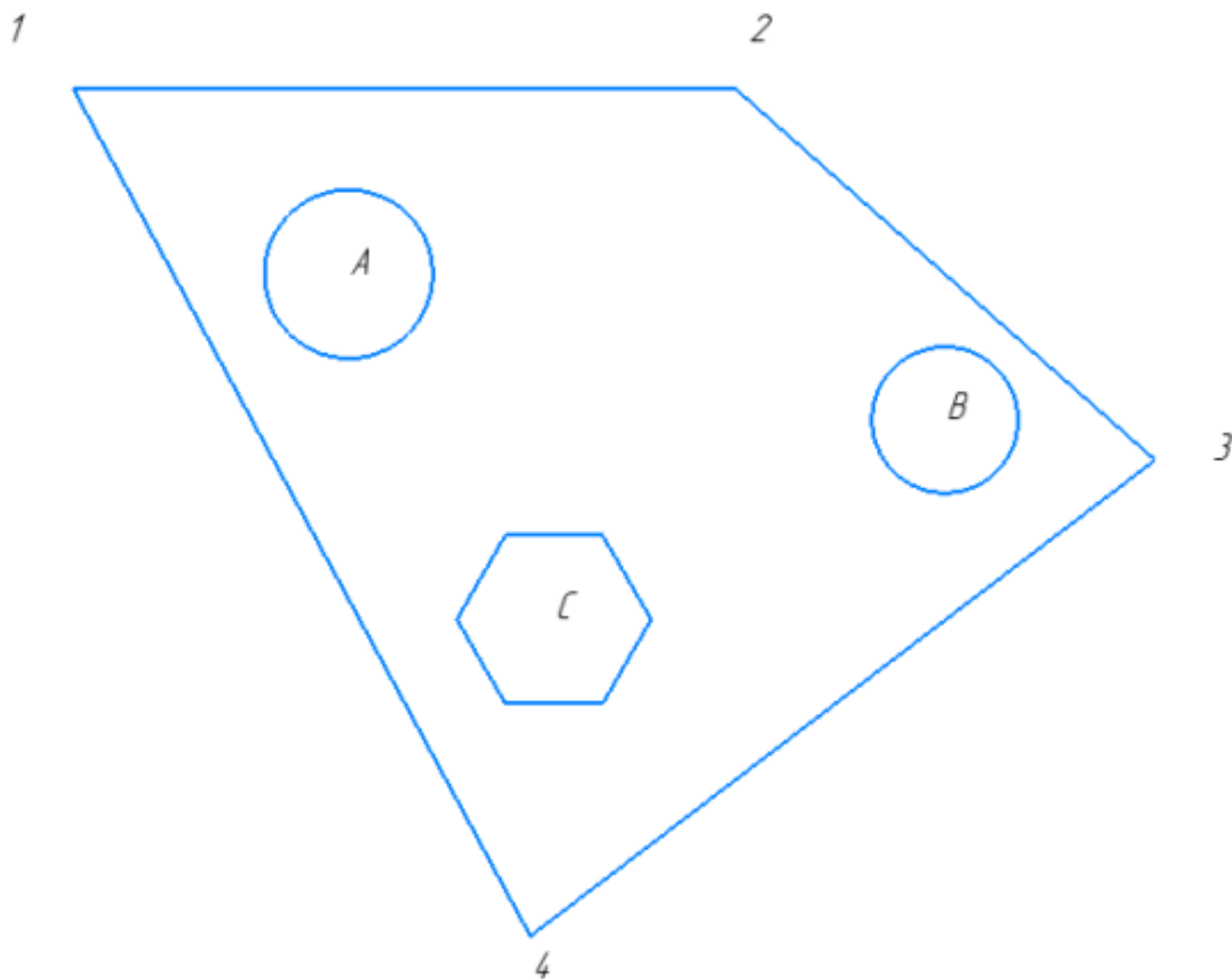


Постройте фрагмент по образцу.

1. Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.
2. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А.
3. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С.
4. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8].
5. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8].
6. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены пять пунктов задания.
3	Правильно выполнены четыре пункта задания.

Задание №16

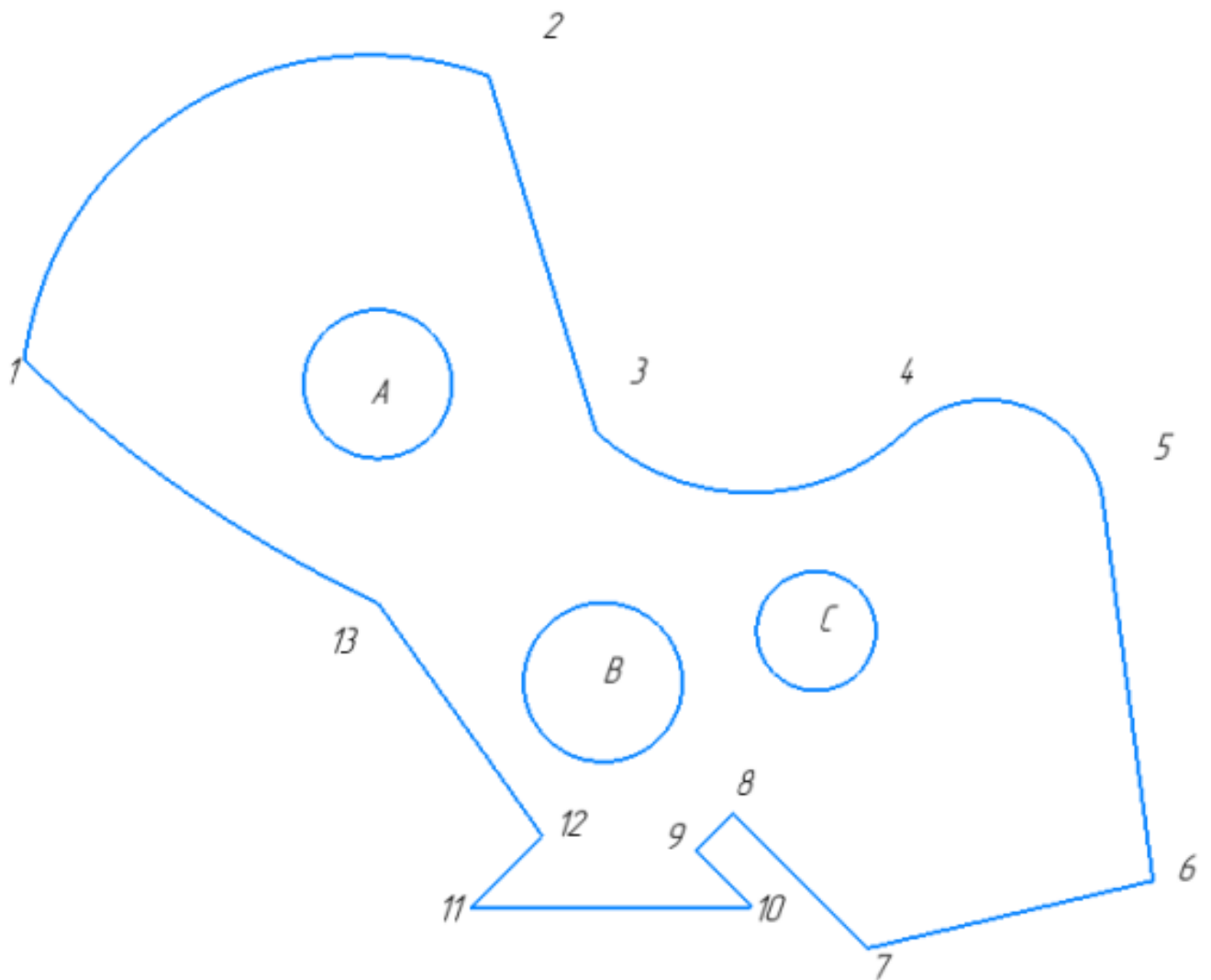


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [2 3] прямые к окружности с центром в точке В.
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А.
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке А с серединой отрезка [4 3].
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра многоугольника с центром в точке С к отрезку [4 3].
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 4 отрезку [1 2].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены четыре пункта задания.
3	Правильно выполнены три пункта задания.

Задание №17



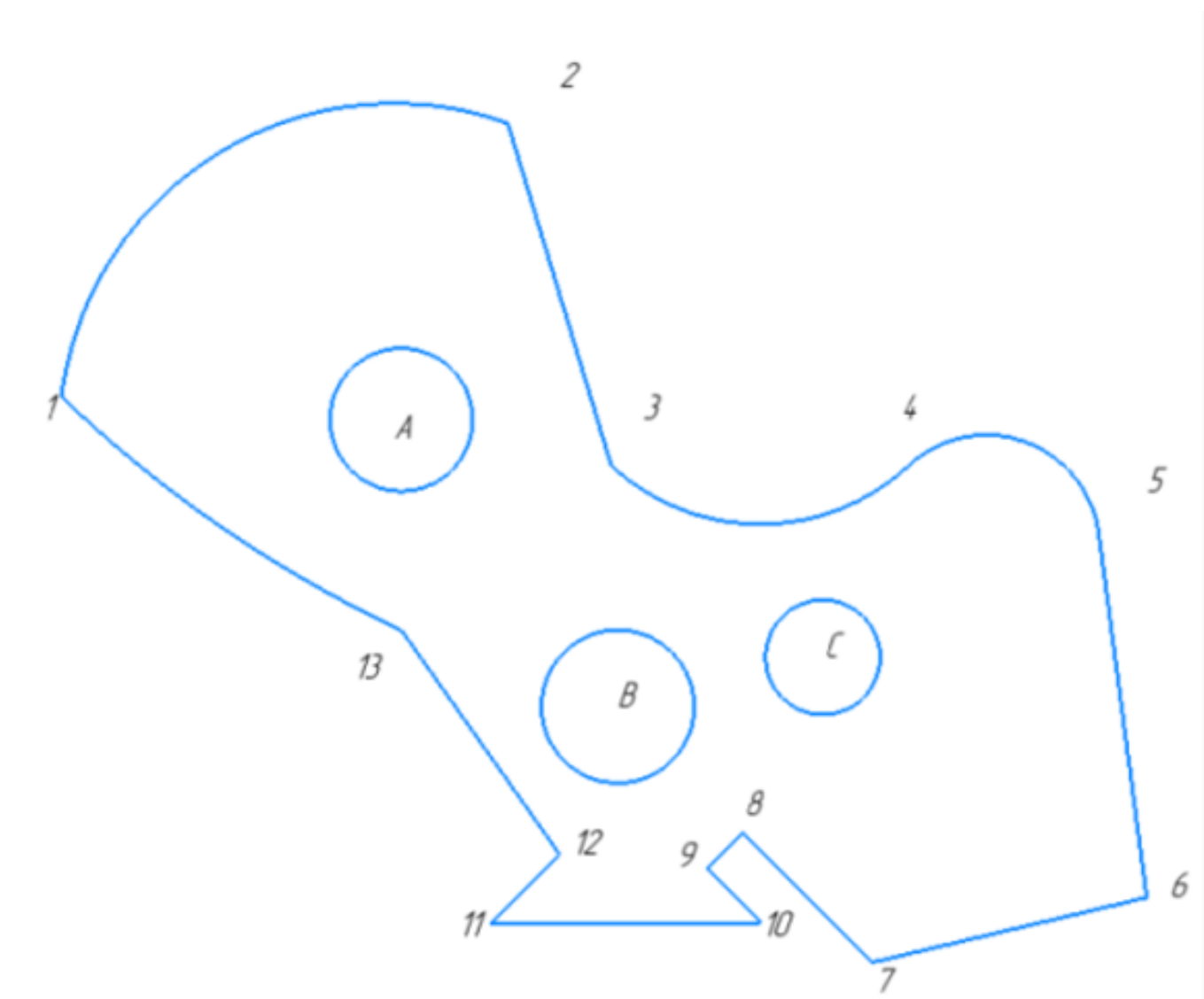
Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра окружности с точкой С к дуге 45;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С;
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой дуги 12;
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [12 13];
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 9 отрезку [10 11].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены четыре пункта задания.

3	Правильно выполнены три пункта задания.
---	---

Задание №18



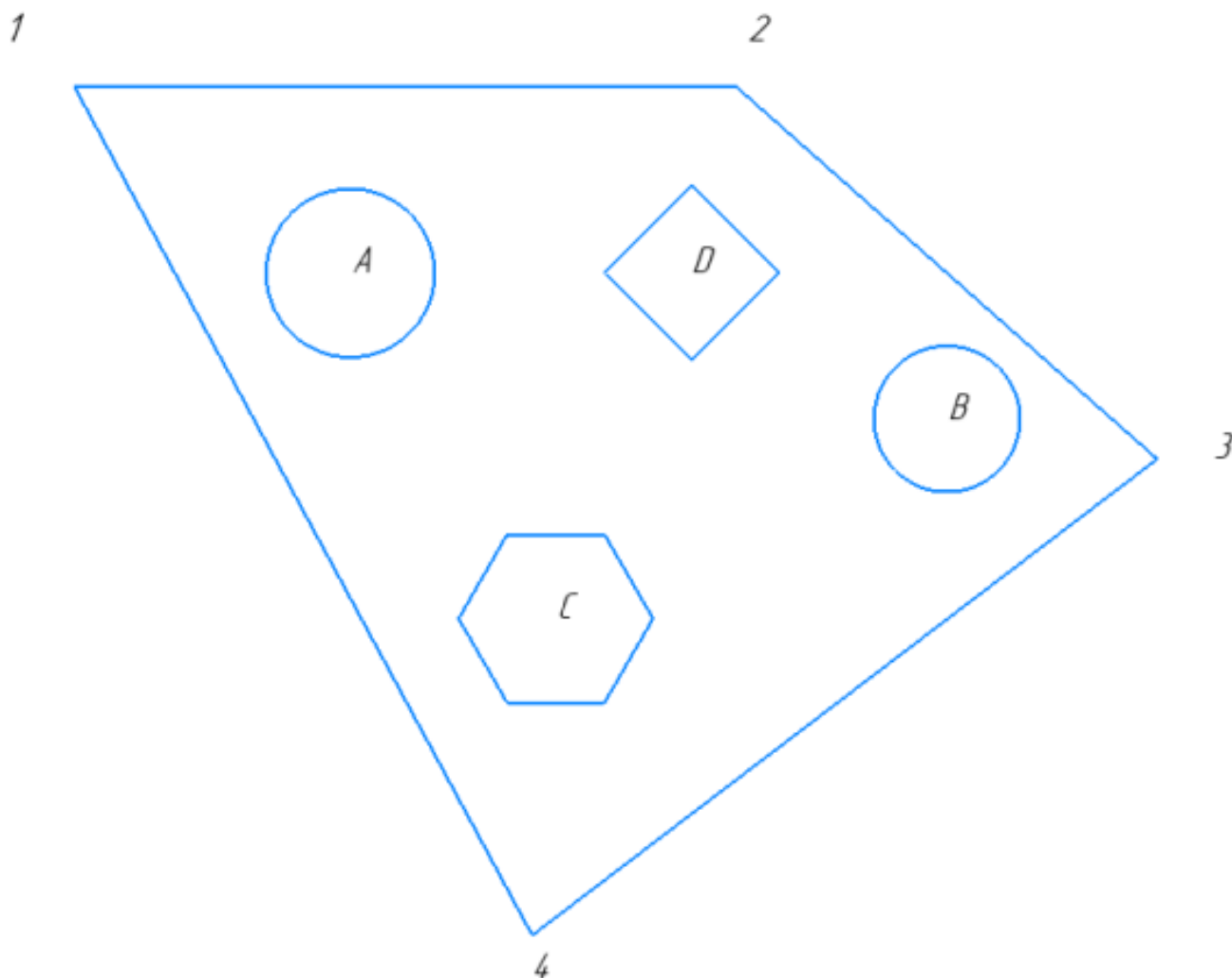
Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок. Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра окружности с точкой В к дуге 45;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А;
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке В с серединой отрезка [11 12];
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из точки 13;
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 6 отрезку [7 8].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.

4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №19

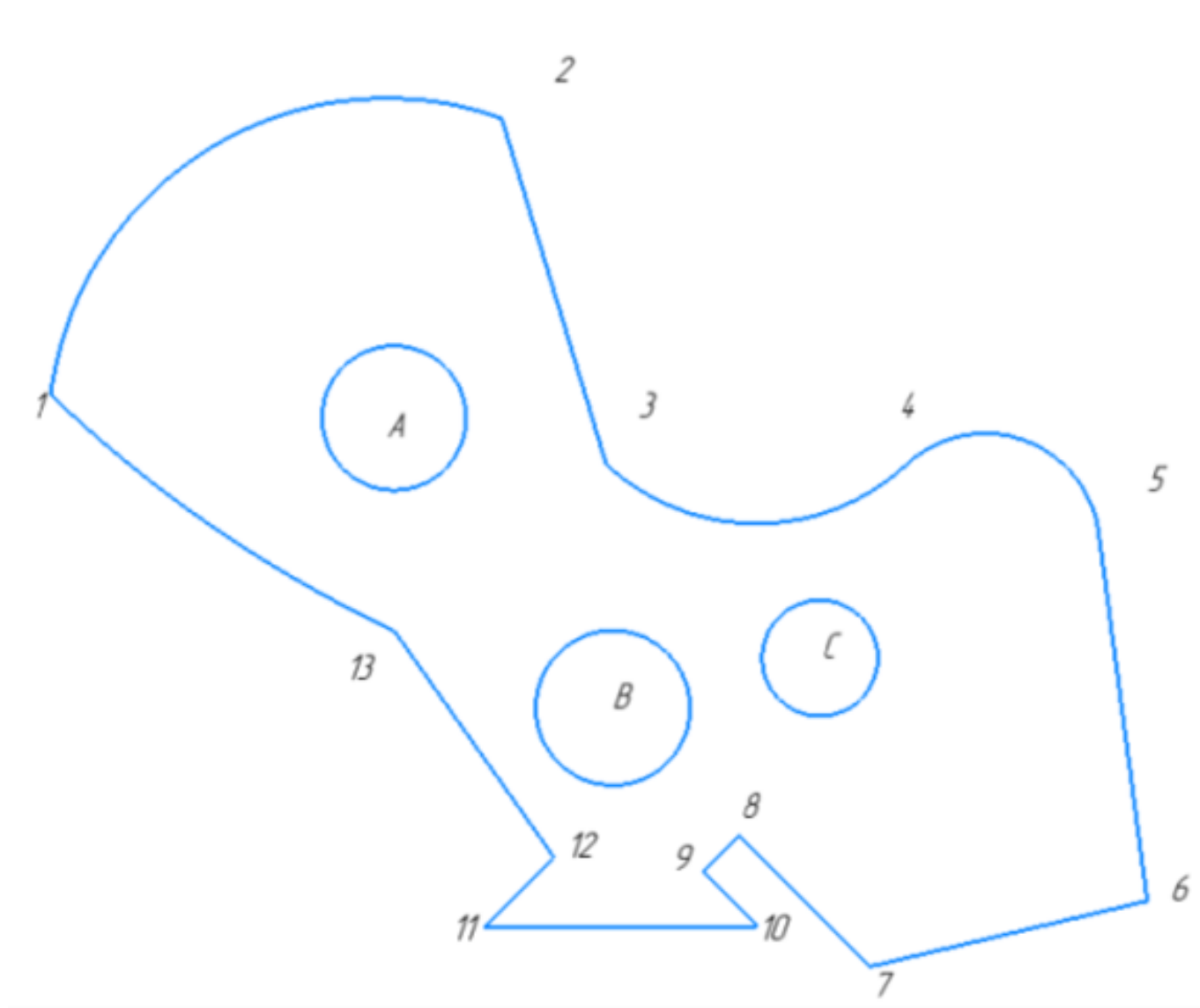


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 4] прямые к окружности с центром в точке А.
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А.
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке В с серединой отрезка [3 4].
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке А к отрезку [1 4].
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 1 отрезку [3 4].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены четыре пункта задания.
3	Правильно выполнены три пункта задания.

Задание №20



Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

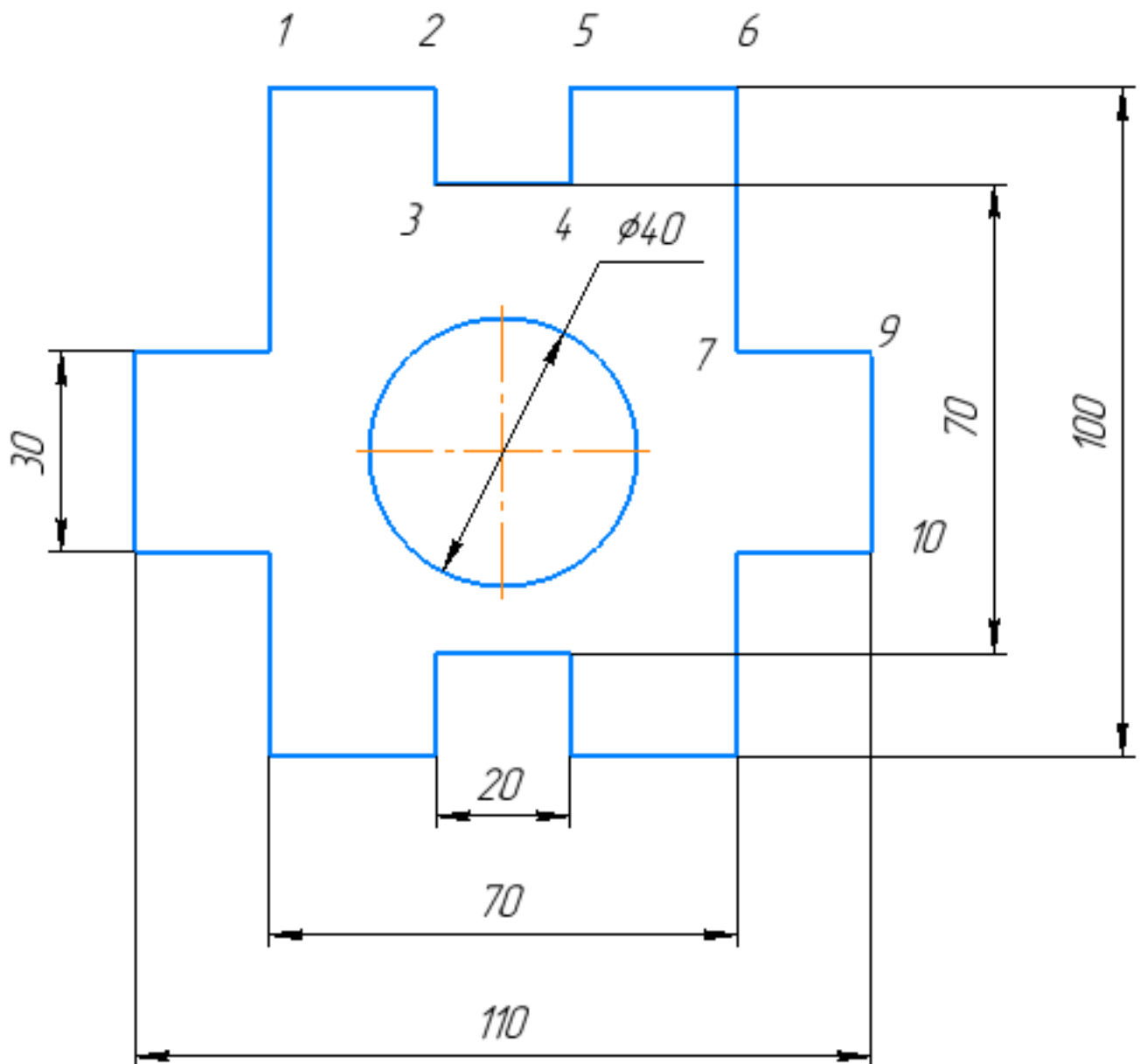
1. Используя привязки, проведите две касательные из центра окружности с точкой С к дуге 45;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С;
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой дуги 12;
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к

отрезку [12 13];

5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 9 отрезку [10 11];

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания;
4	Правильно выполнены четыре пункта задания;
3	Правильно выполнены три пункта задания;

