

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Запорізька політехніка»

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проведення практичних і самостійних занять з дисципліни  
«Інженерна та комп'ютерна графіка» до теми:  
«Графічна система AutoCAD. Проекційне креслення»  
для студентів технічних спеціальностей  
всіх форм навчання

Методичні вказівки до проведення практичних і самостійних занять з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» до теми: «Графічна система AutoCAD. Проекційне креслення» для студентів технічних спеціальностей всіх форм навчання /Укл. С.А.Бовкун, М.В.Скоробогата – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2026. – 24 с.

Укладачі: С.А.Бовкун, старш.викладач,  
М.В.Скоробогата, старш.викладач

Рецензент: О.В.Лютова, доцент, к.т.н.

Відповідальний  
за випуск М.В.Скоробогата, старш.викладач

Затверджено  
на засіданні кафедри  
«Інтегровані технології  
зварювання та моделювання  
конструкцій»  
Протокол № 7  
від «02» лютого 2026 р.

Рекомендовано до видання  
НМК Інженерно-фізичного  
факультету  
Протокол № 7  
від «24» березня 2026 р.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Послідовність виконання графічної роботи «Корпус».....	5
2 Вказівки до виконання індивідуального варіанту.....	13
Запитання для самоконтролю.....	15
Перелік джерел посилання.....	16
Додаток А Таблиця А.1 – Варіанти завдань до графічної роботи «Корпус».....	17

## ВСТУП

Методичні вказівки призначені для самостійної роботи студентів.

У запропонованих методичних вказівках розглядається приклад виконання графічної роботи «Корпус» з теми проєкційного креслення. У додатку наведено варіанти індивідуальних завдань.

Індивідуальні графічні завдання виконуються студентами у програмі AutoCAD.

Виконання індивідуальних графічних завдань сприяє систематизації та закріпленню теоретичних знань та практичних умінь і навичок.



Графічна робота виконується на шаблоні формату А3. Зберегти кресленик з ім'ям «Корпус 1».

Завданням графічної роботи є: за наочним зображенням деталі (рис. 1.1,а) потрібно виконати її комплексне креслення в трьох видах із застосуванням простих і місцевого розрізів. Проставити розміри та заповнити основний напис.

Аналіз деталі «Корпус»:

- габаритні розміри деталі становлять 150x90x90 мм (довжина, ширина, висота);
- нижня основа розмірами 150x90x22;
- верхня основа розмірами 90x90x68;
- вертикальний центральний наскрізний прямокутний отвір розмірами 60x30;
- на фронтальній стіні циліндричний отвір  $\text{Ø}30$ .

За головний вид деталі приймають її фронтальну проекцію тому, що це зображення дає найбільш повне уявлення про форму та розміри предмету (рис. 1.2). Кількість зображень (видів, розрізів, перерізів) повинна бути найменшою, але достатньою для створення повного уявлення про зображуваний предмет [1].

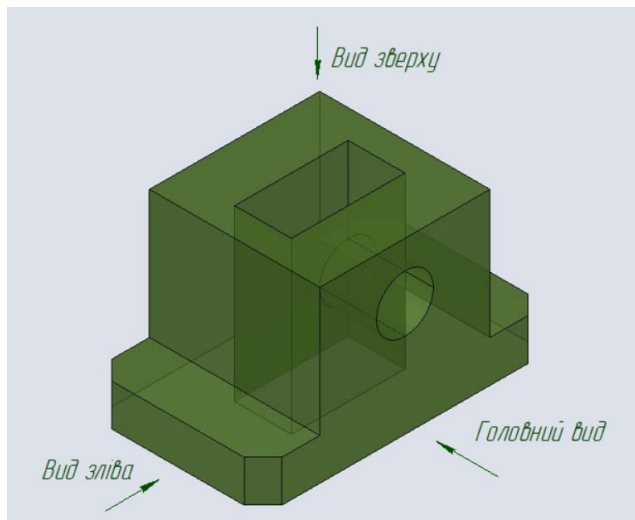


Рисунок 1.2 – Напрямок проєкціонування на три площини проєкцій

Роботу (рис. 1.1,б) виконують у наступному порядку:

1) Встановити необхідні привязки: *Endpoint* (Кінцева точка), *Intersection* (Перетин) [2].

2) В шарі «Допоміжний» за допомогою команди *XLINE* (Пряма) виконати компоновання креслення (рис. 1.3) необхідне для правильного розміщення на робочому полі креслення проєкцій виробу з нанесеними розмірами.

