

## Лабораторні роботи № 10,11

### СИСТЕМА КОМПАС-3D LT ДЛЯ ПРОЕКТНО – КОНСТРУКТИВНИХ РОБІТ

#### Мета роботи:

Практичне знайомство з графічною програмою Компас. Набуття найпростіших навичок креслення в графічній оболонці. Створення креслення деталей в 3-х проекціях з нанесенням розмірів (всі підказки в роботі зроблені для КОМПАС-3D LT 5.11(російськомовна версія)).

*«КОМПАС 3D» (КОМПлекс Автоматизованих Систем конструкторсько-технологічного проектування) — система автоматизованого проектування, призначена для створення двовимірних та тривимірних креслень асоціативних моделей окремих деталей та складальних одиниць, які можуть містити як оригінальні, так і стандартизовані конструктивні елементи в машинобудуванні.*

#### Порядок виконання роботи:

##### 10.1. Ознайомитись з можливостями пакету Компас

10.1.1. Створіть новий документ. Під час виконання лабораторних робіт обмежимося файлами креслення та файлами фрагментів (файл з розширенням \*.cdw та \*.frw, відповідно).

10.1.2. Ознайомтеся з командами в панелі меню, а також з панелями керування та інструментальними панелями.

*(На Панелі керування знаходяться кнопки команд загального призначення (створення нових документів, відкриття існуючих документів, запис у файл, виведення на друк і т.д.).*



Рис. 10.1. Панель керування.

*Інструментальна панель по умовчання знаходиться в лівій частині вікна системи, складається з декількох окремих панелей (сторінок) – Інструментальної панелі геометрії, Інструментальної панелі розмірів, тощо.*

*Одночасно на екрані відображається лише одна сторінка панелі.*



Рис. 10.2. Інструментальна панель геометрії.

На Панелі переключення знаходяться кнопки для переключення між сторінками Інструментальної панелі).



Рис. 10.3. Панель переключення.

В роботі будемо використовувати лише Інструментальну панель геометрії та розмірів.

(На Панелі спеціального управління (вона також з'являється на екрані лише після виклику будь-якої команди) знаходяться кнопки, які дозволяють контролювати процес виконання команди (введення об'єкту, припинення поточної дії і т.д.).



Рис. 10.4. Панелі спеціального керування (при введенні дозволу форми).

(Для отримання підказки по кнопкам панелей натисніть кнопку **Объектная справка** на Панелі керування).

### 10.1.3. Ознайомитись з можливостями та параметрами “сітки”

(Щоб виконати налаштування сітки:

1. Виберіть команду **Настройка системы...** в меню **Настройка**.
2. У діалозі, який з'явився розкрийте розділ **Графический редактор** та оберіть пункт **Сетка**.
3. Встановіть потрібні параметри сітки по умовчанням та натисніть кнопку **ОК** для завершення діалогу.

*Для того, щоб задіяти сітку натисніть кнопку **Сетка** на стрічці стану фрагмента).*

10.1.4. Налаштуйте Глобальні прив'язки (кнопка **Прив'язки...** на стрічці стану фрагмента).

10.1.5. Зобразіть на фрагменті наступні об'єкти (кнопки на *Інструментальній панелі геометрії*):

- а) точку;
- б) допоміжну пряму;
- в) відрізок;
- г) коло;
- д) дугу;
- е) еліпс;
- ж) багатокутник;
- з) ломану лінію;
- і) текст;

Спробуйте змінити розміри та параметри об'єктів (*допоміжне меню підменю **Редактировать**, зміни вносити в стрічці параметрів об'єкту*).

10.1.6. Змініть стиль ліній за допомогою якого відображаються об'єкти (*стрічка параметри об'єкту*).

10.1.7. Побудуйте наступні фігури (кнопки на *Інструментальній панелі геометрії*):

- а) допоміжний відрізок перпендикулярний від даного;
- б) відрізок паралельний від даного, що відстоїть від нього на 10 мм;
- в) пряму, що є дотичною до 2 кіл;
- г) розділіть відрізок на 7 рівних частин точками;
- д) побудуйте бісектрису трикутника;
- е) впишіть та опишіть коло навколо трикутника;
- ж) впишіть та опишіть 7-кутник навколо кола;
- з) використайте фазску та згладжування для кутів, що утворені двома лініями;
- і) нанесіть розміри кола, кута, відрізка тощо.

