

**Матеріали для лабораторних робіт з комп'ютерної графіки
для спеціальностей ПКмм, ОМмм.**

Доц. Савельєва Т.С.

Лабораторна робота № 1

Побудова спряжень

Мета роботи: сформувати навички роботи в програмному середовищі, засвоїти принципи використання прив'язок, симетричного креслення, навчитись виконувати плавне з'єднання двох об'єктів з використанням команд **ОКРУЖНОСТЬ КАСАТЕЛЬНАЯ К ДВУМ КРИВЫМ**, **КАСАТЕЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ**, **СКВИДИСТАНТЫ** и др.

Спряження це плавне з'єднання двох об'єктів дугою заданого радіуса. Можливо спряжувати пари відрізків, кола, дуги, еліпси та їх комбінації.

При побудові креслень деталей використовують навички, отримані при виконанні попередніх лабораторних робіт на побудову й редагування графічних примітивів.

У цьому завданні будують зображення плоскої деталі типу прокладка, зовнішні й внутрішні контури якої складаються з кіл, дуг і прямих, що спряжуються між собою.

Завдання: Виконати індивідуальні завдання кресленика деталі з спряженнями (табл. 1.1).

1.1. Приклад виконання

Виконати креслення деталі представлений на рис.1.1 в.

Послідовність виконання.

1. Встановити формат А3, задати виду 1 масштаб 1:2,5 (**ВСТАВКА – ВИД**).
2. Використовуючи команду **ОТРЕЗОК**, провести вертикальну осьову лінію **1-2** довжиною 158 мм і горизонтальні через точки **1** і **2** (рис. 1.1 а.)
3. За допомогою команди **ОКРУЖНОСТЬ** виконати побудову кіл з центрами в точках **1** і **2**: діаметром 35 мм та радіусами 34 мм і 49 мм (рис.1.1 а). Розміри дивись на рис.1.1 в.
4. Виконати спряження **3**. Командою **ОКРУЖНОСТЬ КАСАТЕЛЬНАЯ К ДВУМ КРИВЫМ** побудувати коло радіусом 164 мм дотичне до кіл радіусом 49 мм.
5. Виконати спряження **4**. Командою **ОТРЕЗОК КАСАТЕЛЬНИЙ К ДВУМ КРИВЫМ** побудувати відрізок дотичний до кіл радіусом 49 мм.
6. Видалити зайві частини кіл командою **РЕДАКТИРОВАНИЕ - УСЕЧЬ КРИВУЮ** (рис.1.1 б).
7. Командою **СКВИДИСТАНТЫ** виконати побудову дуги **5** і відрізка **6** на відстані 18 мм.
8. Побудувати кола **7** радіусом 11 мм командою **ОКРУЖНОСТЬ КАСАТЕЛЬНАЯ К ДВУМ КРИВЫМ**. Видалити зайві частини кіл і відрізків командою **УСЕЧЬ КРИВУЮ**.
9. Провести вісі.
10. Нанести розміри. Результат креслення представлений на рис. 1.1 в.