Задание №21

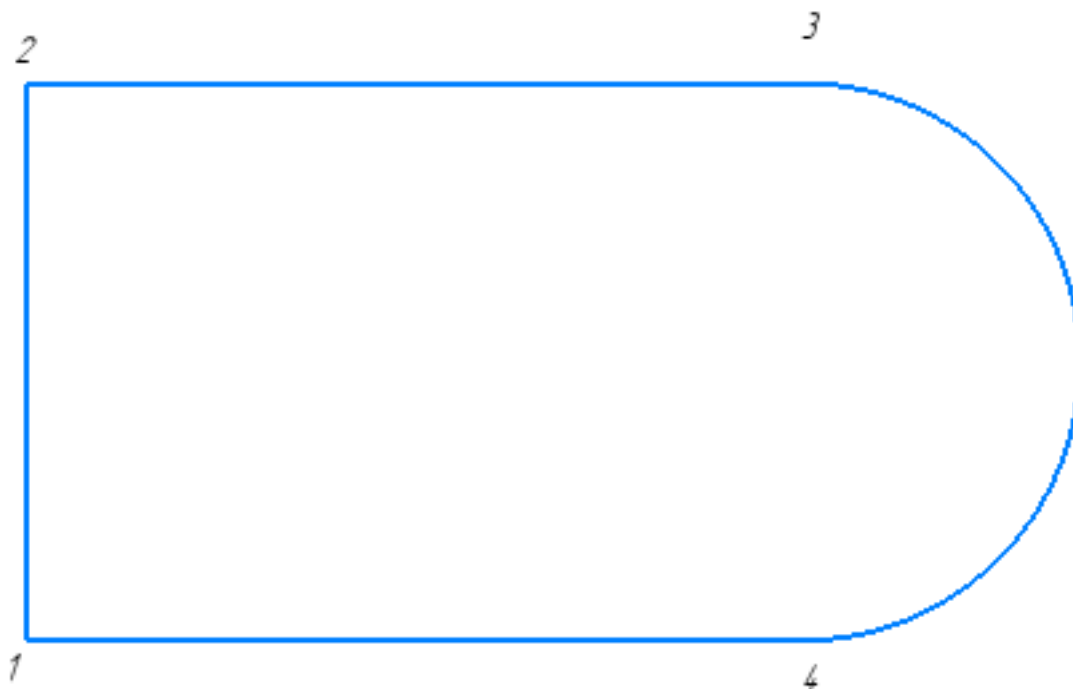


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [3 4] к окружности;
2. Используя привязки, проведите касательную к окружности, параллельную отрезку [1 6];
3. Используя привязки, соедините центр окружности отрезком [9 10];
4. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра окружности к отрезку [9 10];
5. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра отрезка [2 3] к отрезку [4 5].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №22

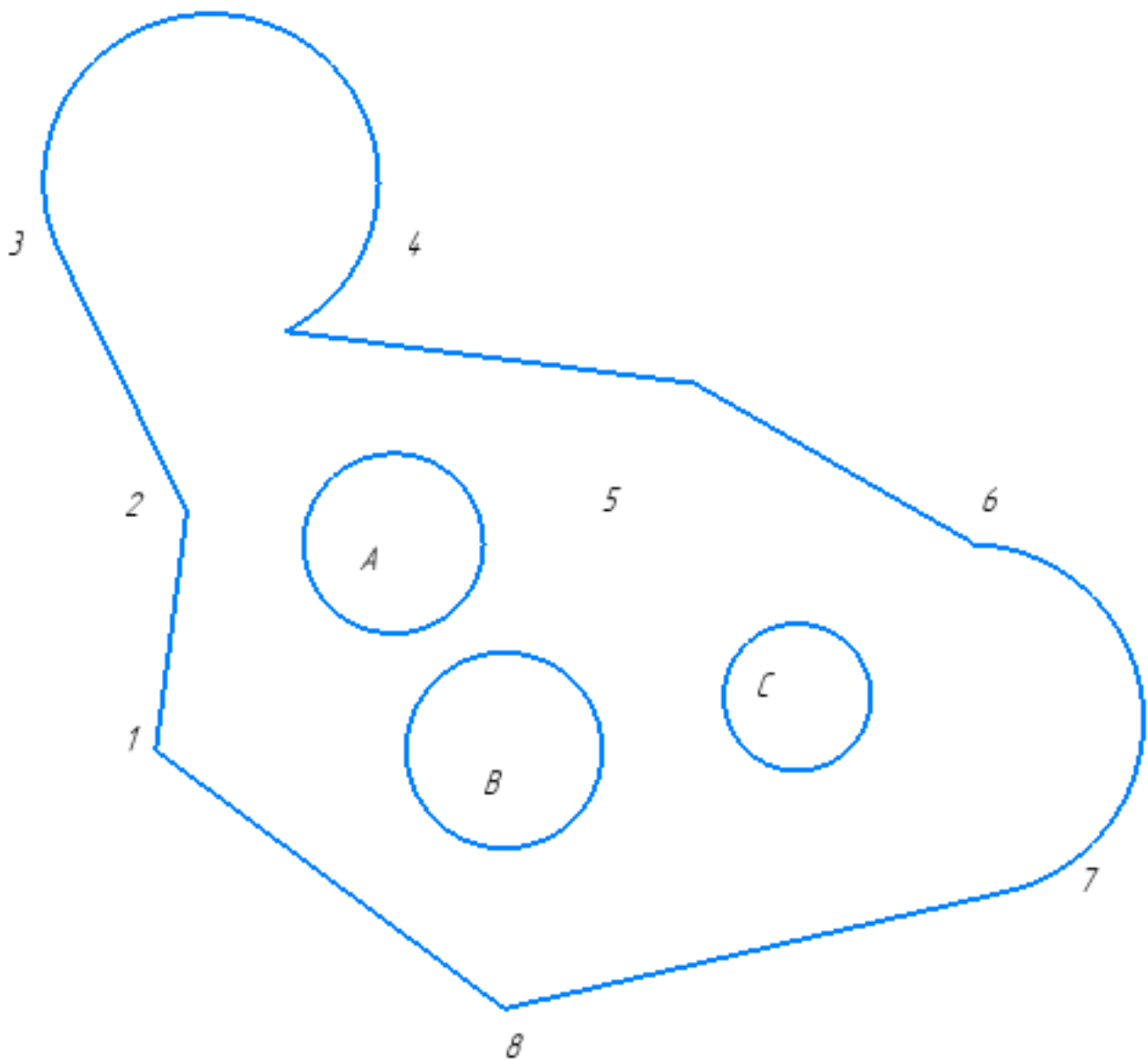


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, выставите размер от точки 1 до центра дуги;
2. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра отрезка [1 2] до центра дуги;
3. Используя привязки, проведите перпендикуляр из центра отрезка [2 3] до отрезка [1 4];
4. Используя привязки, соедините отрезком точки 1 и 3; 2 и 4;

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания
4	Правильно выполнены четыре задания
3	Правильно выполнены три задания

Задание №23



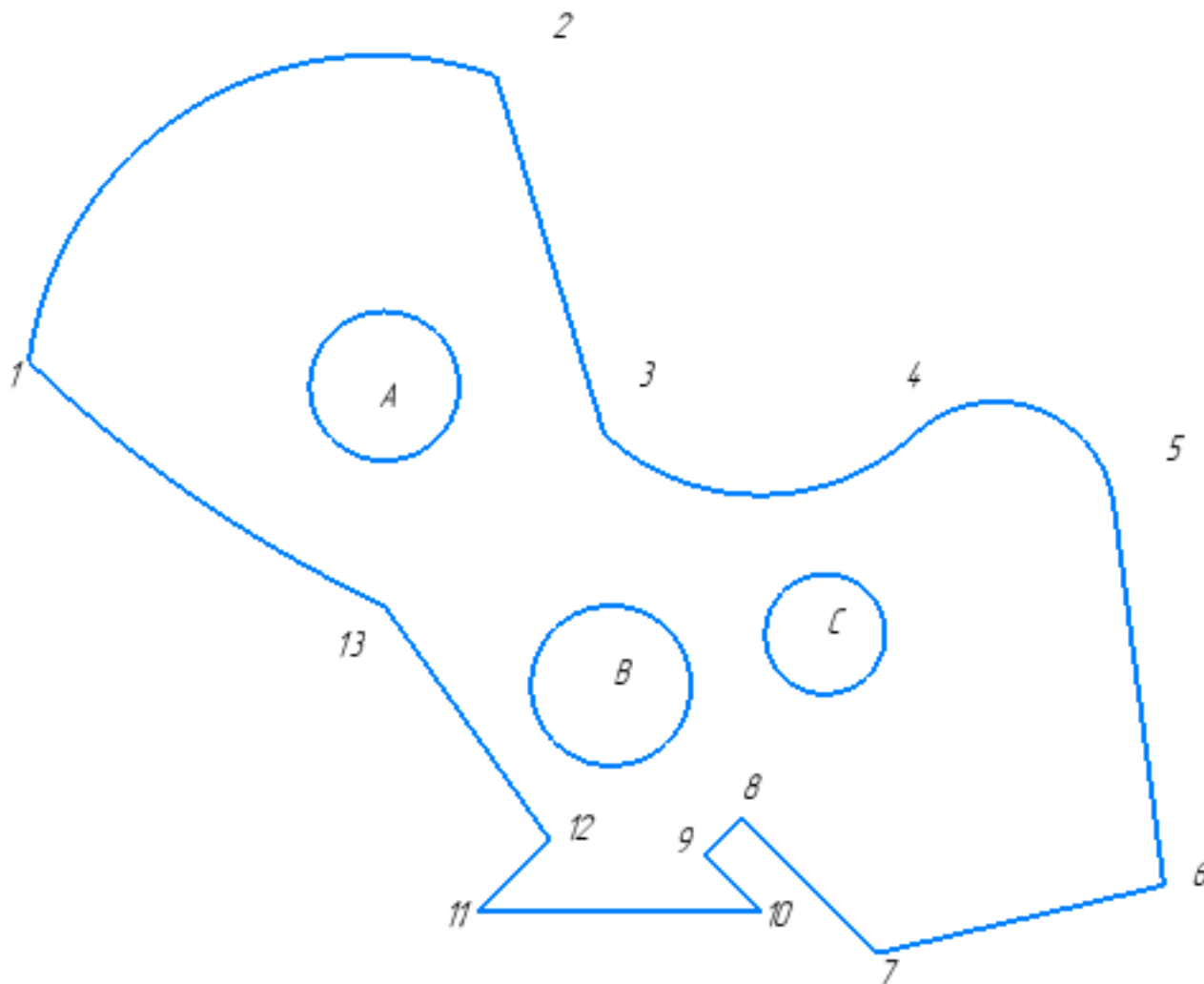
Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [1 8] прямые к окружности с центром в точке А.
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и С.
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 8].
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [1 8].
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 5 отрезку [1 2].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.

4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Задание №24

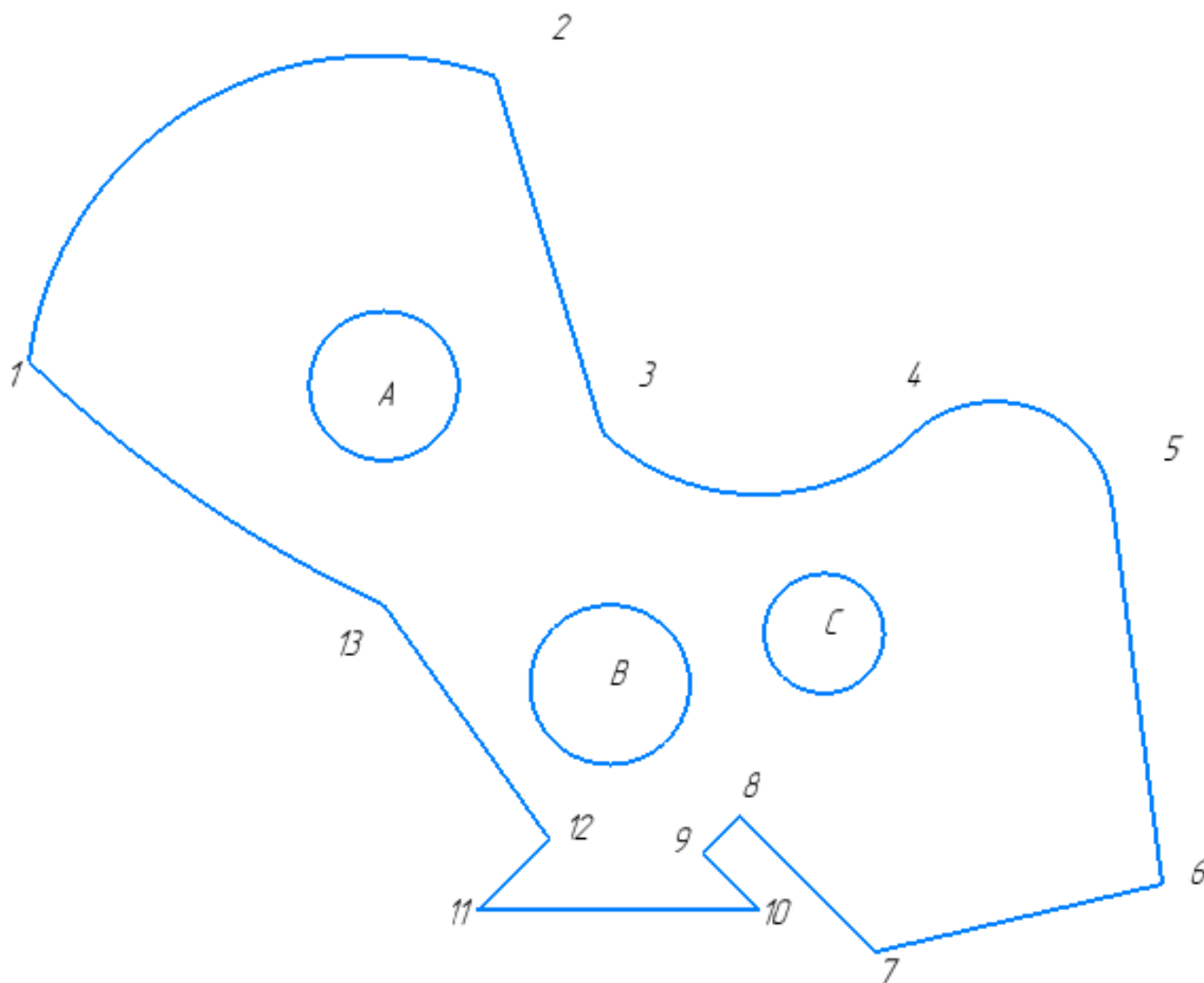


Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [7 6] прямые к окружности с центром в точке C;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром в точке B и A;
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке B с серединой отрезка [9 10]
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке A к отрезку [2 3]
5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 7 отрезку [5 6]

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания;
4	Правильно выполнены четыре задания;
3	Правильно выполнены три задания;

Задание №25



Постройте фрагмент по образцу с применением команд привязок.

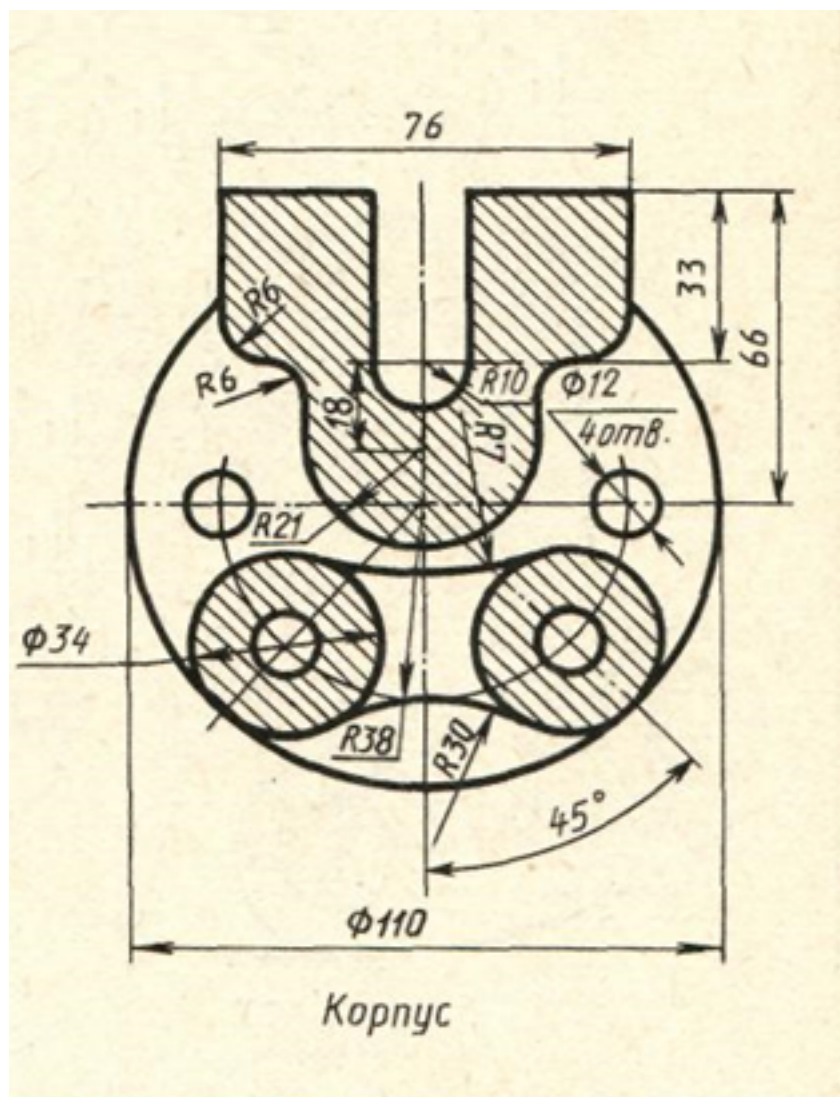
1. Используя привязки, проведите две касательные из центра отрезка [8 9] прямые к окружности с центром в точке В;
2. Используя привязки, проведите четыре касательных к окружностям с центром В и А;
3. Используя привязки, соедините центр окружности с центром в точке С с серединой отрезка [7 6];
4. Используя привязки проведите перпендикуляр из центра окружности с центром в точке В к отрезку [13 12];

5. Используя привязки провести параллельный отрезок из точки 6 отрезку [7 8].

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все задания.
4	Правильно выполнены четыре задания.
3	Правильно выполнены три задания.

Перечень практических заданий:

Задание №1

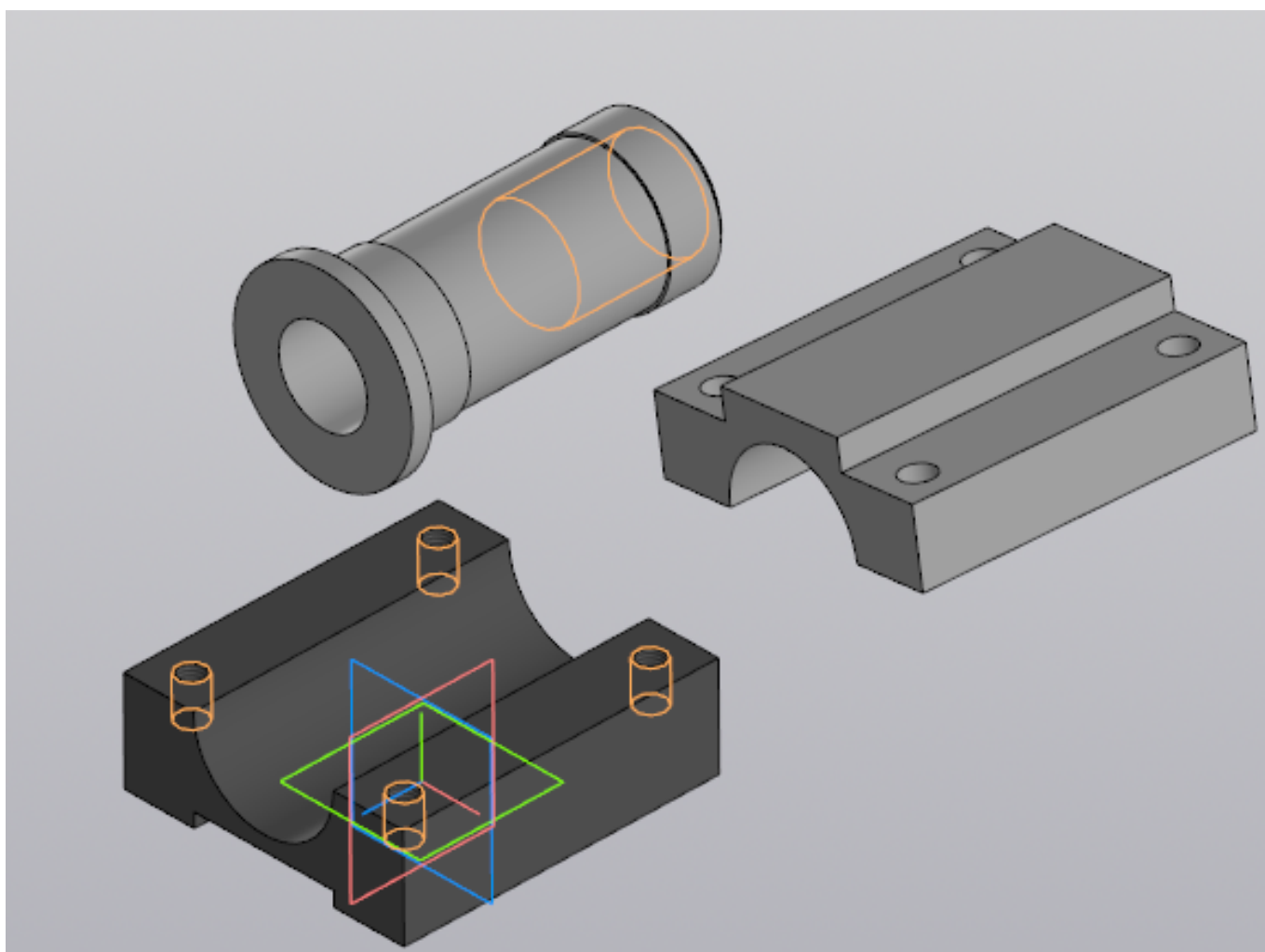


Дан чертеж (по вариантам). Постройте очертания контура плоской детали. Нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Рациональность выбранной последовательности построения; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка"; • Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка"; • Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка".

Задание №2

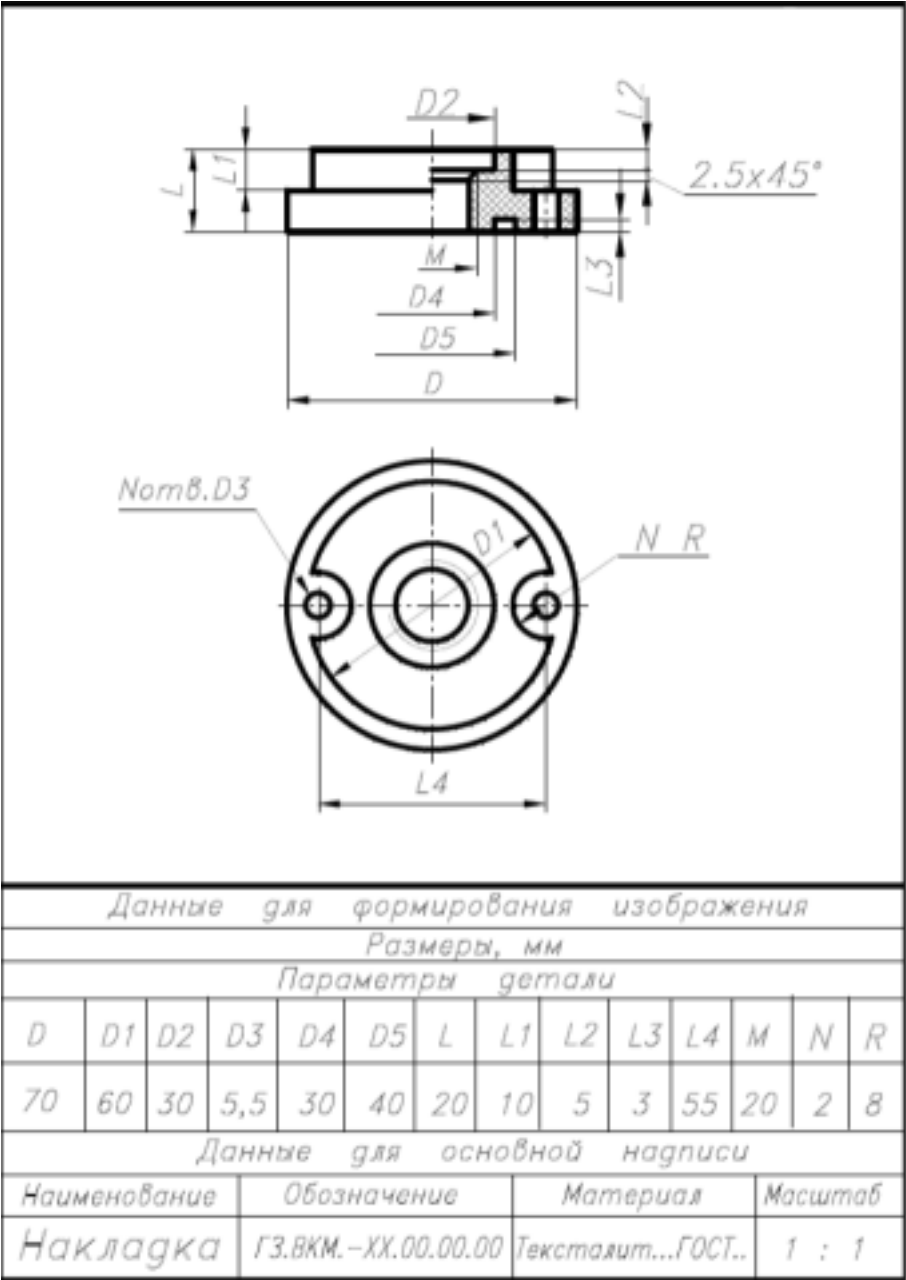


Выданы 3D модели деталей. Создайте сборочную единицу "Корпус в сборе", используя инструменты панели «Компоненты», «Размещение компонентов», «Диагностика».