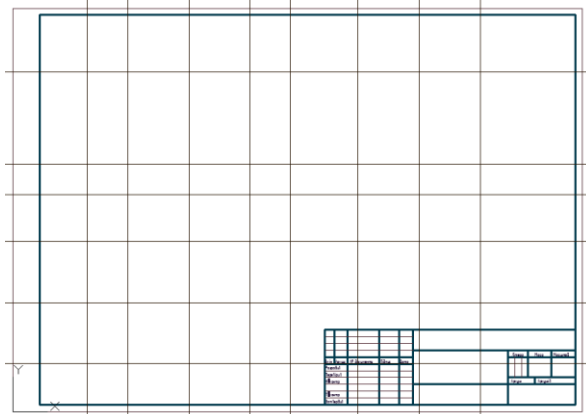


Рисунок 1.3 – Послідовність побудови графічної роботи «Корпус»

3) В шарі «Основна» за допомогою команди *Line* (Відрізок) виконати загальне обведення контурів проєкцій (рис. 1.4).

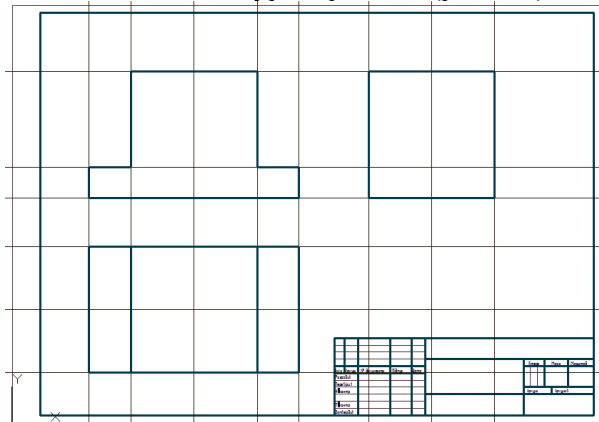
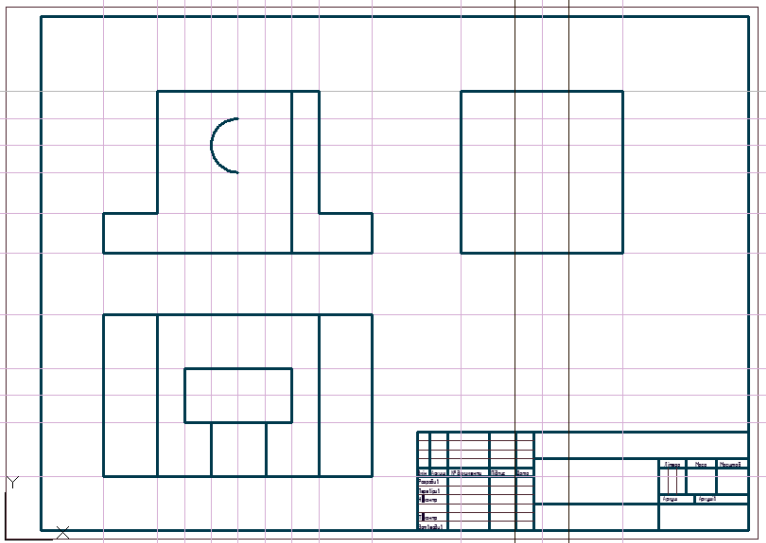


Рисунок 1.4 – Послідовність побудови графічної роботи «Корпус»

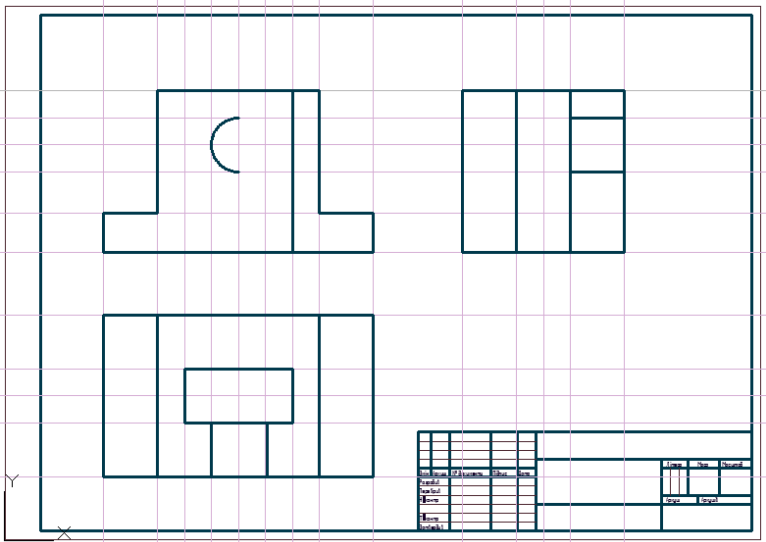




б) На виді зліва добудувати проєкції прямокутного та циліндричного отворів (рис. 1.7а,б)



а



б

Рисунок 1.7 – Послідовність побудови графічної роботи «Корпус»

7) Перейти в шар «Штрихпунктирна» та побудувати осьові лінії (рис.1.8).