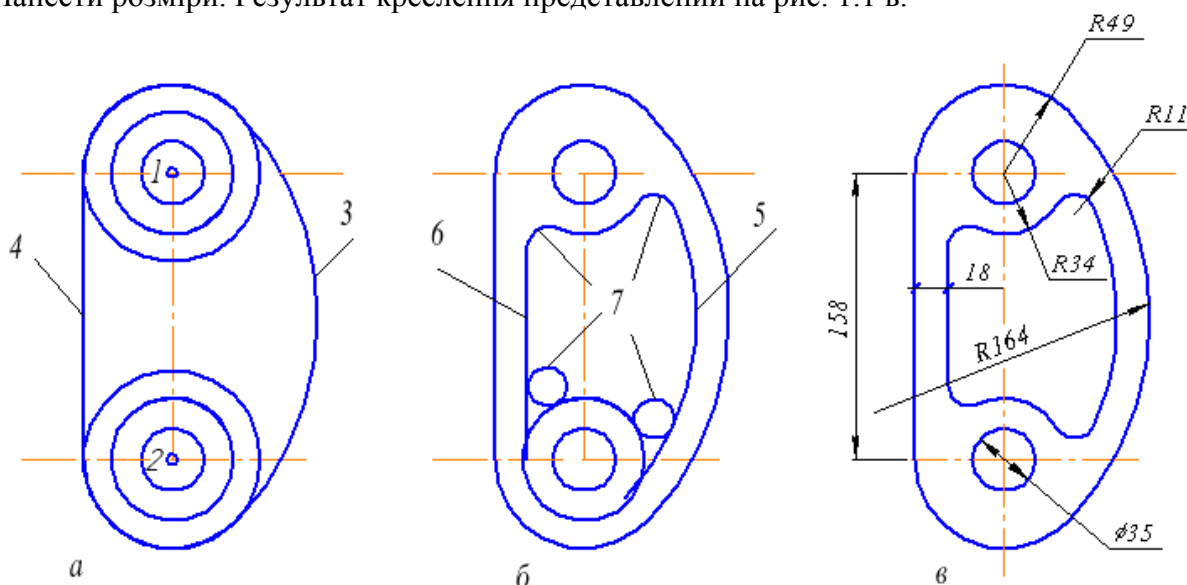