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены все необходимые взаимосвязи, коллизий не обнаружено.

4	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены взаимосвязи, коллизий не обнаружено.
3	Собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены взаимосвязи.

Задание №3

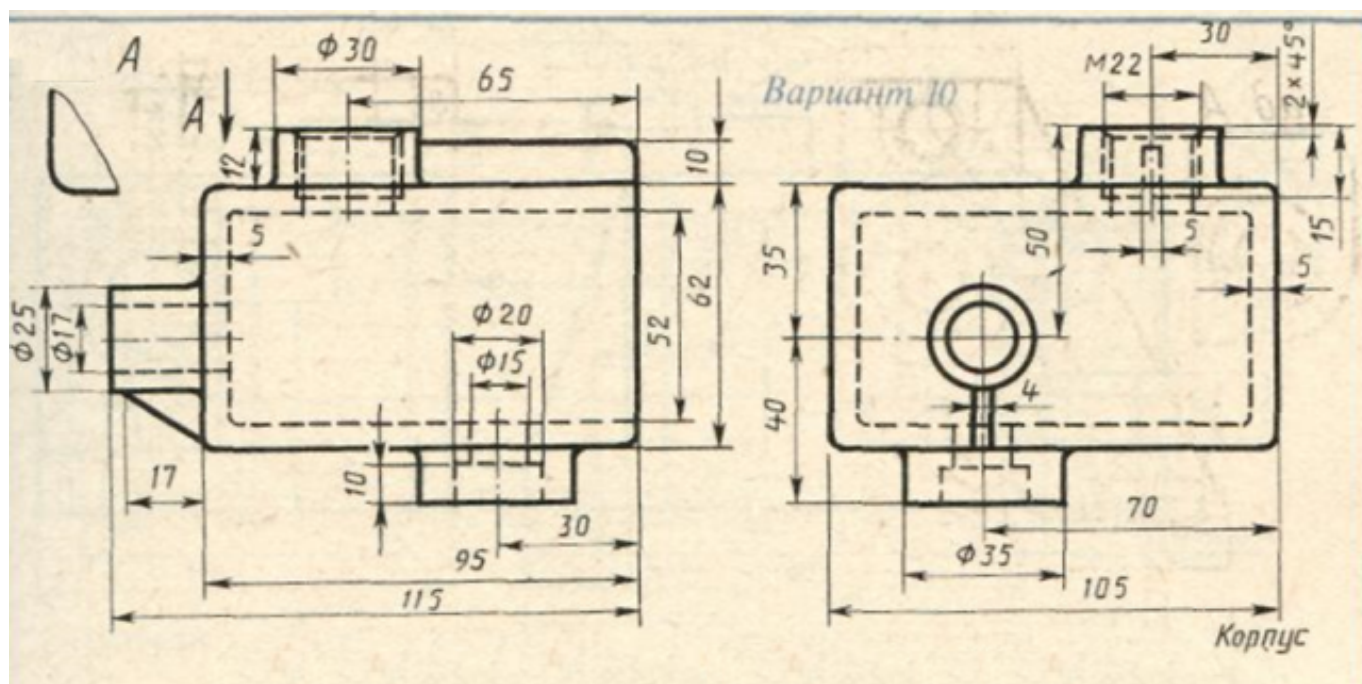


Дан чертеж. Постройте твердотельную модель тела вращения (по вариантам) с применением инструментов панелей «Элементы тела» (вращение), "Размеры". Постройте ассоциативный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель по представленным размерам; • Рационально выбрана последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); • Построен ассоциативный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель представленным размерам; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); • Построен ассоциативный чертеж ; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Построена 3D модель представленным размерам; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); • Построен ассоциативный чертеж ; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

Задание №4

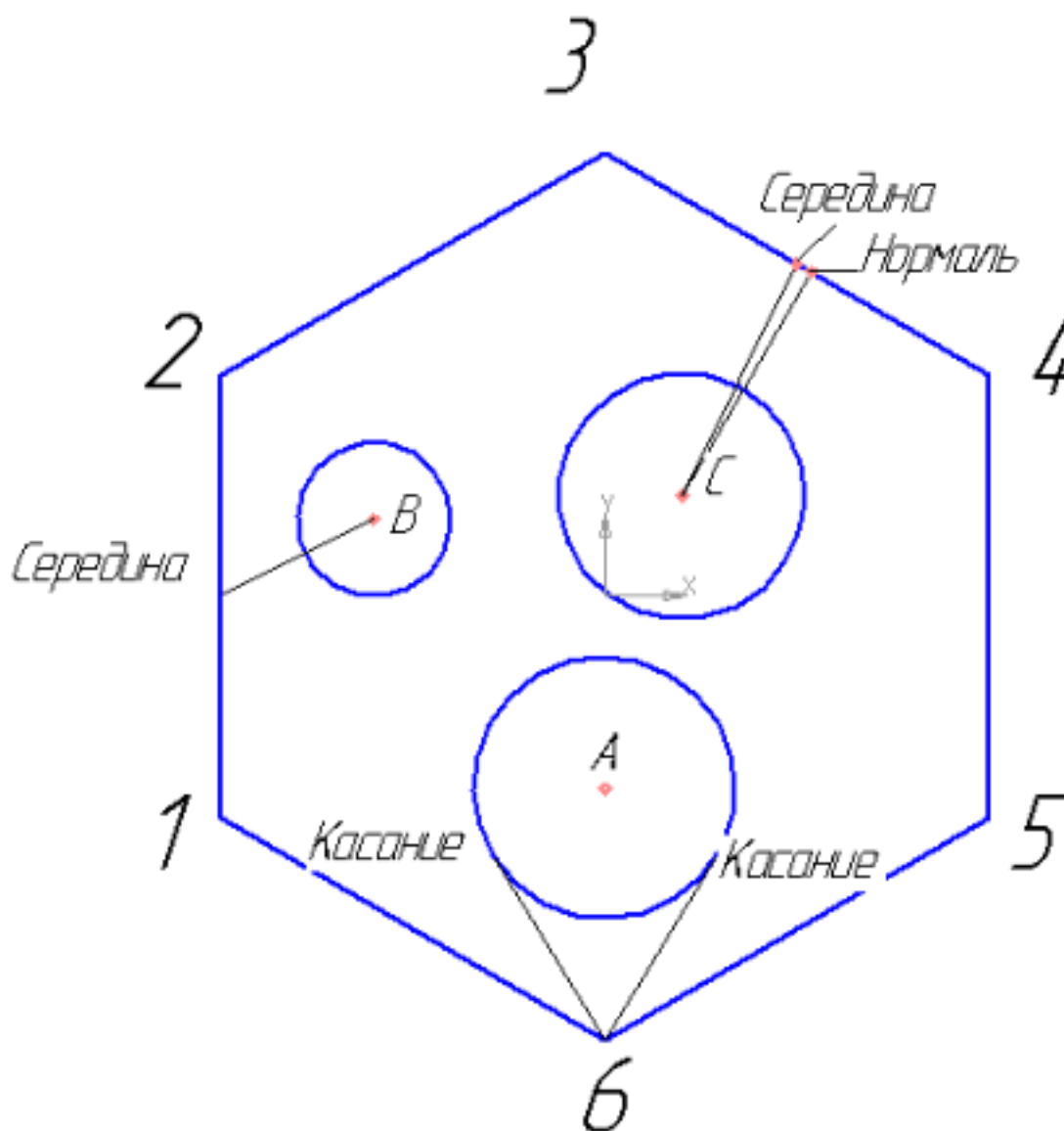


Дан чертеж. По двум проекциям постройте 3D модель с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», "Размеры".

Оценка	Показатели оценки
5	По двум проекциям правильно построена 3D модель с соблюдением всех размеров и с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», на модели нанесены размеры.

4	По двум проекциям правильно построена 3D модель , с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», на модели нанесены размеры.
3	По двум проекциям построена 3D модель , с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты».

Задание №5



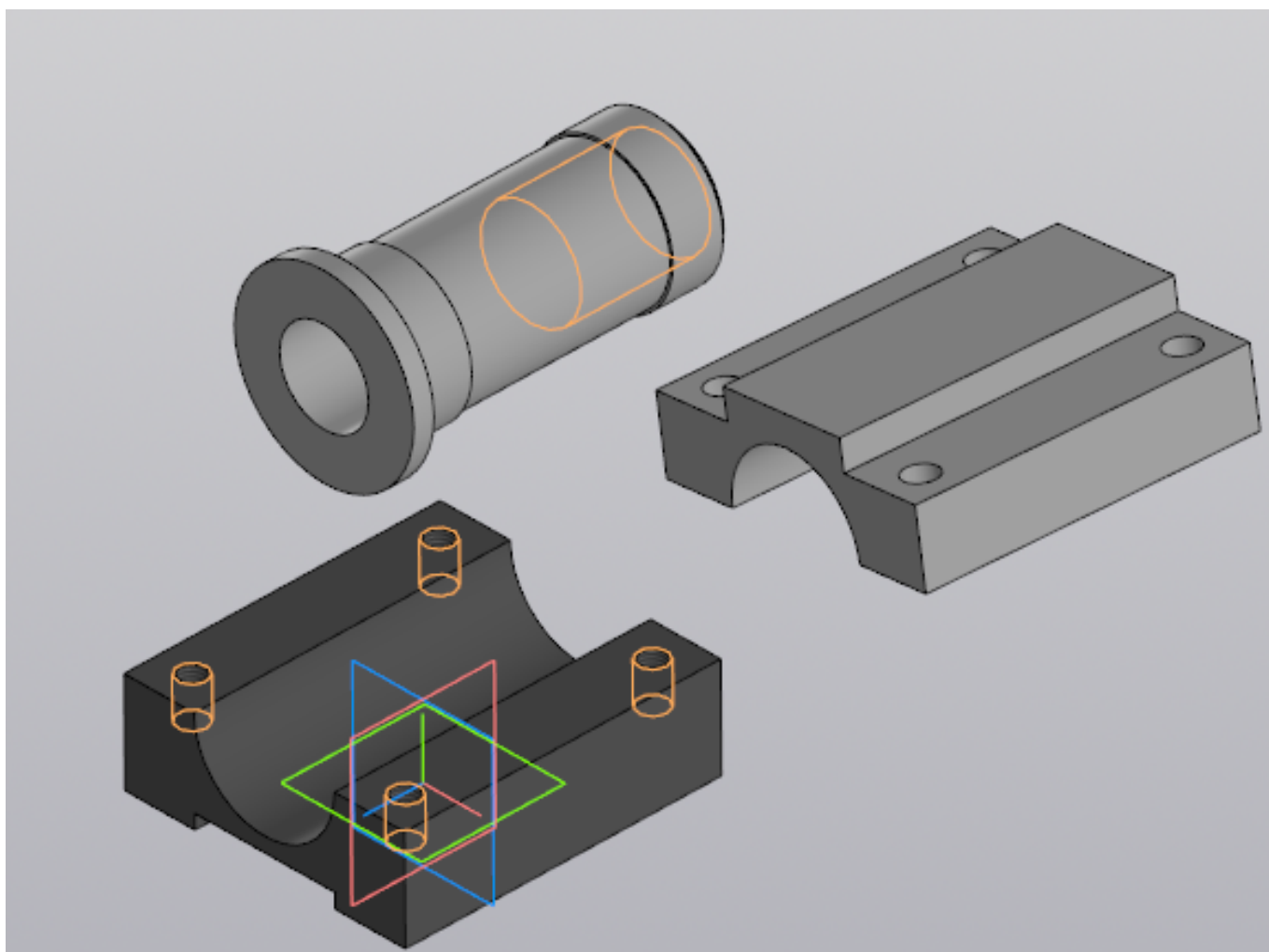
Создайте фрагмент детали по образцу.

1. Постройте правильный шестиугольник, диаметр вписанной окружности 100 мм, угол 0°, без осей;
2. Постройте окружность диаметром 20 мм, координаты центра $x=-30$, $y=10$;
3. Постройте окружность радиусом 17 мм, координаты центра $x=0$, $y=-25$;

4. Постройте окружность радиусом 16, координаты центра С (10;13);
5. Из точки 6, используя глобальные привязки, провести две касательные прямые к окружности с центром в точке А;
6. Из точки В (центр окружности), используя локальные привязки, проведите отрезок прямой к середине отрезка прямой 1-2;
7. Из точки С (центр окружности), используя локальные привязки, проведите отрезок к середине отрезка прямой 3-4 и нормаль к ней.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены 5 пунктов задания.
3	Правильно выполнены 3 пункта задания.

Задание №6



Выданы 3D модели деталей. Создайте сборочную единицу "Корпус в сборе", используя инструменты панели «Компоненты», «Размещение компонентов», «Диагностика».

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены все необходимые взаимосвязи, коллизий не обнаружено.
4	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены взаимосвязи, коллизий не обнаружено.
3	Собрана сборочная единица "Корпус в сборе", наложены взаимосвязи.

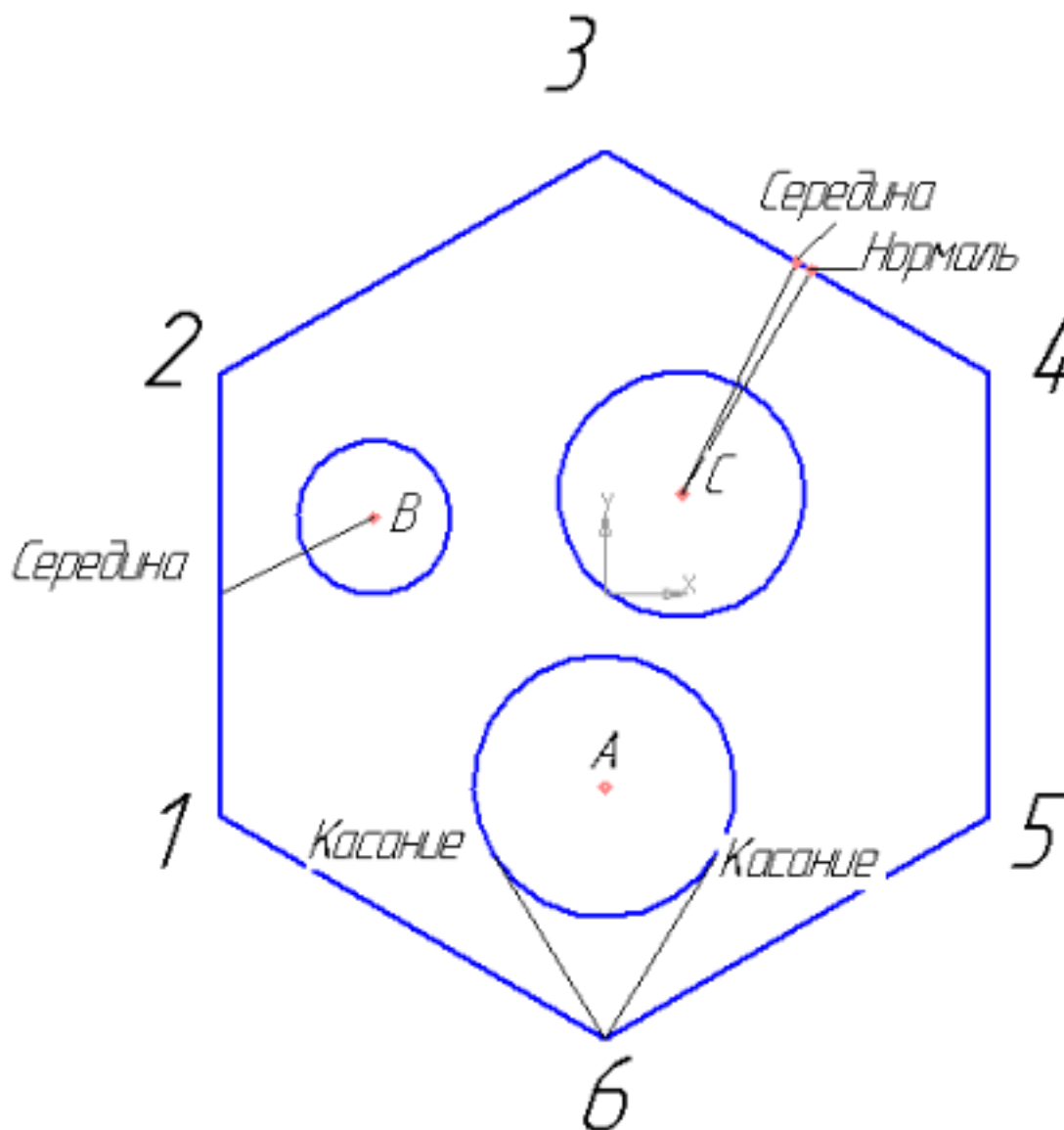
Задание №7

Technical drawing of a rectangular frame (Рамка) with dimensions H, B, A1, A2, R4, R34, and a 52° angle. A side view shows the frame's profile. The drawing is labeled LIS.TF215.001.03.001 and includes a surface finish symbol $\sqrt{Ra\ 12,5}$.

Дан чертеж. Создайте параметрическую 3D модель с данными из таблицы Excel. На модели нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается. На модели нанесены размеры.
4	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается.
3	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы. Деталь перестраивается.

Задание №8

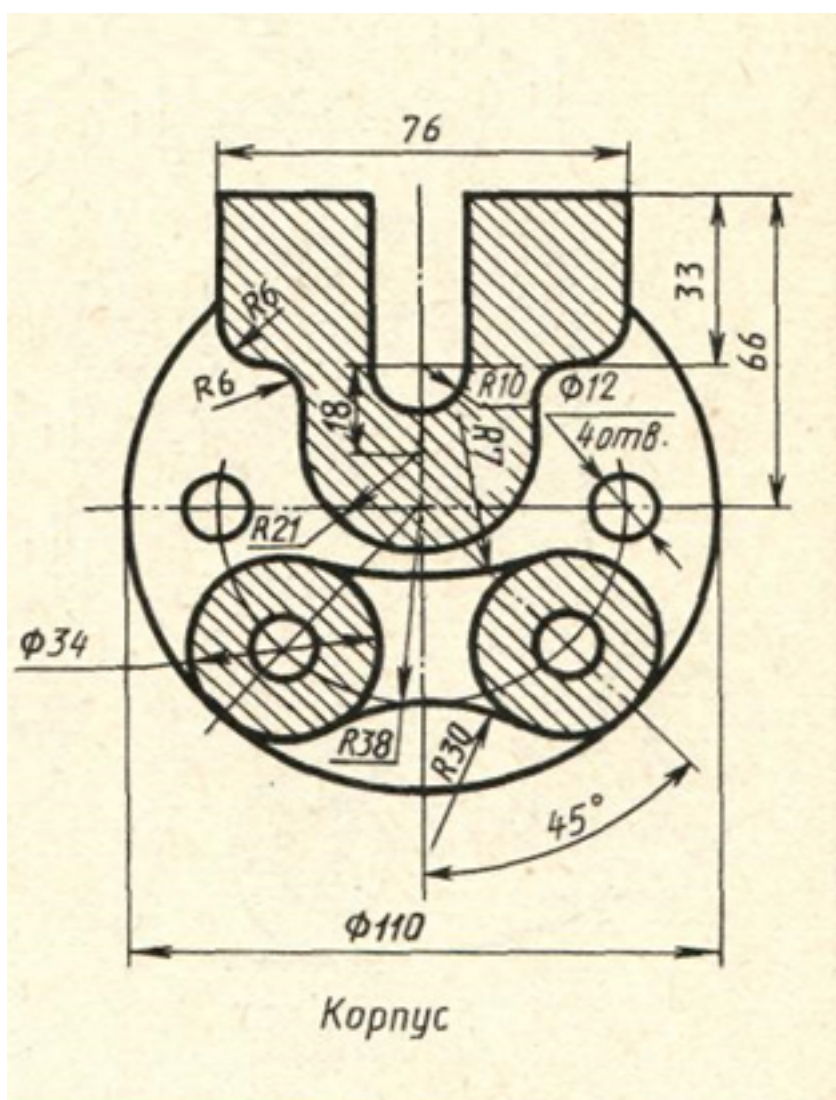


Создайте фрагмент детали по образцу.

1. Постройте правильный шестиугольник, диаметр вписанной окружности 100 мм, угол 0° , без осей;
2. Постройте окружность диаметром 20 мм, координаты центра $x=-30$, $y=10$;
3. Постройте окружность радиусом 17 мм, координаты центра $x=0$, $y=-25$;
4. Постройте окружность радиусом 16, координаты центра $C(10;13)$;
5. Из точки 6, используя глобальные привязки, провести две касательные прямые к окружности с центром в точке А;
6. Из точки В (центр окружности), используя локальные привязки, проведите отрезок прямой к середине отрезка прямой 1-2;
7. Из точки С (центр окружности), используя локальные привязки, проведите отрезок к середине отрезка прямой 3-4 и нормаль к ней.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно выполнены все пункты задания.
4	Правильно выполнены 5 пунктов задания.
3	Правильно выполнены 3 пункта задания.

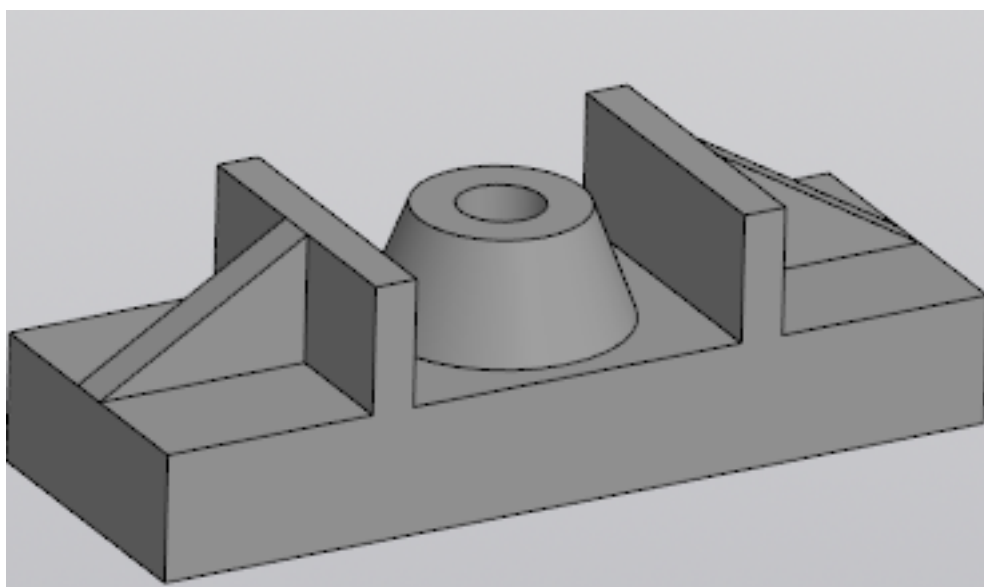
Задание №9



Дан чертеж (по вариантам). Постройте очертания контура плоской детали. Нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Рациональность выбранной последовательности построения; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка"; • Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка"; • Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; • Использованы инструменты панели "Геометрия", "Правка".