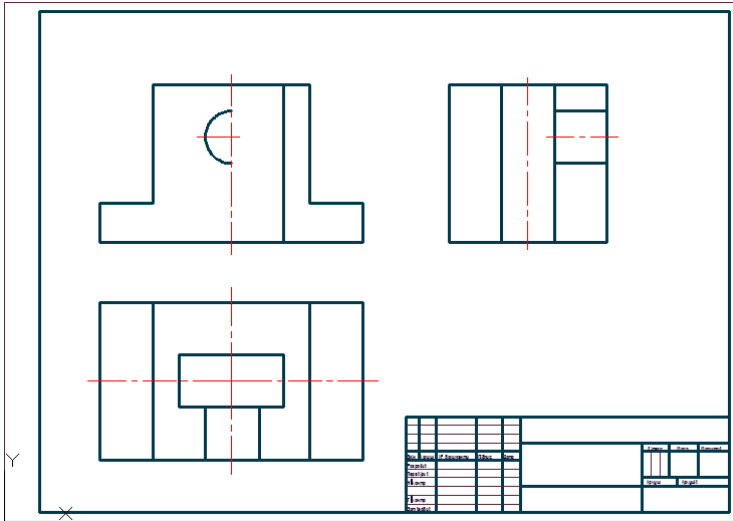


Рисунок 1.8 – Послідовність побудови графічної роботи «Корпус»

8) Перейти в шар «Тонка» та за допомогою команди *Spline* (Сплайн) на виді зверху побудувати місцевий розріз для циліндричного отвору. Виконати штрихування розрізів (рис.1.9).

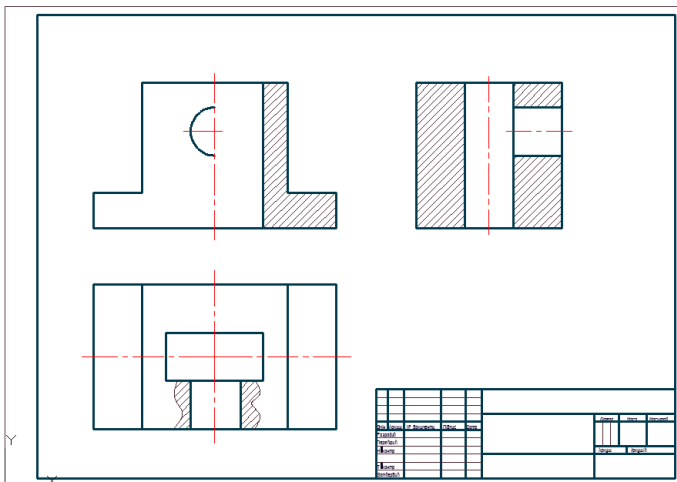
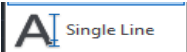


Рисунок 1.9 – Послідовність побудови графічної роботи «Корпус»

9) Перейти в шар «Розмір» та проставити розміри (рис. 1.1).

10) Перейти в шар «Текст» та заповнити основний напис по візріцю (рис. 1.10):

– обрати *Single Line* (однорядковий текст) ,  
вказати номер шрифту (**7; 5 або 3.5**), ↕, вказати напрямок текста (**0**), ↕,  
ввести потрібний текст ↕,↕;

					НУЗП. 013125. 005			
Змін	Аркуш	№ документи	Підпис	Дата	Корпус	Літера	Маса	Масштаб
Розробив	Іваненко							1:1
Перевірив	Скоробогата							
Н. контр						Аркуш	Аркуш	
Т. контр					СтЗ ДСТУ 2651-2005		Група БАД-115	
Затвердив								

Рисунок 1.10 – Приклад заповнення основного напису креслення

11) Зберегти креслення.

## 2 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ВАРІАНТУ

За двома заданими (Додаток А) проєкціями побудувати три види деталі. Показати необхідні прості розрізи (фронтальний та профільний).

На головному виді виконати поєднання половини головного виду з половиною фронтального розрізу.

На виді зліва виконати поєднання половини виду зліва з половиною профільного розрізу.

Креслення виконується на шаблоні формату А3 в просторі *Model* (Модель) **Model** / **Layout1** / **Layout2** / , робочому просторі *Drafting & Annotation* (Рисування і анотації) **Drafting & Annotation** , в масштабі 1:1.