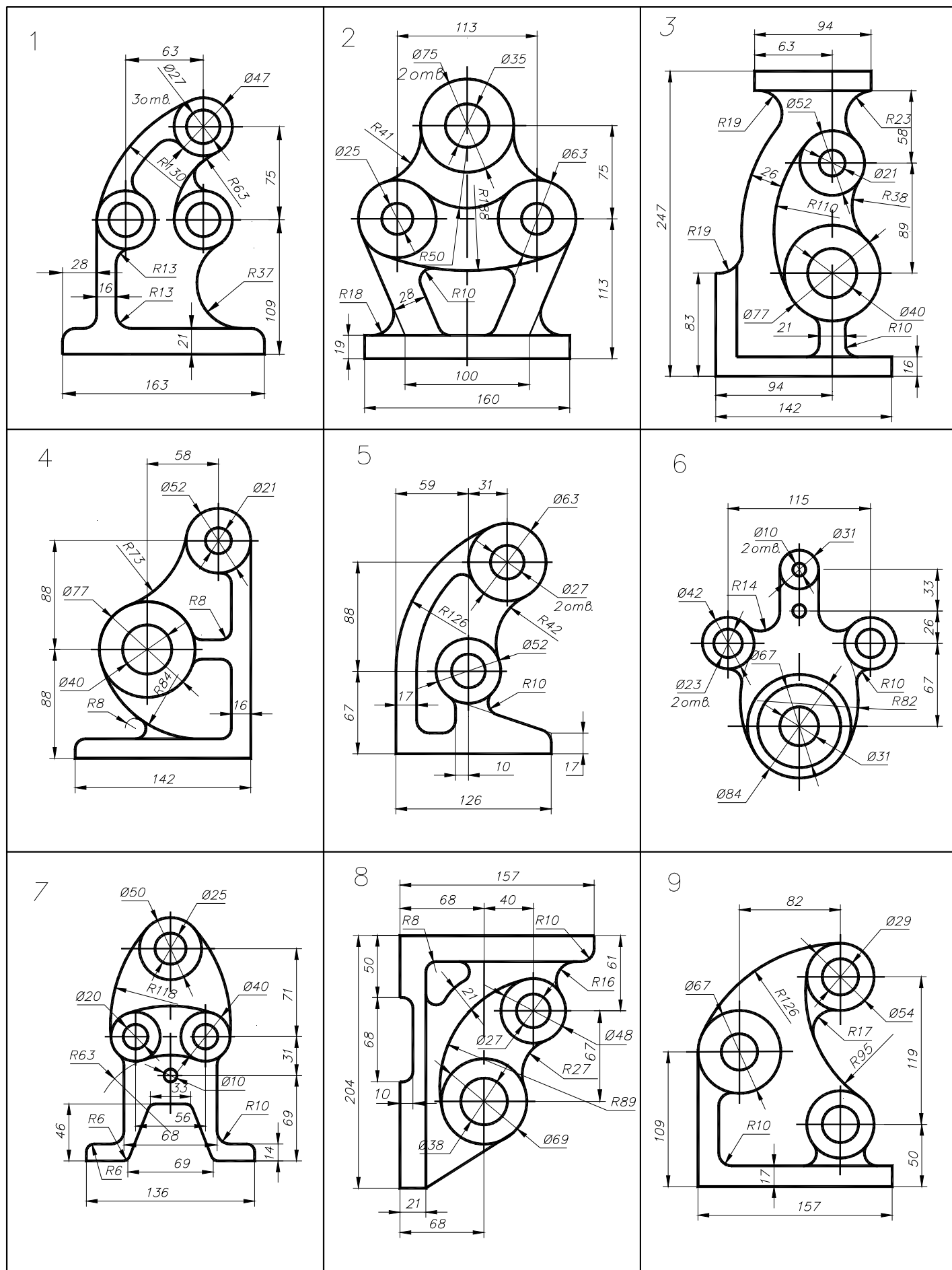
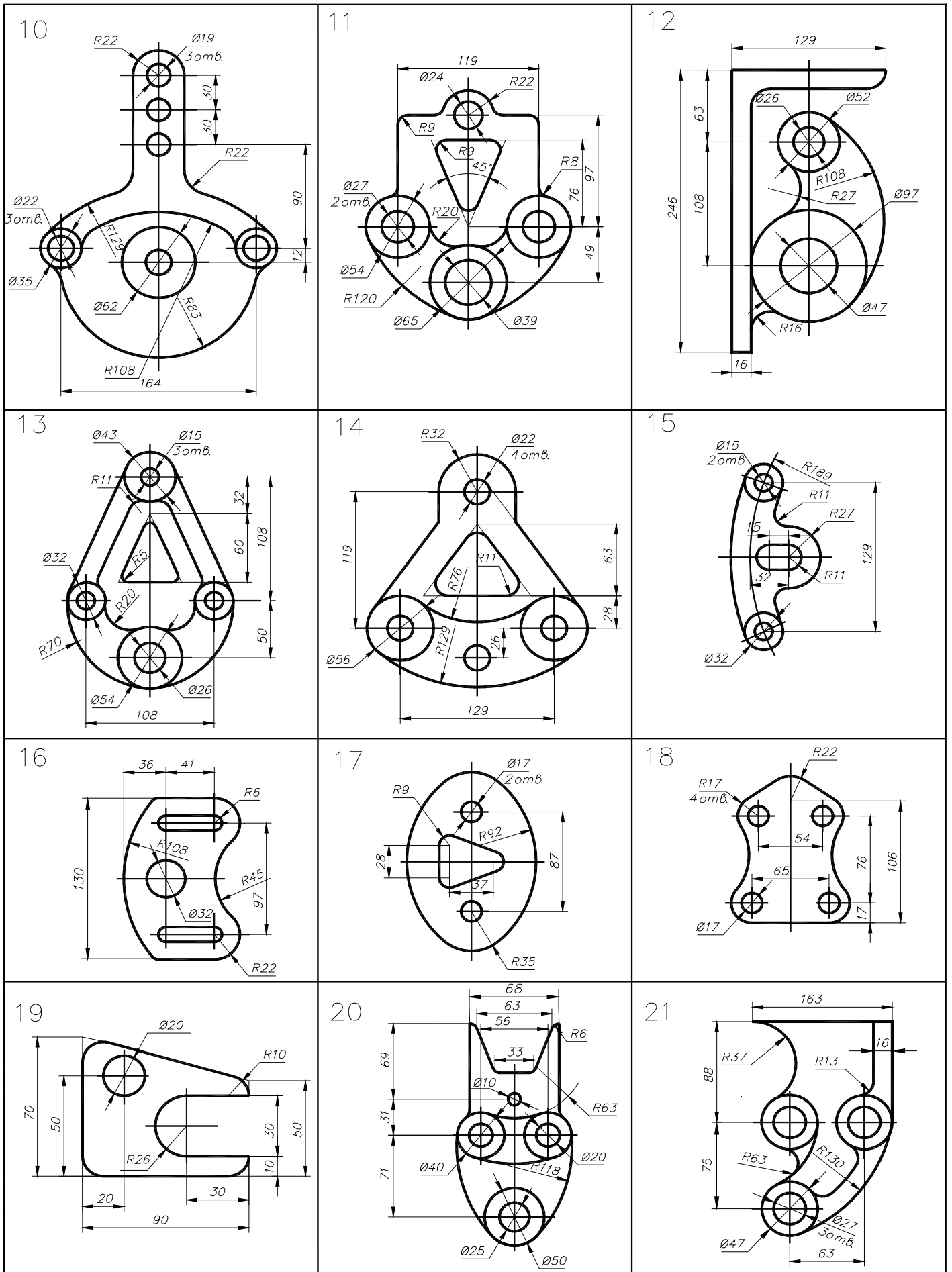