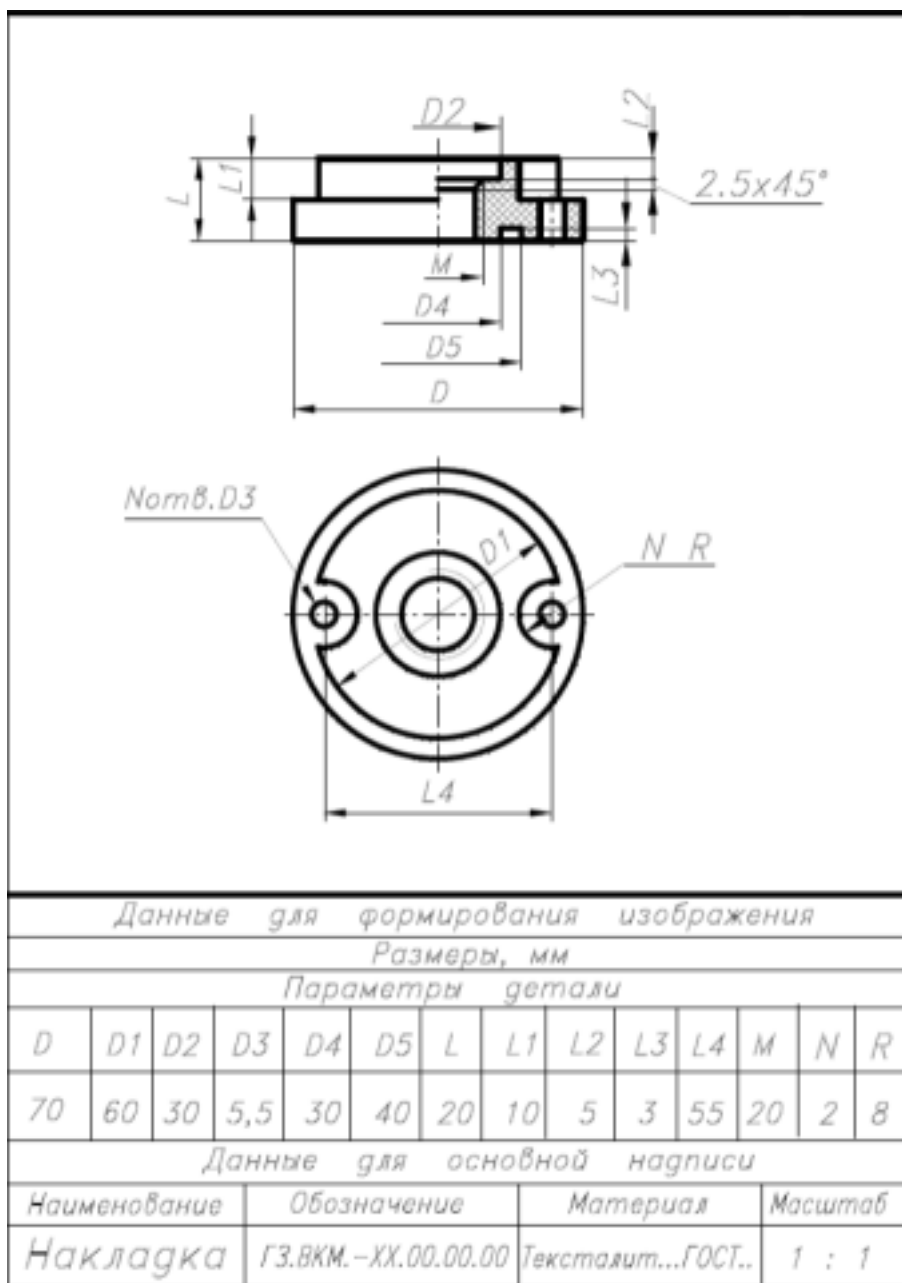
Задание №10



Постройте ассоциативный чертеж выданной модели с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесением размеров согласно ГОСТ 2.307-2011.

Оценка	Показатели оценки
5	Получен чертеж 3 D модели, с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
4	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
3	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями, нанесены размеры.

Задание №11



Дан чертеж. Постройте твердотельную модель тела вращения (по вариантам) с применением инструментов панелей «Элементы тела» (вращение), "Размеры". Постройте ассоциативный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> Правильно построена 3D модель по представленным размерам; Рационально выбрана последовательности построения; Наличие внутренней резьбы; Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); Построен ассоциативный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

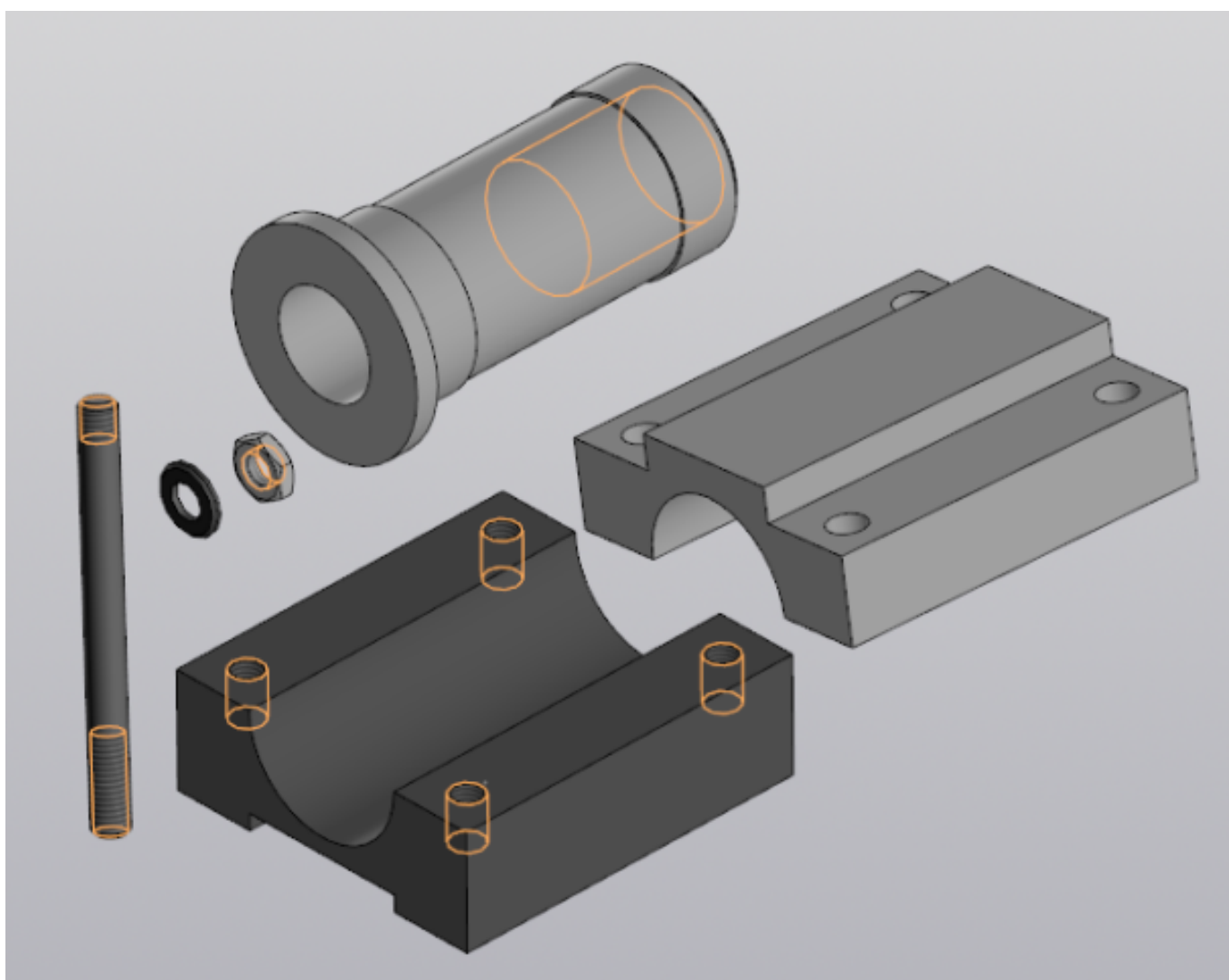
4	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель представленным размерам; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); • Построен ассоциативный чертеж ; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Построена 3D модель представленным размерам; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); • Построен ассоциативный чертеж ; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

Задание №12

Дан чертеж. Спроектируйте Кожух из листового металла, сохранен как Листовая деталь. Файл именовать в соответствии с **обозначением** на чертеже.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирован Кожух из листового металла. Файл сохранен как Листовая деталь, назван в соответствии с обозначением на чертеже.
4	Спроектирован Кожух из листового металла. Файл назван в соответствии с обозначением на чертеже.
3	Спроектирован Кожух из листового металла.

Задание №13

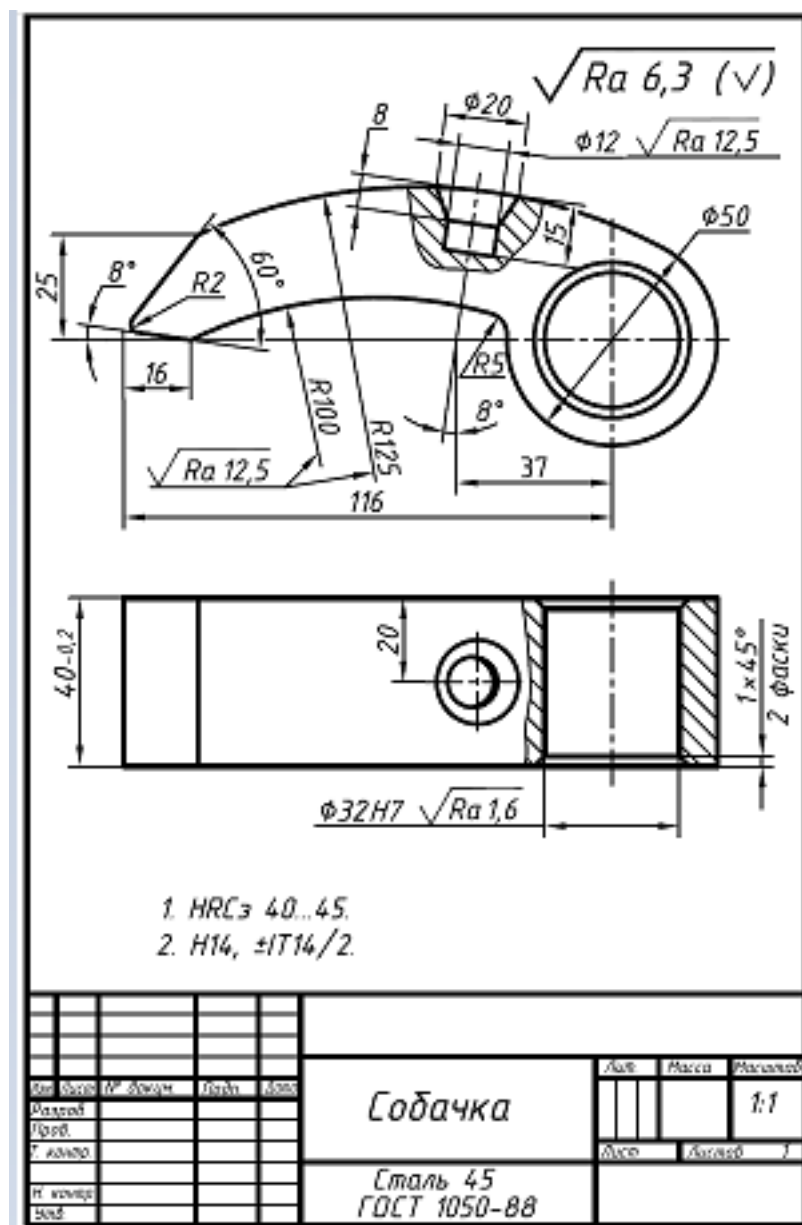


Выданы 3D модели деталей. Создайте сборочную единицу "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий (шпилька ГОСТ22032; шайба ГОСТ 11371-78; гайка ГОСТ 5916-70), используя инструменты панели «Компоненты», «Размещение компонентов», «Диагностика».

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий, коллизий не обнаружено.
4	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий, коллизий не обнаружено.
3	Собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий.

Задание №14

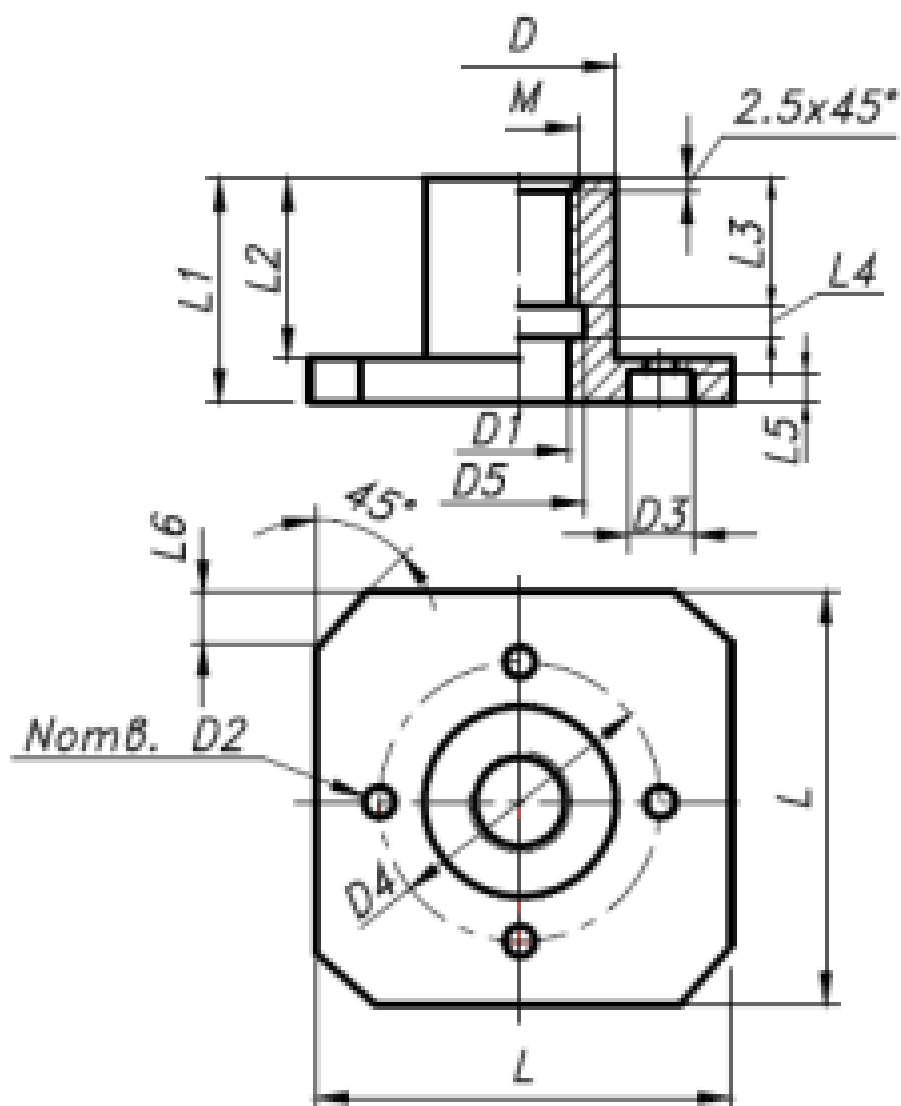


Дан чертеж. Постройте 3D модель детали с применением инструментов панели «Элементы тела», на 3 D модели нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 6. На 3 D модели нанесены размеры и общая шероховатость.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой.

Задание №15



Данные для формирования изображения

Размеры, мм

Параметры детали

<i>D</i>	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	<i>D4</i>	<i>D5</i>	<i>L</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>L3</i>	<i>L4</i>	<i>L5</i>	<i>L6</i>	<i>M</i>	<i>N</i>
30	15	4,5	10	45	17	65	35	28	20	4	5	8	16	4

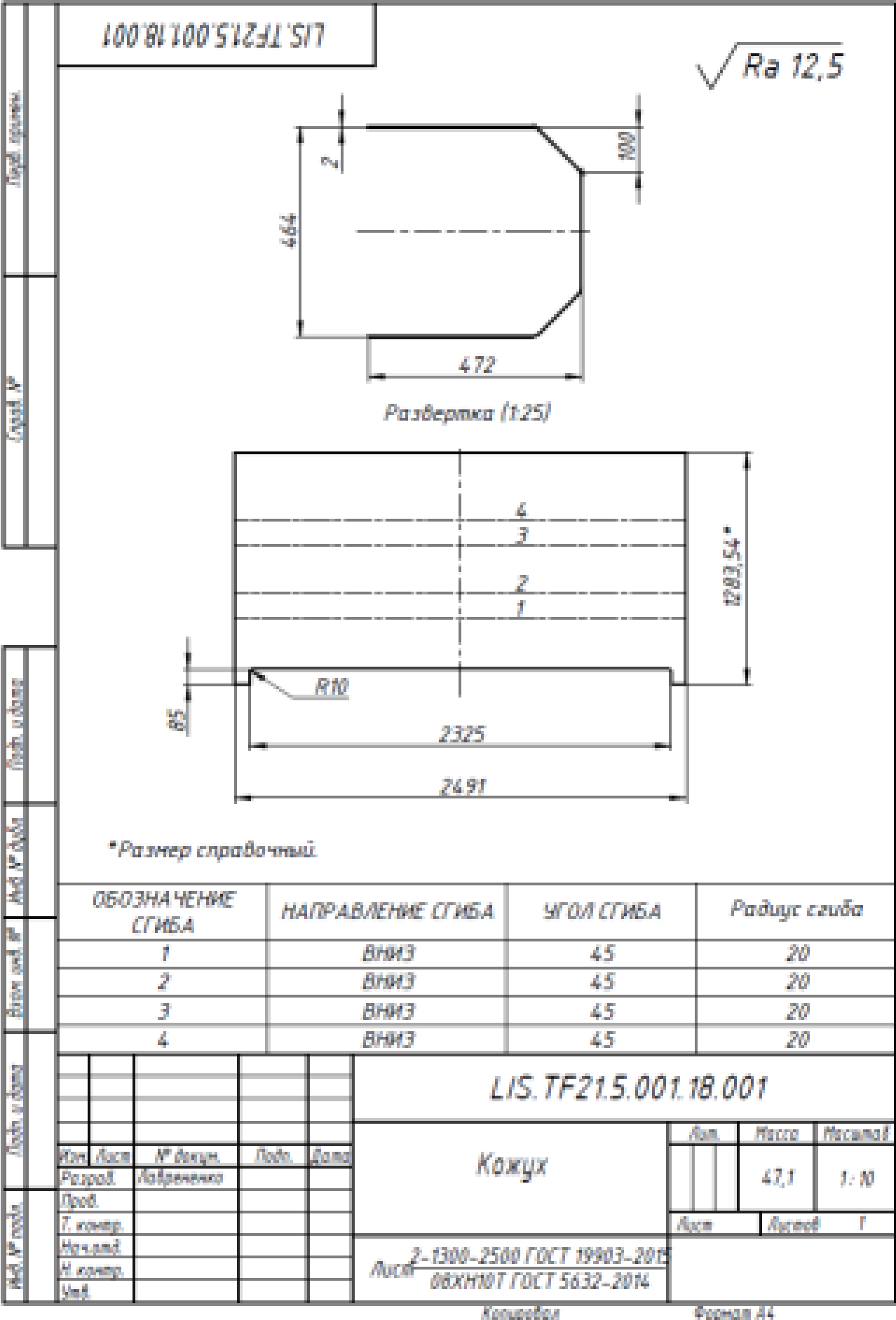
Данные для основной надписи

Наименование	Обозначение	Материал	Масштаб
Фланец	ГЗ.ВКМ-ХХ.00.00.00	Бронза...ГОСТ...	1 : 1

Дан чертеж. Постройте твердотельную модель детали с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Размеры". На 3 D модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 5. На 3 D модели нанесены размеры.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы.

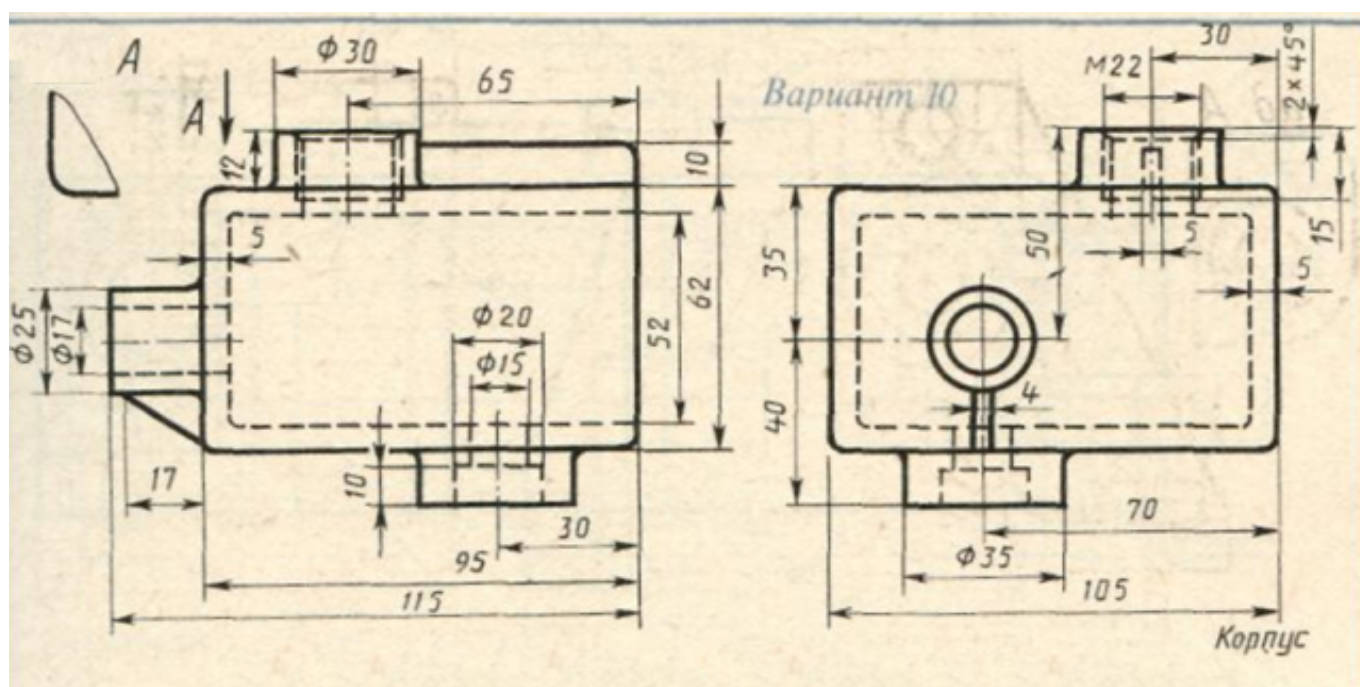
Задание №16



Дан чертеж. Спроектируйте Кожух из листового металла, сохранен как Листовая деталь. Файл именовать в соответствии с **обозначением** на чертеже.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирован Кожух из листового металла. Файл сохранен как Листовая деталь, назван в соответствии с обозначением на чертеже.
4	Спроектирован Кожух из листового металла. Файл назван в соответствии с обозначением на чертеже.
3	Спроектирован Кожух из листового металла.

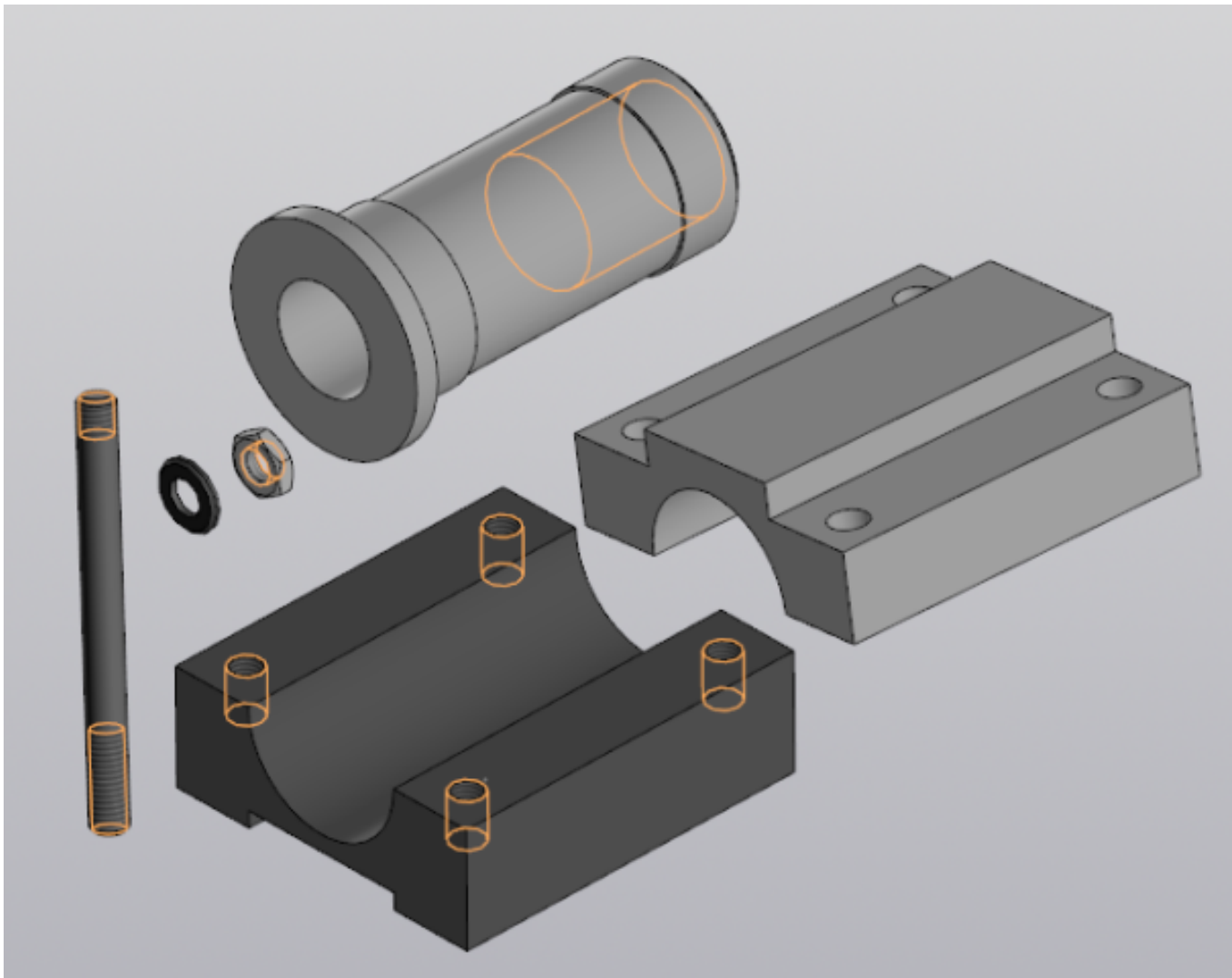
Задание №17



Дан чертеж. По двум проекциям постройте 3D модель с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», "Размеры".