Нанести розміри.

Заповнити основний напис.

Варіанти до завдання подано у Додатку А.

Зразок завдання та його виконання представлено на рисунках 2.1, 2.2.

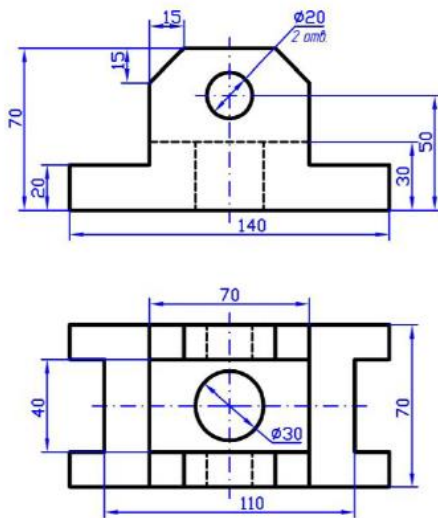


Рисунок 2.1 – Зразок завдання

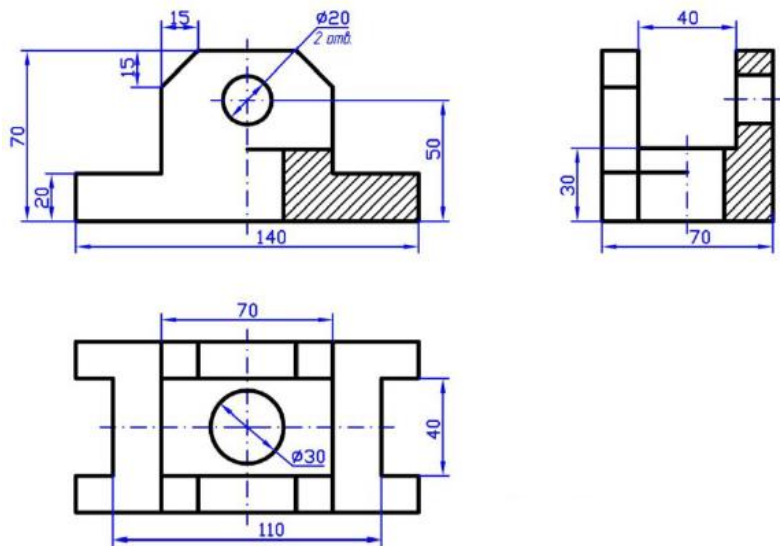


Рисунок 2.2 – Зразок виконання

## ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який спосіб використовують для побудови технічних креслень?
2. Як визначити головний вигляд деталі?
3. Скільки виглядів деталі треба розміщувати на кресленні?
4. Як розміщують основні вигляди на комплексному кресленні?
5. Що таке компонування креслення?
6. Для чого на кресленні роблять розрізи?
7. Що називається розрізом?
8. Яку умовність застосовують при зображенні симетричних фігур?
9. Як штрихують в розрізі метал?
10. Як виконують місцевий розріз?
11. Основні правила нанесення розмірів машинобудівного креслення.
12. Як зображують на розрізі тонкі стінки та ребра жорсткості?