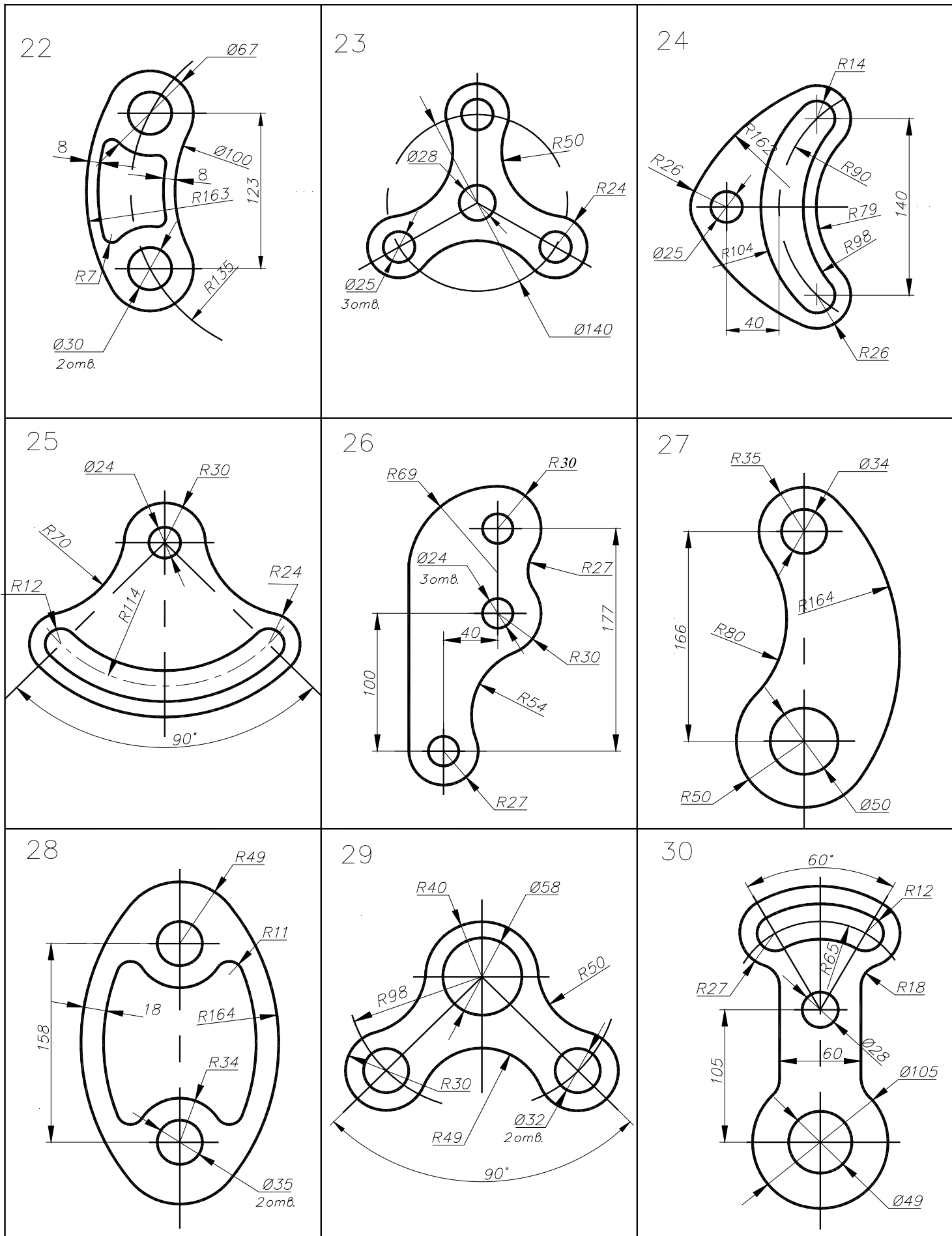