Оценка	Показатели оценки
5	По двум проекциям правильно построена 3D модель с соблюдением всех размеров и с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», на модели нанесены размеры.
4	По двум проекциям правильно построена 3D модель , с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», на модели нанесены размеры.
3	По двум проекциям построена 3D модель , с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты».

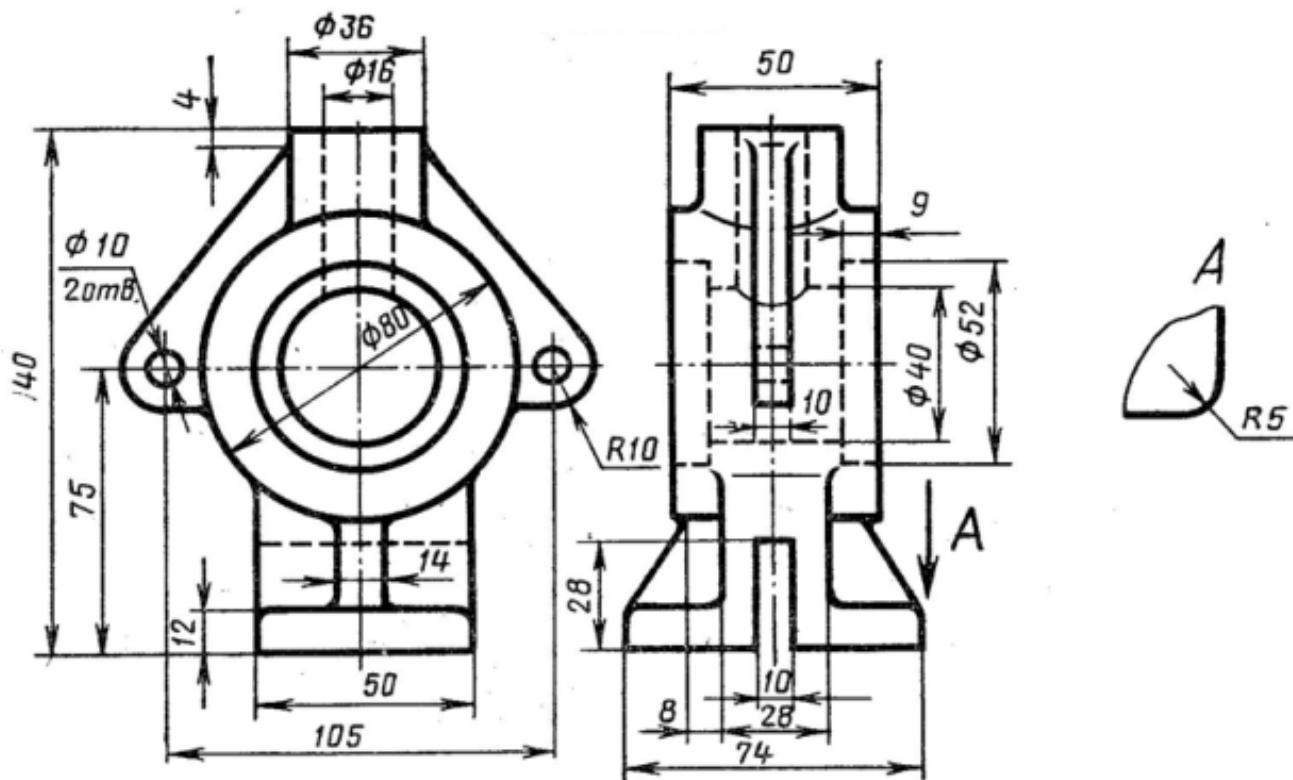
Задание №18



Выданы 3D модели деталей. Создайте сборочную единицу "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий (шпилька ГОСТ22032; шайба ГОСТ 11371-78; гайка ГОСТ 5916-70), используя инструменты панели «Компоненты», «Размещение компонентов», «Диагностика».

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий, коллизий не обнаружено.
4	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий, коллизий не обнаружено.
3	Собрана сборочная единица "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий.

Задание №19



Дан чертеж. Постройте твердотельную модель с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», "Размеры".

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> Правильно построена 3D модель по представленным размерам; Рационально выбрана последовательность построения; Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	<ul style="list-style-type: none"> Правильно построена 3D модель по представленным размерам; Рационально выбрана последовательность построения; Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости.
3	<ul style="list-style-type: none"> Правильно построена 3D модель по представленным размерам; Рационально выбрана последовательность построения; Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов».

Задание №20

Создайте спецификацию сборочной единицы "Корпус в сборе" с применением стандартных

5	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 6. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 7. На 3 D модели нанесены размеры.
4	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 6. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости.

Задание №22

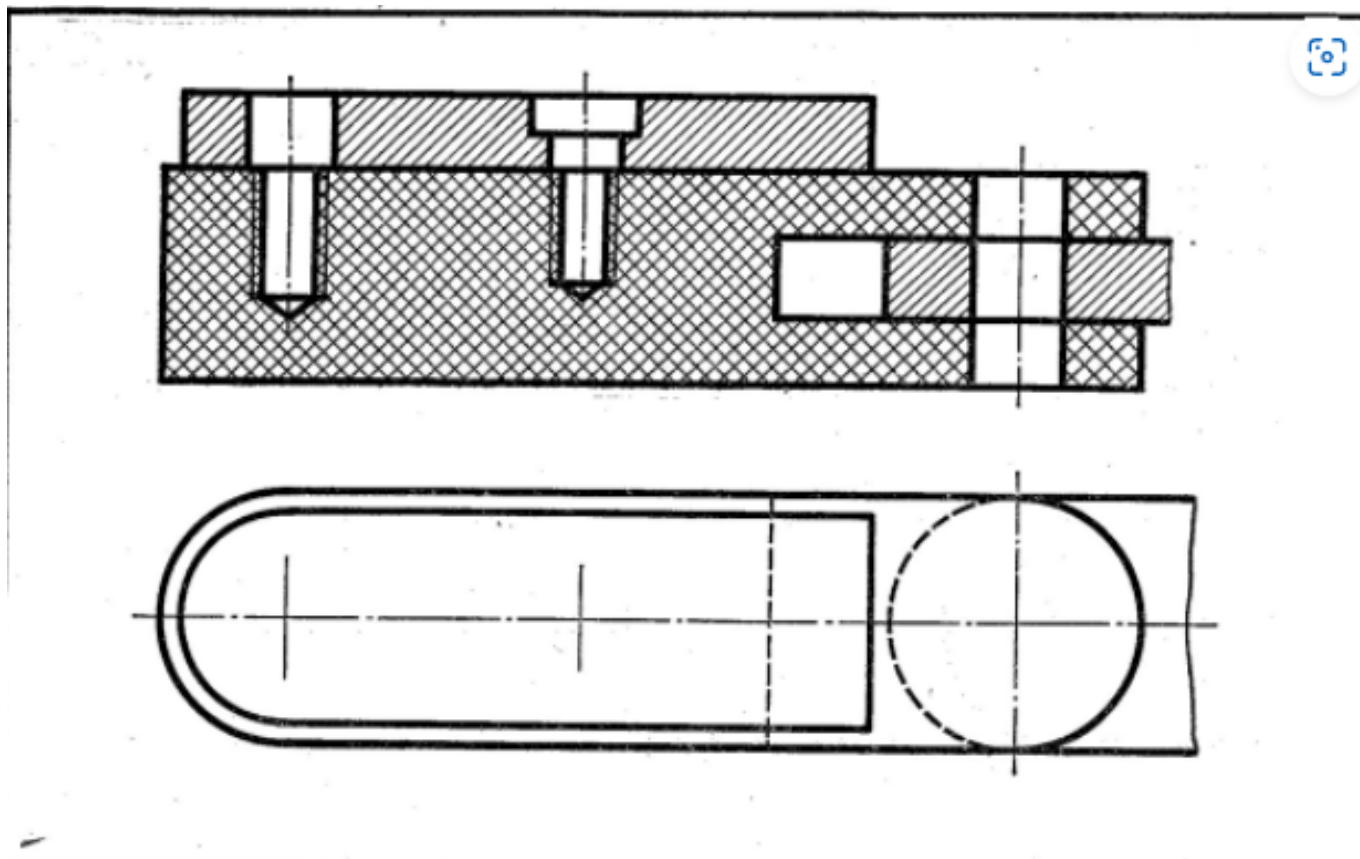
Создайте спецификацию сборочной единицы "Корпус в сборе" с применением стандартных крепежных изделий (шпилька ГОСТ22032;шайба ГОСТ 11371-78; гайка ГОСТ 5916-70).

Оценка	Показатели оценки
5	1. Создана спецификация по документу; 2. В спецификации добавлен раздел Документация; 3. Нумерация позиций не нарушена.

4	1. Создана спецификация по документу; 2. В спецификации добавлен раздел Документация.
3	Создана спецификация по документу.

Задание №23

Дан чертеж (по вариантам). Постройте сборку из деталей , соединив их шпилькой, винтом и болтом. Учтите, что деталь, в которую завинчивается шпилька и винт, выполнена из пластмассы.



Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • Нумерация позиций не нарушена; • В спецификации добавлен раздел Документация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • В спецификации добавлен раздел Документация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

Задание №24

Дан чертеж. Создайте параметрическую 3D модель с данными из таблицы Excel. На модели нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается. На модели нанесены размеры.
4	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается.
3	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы. Деталь перестраивается.

Задание №25

100'Е0100'51ZJ1'SI7

√ Ra 12,5

1 *Размер справочный.

2 Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов н14.

Обозначение	H	B	A1	A2
LIS.TF21.5.001.03.001-01	726 мм	560 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-02	662 мм	560 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-03	740 мм	560 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-04	726 мм	595 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-05	662 мм	595 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-06	740 мм	595 мм	30 мм	30 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-07	726 мм	630 мм	30 мм	60 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-08	726 мм	665 мм	30 мм	60 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-09	662 мм	630 мм	30 мм	60 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-10	662 мм	665 мм	30 мм	60 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-11	740 мм	630 мм	30 мм	60 мм
LIS.TF21.5.001.03.001-12	740 мм	665 мм	30 мм	60 мм

LIS.TF21.5.001.03.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рамка	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Автомат						1	1:10
Прод.					2x750x710 ГОСТ 19903-2015 Лист 08х18Н10Т ГОСТ 5582-75	Лист	Листов	1
Т. экз.								
Нач. экз.								
Н. экз.								
Уч.								

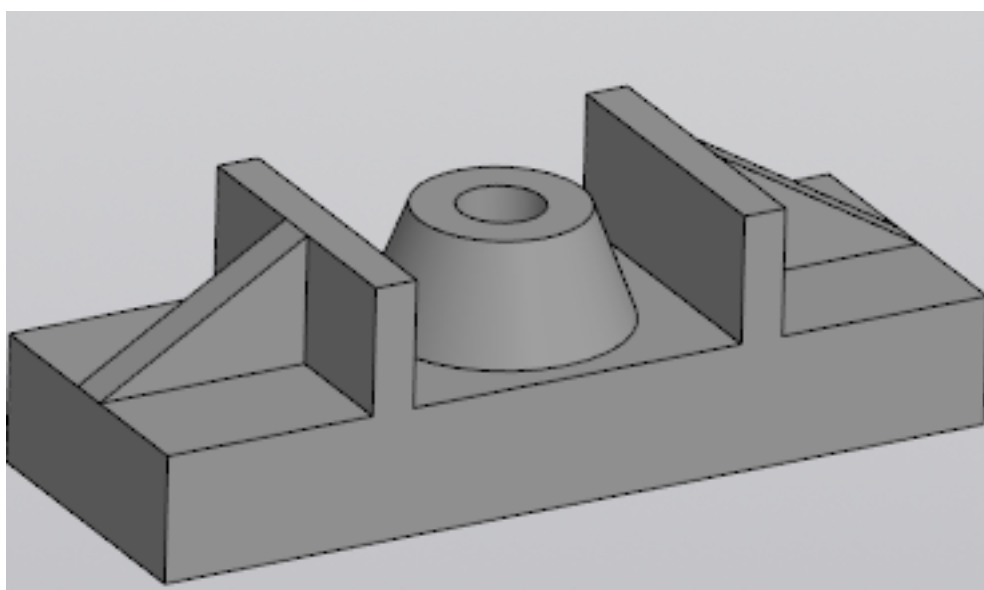
Копировал

Формат А4

Дан чертеж. Создайте параметрическую 3D модель с данными из таблицы Excel. На модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается без искажений формы. На модели нанесены размеры.
4	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы Excel. Деталь перестраивается без искажений формы.
3	Правильно построена параметрическая 3D модель размеры берутся из таблицы. Деталь перестраивается.

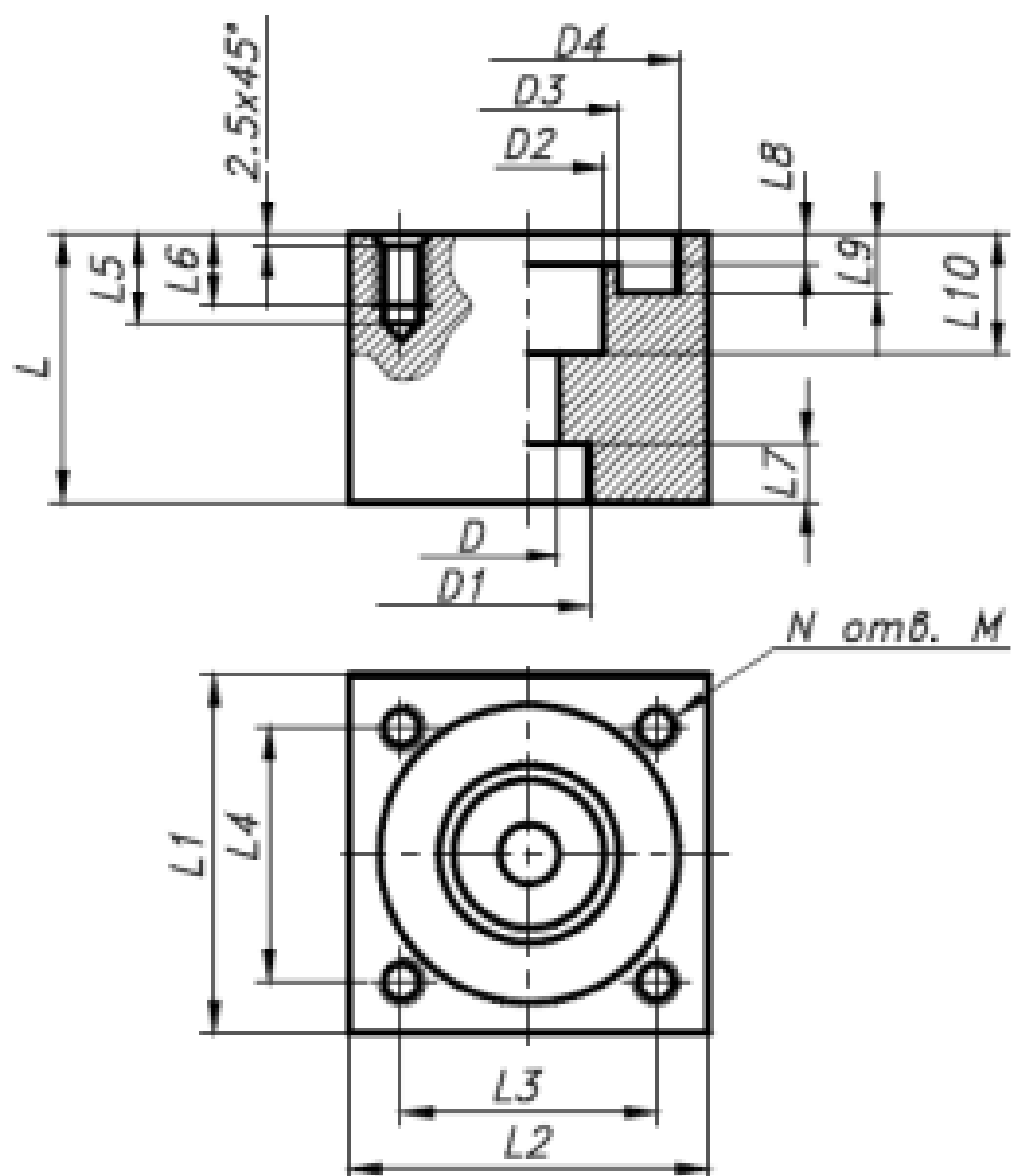
Задание №26



Постройте ассоциативный чертеж выданной модели с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесением размеров согласно ГОСТ 2.307-2011.

Оценка	Показатели оценки
5	Получен чертеж 3 D модели, с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
4	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
3	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями, нанесены размеры.

Задание №27



Данные для формирования изображения

Размеры, мм

Параметры детали

D	$D1$	$D2$	$D3$	$D4$	L	$L1$	$L2$	$L3$	$L4$	$L5$	$L6$	$L7$	$L8$	$L9$	$L10$	M	N
10	20	25	30	50	45	60	60	42	42	15	12	10	5	10	20	8	4

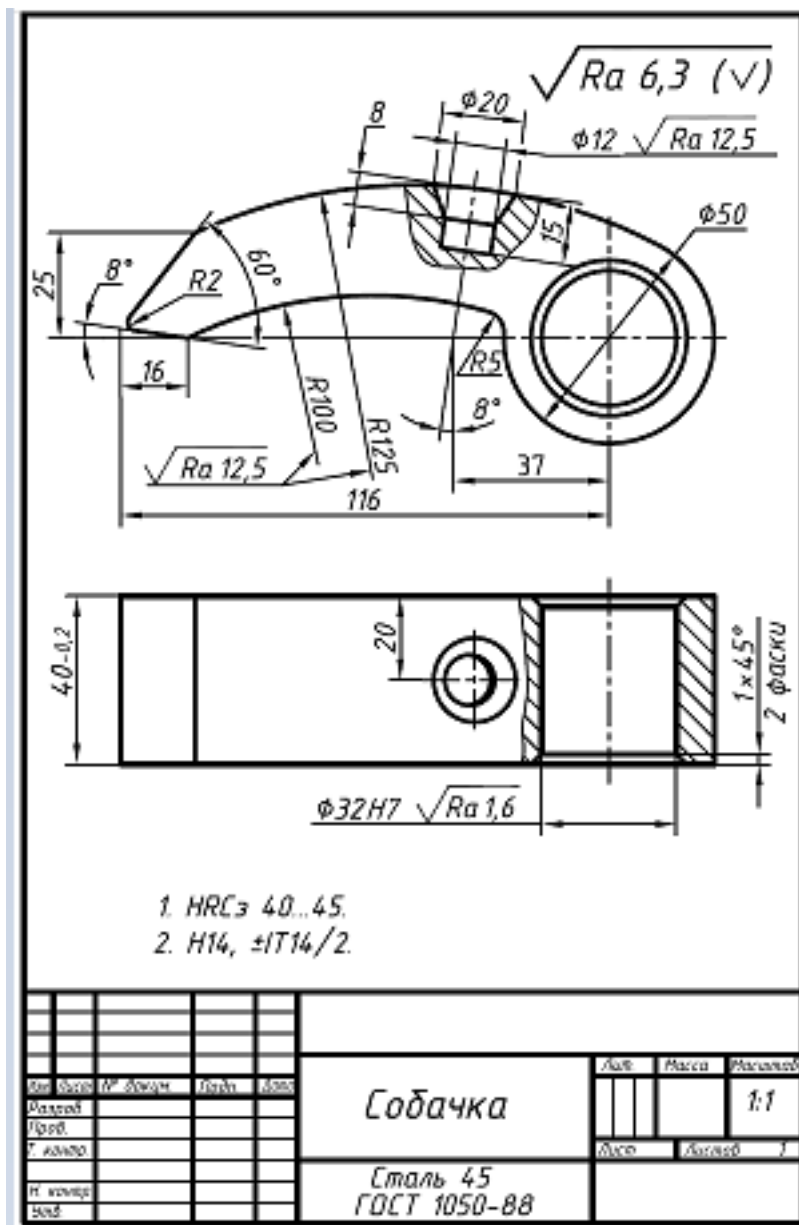
Данные для основной надписи

Наименование	Обозначение	Материал	Масштаб
Основание	ГЗ.ВКМ.-ХХ.00.00.00	Алюминий...ГОСТ..	1 : 1

Дан чертеж. Постройте твердотельную модель тела вращения (по вариантам) с применением инструментов панелей «Элементы тела» (вращение), "Размеры". На 3 D модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие тверстий с внутренней резьбой; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 5. На 3 D модели нанесены размеры.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие тверстий с внутренней резьбой; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательности построения; 3. Наличие тверстий с внутренней резьбой.

Задание №28



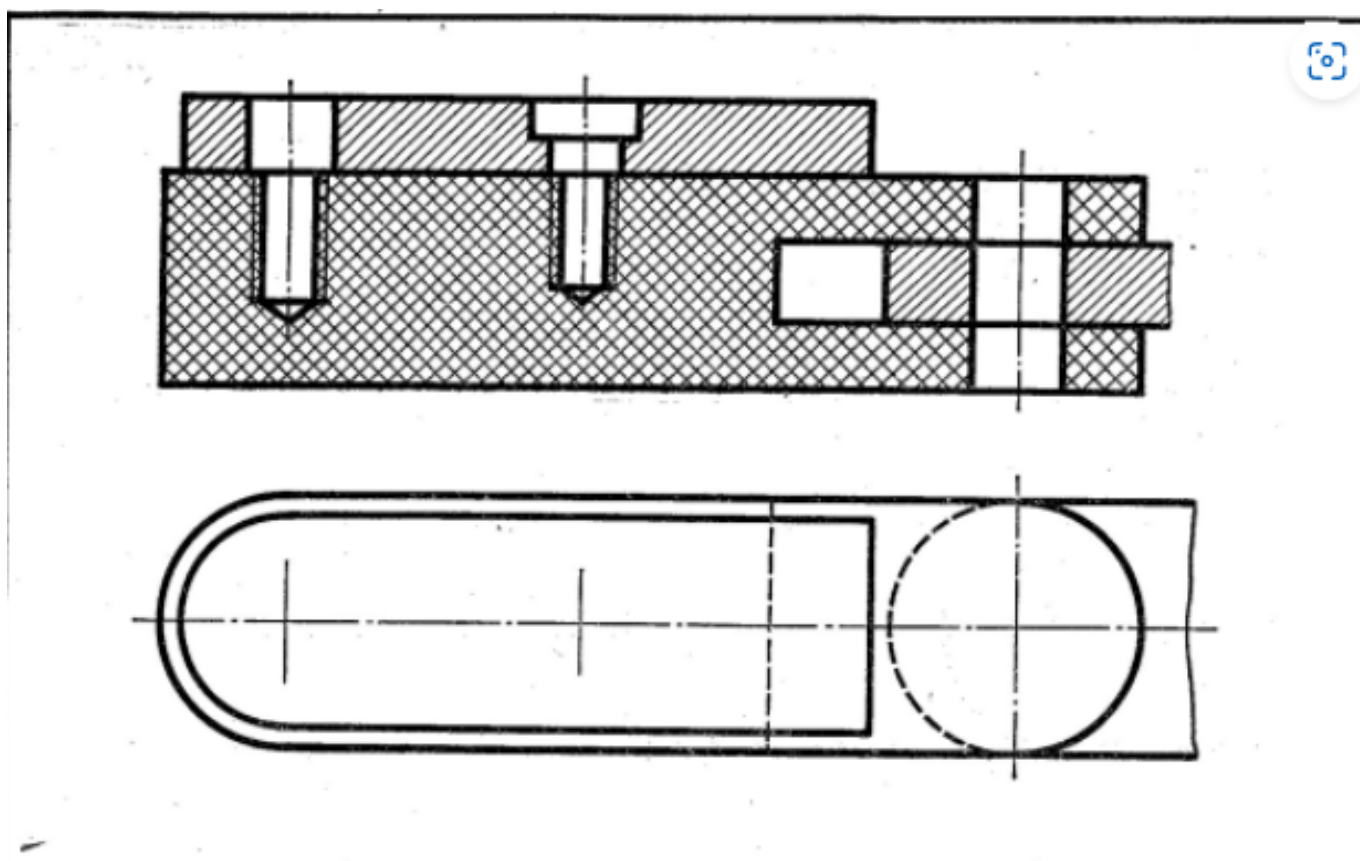
Дан чертеж. Постройте 3D модель детали с применением инструментов панели «Элементы тела», на 3 D модели нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 6. На 3 D модели нанесены размеры и общая шероховатость.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).