10.1.8. Розгляньте можливості глобальних та локальних прив'язок (*Це меню виводиться на екран при натисненні правої кнопки миші під час виконання різноманітних команд (створення об'єктів, редагування, виділення і т.д.). за допомогою команд меню можна виконати прив'язку курсору до об'єктів різними способами*).

## 10.2. Креслення

10.2.1. Створіть креслення деталей, наданих викладачем, в 3-х проекціях із нанесенням розмірів та всіх допоміжних ліній. Варіанти деталей наведено нижче:

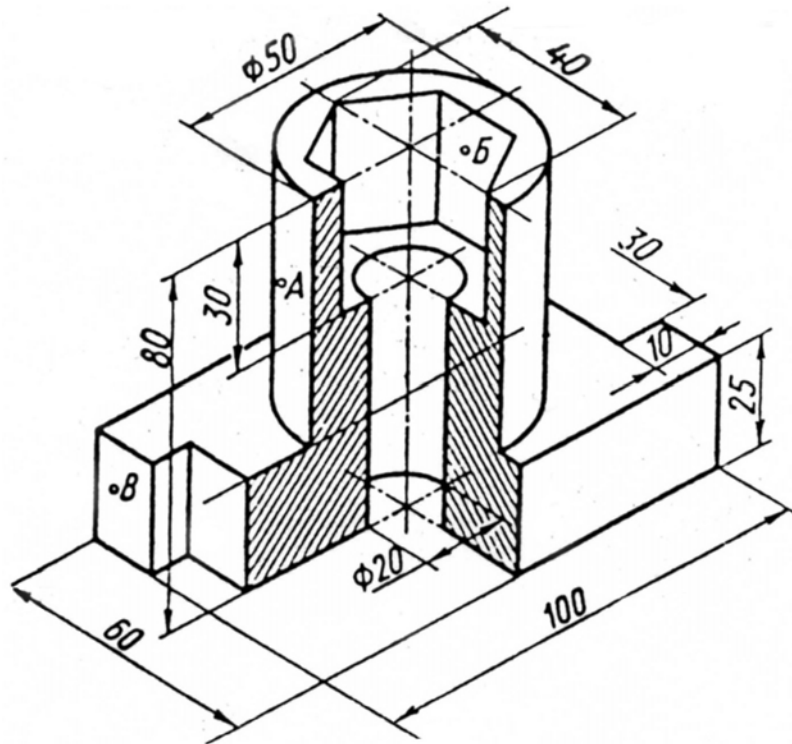


Рис. 10.5. Варіант 1.

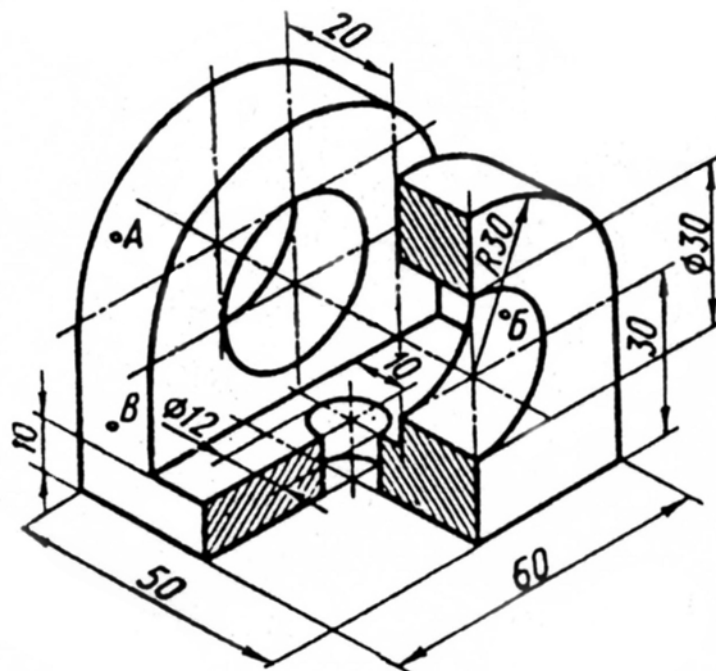


Рис. 10.6. Варіант 2.