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

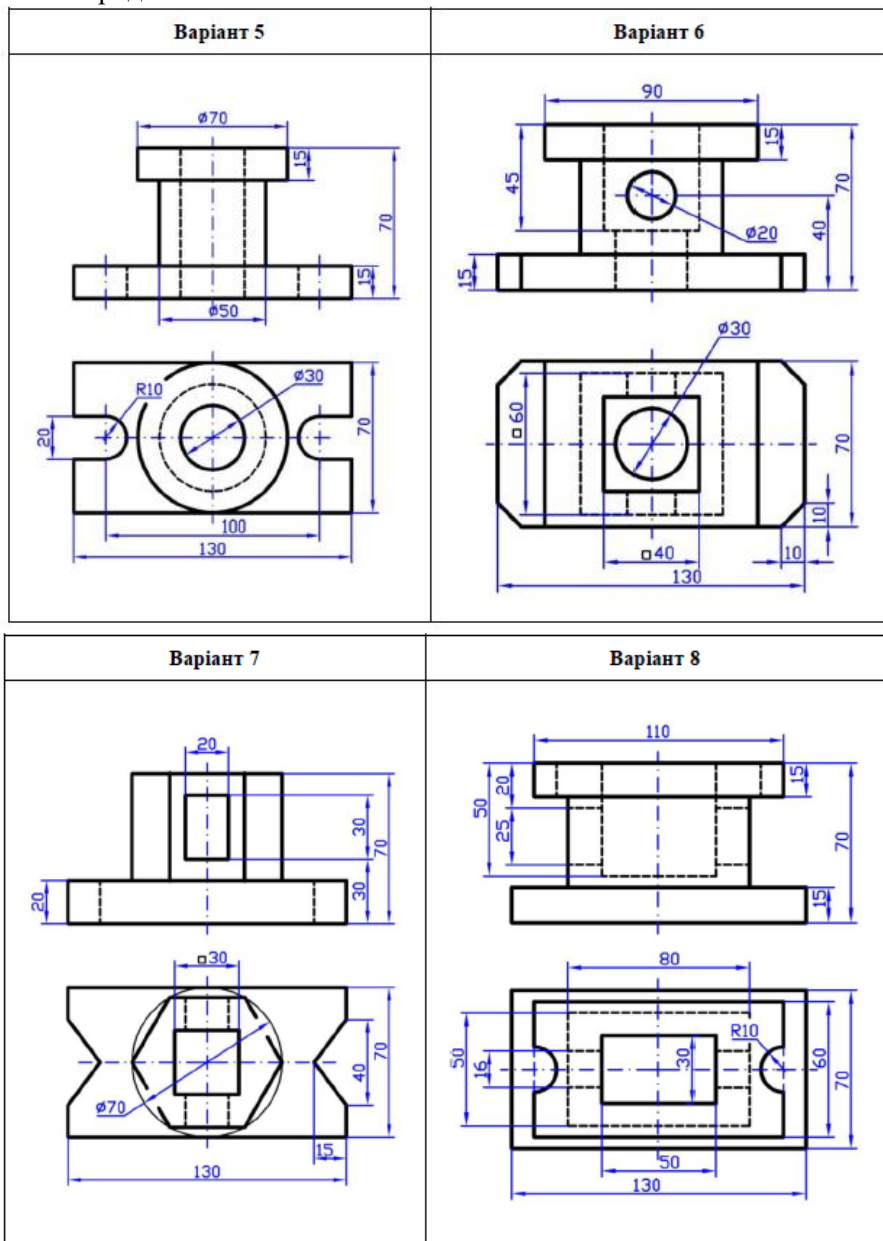
1. Михайленко В. Є., Ванін В. В., Ковальов С. М. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник / ред. В. Є. Михайленко. 6-те вид. Київ : Каравела, 2012. 360 с.