3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия с двумя фасками; 4. Наличие глухого отверстия с зенковкой.
---	--

Задание №29

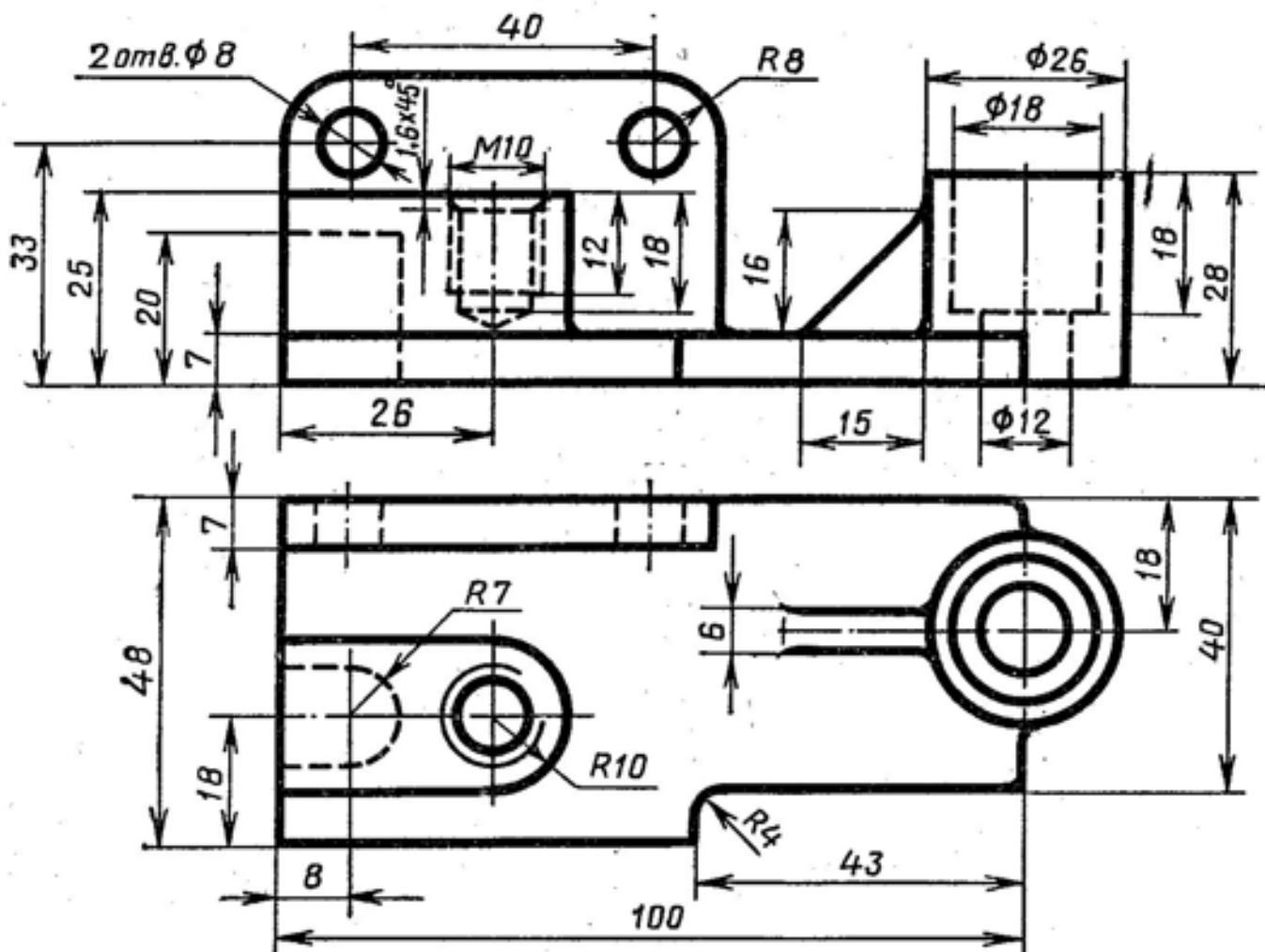
Дан чертеж (по вариантам). Постройте сборку из деталей , соединив их шпилькой, винтом и болтом. Учтите, что деталь, в которую заворачивается шпилька и винт, выполнена из пластмассы.



Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • Нумерация позиций не нарушена; • В спецификации добавлен раздел Документация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • В спецификации добавлен раздел Документация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. • Рациональность выбранной последовательности построения; • Наличие внутренней резьбы; • Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); • Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; • Коллизий не обнаружено. • Использована библиотека стандартных крепежных изделий; • Создана спецификация; • Построен ассоциативный сборочный чертеж; • Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

Задание №30

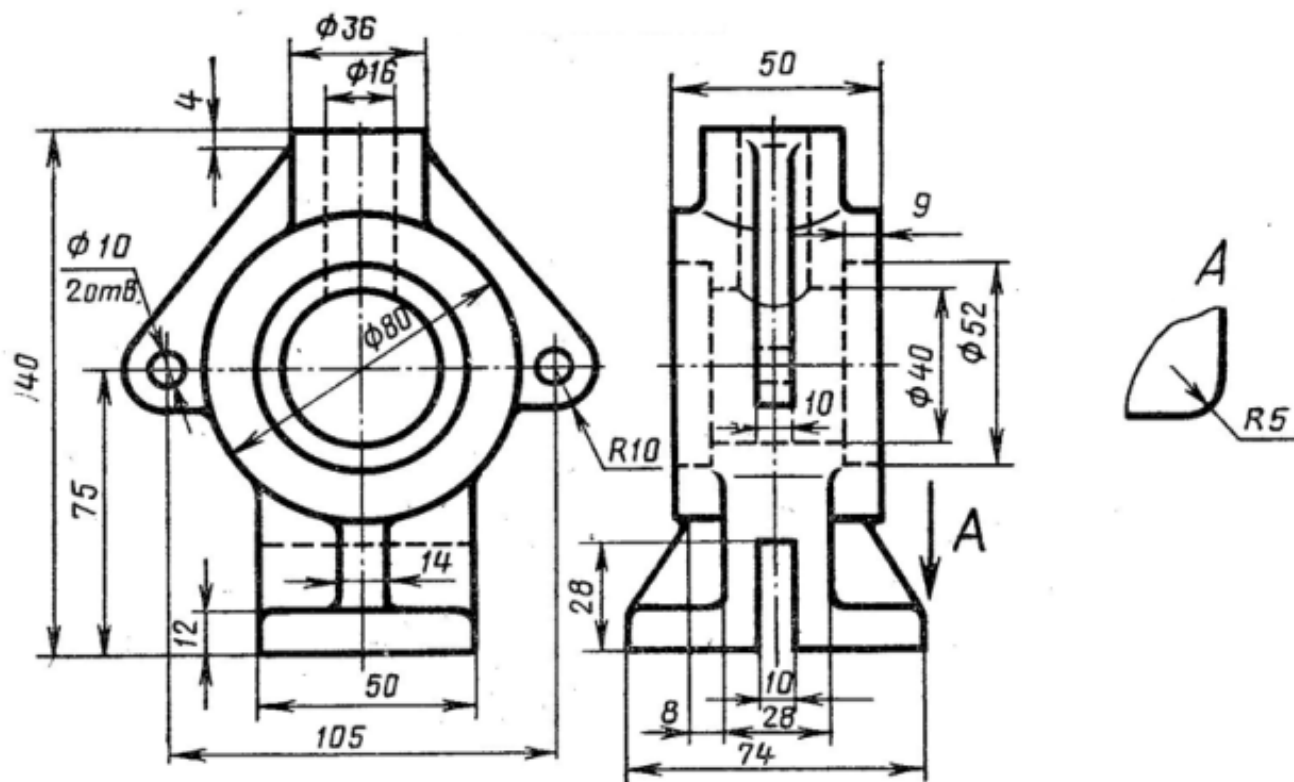


Дан чертеж. По двум проекциям постройте твердотельную 3D модель с применением инструментов панелей «Элементы тела», приложения «Библиотека стандартных элементов». На 3D модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательность построения; 3. Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 6. На 3D модели нанесены размеры.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательность построения; 3. Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).

3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рационально выбрана последовательность построения; 3. Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости.
---	---

Задание №31

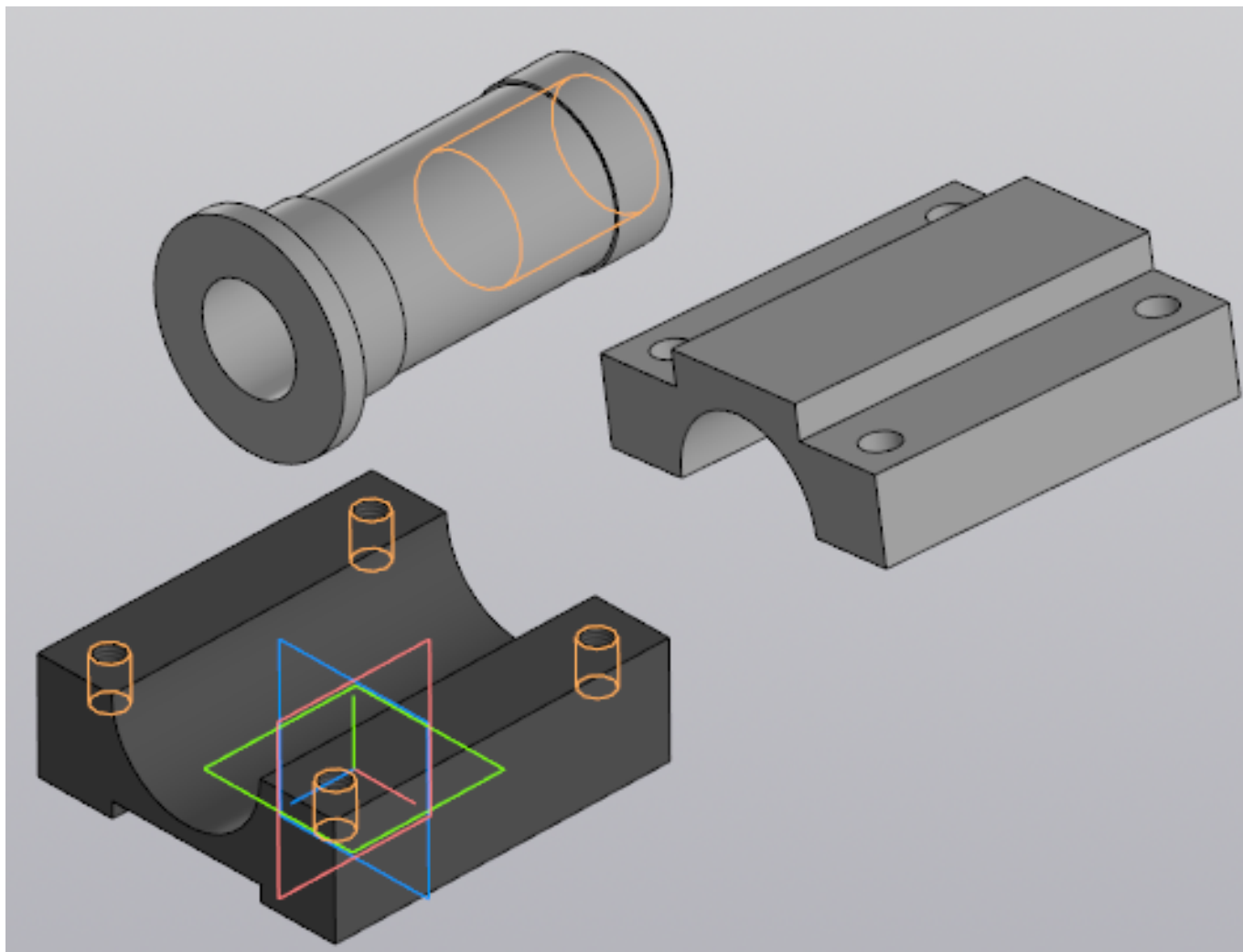


Дан чертеж. Постройте твердотельную модель с применением инструментов панелей «Элементы тела», "Массив, копирование", «Вспомогательные объекты», "Размеры".

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель по представленным размерам; • Рационально выбрана последовательность построения; • Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; • Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; • Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель по представленным размерам; • Рационально выбрана последовательность построения; • Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; • Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости.

3	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно построена 3D модель по представленным размерам; • Рационально выбрана последовательность построения; • Цилиндрические отверстия, выполнены с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов».
---	--

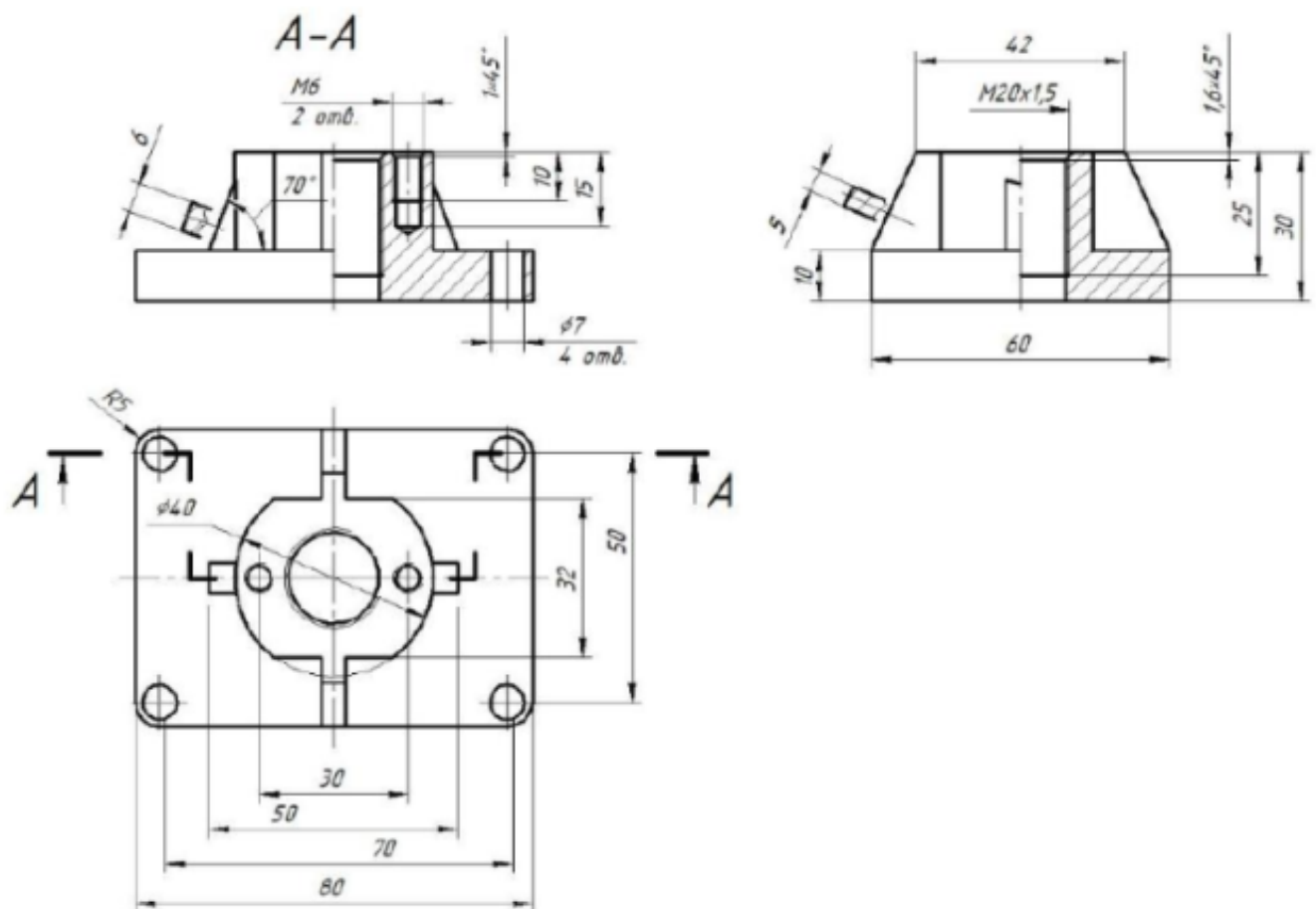
Задание №32



Выданы 3D модели деталей. Создайте сборочную единицу "Корпус в сборе", используя инструменты панели «Компоненты», «Размещение компонентов», «Диагностика».

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" наложены все необходимые взаимосвязи, коллизий не обнаружено.
4	Правильно собрана сборочная единица "Корпус в сборе" наложены взаимосвязи, коллизий не обнаружено.
3	Собрана сборочная единица "Корпус в сборе" наложены взаимосвязи

Задание №33

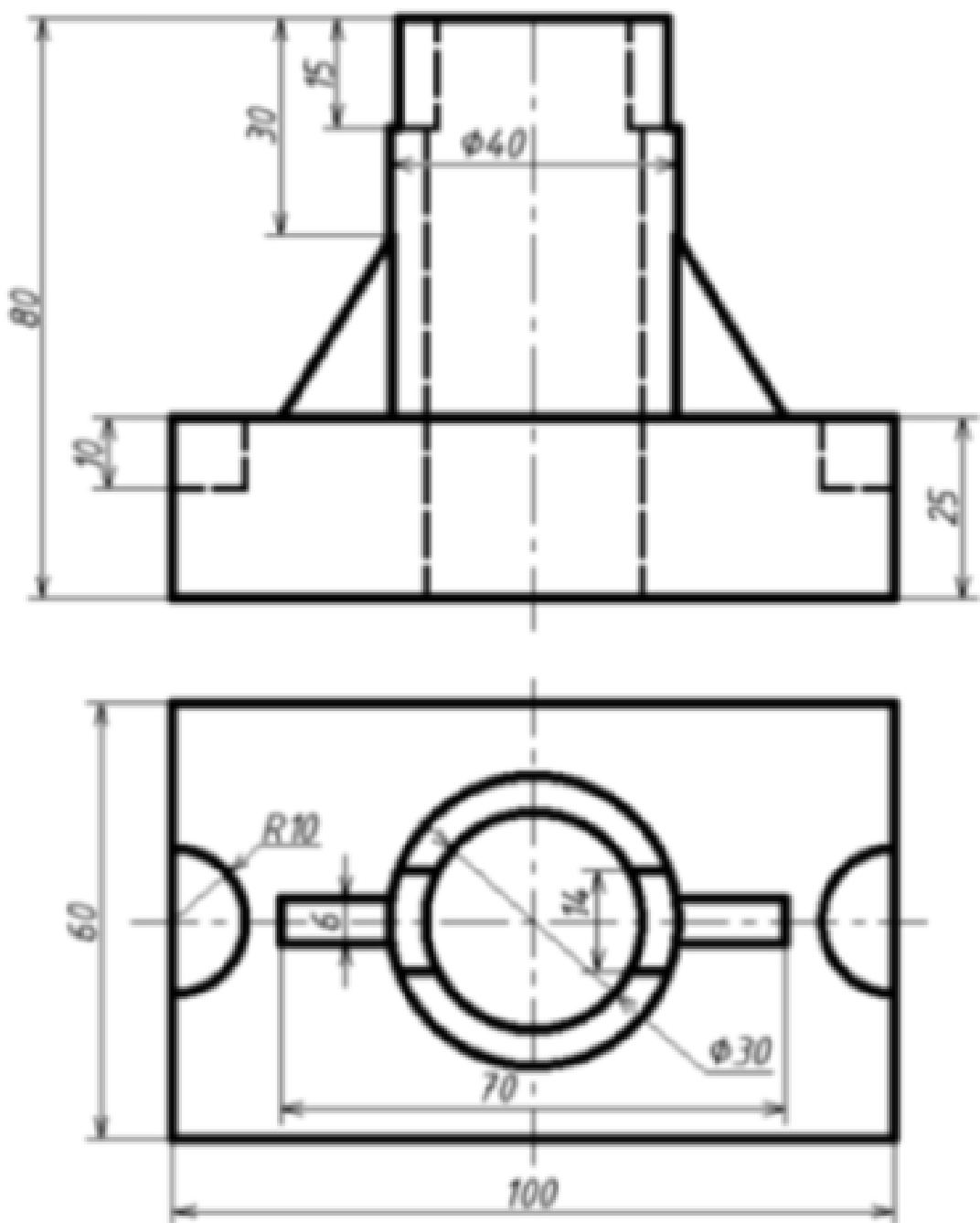


Дан чертеж. Постройте 3D модель детали с применением инструментов панели «Элементы тела», на 3 D модели нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 6. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 7. На 3 D модели нанесены размеры.

4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости; 6. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие в основании 4-х сквозных цилиндрических отверстий в основании, выполненных с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов»; 4. Наличие в бобышке отверстий с внутренней резьбой; 5. Ребра жесткости построены инструментом Ребро жесткости.

Задание №34

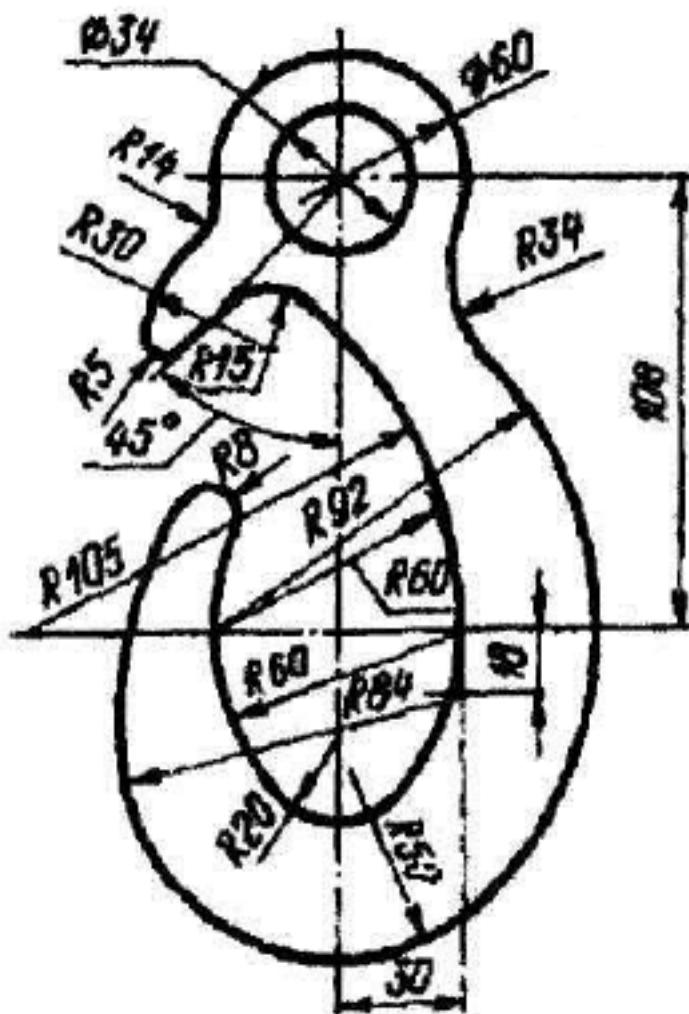


Дан чертеж . Постройте 3D модель с применением операций Ребро жесткости, Отверстие. На 3D модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель (с применением операций ребро жесткости, отверстие) соответствие геометрии модели приведенному чертежу; 2. Рационально выбрана последовательность построений; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 4. На 3D модели нанесены размеры.

4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель (с применением операции ребро жесткости, отверстие) соответствие геометрии модели приведенному чертежу; 2. Рационально выбрана последовательность построений; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель (с применением операции ребро жесткости, отверстие) соответствие геометрии модели приведенному чертежу; 2. Рационально выбрана последовательность построений.