Рис. 1.1. Побудова спряжень

Варіанти завдань на спряження







Лабораторна робота № 2

Виконання креслення деталі

Мета роботи: освоєння методів ортогонального зображення геометричних тіл, побудови простих та складних розрізів з використанням команд системи Компас 3D.

Завдання: Виконати індивідуальні завдання креслень 3-х видів деталі з необхідними розрізами (табл. 2.1.).

2.1. Приклад виконання

1. Встановити формат А3, задати виду 1 масштаб 1:1(ВСТАВКА – ВИД).
2. Виконати вид попереду. Використати команду **НЕПРЕРИВНЫЙ ВВОД ОБЪЕКТА**, починаючи із точки **1**, задавати довжину відрізків (див. рис. 2.1).
3. Командою **ВІДРІЗОК (штрих пунктирна лінія)** накреслити осьову лінію на виді попереду з прив'язкою **СЕРЕДИНА**.
4. Накреслити лінію **2-3** під розріз. Використати команду **ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРЯМАЯ – ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ПРЯМАЯ**. Встановити відстань -15, створити об'єкт – лінію праворуч від осі. Навести її основною лінією командою **ВІДРІЗОК**.
5. Видалити допоміжні лінії: падаюче меню **РЕДАКТОР – УДАЛИТЬ – ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КРИВЫЕ И ТОЧКИ**.
6. Накреслити контури видів зверху і ліворуч командою **НЕПРЕРИВНЫЙ ВВОД ОБЪЕКТА**, з використанням прив'язки **ВЫРАВНИВАНИЕ**, для виконання проекційного зв'язку між видами.
7. Додати до видів зверху і ліворуч недостаючі елементи закінчивши їх побудову згідно рисунка.
8. Командою **ВІДРІЗОК (штрих пунктирна лінія)** накреслити осьові лінії на всіх видах.
9. Нанести лінії невидимого контуру командою **ВІДРІЗОК (штрихова лінія)** на виді зверху.
10. Командою **ШТРИХОВКА** (установити стиль, крок – 3, кут – 45°) нанести штрихування на розріз.
11. Нанести розміри на види відповідно до креслення на рис. 2.1.

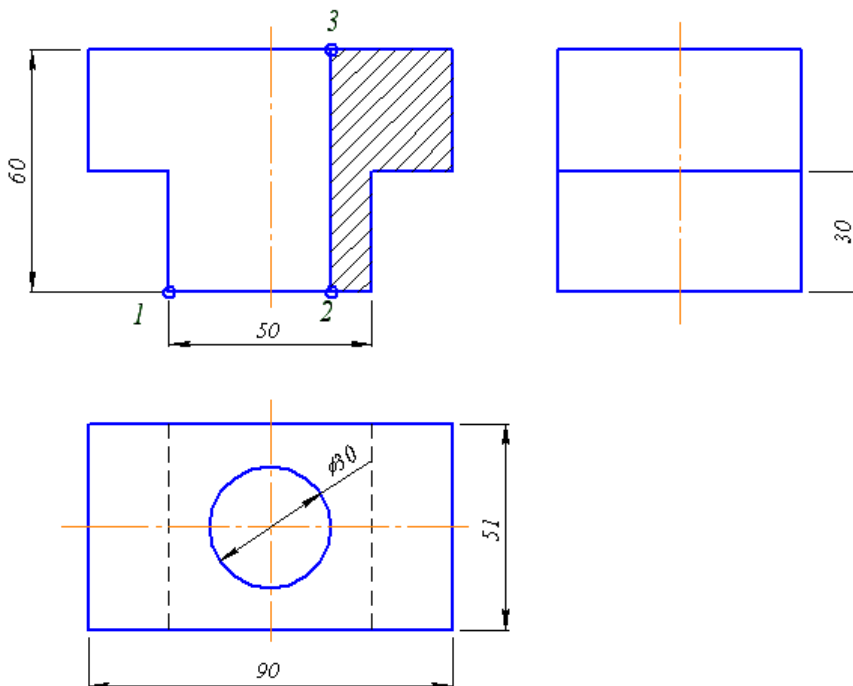


Рис.2.1. Креслення деталі

Завдання для виконання креслення деталі