2. Ванін В. В., Перевертун В. В., Надкернична Т. О. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD : навч. посіб. Київ : Каравела, 2006. 336 с.

## Додаток А

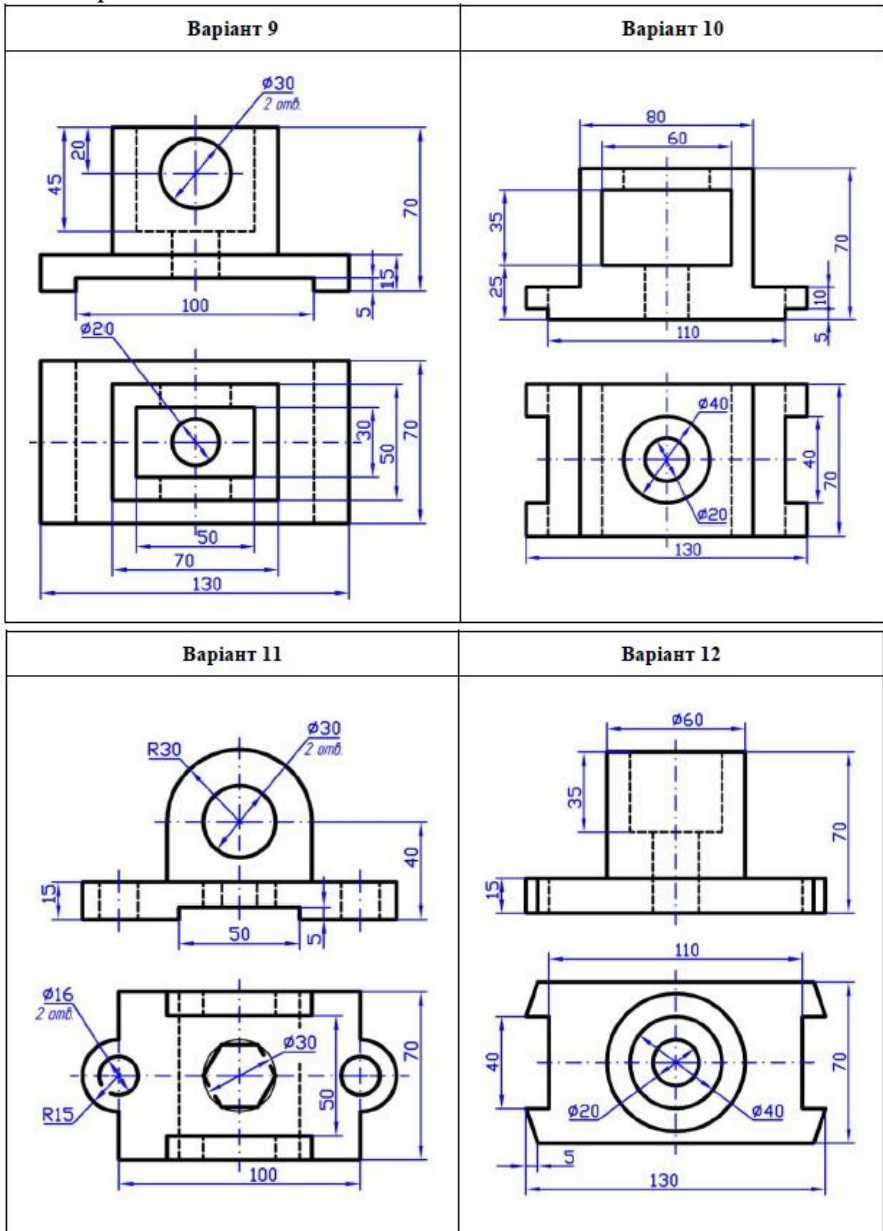
Таблиця А.1 – Варіанти завдань до графічної роботи «Корпус»

Варіант 1	Варіант 2
Варіант 3	Варіант 4

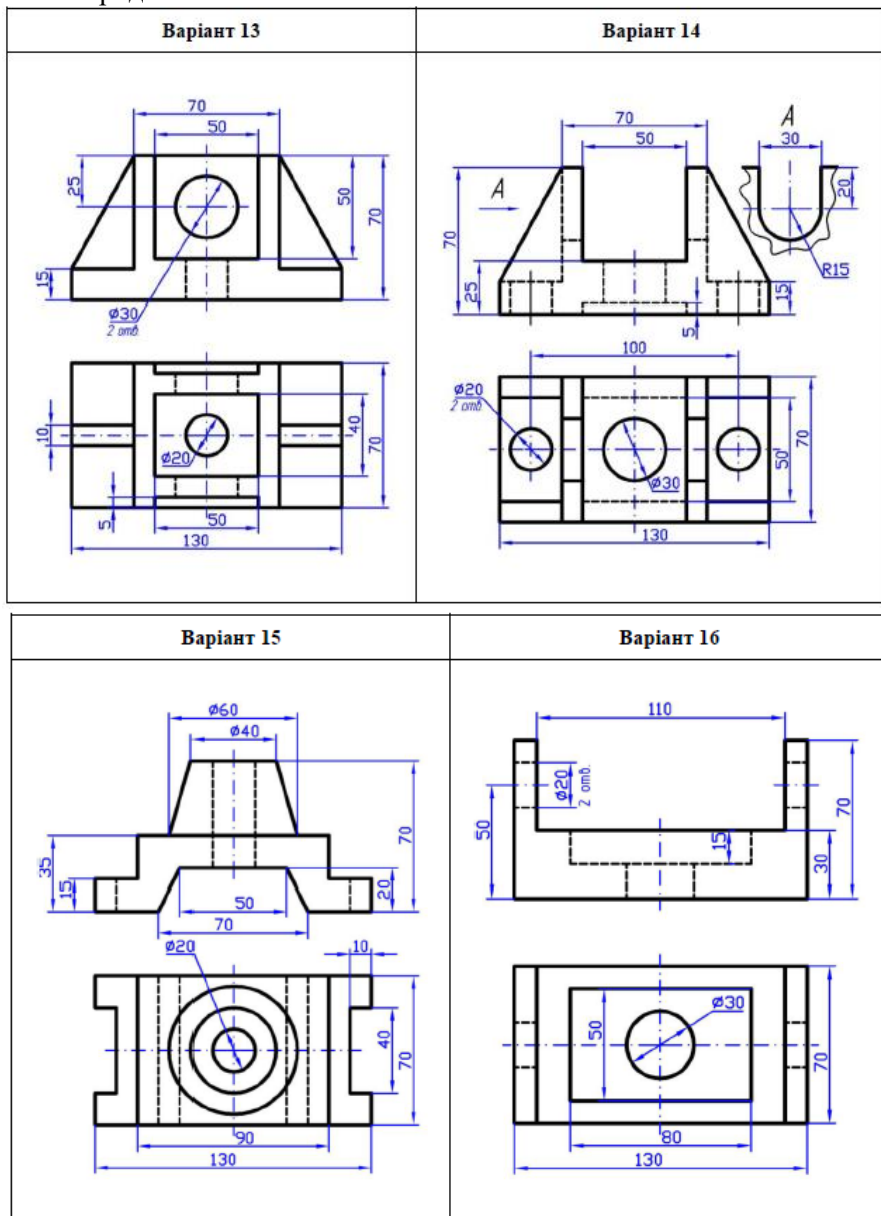
Продовження табл. А.1



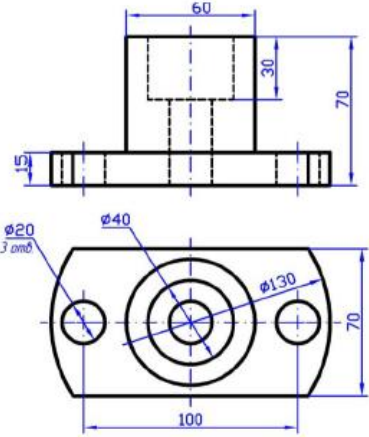
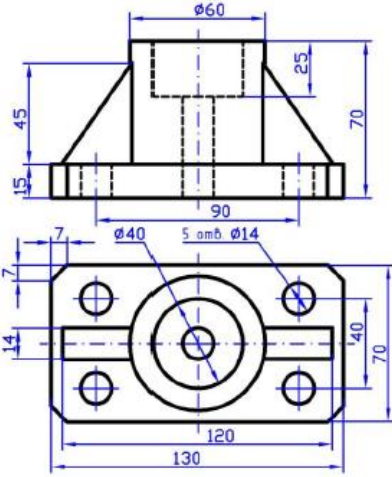
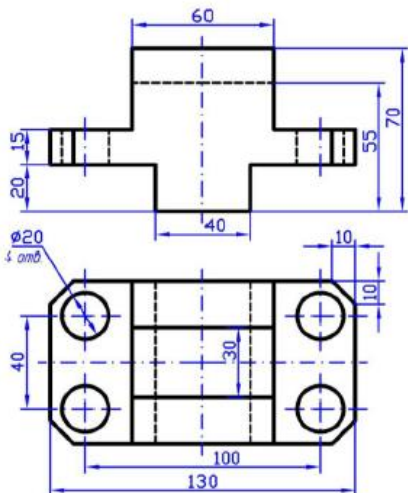
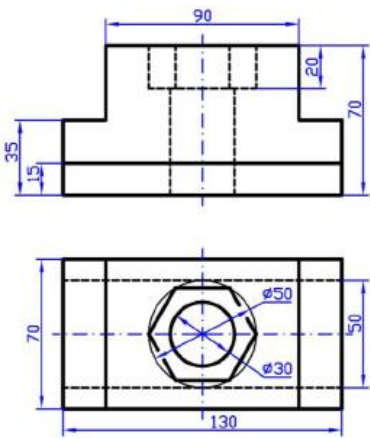
Продовження табл. А.1



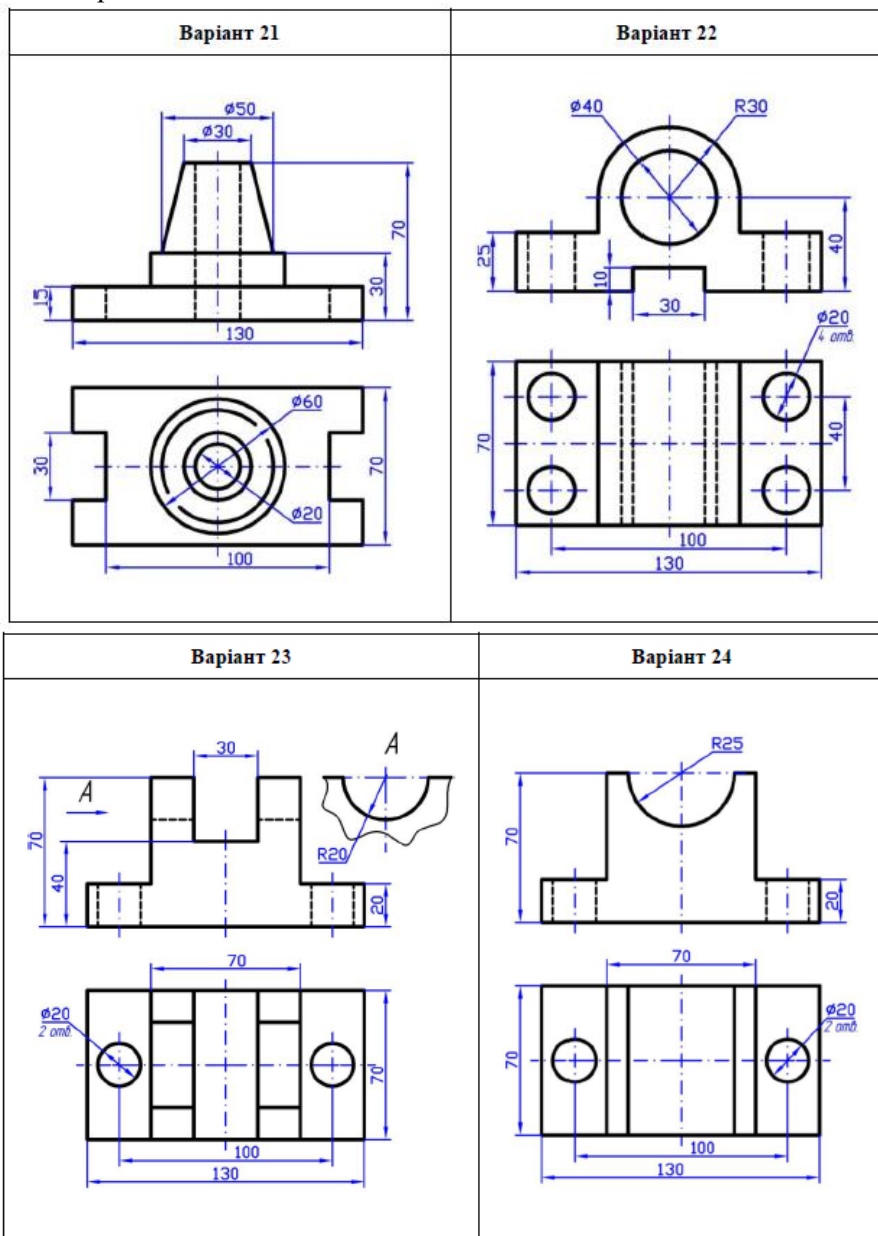
Продовження табл. А.1



Продовження табл. А.1

Варіант 17	Варіант 18
 <p>Technical drawing of Variant 17 showing front and top views. The front view shows a stepped shaft with a diameter of 60 mm, a height of 70 mm, and a base diameter of 15 mm. The top view shows a rectangular shape with a width of 100 mm and a height of 70 mm. It features a central hole with a diameter of 40 mm and two side holes with a diameter of 20 mm. A hole with a diameter of 130 mm is also indicated.</p>	 <p>Technical drawing of Variant 18 showing front and top views. The front view shows a stepped shaft with a diameter of 60 mm, a height of 70 mm, and a base diameter of 15 mm. The top view shows a rectangular shape with a width of 130 mm and a height of 70 mm. It features a central hole with a diameter of 40 mm and two side holes with a diameter of 14 mm. A hole with a diameter of 140 mm is also indicated.</p>
Варіант 19	Варіант 20
 <p>Technical drawing of Variant 19 showing front and top views. The front view shows a stepped shaft with a diameter of 60 mm, a height of 70 mm, and a base diameter of 15 mm. The top view shows a rectangular shape with a width of 130 mm and a height of 70 mm. It features a central hole with a diameter of 40 mm and two side holes with a diameter of 20 mm. A hole with a diameter of 100 mm is also indicated.</p>	 <p>Technical drawing of Variant 20 showing front and top views. The front view shows a stepped shaft with a diameter of 90 mm, a height of 70 mm, and a base diameter of 15 mm. The top view shows a rectangular shape with a width of 130 mm and a height of 70 mm. It features a central hole with a diameter of 50 mm and two side holes with a diameter of 30 mm.</p>

Продовження табл. А.1



Продовження табл. А.1

Варіант 25	Варіант 26
<p>Technical drawing of Variant 25 showing front and top views. Dimensions include: <math>\phi 20</math>, R20, 50, 15, 130, 90, 40, 70, R10.</p>	<p>Technical drawing of Variant 26 showing front and top views. Dimensions include: 50, 130, 15, <math>\phi 20</math>, 70, 50, 140, 100, <math>\phi 30</math>, 80.</p>
Варіант 27	Варіант 28
<p>Technical drawing of Variant 27 showing front and top views. Dimensions include: 70, 140, 70, 50, 30, 10, <math>\phi 16</math> 2 мм, <math>\phi 30</math>, 70, 40, 105, R10.</p>	<p>Technical drawing of Variant 28 showing front and top views. Dimensions include: 40, 110, 70, 15, 20, 10, 25, 80, 140, R15, 40, 70.</p>

Продовження табл. А.1