Задание №35

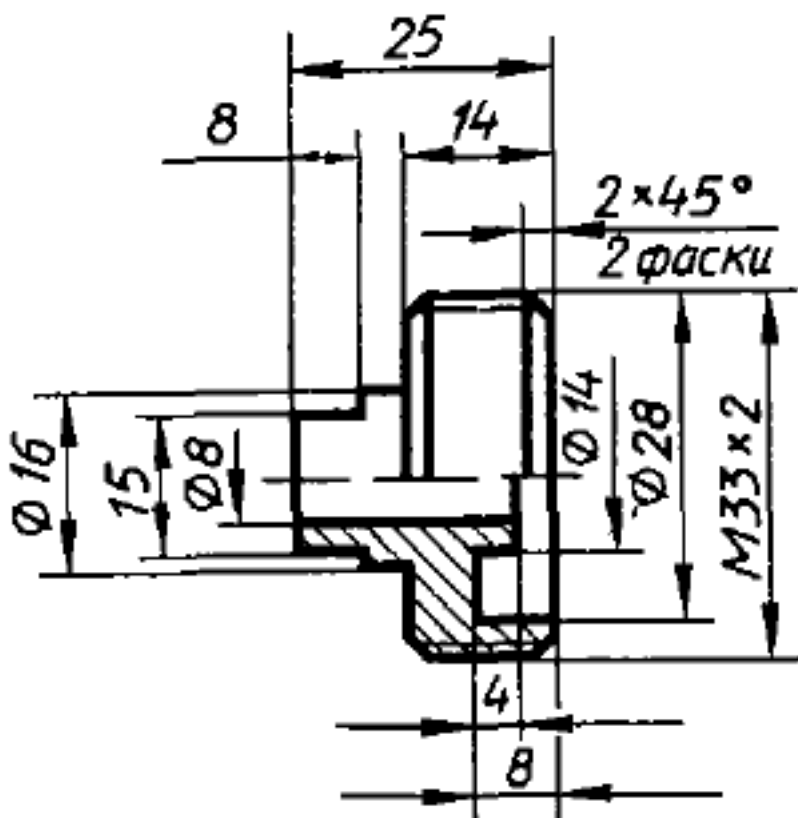


Дан чертеж. Постройте очертания контура плоской детали. Нанести размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Использованы инструменты панели "Геометрия" 4. Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.

4	. Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; 2. Использованы инструменты панели "Геометрия"; 3. Выполнены требования ГОСТ 2.307-2011.
3	1. Соответствие геометрии детали приведенному чертежу; 2. Использованы инструменты панели "Геометрия".

Задание №36

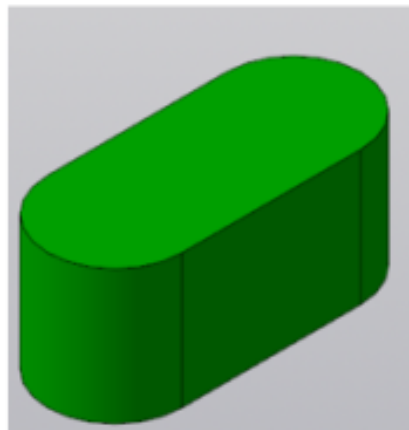
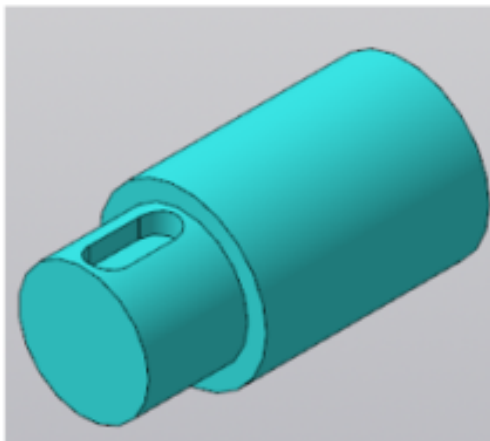
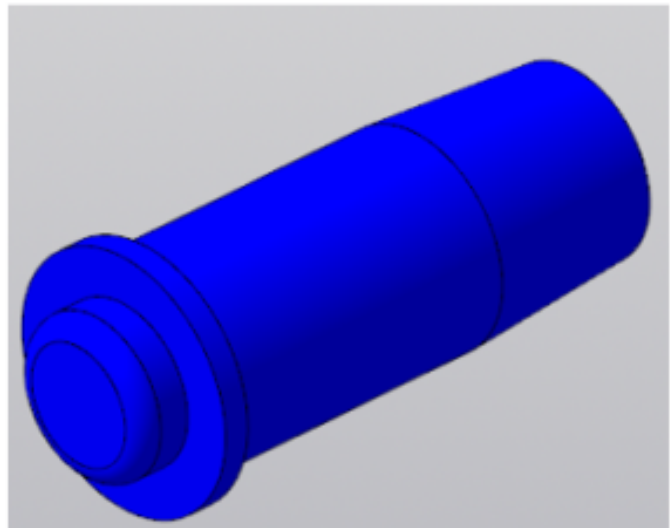
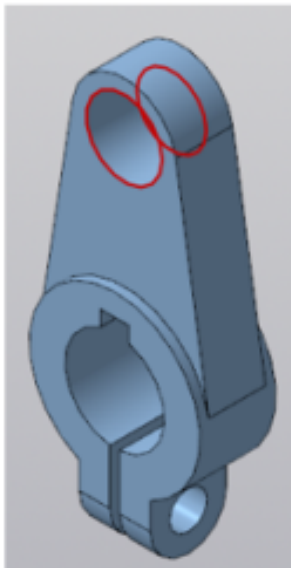


Дан чертеж. Постройте 3D модель с использованием справочника конструктивных элементов.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Правильно построена 3D модель (с использованием справочника конструктивных элементов) 2. Соответствие геометрии модели приведенному чертежу; 3. Рационально выбрана последовательность построений; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	1. Правильно построена 3D модель (с использованием справочника конструктивных элементов) 2. Соответствие геометрии модели приведенному чертежу; 3. Рационально выбрана последовательность построений.



















3	Построена 3D модель (с использованием справочника конструктивных элементов) .
---	---

Задание №37

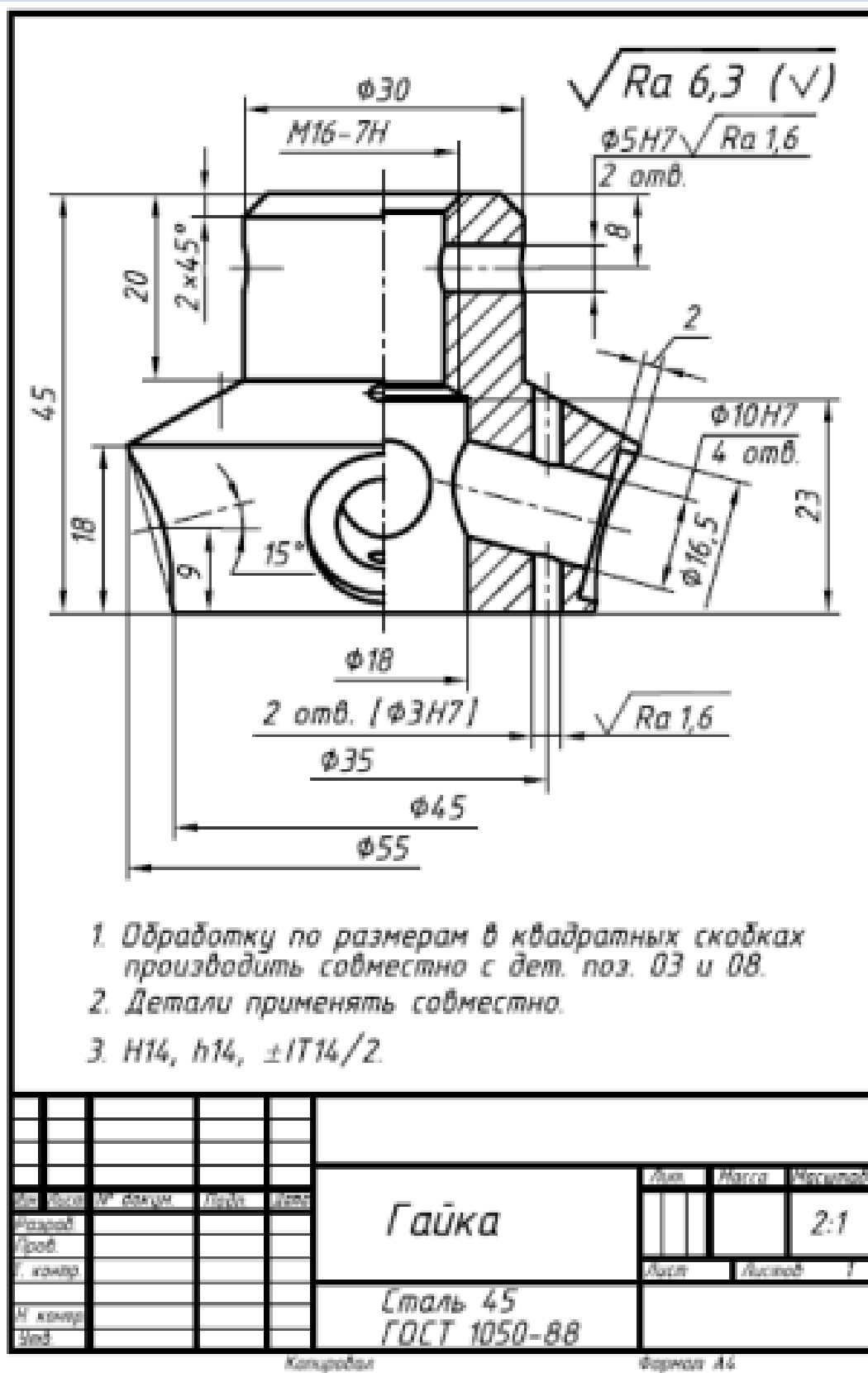


Даны детали, входящие в сборку узла "Кривошип". Соберите 3D модель сборки "Кривошип" и сформировать спецификацию.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 199 1299 409"> <div>   (-) Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-) Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-) Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Отсутствуют коллизии.</p> <p>3. Создана спецификация по документу;</p> <p>4. В спецификации добавлен раздел Документация.</p>
4	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 710 1299 920"> <div>   (-) Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-) Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-) Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу;</p> <p>3. В спецификации добавлен раздел Документация.</p>
3	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип" с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 1146 1299 1357"> <div>   (-) Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-) Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-) Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу.</p>

Задание №38

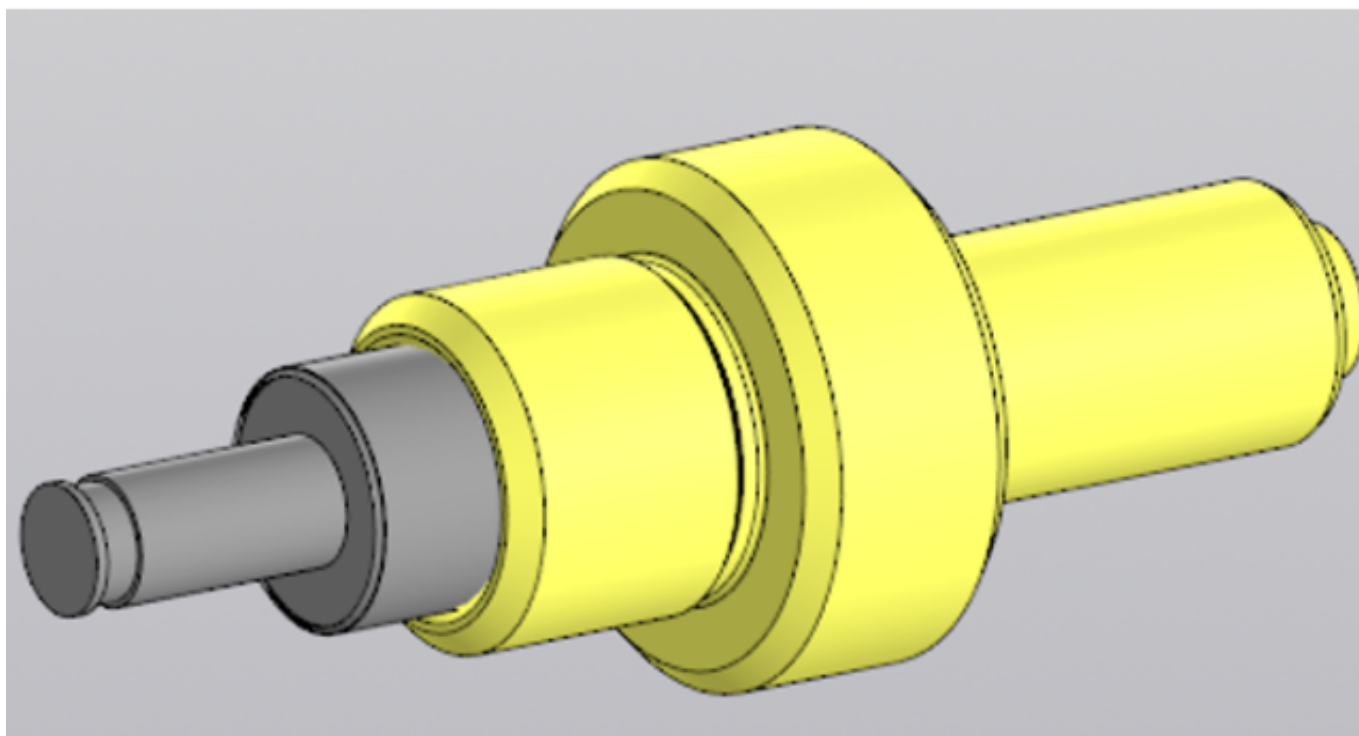


Дан чертеж. Постройте 3D модель детали с применением инструментов панели «Элементы тела», на 3 D модели нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия; 4. Наличие 8-х сквозных резьбовых отверстий; 5. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия; 4. Наличие 8-х сквозных резьбовых отверстий.
3	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Наличие сквозного цилиндрического отверстия; 3. Наличие 8-х сквозных резьбовых отверстий.

Задание №40

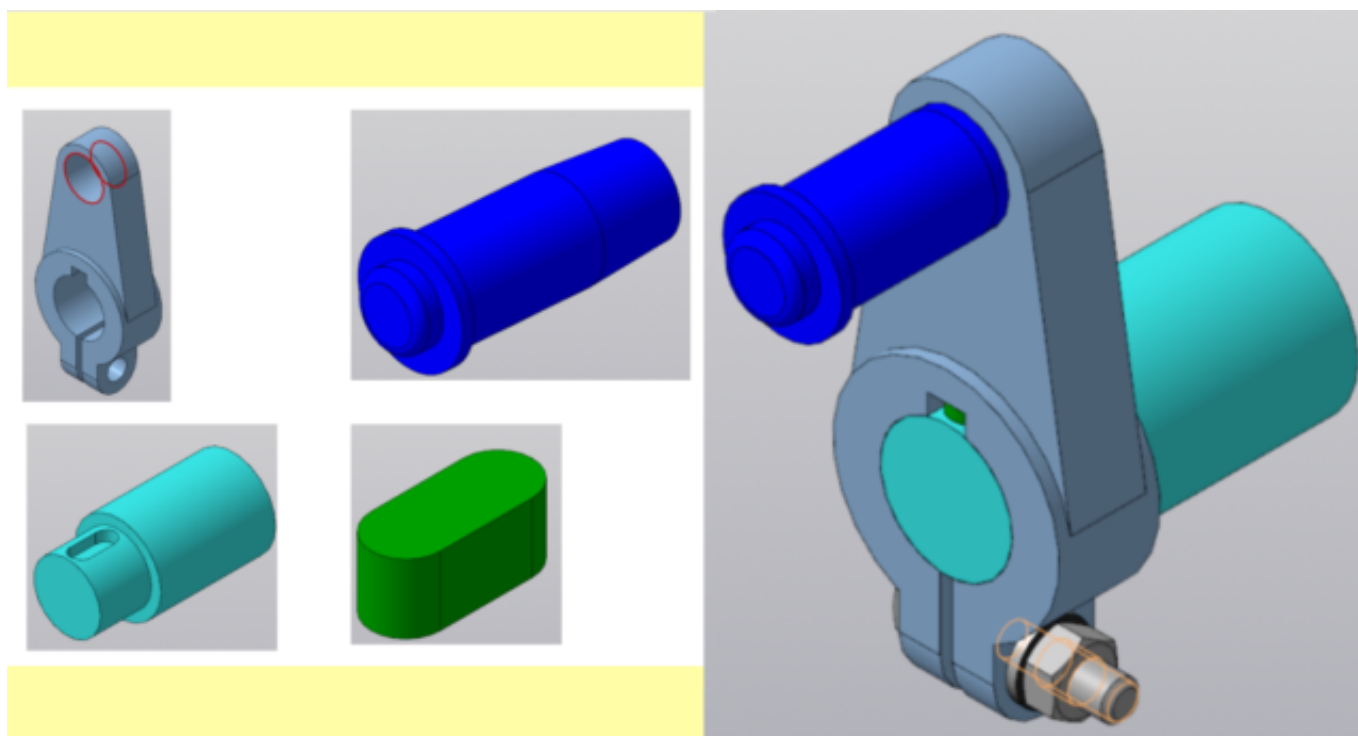


Дана сборка Клапан. Постройте ассоциативный чертеж выданной сборки с необходимыми разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесением размеров согласно ГОСТ 2.307-2011.







Оценка	Показатели оценки
5	1. Правильно построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; 2. Отсутствуют нарушенные ассоциативные связи с 3D моделью сборки.






4	1. Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; 2. Отсутствуют нарушенные ассоциативные связи с 3D моделью сборки.
3	Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011.

Задание №41



Даны детали, входящие в сборку узла "Кривошип". Соберите 3D модель сборки "Кривошип" и сформировать спецификацию.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий <div style="display: flex; align-items: center;">   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div style="display: flex; align-items: center;">   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div style="display: flex; align-items: center;">   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> ; 2. Отсутствуют коллизии. 3. Создана спецификация по документу; 4. В спецификации добавлен раздел Документация.

4	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 199 1299 409"> <div>   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу;</p> <p>3. В спецификации добавлен раздел Документация.</p>
3	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип" с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 631 1299 842"> <div>   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу.</p>

Задание №42



стр. 79 из 91

Дан чертеж. Создайте 3D модель с использованием приложения «Библиотека стандартных элементов». Назначьте свойства детали.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие наружной резьбы; 4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие наружной резьбы.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построена 3D модель по представленным размерам; 2. Наличие наружной резьбы.

Задание №43

Technical drawing of a mechanical part, showing front and side views with dimensions and surface finish specifications.

Front View Dimensions:

- Overall width: 44
- Distance from left edge to centerline: 40
- Distance from centerline to right edge: 4
- Overall height: 44
- Distance from bottom edge to centerline: 40
- Radius of the bottom fillet: $R5$
- Radius of the side fillet: $R8$
- Inner hole diameter: $\phi 10$
- Outer hole diameter: $\phi 16b12 \sqrt{Ra 1,6}$

Side View Dimensions:

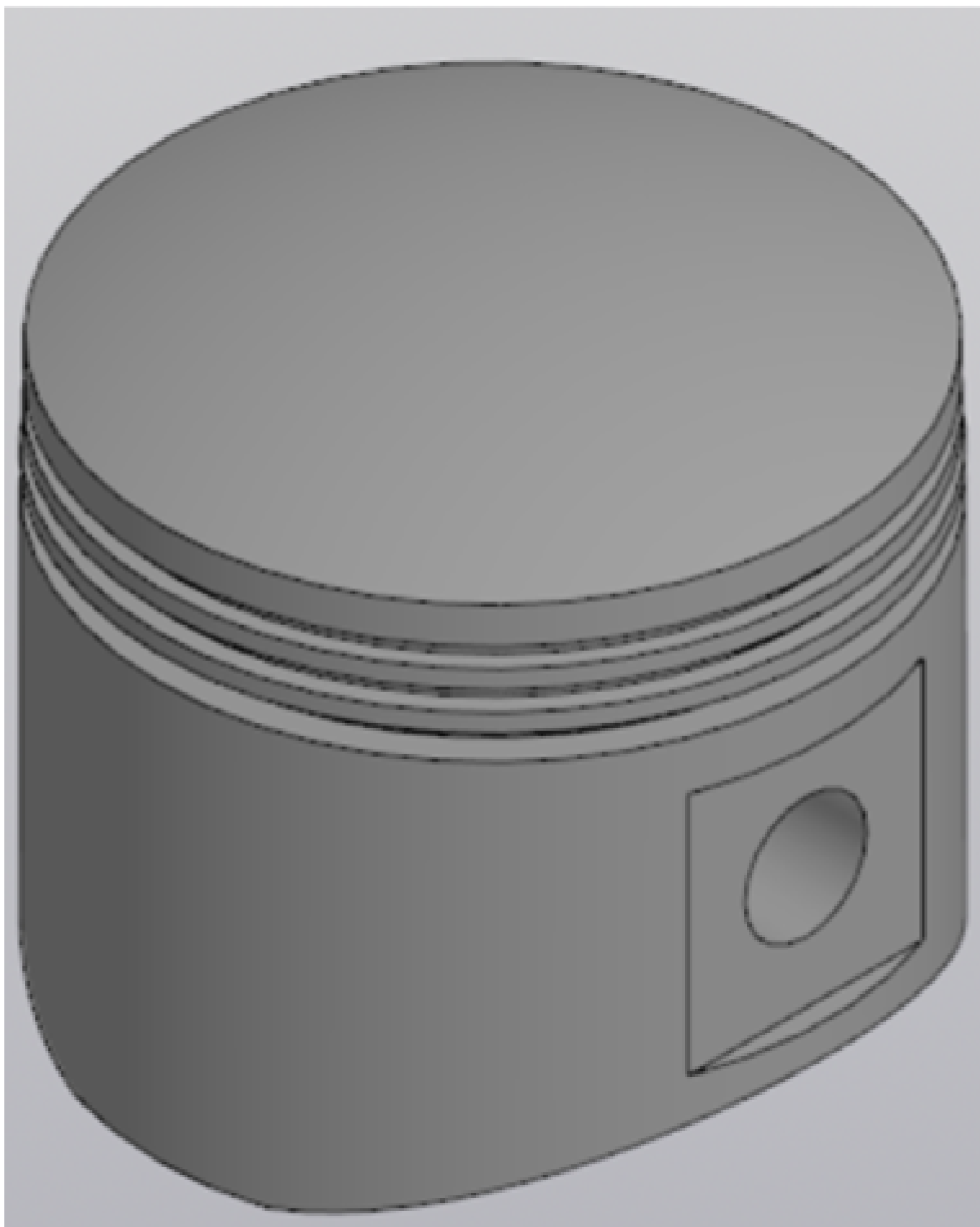
- Overall width: 16b12
- Distance from left edge to centerline: 12
- Distance from centerline to right edge: 4
- Overall height: $\phi 12E8$
- Distance from bottom edge to centerline: 24
- Radius of the bottom fillet: $R0,5$
- Surface finish specification: $\sqrt{Ra 1,6}$
- Angle: $1 \times 45^\circ$
- Number of faces: 2

- [illegible]

Дан чертеж. Создайте 3D модель, назначить свойства модели и нанесите на нее размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none">1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам;2. Рациональность выбранной последовательности построения;3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия;4. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	<ol style="list-style-type: none">1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам;2. Рациональность выбранной последовательности построения;3. Наличие сквозного цилиндрического отверстия.
3	<ol style="list-style-type: none">1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам;2. Рациональность выбранной последовательности построения.