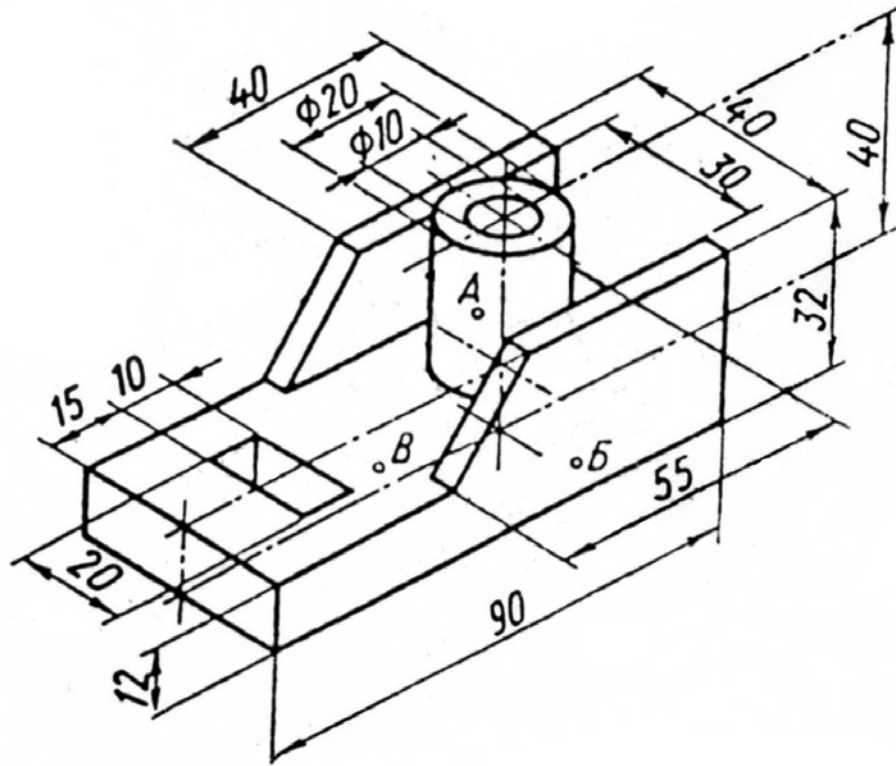


Рис. 10.7. Варіант 3.

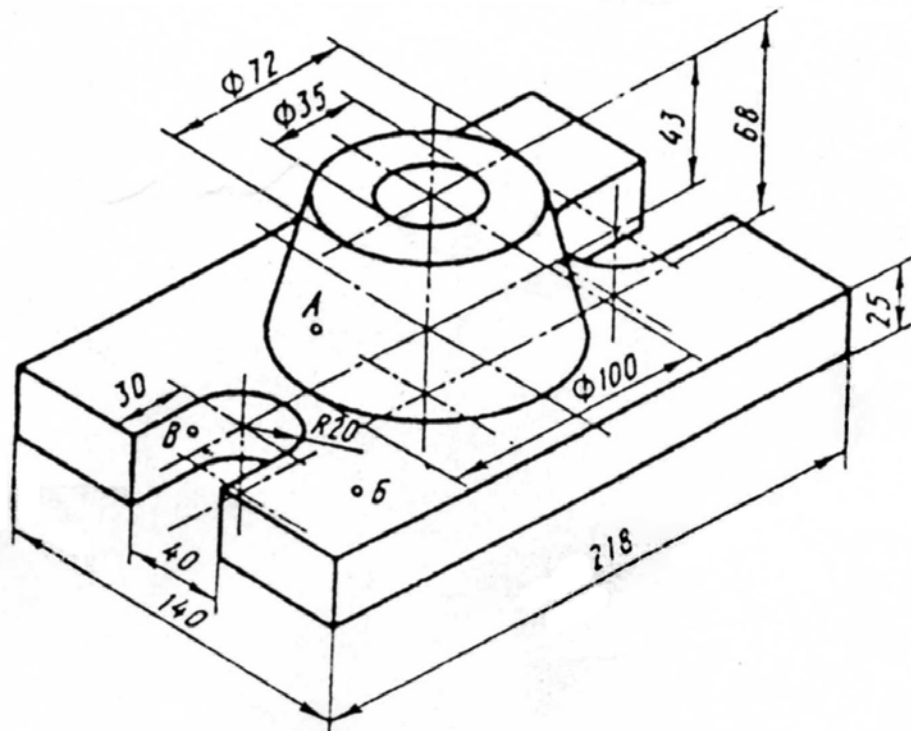


Рис. 10.8. Варіант 4.

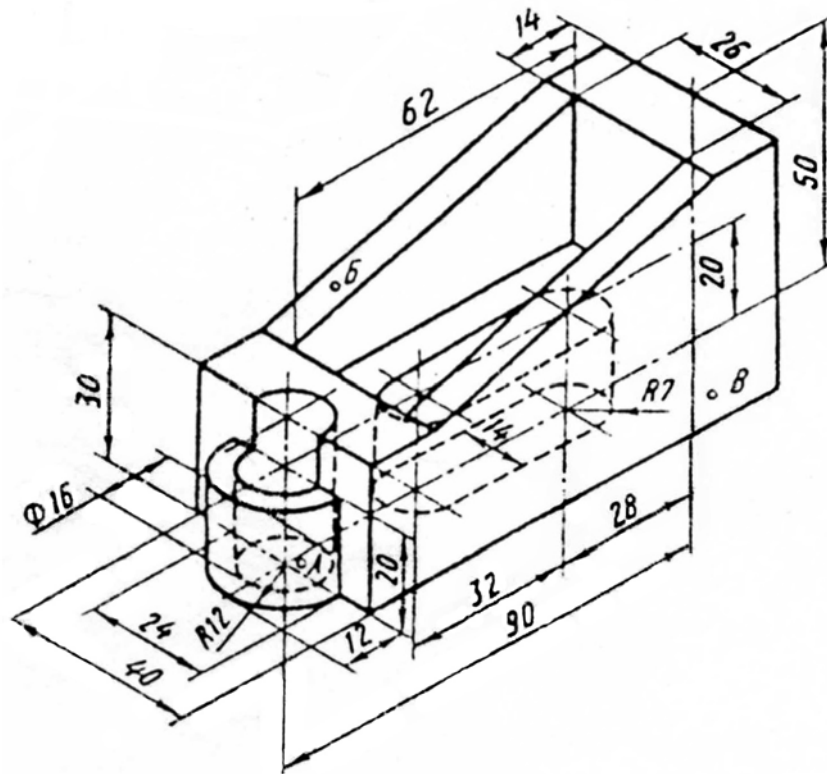


Рис. 10.9. Варіант 5.

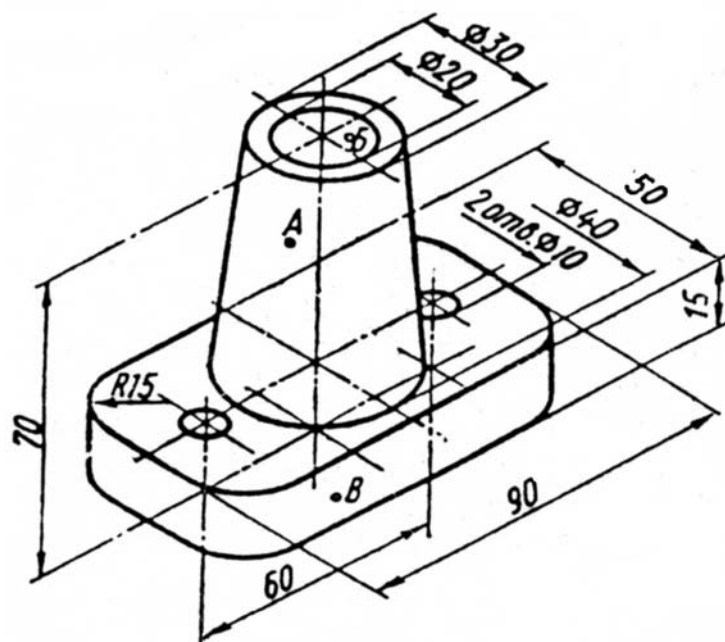


Рис. 10.10. Варіант 6.

10.2.2. Збережіть результати Вашої роботи.

**Результати роботи:**

У результаті проведеної роботи студент повинен продемонструвати викладачеві файл в якому студент виконав креслення деталі (заданої викладачем) в 3-х проекціях з нанесеними розмірами.