Задание №44

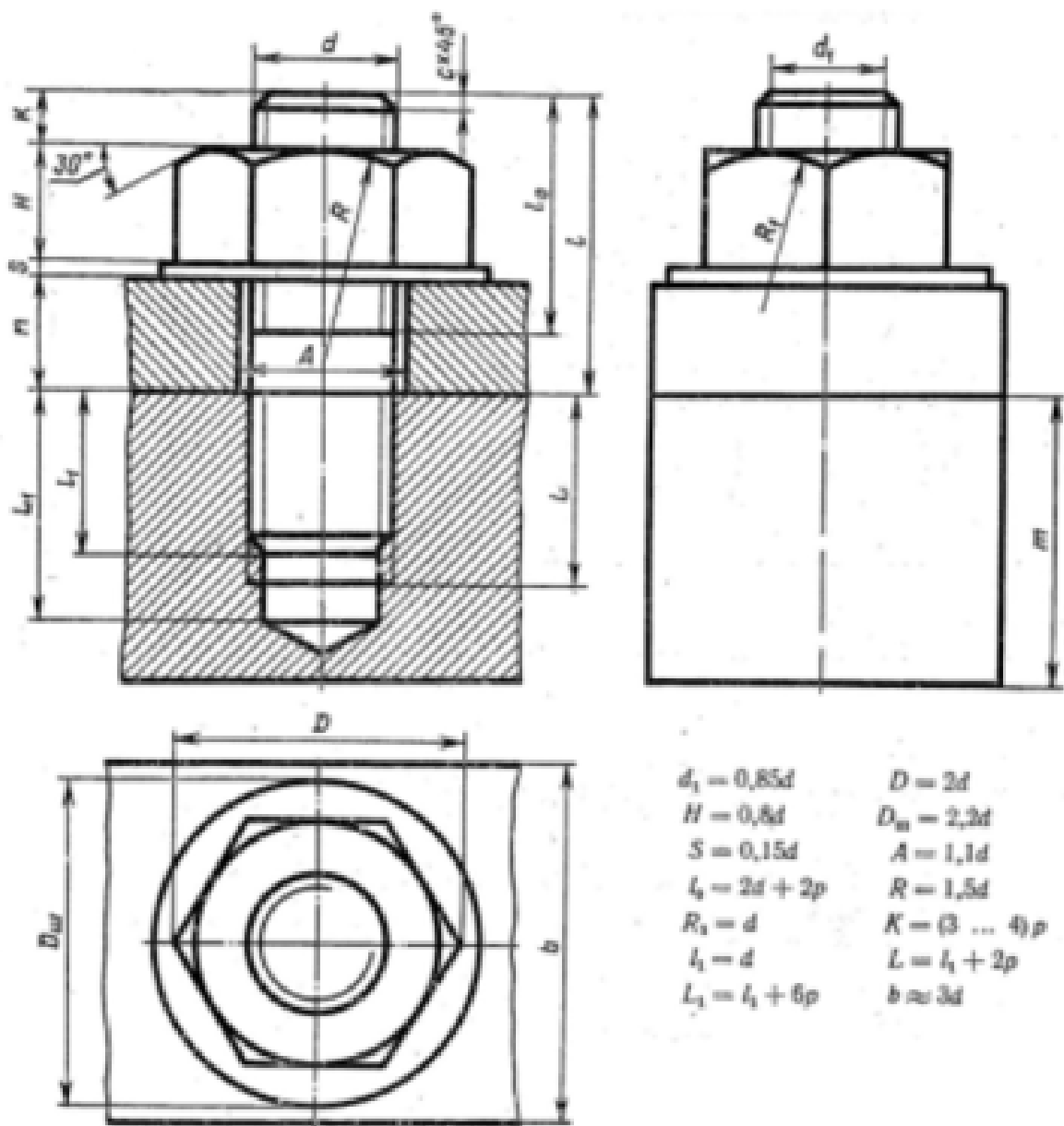


Выдана 3D модель. Постройте ассоциативный чертеж модели с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесением размеров согласно ГОСТ 2.307-2011.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Получен чертеж 3 D модели, с необходимыми видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
4	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями согласно ГОСТ 2.305-2008, нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.
3	Получен чертеж 3 D модели, с видами, разрезами, сечениями, нанесены размеры.

Задание №45



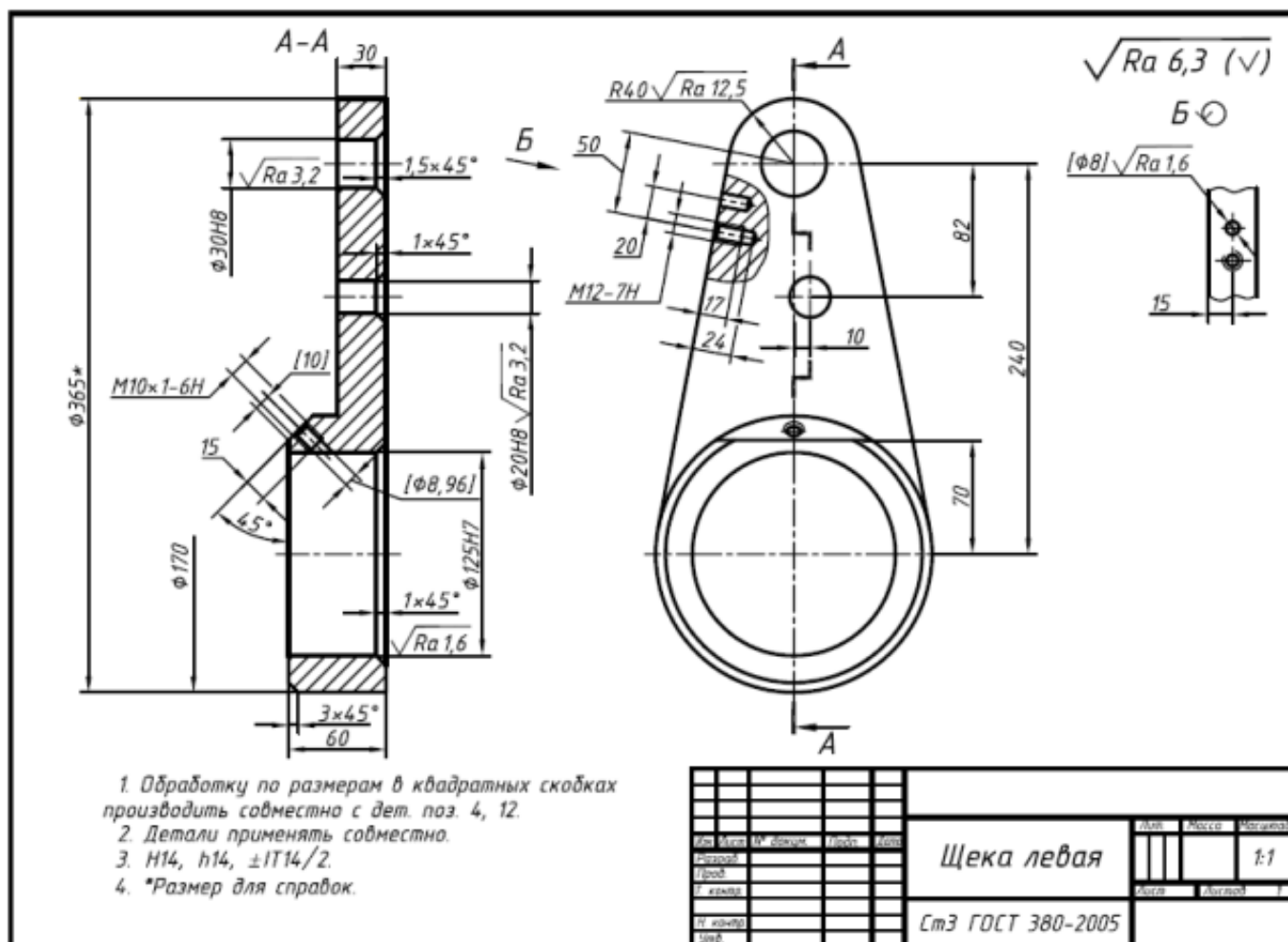
Размер диаметра болта	d	n	m	e	Размер диаметра гайки	d	n	m	e	Размер диаметра болта	d	n	m	e	Размер диаметра гайки	d	n	m	e	Размер диаметра болта	d	n	m	e
1	16	16	55	2	7	20	15	50	2,5	13	16	15	45	2,0	19	20	15	45	2,5	25	20	15	45	2,5
2	20	18	50	2,5	8	16	12	48	2,0	14	20	16	50	2,5	20	20	16	50	2,5	26	24	15	50	2,5
3	20	20	70	2,5	9	20	14	50	2,5	15	30	20	70	2,5	21	24	20	50	2,5	27	20	15	60	2,5
4	20	20	56	2,5	10	20	15	60	2,5	16	30	15	70	2,5	22	16	20	40	2,5	28	16	20	40	2,5
5	24	14	70	2,5	11	30	20	70	2,5	17	24	14	55	2,5	23	20	20	40	2,5	29	20	20	40	2,5
6	30	20	80	2,5	12	24	18	75	2,5	18	20	20	40	2,0	24	30	20	50	2,5	30	30	15	60	2,5

Дан чертеж. Постройте 3D модель сборки соединения деталей шпилькой. Размер L подберите по ГОСТ 22042-76 так, чтобы обеспечить указанное значение K.

Оценка	Показатели оценки

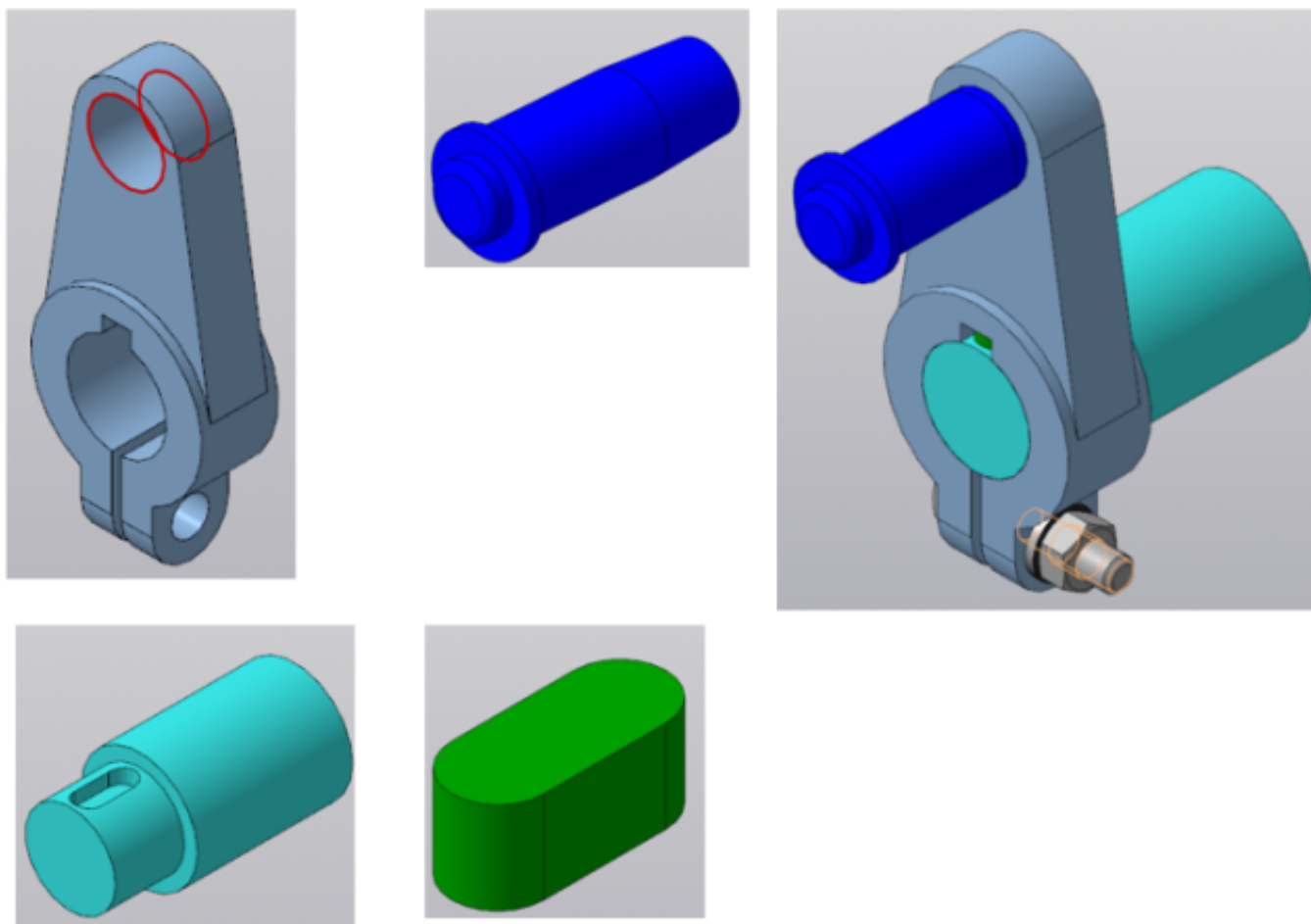
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании; 2. Построены модели соединяемых деталей; 3. Создана сборка с применением приложения «Стандартные крепежные изделия»; 4. Наложены все необходимые связи; 5. Коллизий не обнаружено.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании; 2. Построены модели соединяемых деталей; 3. Создана сборка с применением приложения «Стандартные крепежные изделия»; 4. Наложены все необходимые связи.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании; 2. Построены модели соединяемых деталей; 3. Создана сборка с применением приложения «Стандартные крепежные изделия».

Задание №46





















Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 4. На 3 D модели нанесены размеры.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения.

Задание №47

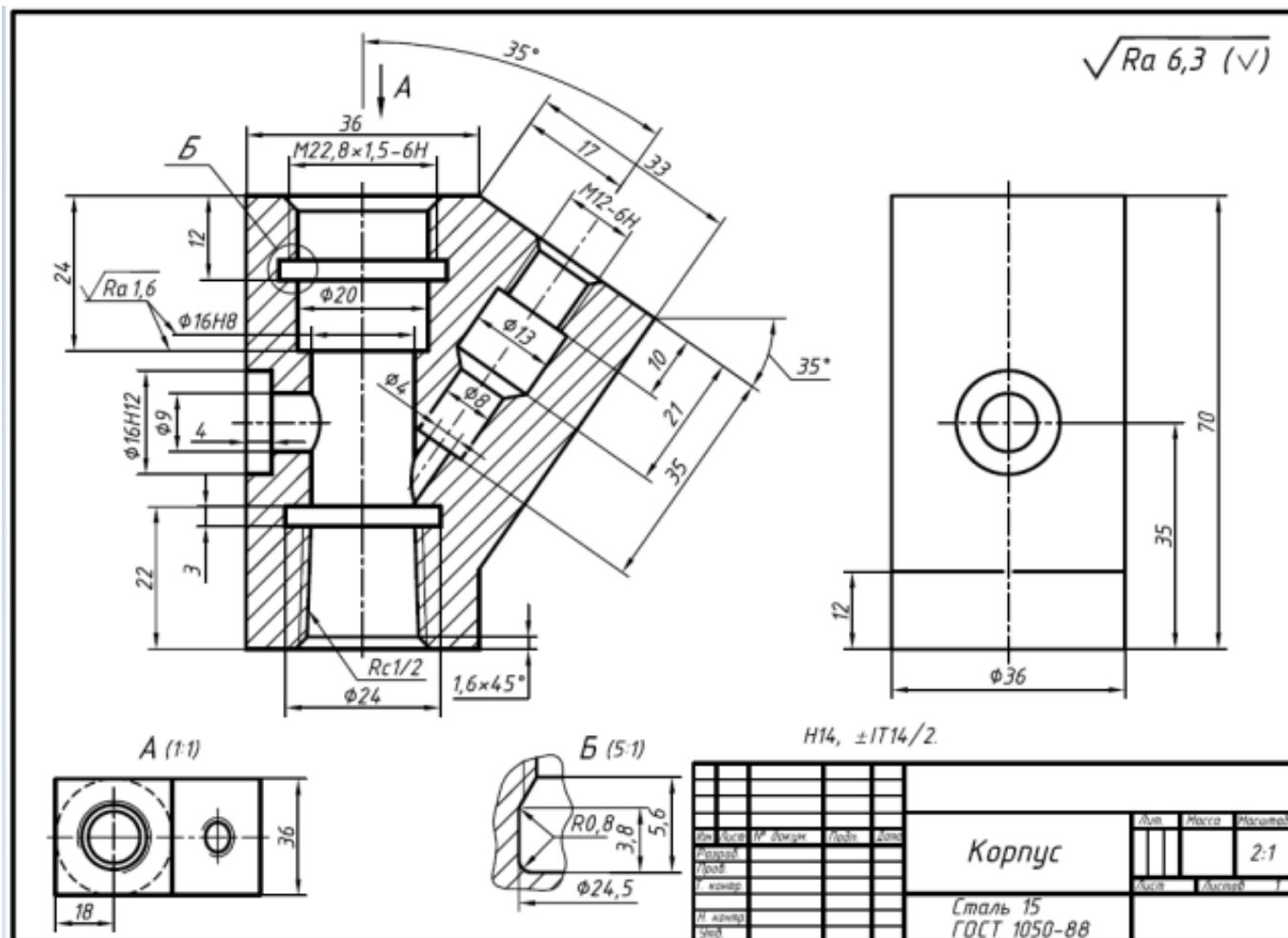


Даны детали, входящие в сборку узла "Кривошип". Соберите 3D модель сборки "Кривошип" и сформируйте спецификацию.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 199 1299 409"> <div>   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Отсутствуют коллизии.</p> <p>3. Создана спецификация по документу;</p> <p>4. В спецификации добавлен раздел Документация.</p>
4	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип", с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 710 1299 920"> <div>   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу;</p> <p>3. В спецификации добавлен раздел Документация.</p>
3	<p>1. Правильно собрана 3D модель сборки "Кривошип" с применением стандартных крепежных изделий</p> <div data-bbox="576 1146 1299 1357"> <div>   (-)Болт М6-6gx28 ГОСТ 7795-70 </div> <div>   (-)Шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78 </div> <div>   (-)Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 </div> </div> <p>;</p> <p>2. Создана спецификация по документу.</p>

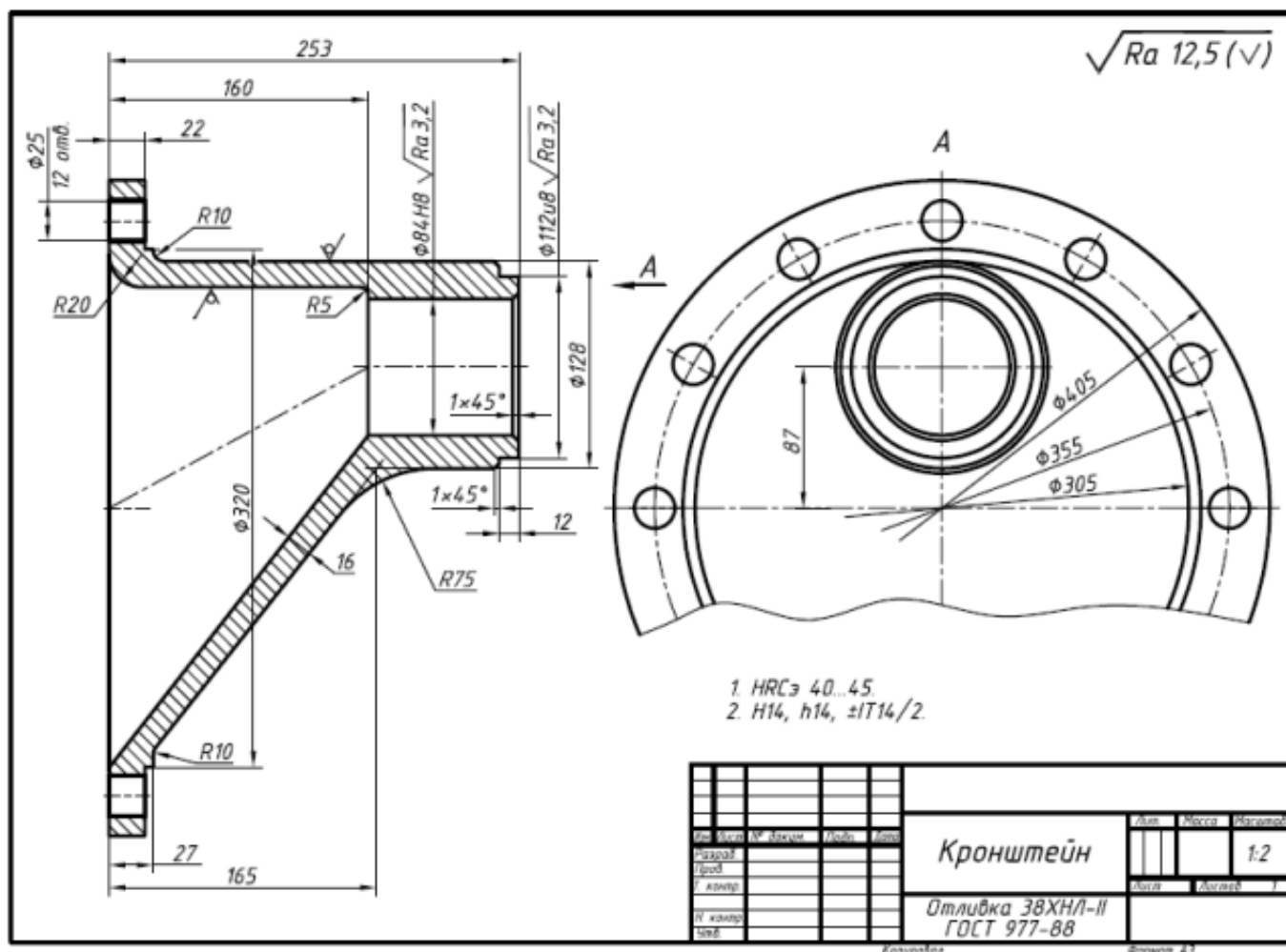
Задание №48



Дан чертеж. Создайте 3D модель детали, назначьте свойства и нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения.
3	1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам.

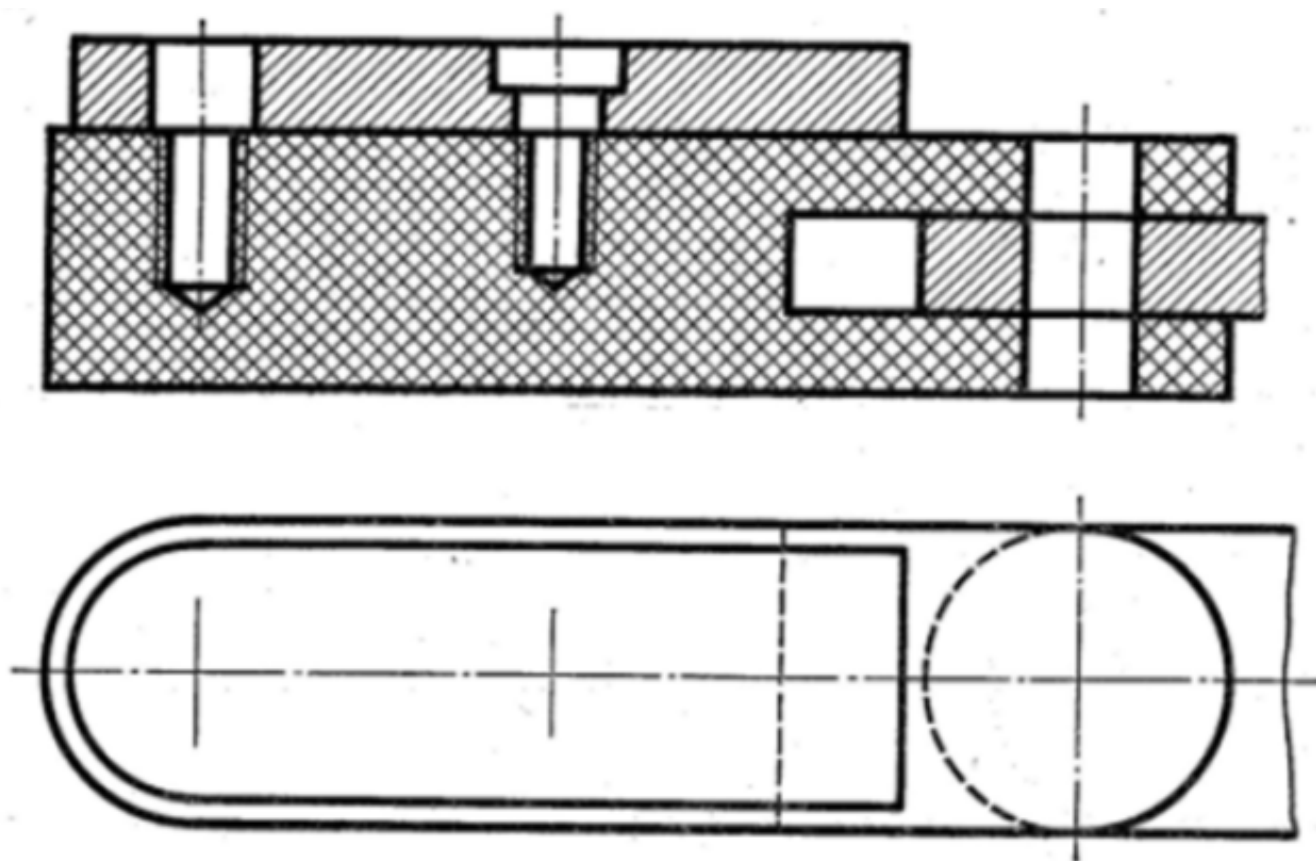
Задание №49



Дан чертеж. Создайте 3D модель, назначьте свойства детали, нанесите размеры.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал); 4. На 3D модель нанесены размеры.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно построена 3D модель по представленным размерам; 2. Рациональность выбранной последовательности построения.

Задание №50



Дан чертеж . Постройте сборку из деталей, соединив их шпилькой М10 (ГОСТ11765-66), винтом М8 (ГОСТ 17475-72) и болтом М12 (ГОСТ 7798-70). Учтите, что деталь, в которую завинчивается шпилька и винт выполнена из пластмассы.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы; 4. Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); 5. Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; 6. Коллизий не обнаружено.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы; 4. Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); 5. Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построены 3D модели соединяемых деталей А, Б, С. 2. Рациональность выбранной последовательности построения; 3. Наличие внутренней резьбы; 4. Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений.