

Завдання 1

Назва: Лінії та шрифти

Позначення: ГК. 01. номер варіанту

Формат: А3

Обсяг роботи:

1. По заданому варіанту накреслити лінії креслення.
2. Виконати напис креслярським шрифтом відповідно до зразка.
3. Заповнити основний напис (штамп) за формою 1 ДСТ 2.104-68.

Методичні вказівки:

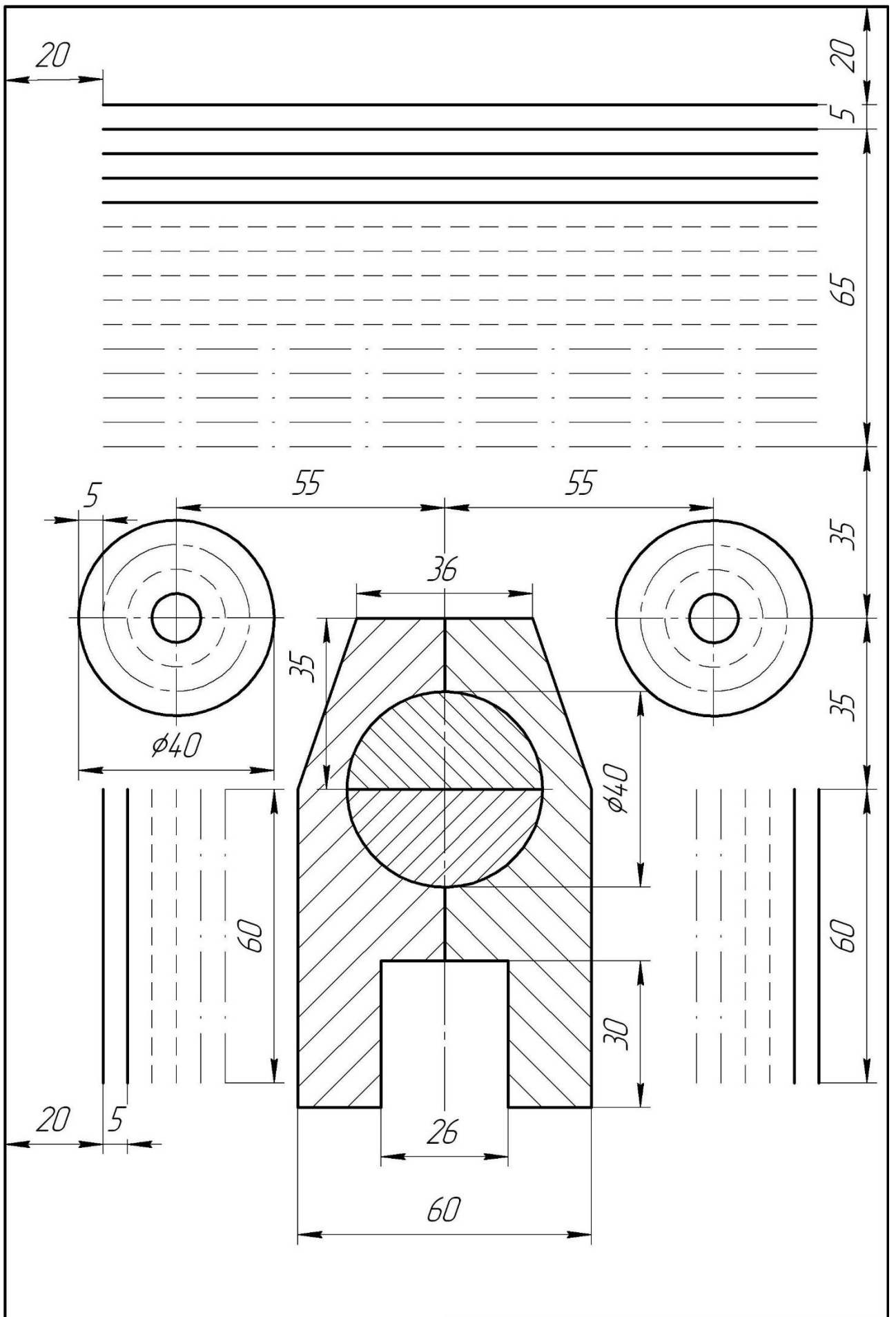
1. Лінії креслення повинні відповідати ДСТ 2.303-68.

Товщину (S) суцільної основної товстої лінії вибирати в межах 0.5 ... 1.4 мм.
Рекомендується товщину S приймати 0.8 ... 1мм.

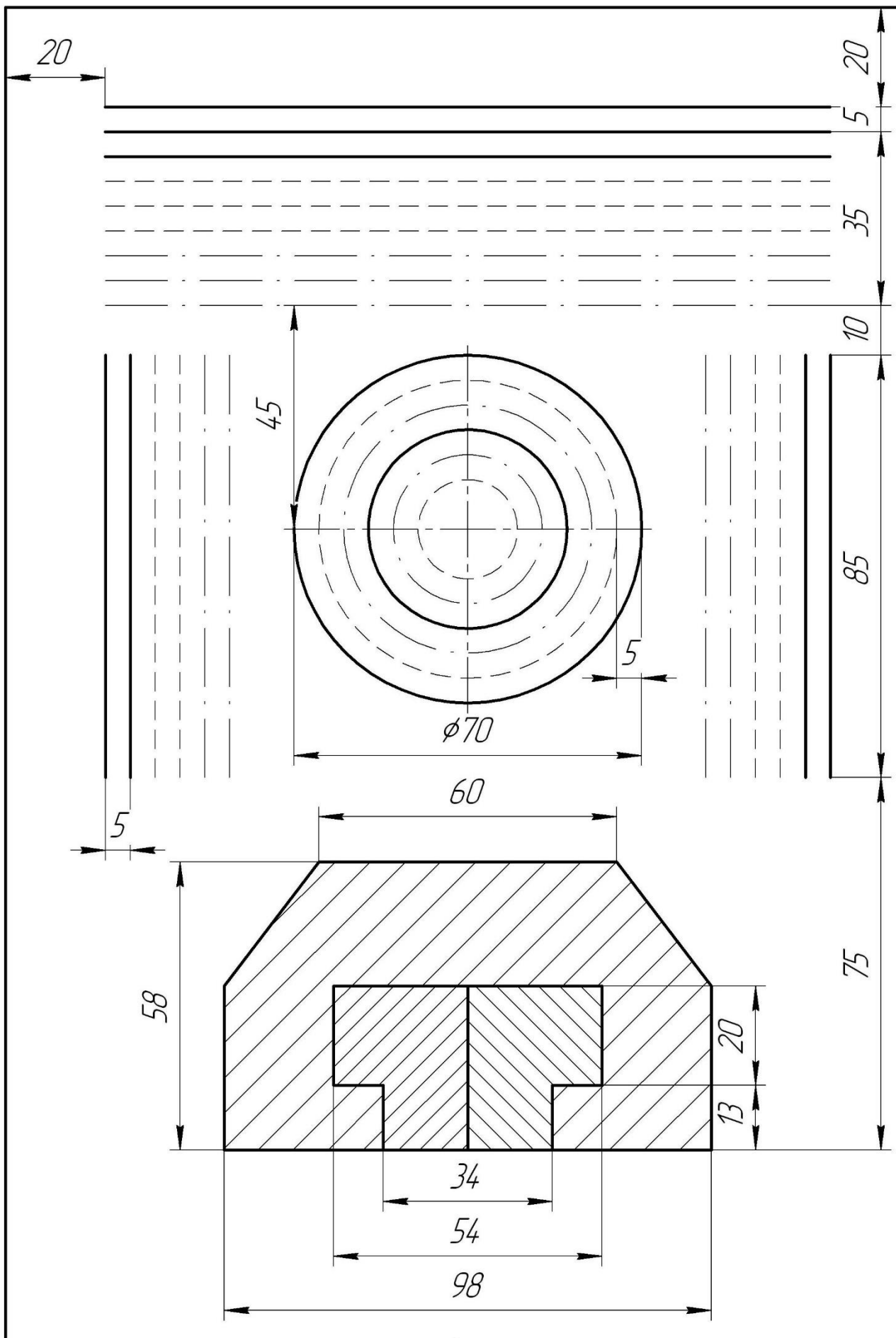
2. Товщина ліній одного типу повинна бути однакова для всіх зображень на даному кресленні.
3. Написи на кресленнях повинні відповідати ДСТ 2.304-81 "шрифти креслярські".
4. Для написів застосовувати шрифт типу Б с нахилом 750 .
5. Нанести допоміжну сітку суцільними тонкими лініями.

Література:

1. ДСТ ЕСКД: 2.301-68 2.302-68 2.303-68 2.304-81.
2. Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 10-17, 19-27.

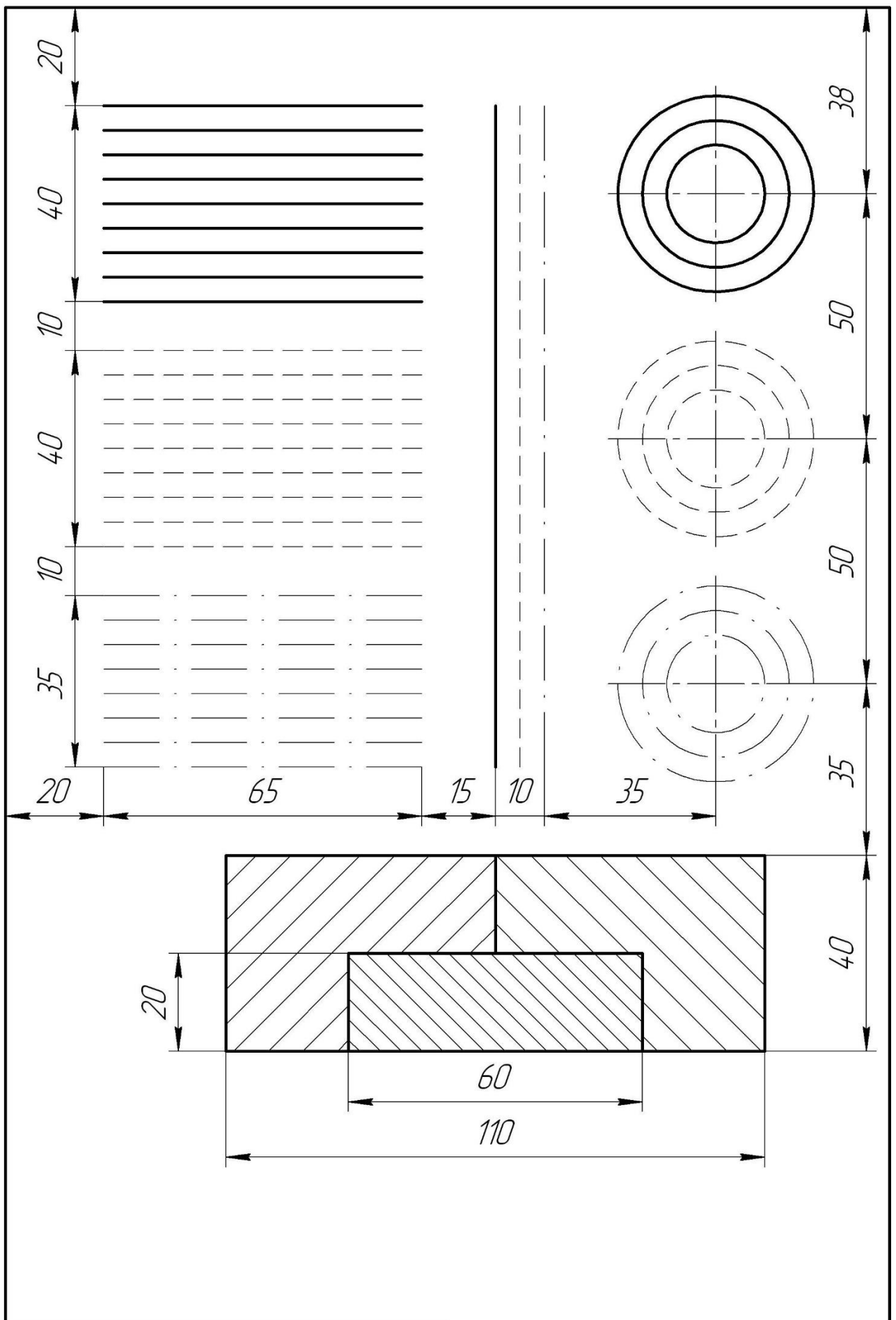


Варіант 1

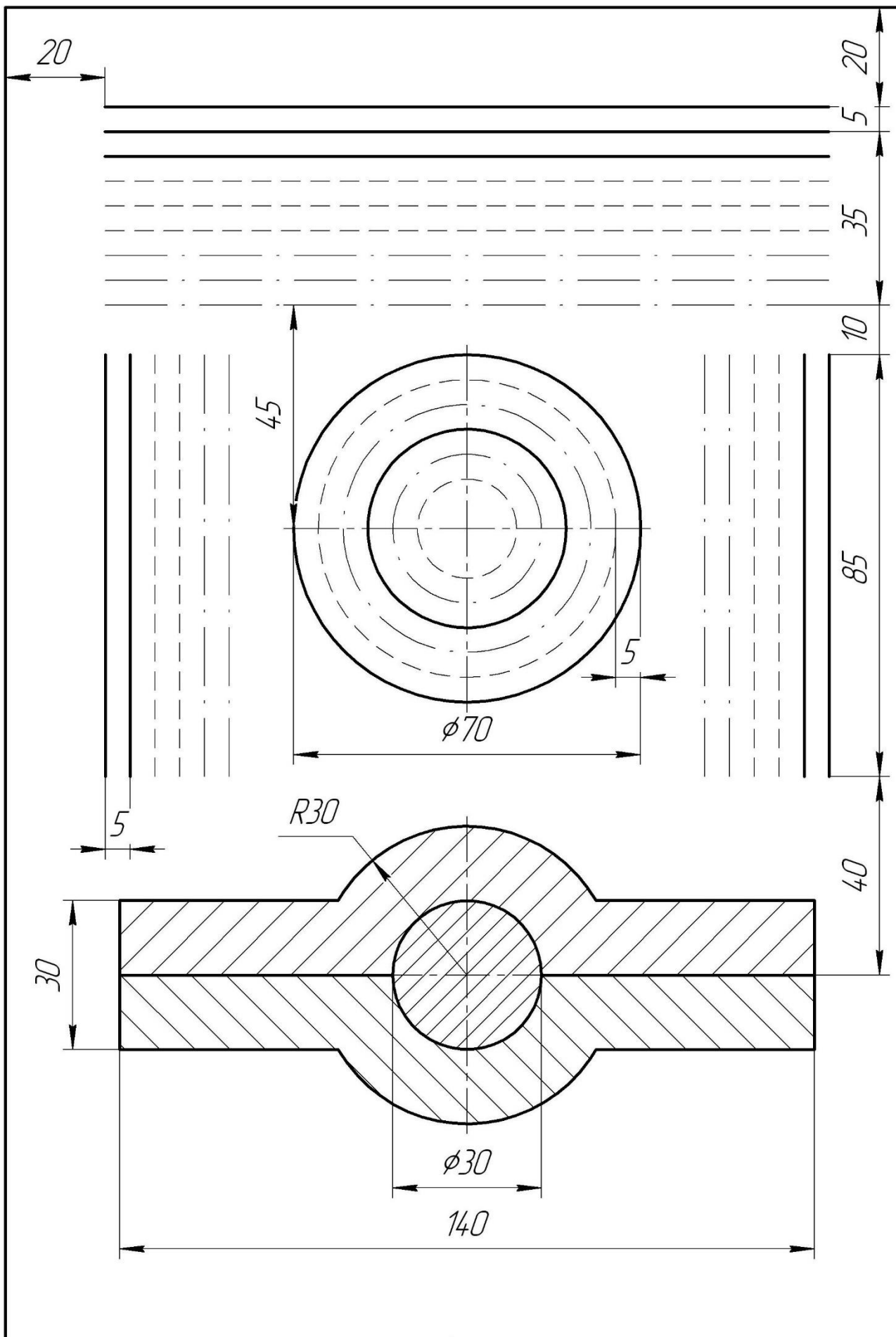


Вариант 2

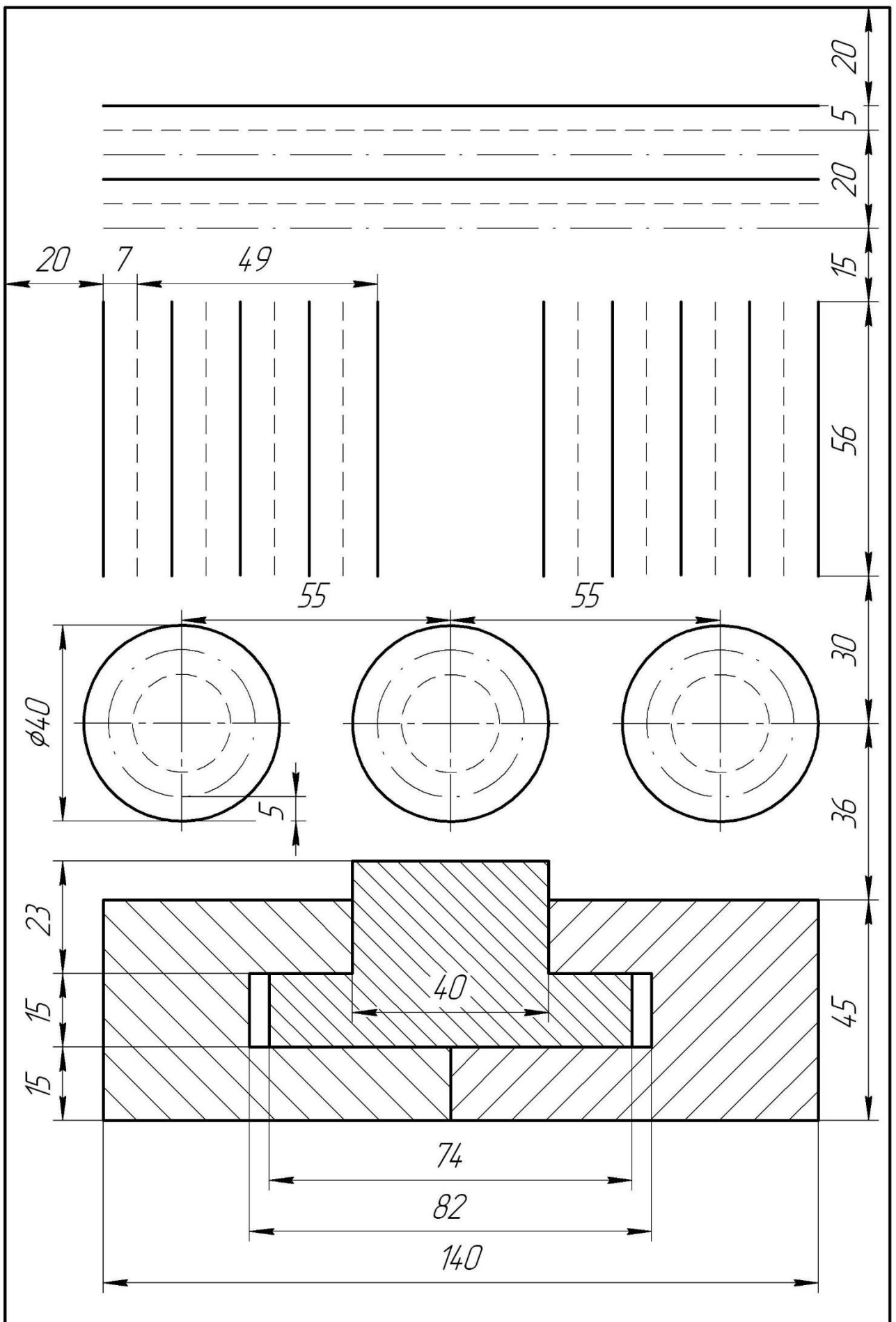




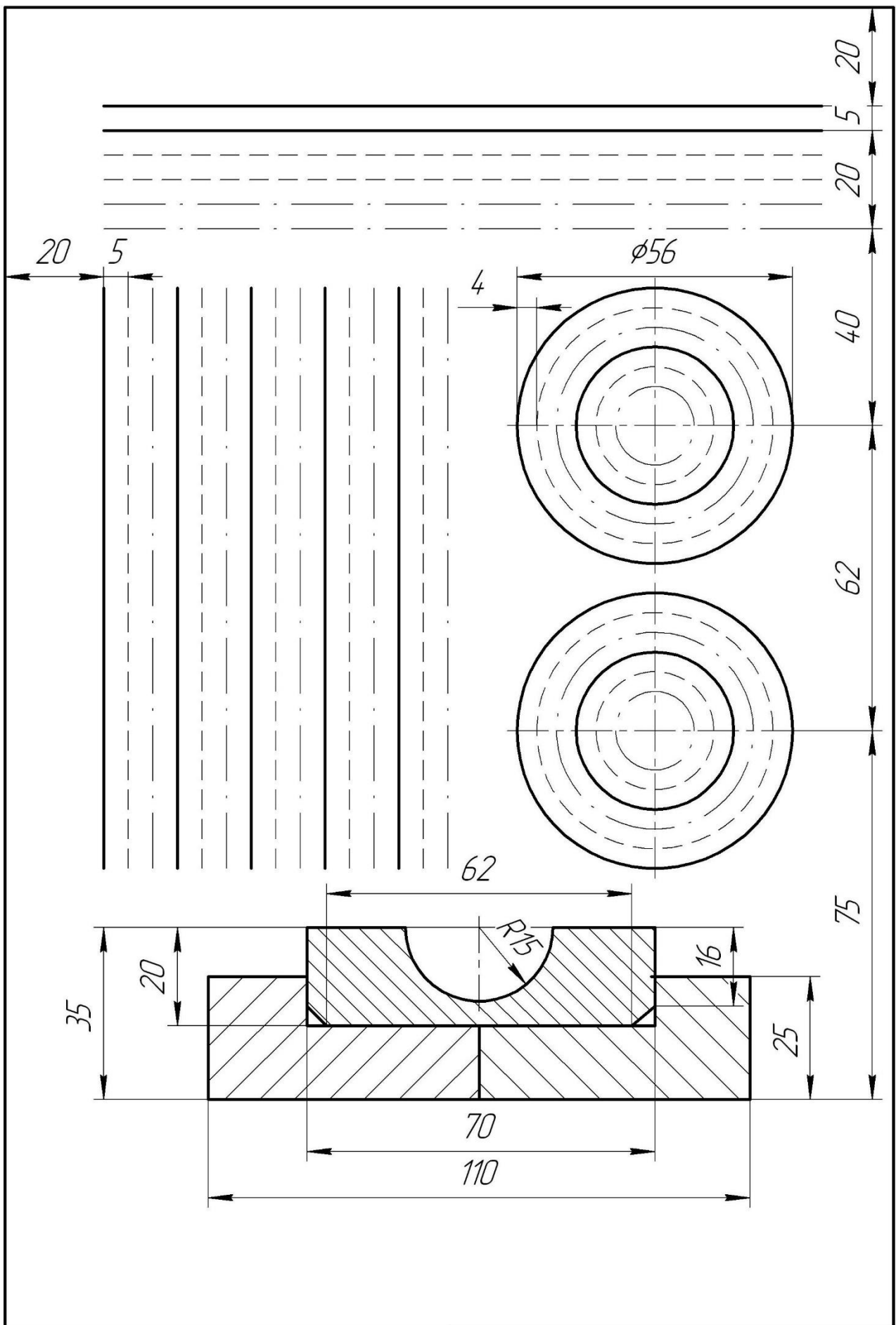
Варіант 4



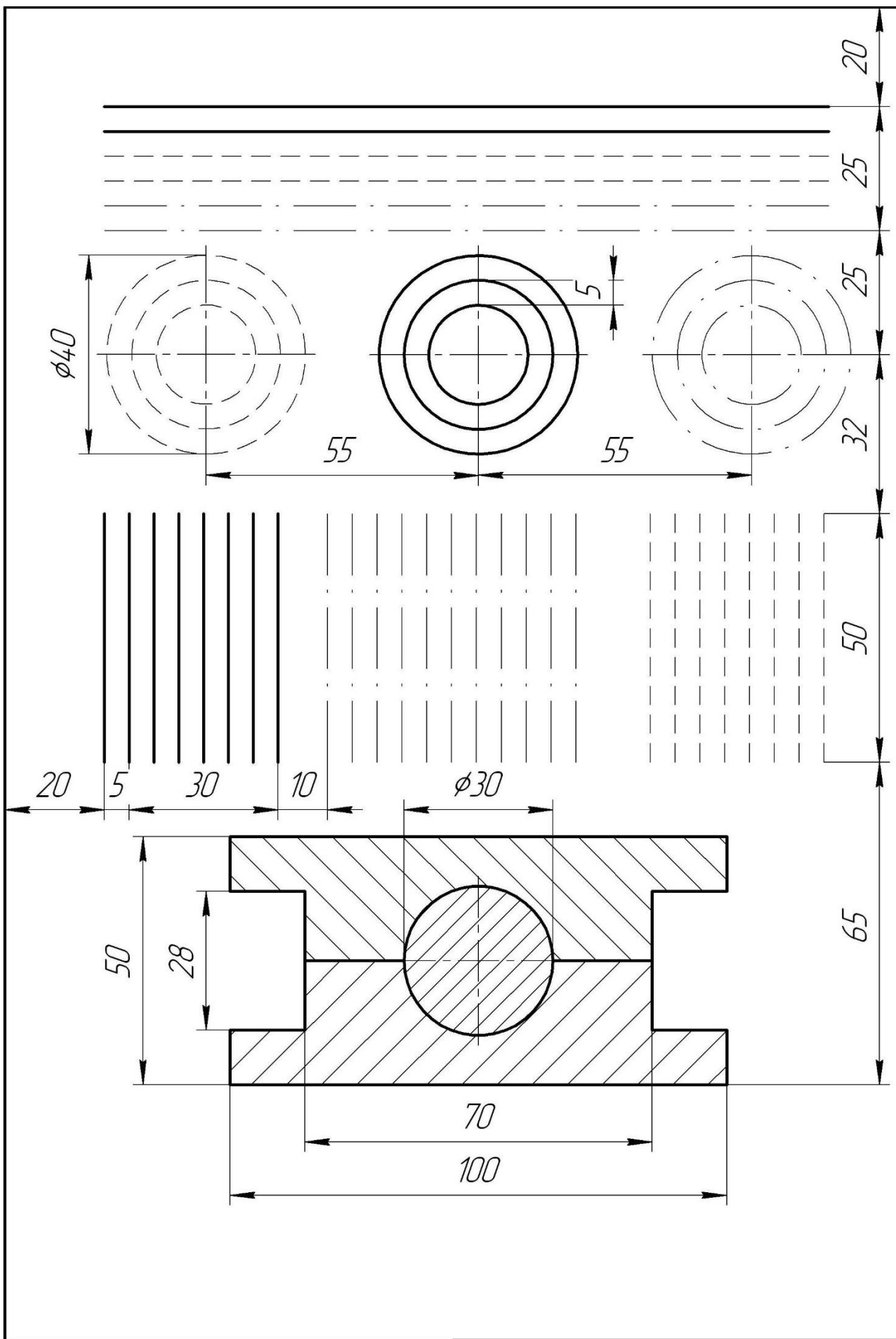
Вариант 5



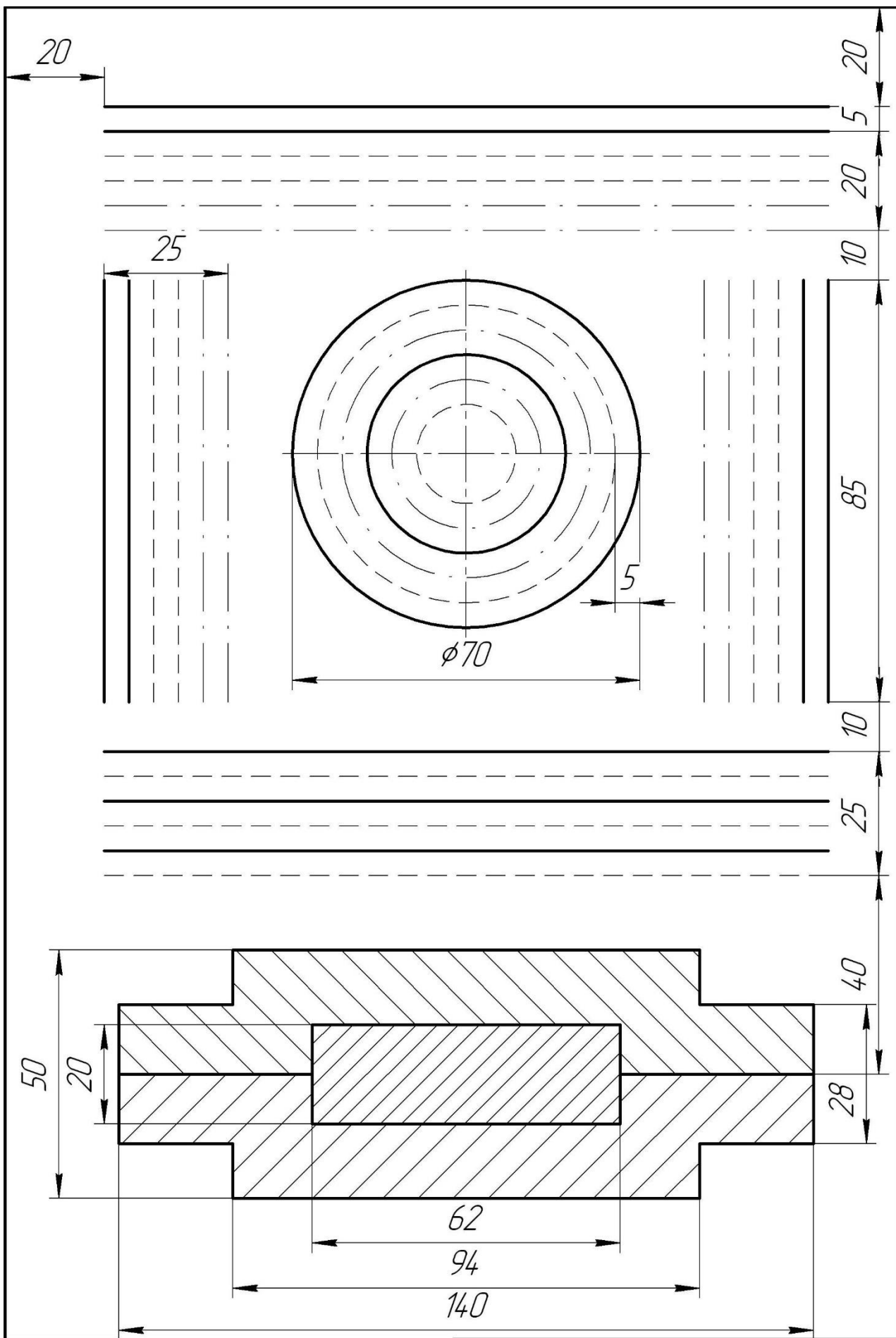
Варіант 6



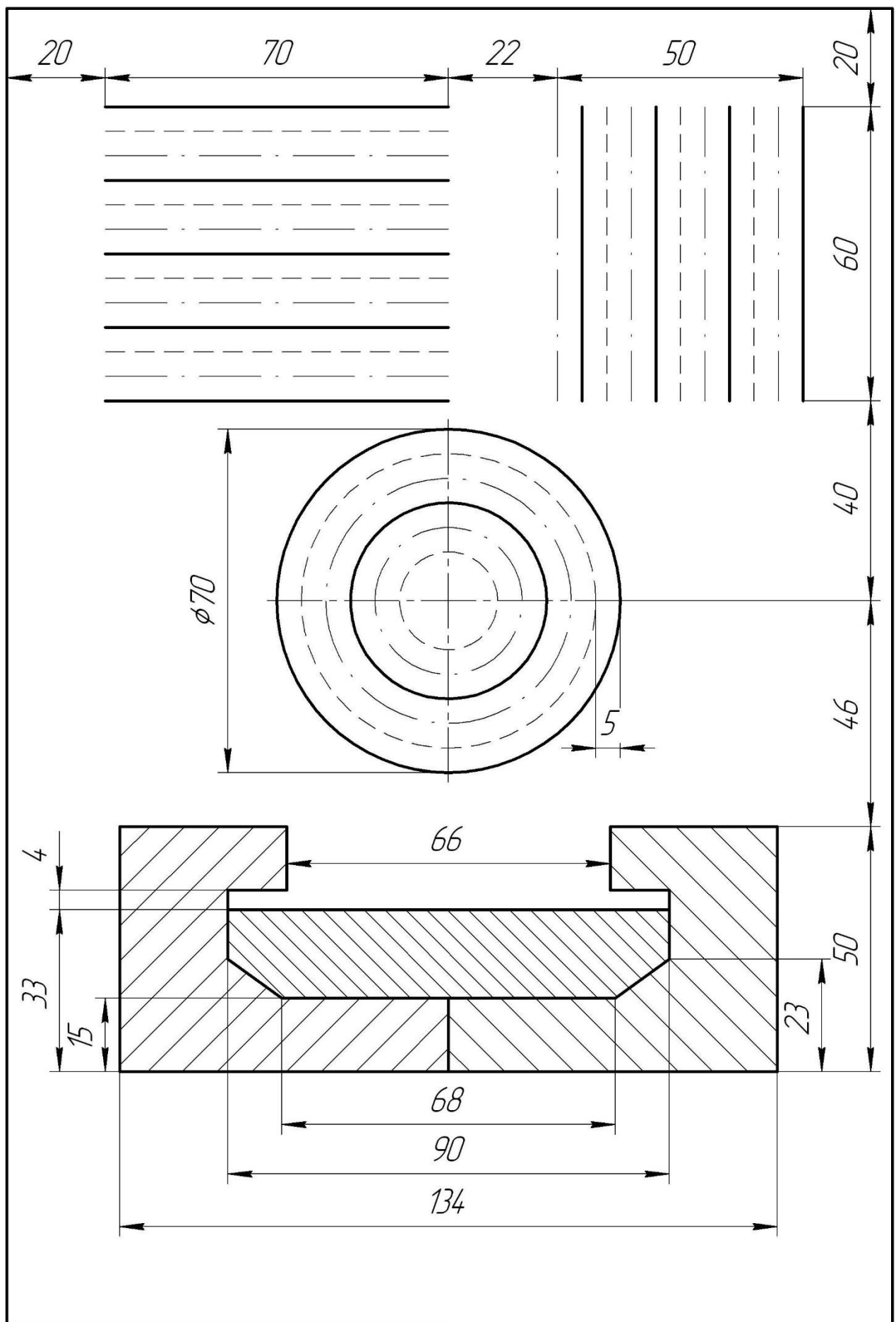
Варіант 7



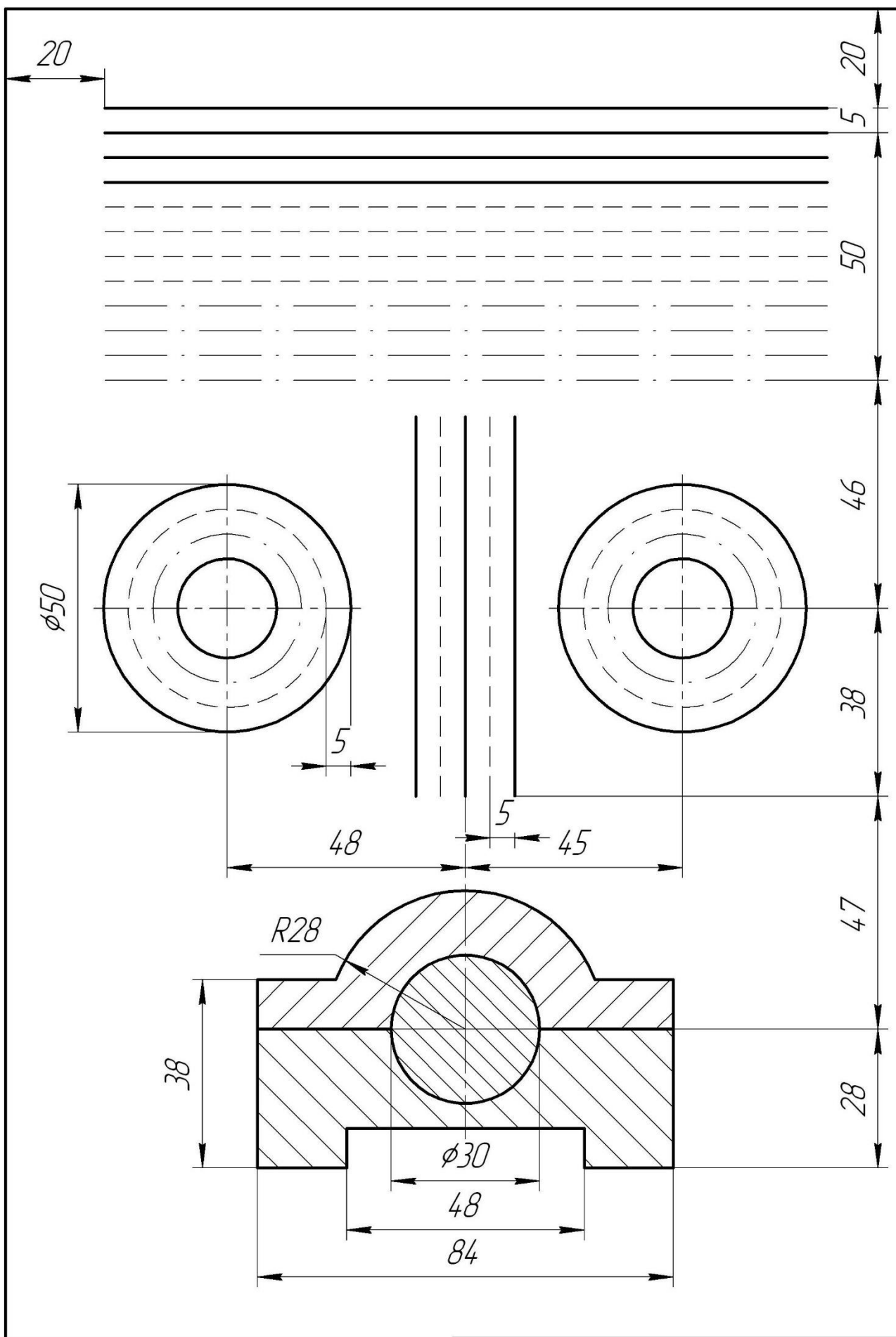
Варіант 8



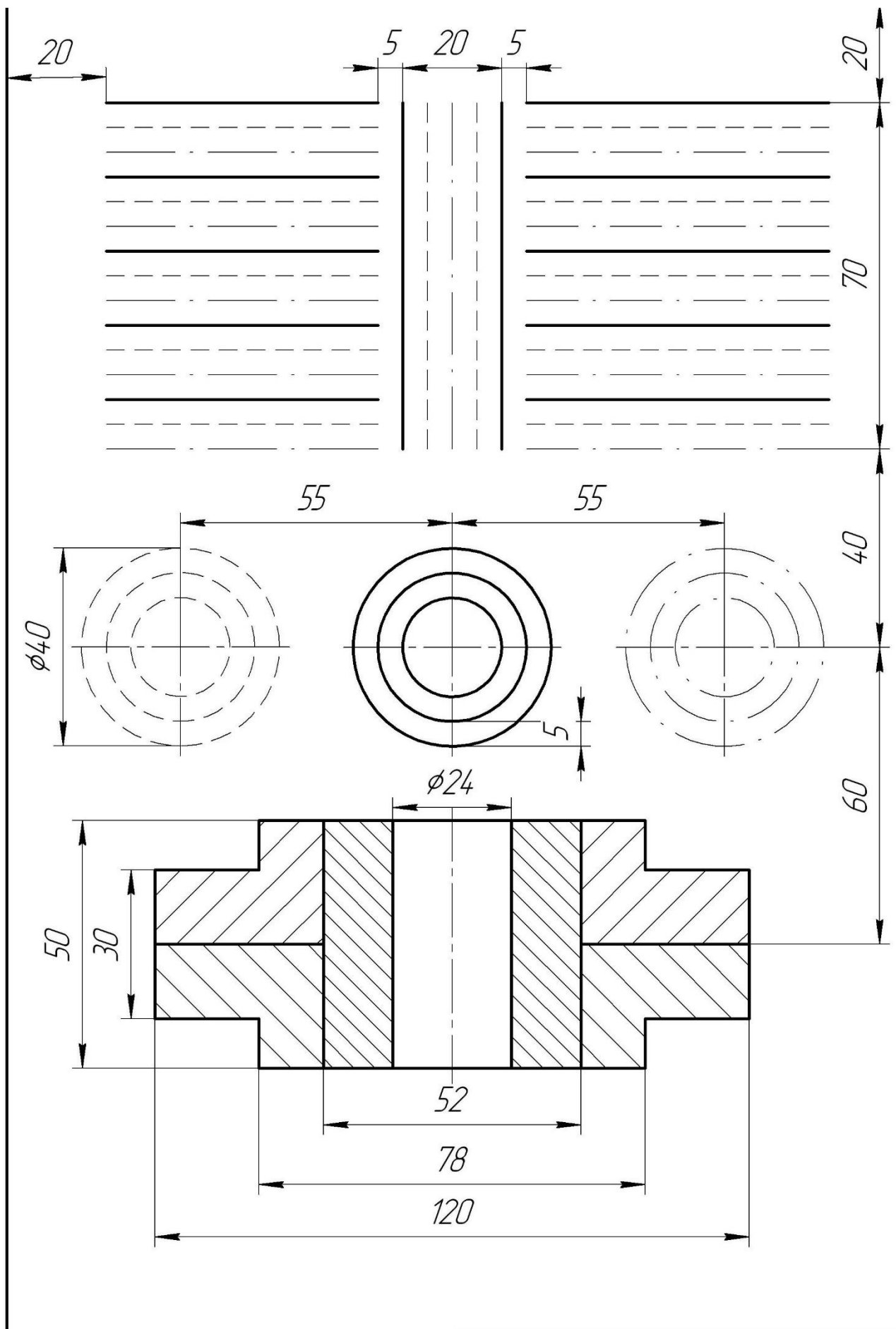
Вариант 9



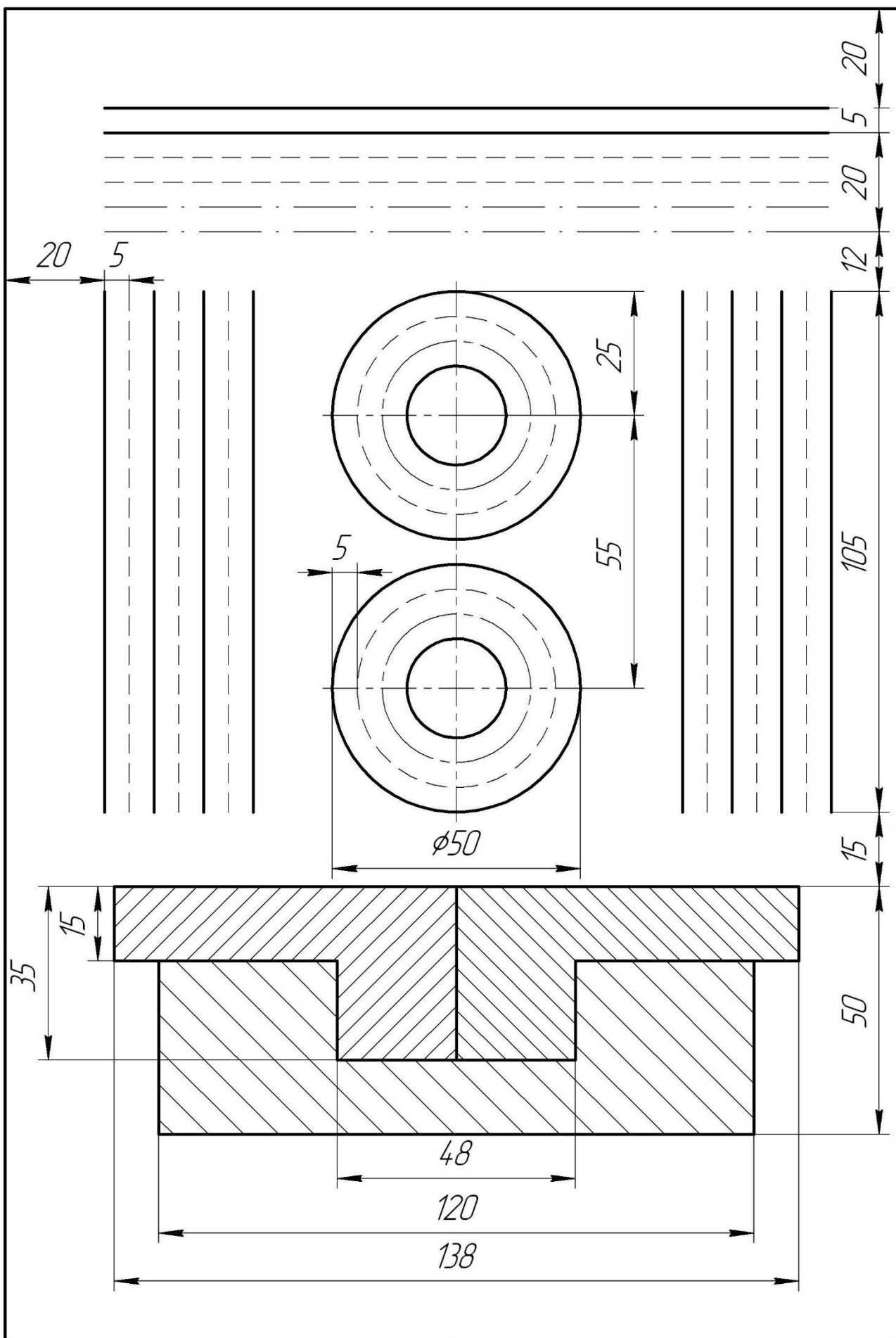
Вариант 10



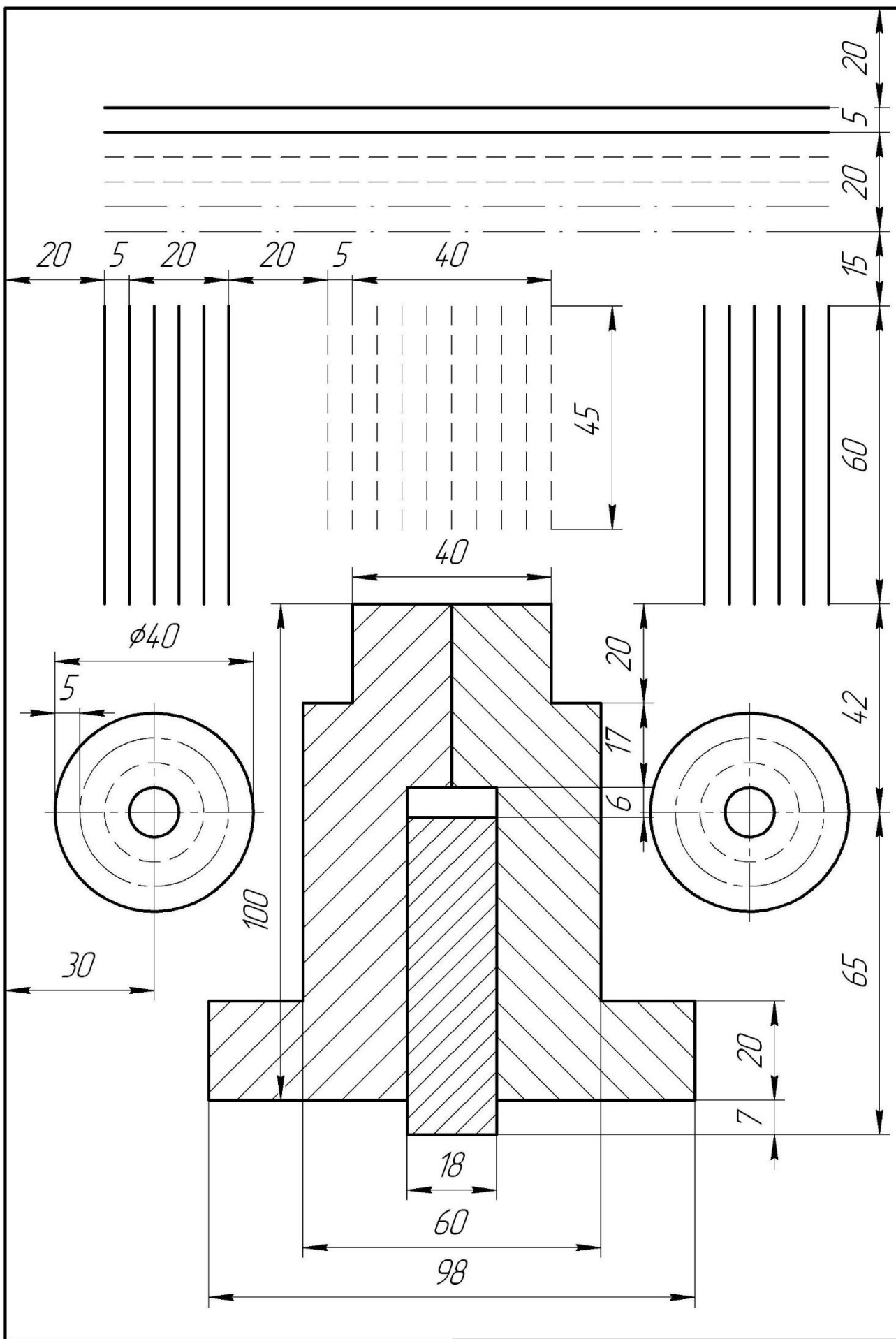
Варіант 11



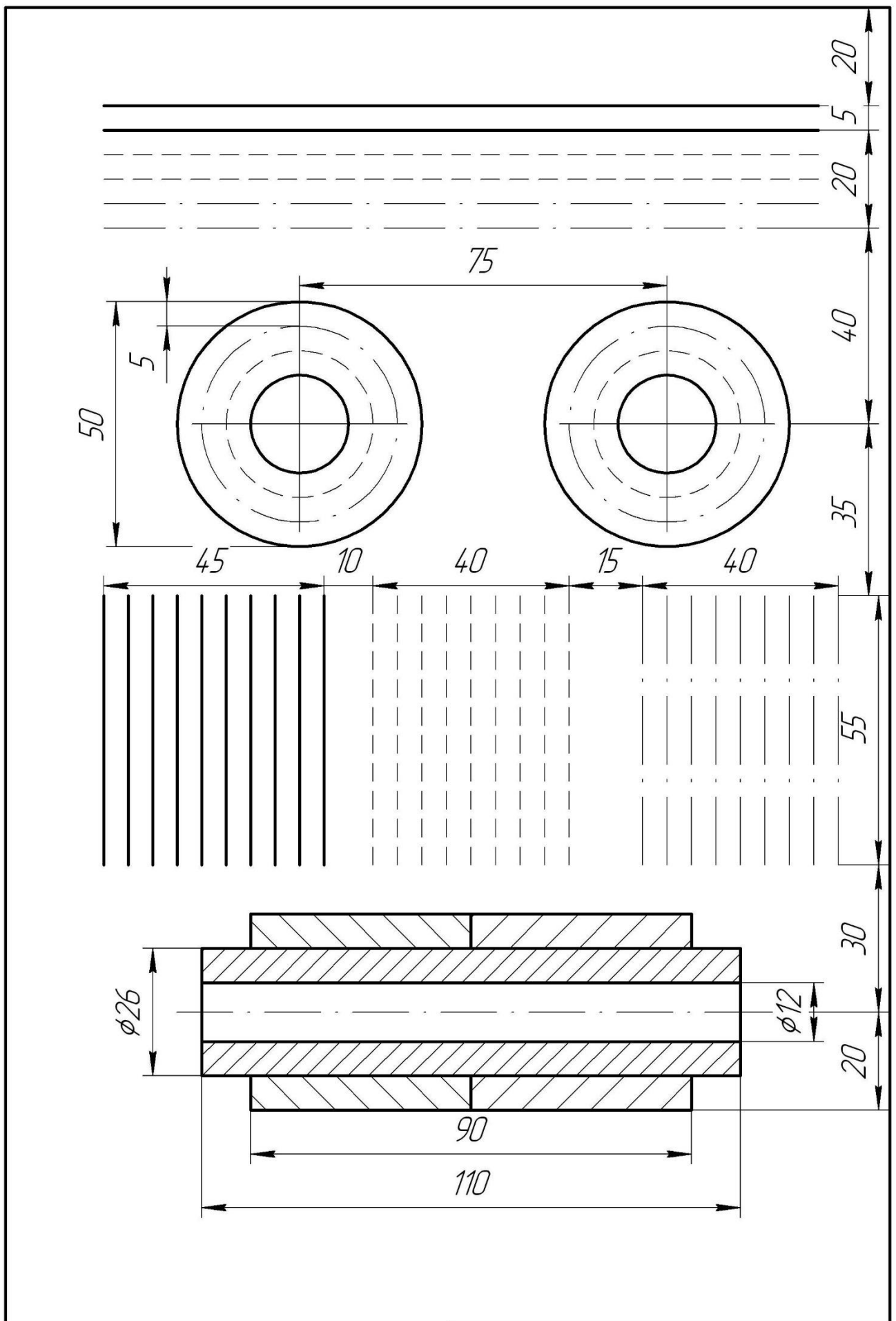
Вариант 12



Варіант 13



Вариант 14



Вариант 15

Завдання 2

Найменування: «Конттури деталей».

Позначення: ГК.02.номер варіанту

Формат А3.

Обсяг роботи:

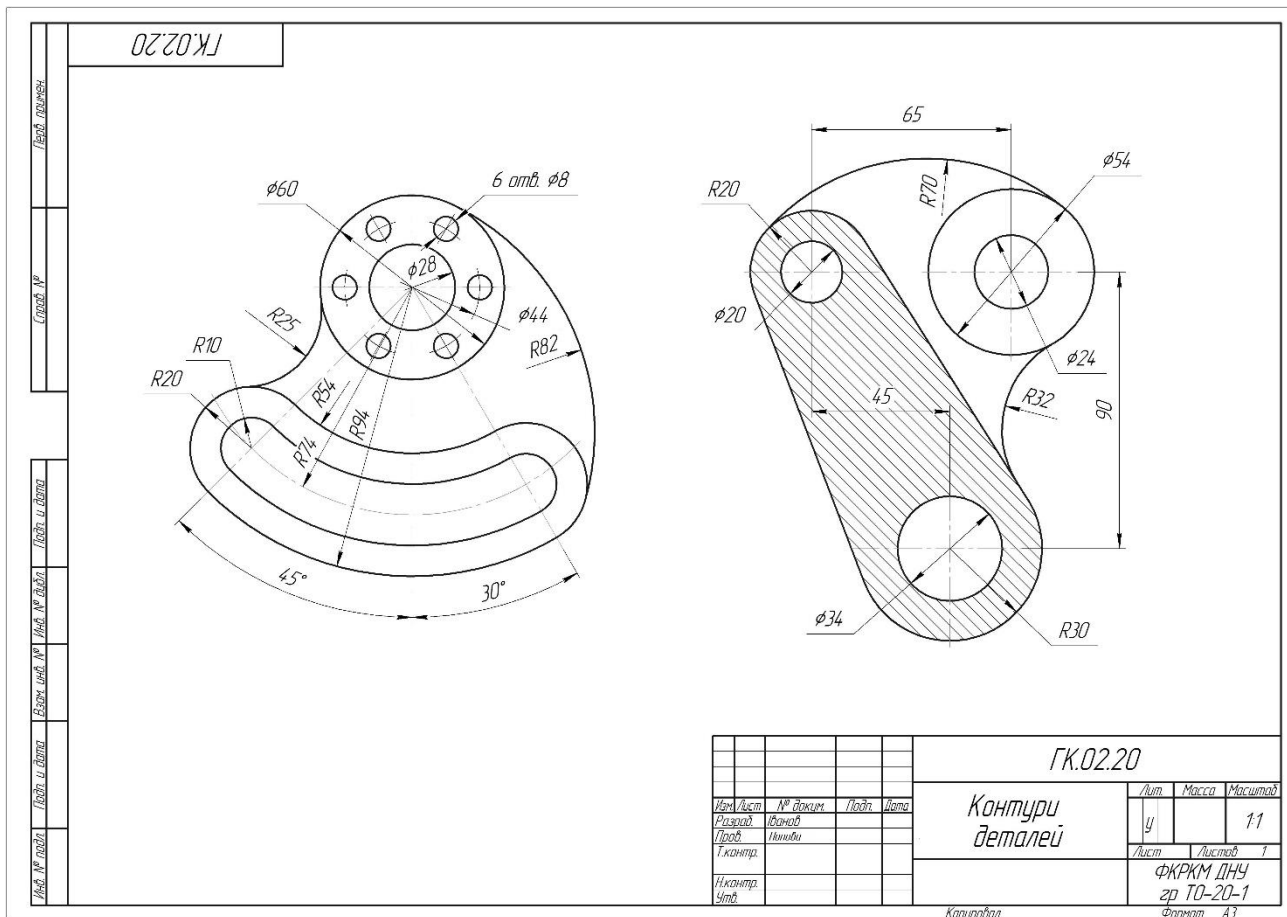
1. По заданому варіанту накреслити 2 контури із застосуванням поділу кола на рівні частини і спряжень.
2. Нанести розміри.
3. Заповнити основний напис (штамп) за формою 1 ГОСТ 2.104-68.

Методичні вказівки:

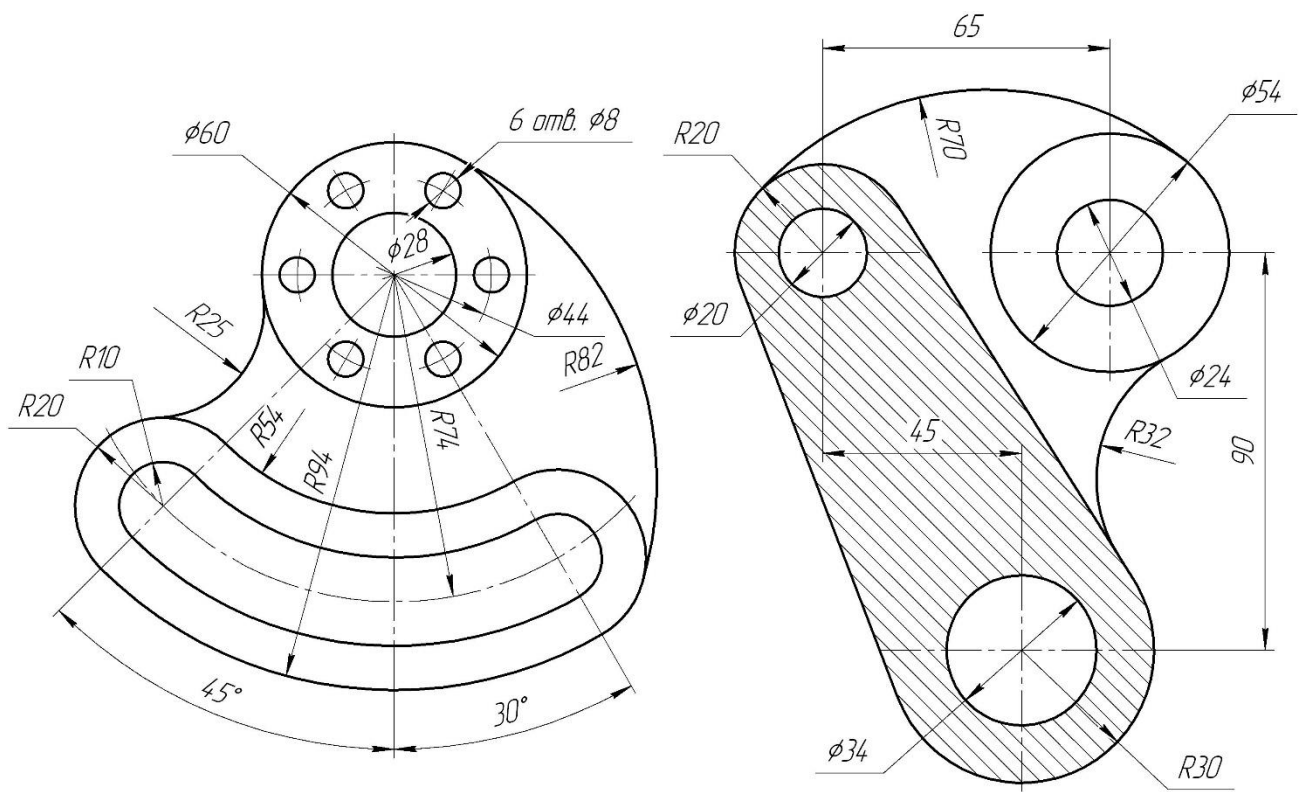
1. Поділ кола виконати методом графічних побудов, або за побудовою таблиці хорд.
2. При виконанні спряжень спочатку знайти центр спряження, а потім - точки спряження.
3. Лінії побудови зберегти.

Література:

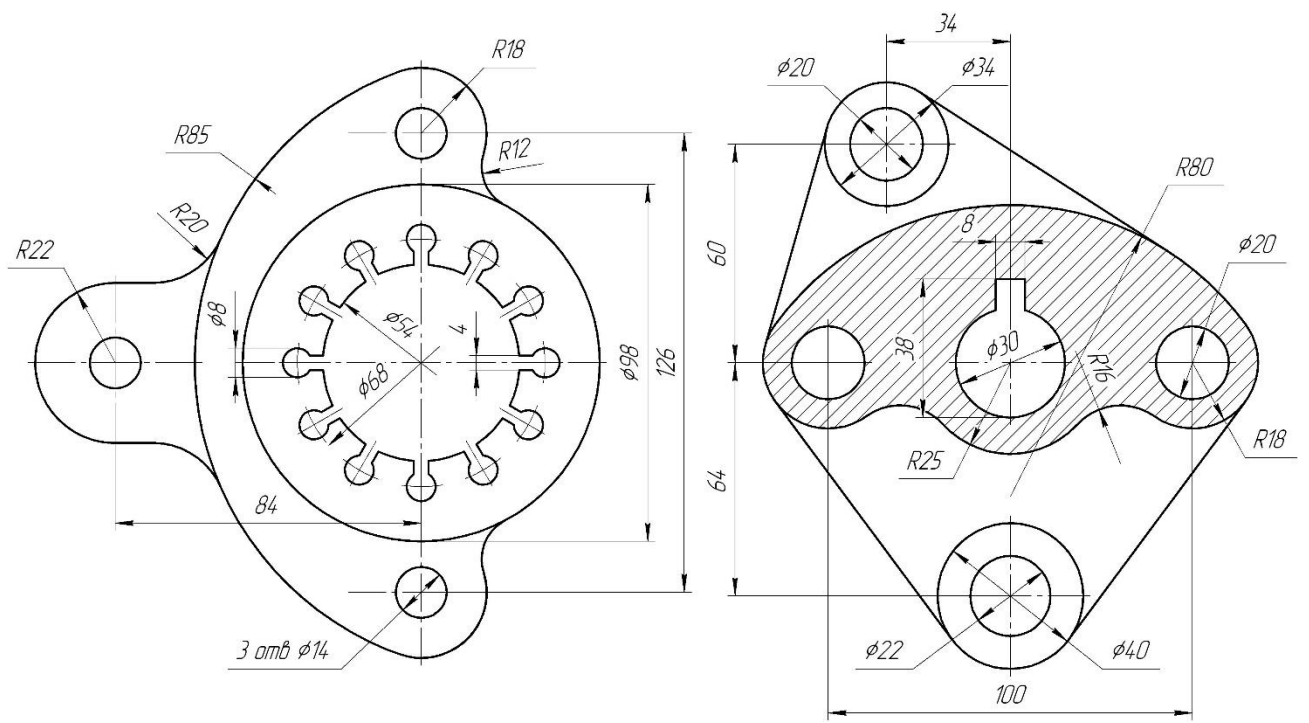
1. ГОСТ 2.307-68
2. Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 28-33, 35-41.



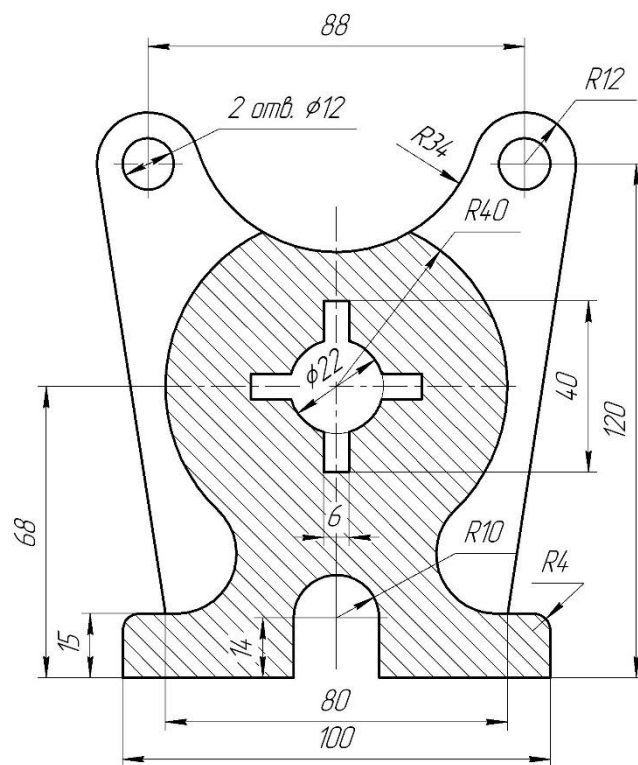
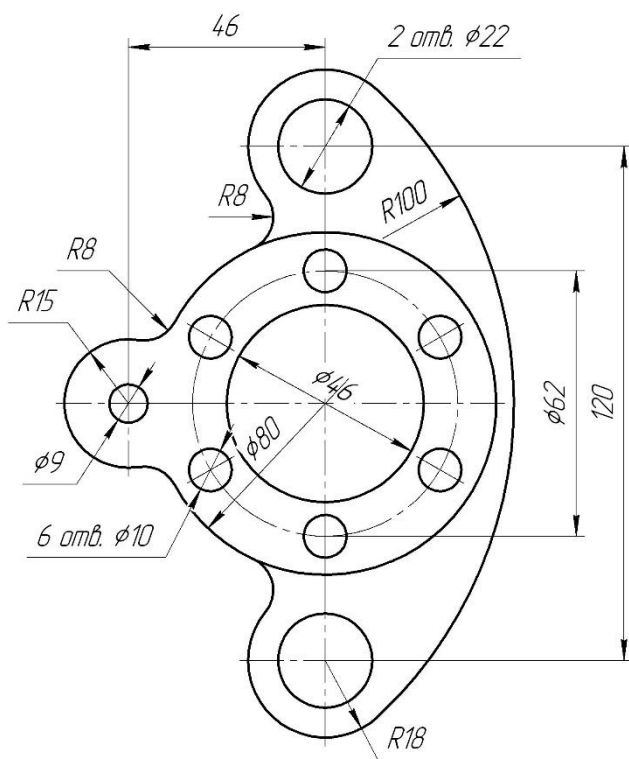
Зразок



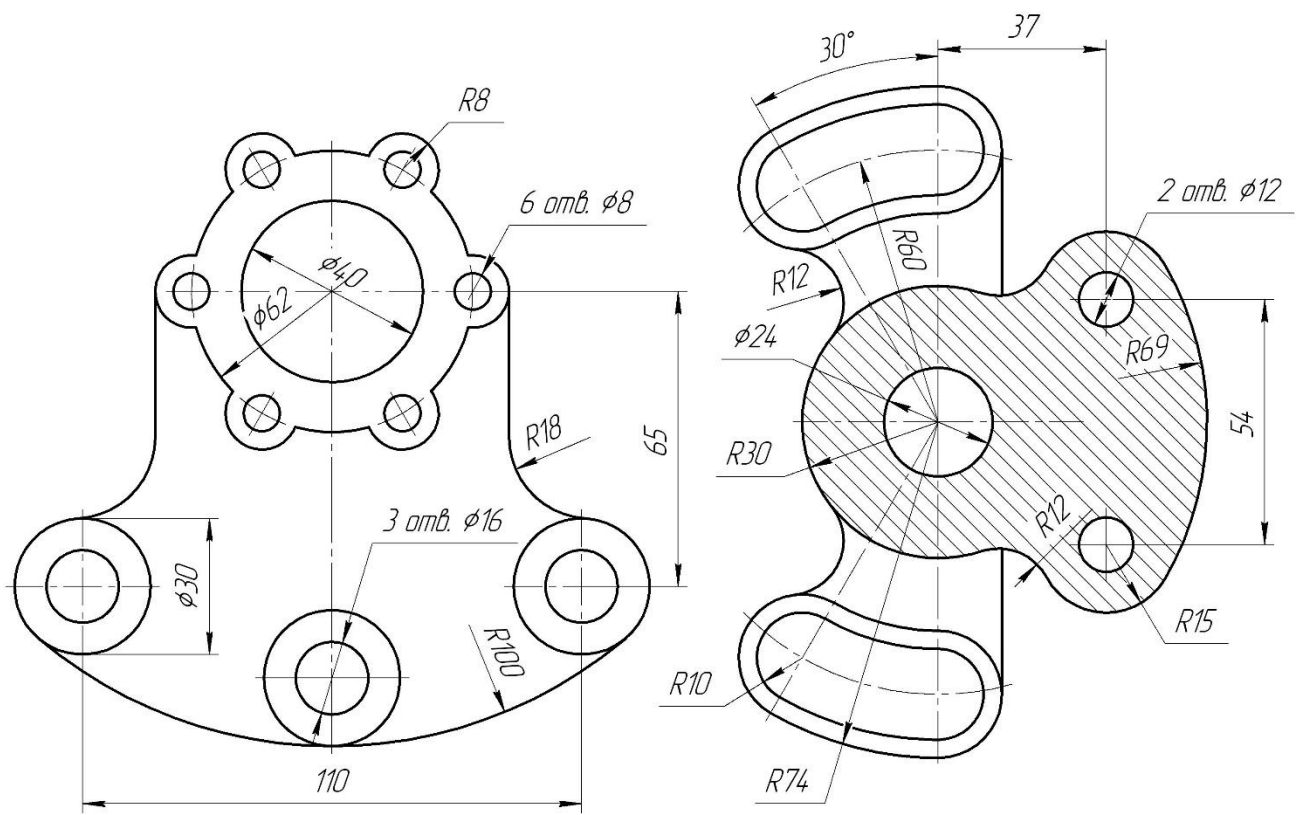
Варіант 1



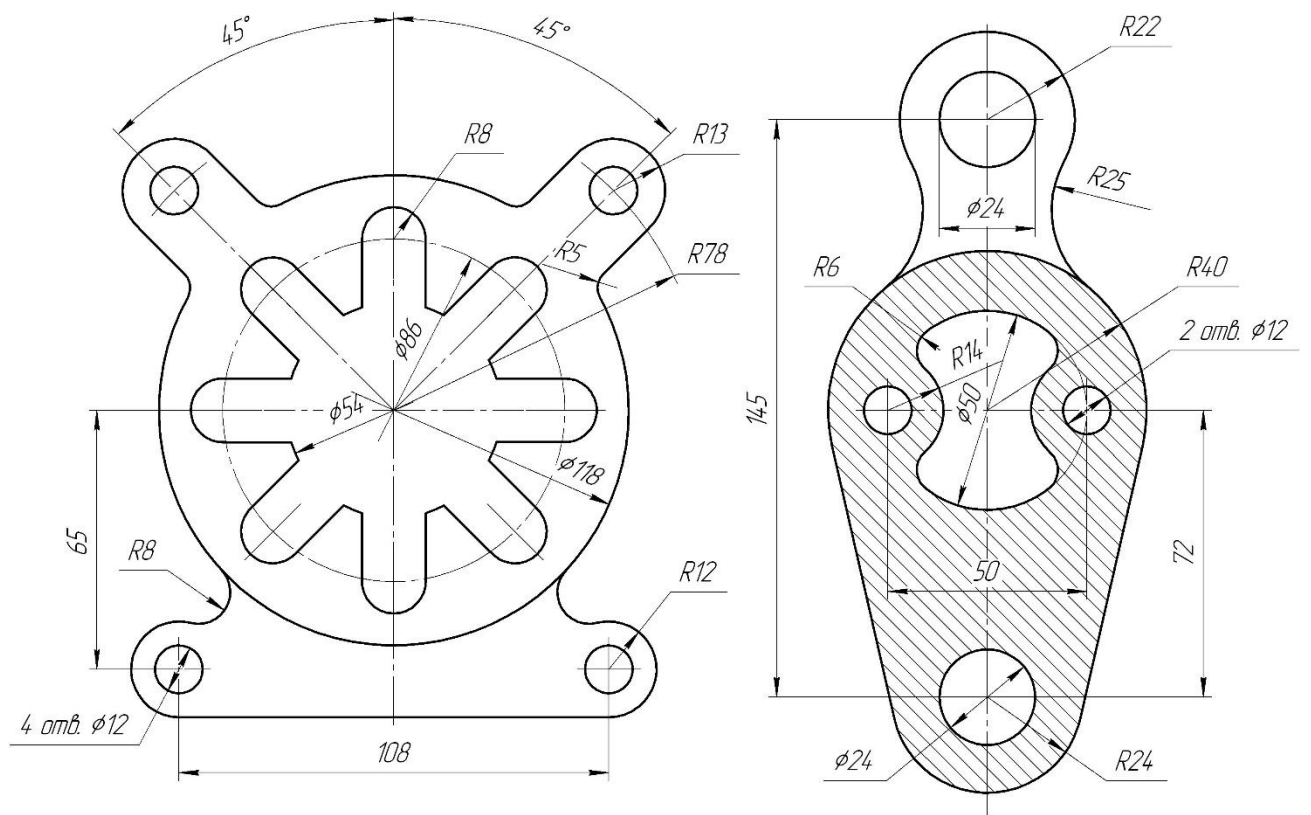
Вариант 2



Вариант 3



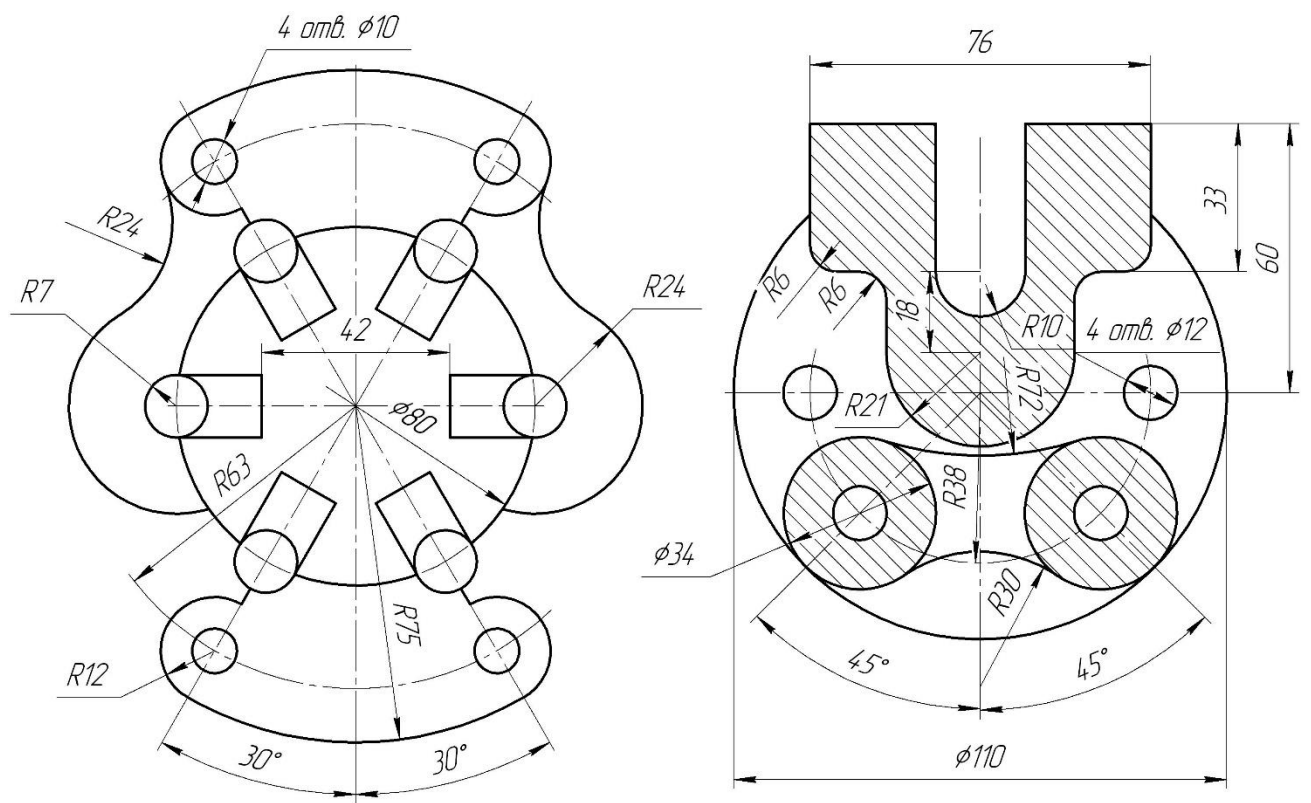
Вариант 4



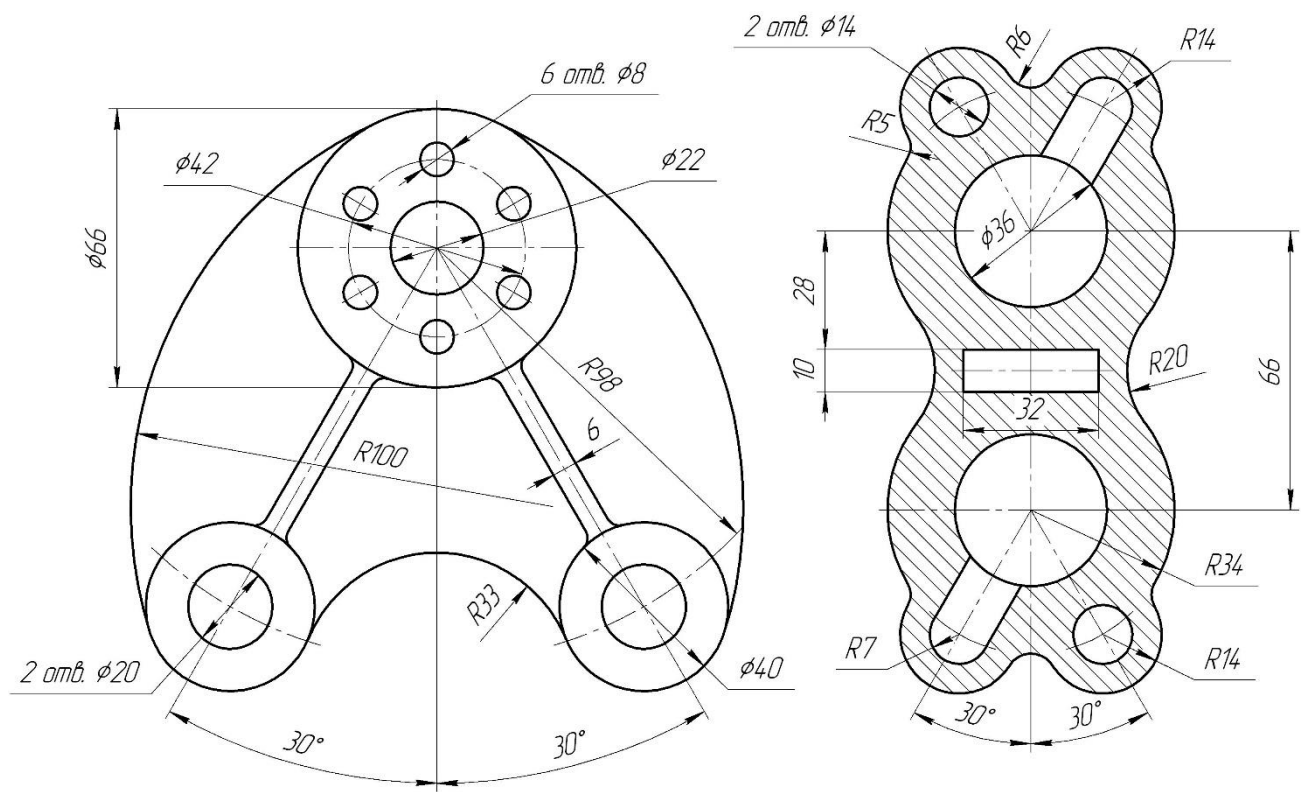
Вариант 5



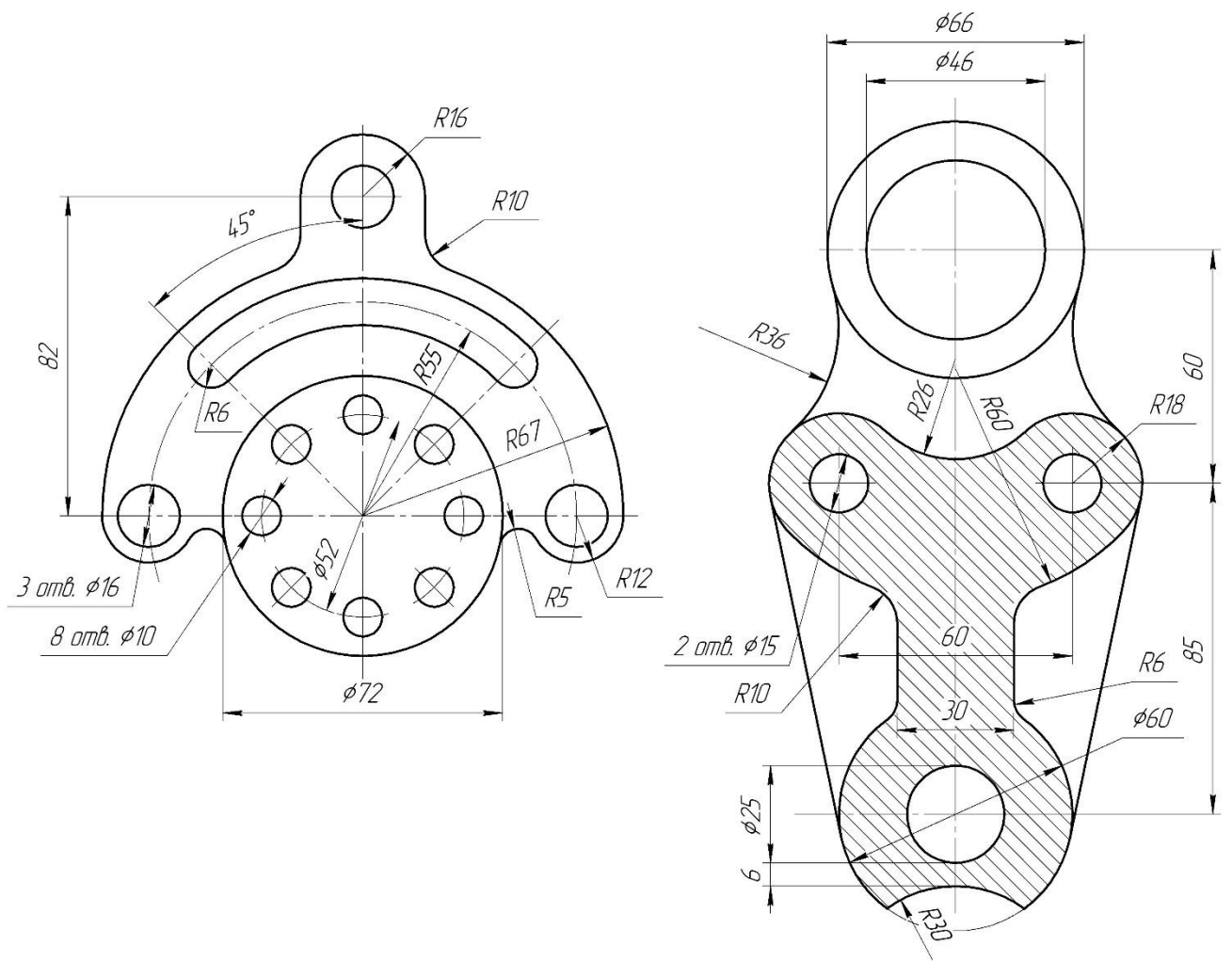
Вариант 6



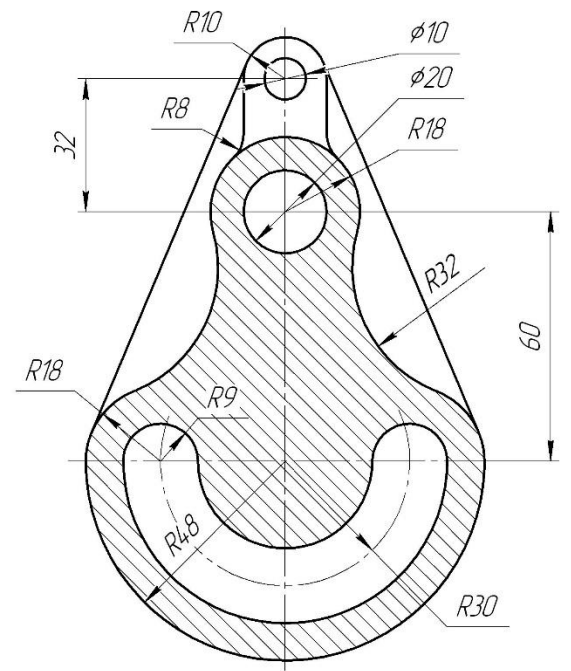
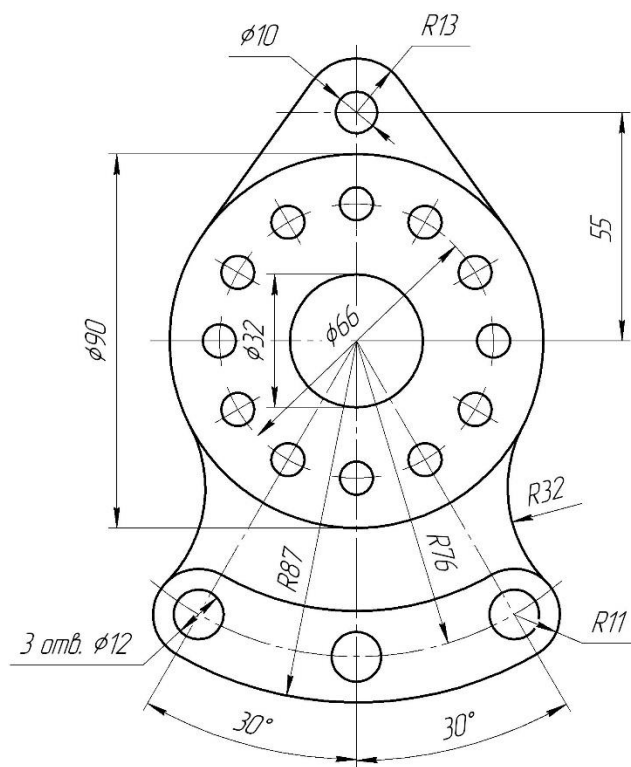
Варіант 7



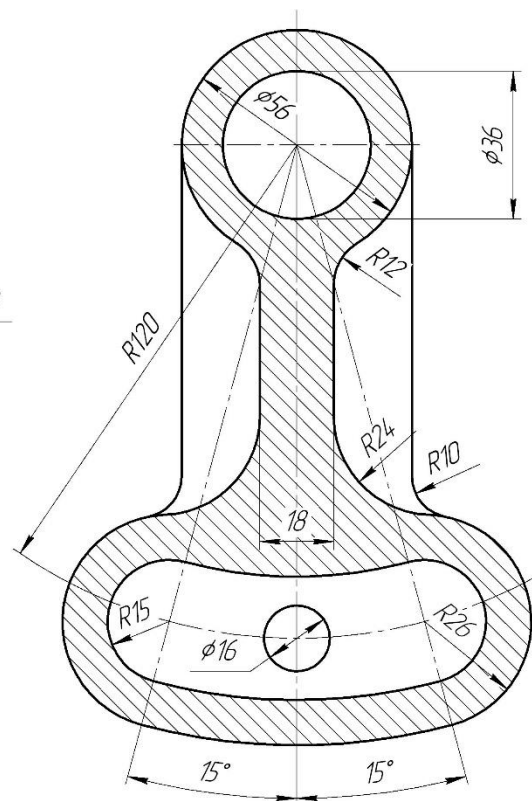
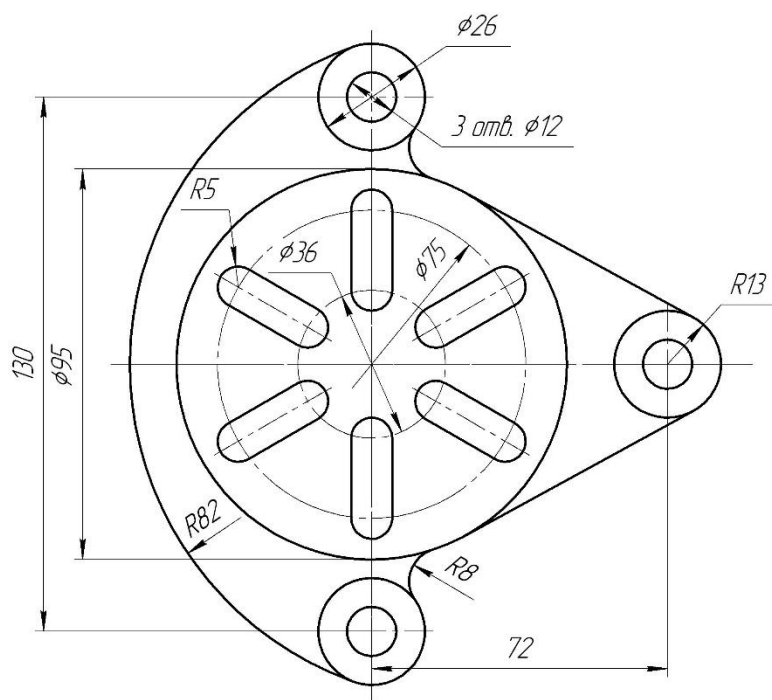
Вариант 8



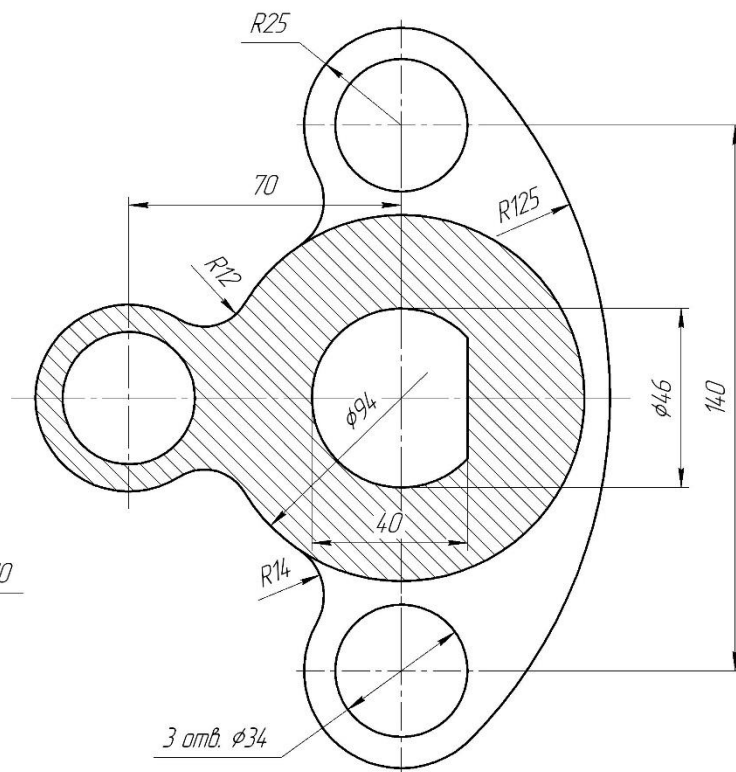
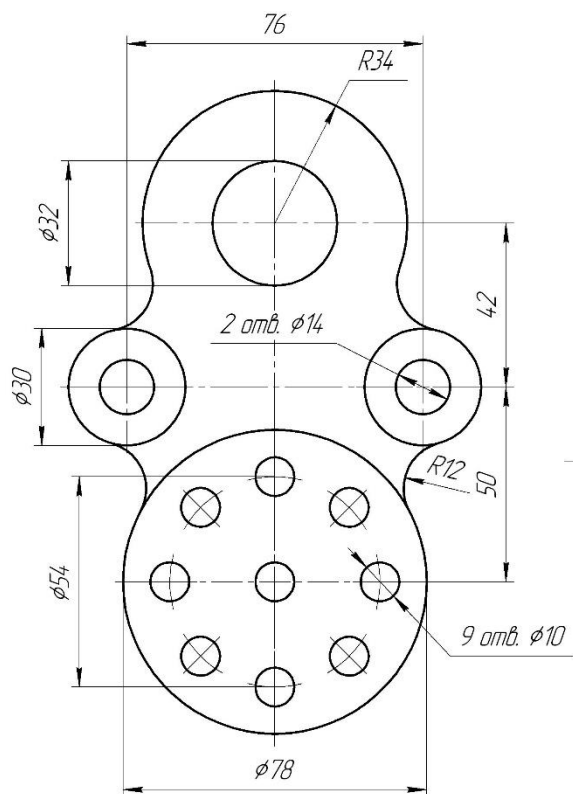
Варіант 9



Варіант 10



Варіант 11

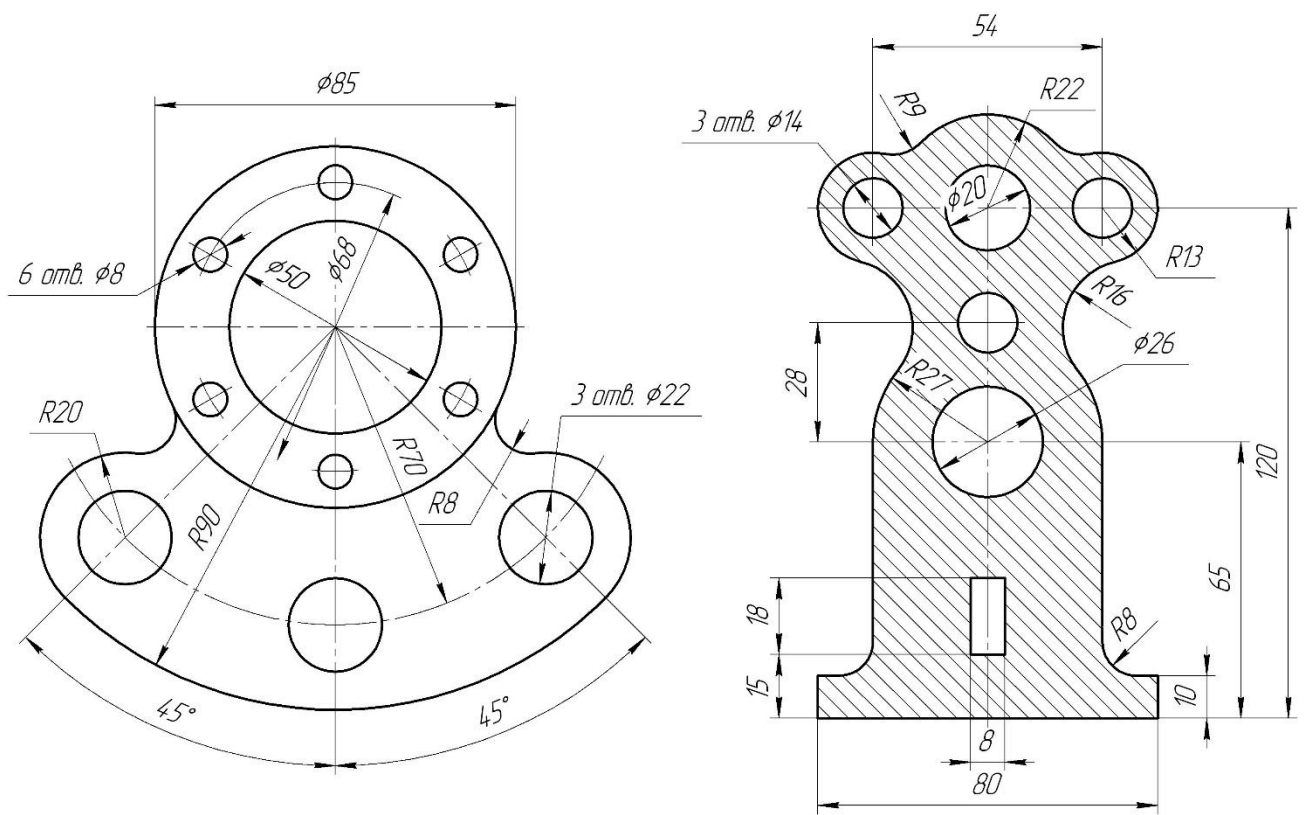


Варіант 12



Варіант 13





Вариант 15

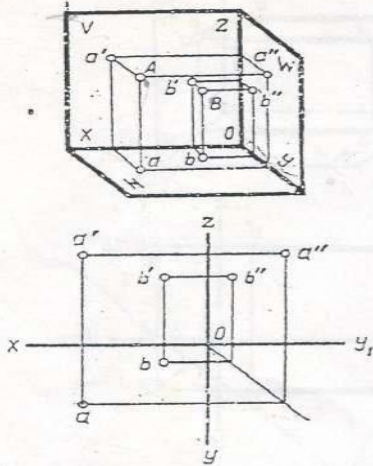
Завдання 3

Виконати вправи № 11, 12, 15, 16

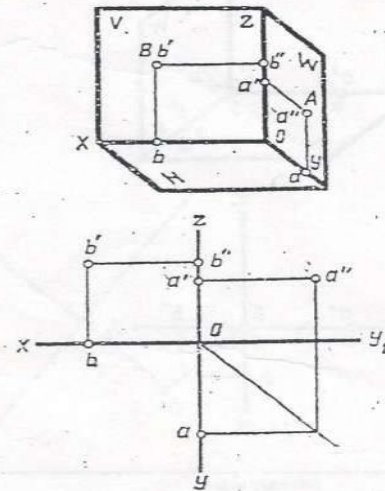
Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 52-60.

ГЛАВА V. ПРОЕЦИРОВАНИЕ ТОЧКИ И ПРЯМОЙ ЛИНИИ

Задание 11



Задание 12

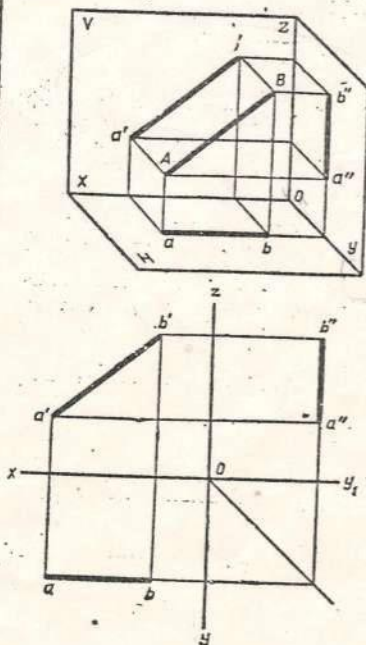


№ вари- анта	Координаты					
	А			В		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	30	20	10	20	40	28
2	35	24	15	20	14	25
3	28	20	15	20	35	25
4	30	22	18	22	35	38
5	38	28	20	15	15	28
6	15	20	30	35	30	10
7	30	22	13	20	35	25
8	15	30	15	35	16	25
9	30	22	15	22	35	30
10	30	30	5	5	30	25
11	25	28	12	40	40	40
12	38	28	36	15	15	15
13	40	25	20	14	14	28
14	15	30	10	35	15	20
15	5	15	30	30	30	15
16	30	20	10	35	36	36
17	25	28	10	40	40	40
18	25	26	15	20	15	26
19	30	30	5	5	30	25
20	30	25	12	25	35	30
21	15	28	10	35	14	30
22	30	20	40	30	30	30
23	30	25	14	20	35	25
24	30	22	12	22	35	30
25	35	24	15	20	14	30
26	30	28	14	32	35	30
27	25	28	12	40	36	28
28	40	28	22	15	15	28
29	25	30	12	36	36	36
30	30	26	16	35	35	35

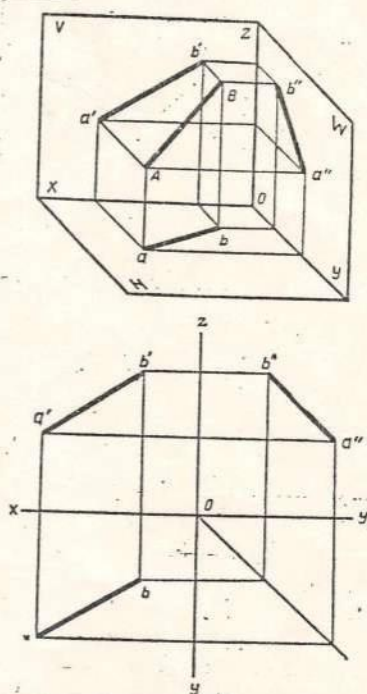
№ вари- анта	Координаты					
	А			В		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	30	20	0	35	0	30
2	0	32	36	40	0	20
3	34	0	22	0	20	35
4	34	0	35	30	20	20
5	35	0	30	0	32	10
6	0	30	30	30	20	0
7	0	30	34	38	0	18
8	0	40	10	35	26	0
9	30	26	0	15	30	0
10	20	20	0	30	0	16
11	5	26	0	35	0	28
12	15	30	0	0	30	30
13	10	0	30	30	30	0
14	25	20	0	0	36	35
15	0	30	35	20	10	0
16	30	28	0	20	0	40
17	34	0	22	0	20	38
18	20	25	0	35	0	30
19	15	30	0	0	30	30
20	35	0	30	0	32	10
21	0	30	35	20	10	0
22	35	0	30	0	32	10
23	35	0	25	16	30	0
24	15	30	0	0	30	30
25	30	20	0	20	0	30
26	10	0	30	30	30	0
27	0	26	0	35	0	28
28	34	0	35	30	20	0
29	20	20	0	35	0	30
30	5	26	0	35	0	28

Построить наглядное изображение и комплексный чертеж точек А и В. Определить положение точек относительно плоскостей проекций.

Задание 15



Задание 16



№ вари- анта	Координаты					
	A			B		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	38	20	20	5	20	40
2	25	40	35	25	10	10
3	40	10	20	10	30	20
4	39	21	22	6	21	38
5	37	24	5	10	24	39
6	40	6	30	9	30	30
7	38	20	19	10	20	39
8	41	5	15	13	30	15
9	34	40	35	34	6	10
10	22	10	35	22	35	5
11	38	20	20	5	20	40
12	38	38	30	12	0	30
13	30	38	10	30	8	38
14	40	12	22	12	30	22
15	28	40	10	28	8	30
16	37	24	5	10	24	30
17	37	19	19	5	19	39
18	30	38	10	30	9	38
19	40	12	23	12	30	23
20	36	25	6	12	25	30
21	40	22	23	6	22	43
22	32	38	10	32	8	38
23	40	10	25	10	30	25
24	28	8	38	28	12	21
25	36	24	6	9	24	39
26	28	25	5	9	25	25
27	35	40	10	35	8	38
28	37	24	5	5	24	39
29	45	0	30	9	30	30
30	22	5	40	22	35	5

По заданным координатам концов отрезка AB построить его наглядное изображение и комплексный чер-

№ вари- анта	Координаты					
	A			B		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	40	10	10	10	20	20
2	40	5	20	9	20	35
3	37	30	5	5	5	25
4	41	40	10	10	30	30
5	39	10	30	9	30	5
6	43	15	15	13	36	40
7	39	35	10	8	10	35
8	43	6	6	12	38	38
9	40	5	40	10	30	10
10	42	30	5	12	10	35
11	46	10	10	15	35	40
12	38	8	38	13	30	5
13	36	36	10	5	8	35
14	45	30	20	15	10	40
15	44	10	40	14	35	5
16	38	35	35	10	10	10
17	42	12	10	10	40	40
18	40	36	10	8	10	35
19	38	32	5	5	5	26
20	40	38	38	10	10	10
21	48	8	9	14	36	36
22	38	38	10	5	5	35
23	46	30	20	10	10	45
24	40	35	35	10	10	10
25	40	40	5	8	10	35
26	50	10	10	15	40	40
27	50	40	10	10	10	40
28	45	10	40	15	35	5
29	41	6	5	10	30	30
30	50	5	10	10	50	40

теж. Определить положение отрезка относительно плоскостей проекций.

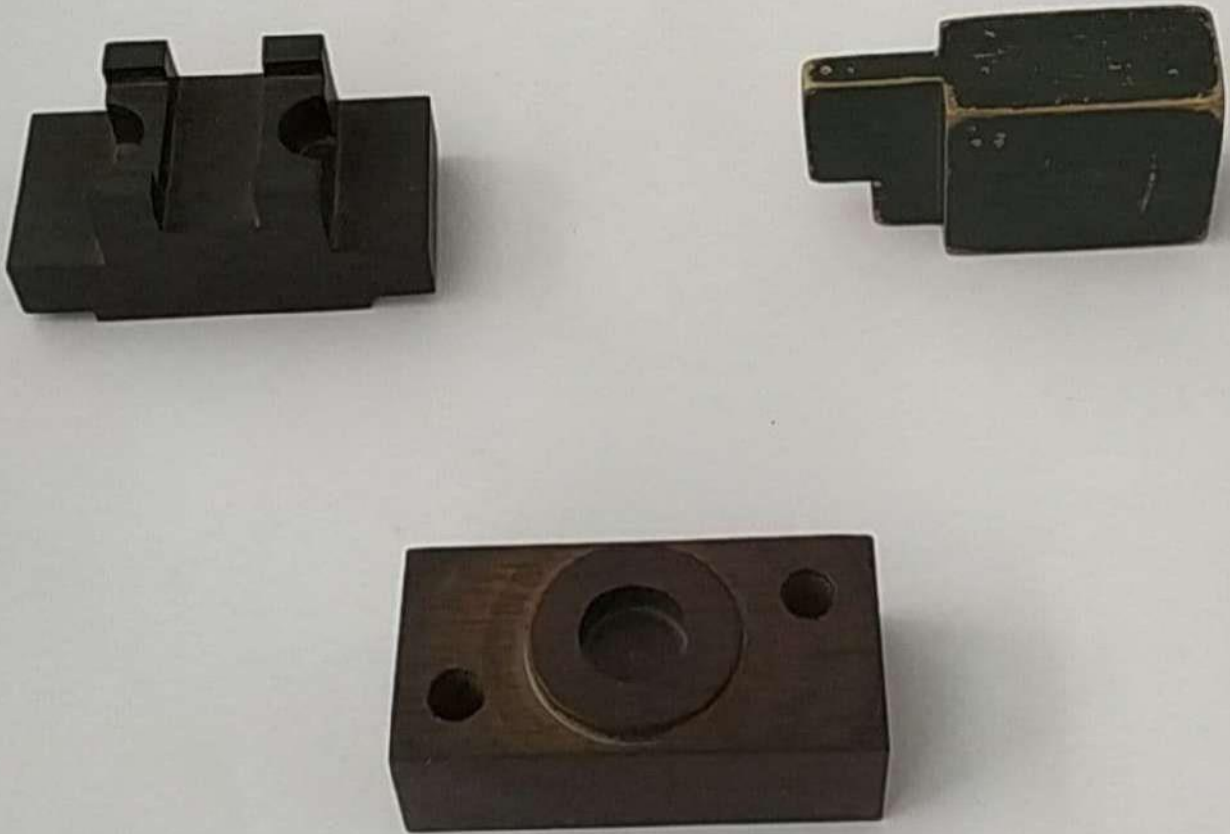
Завдання №4а

Проекції моделей (деталі з натури)

Виконання практичної роботи онлайн неможливе.

Завдання на практичну роботу будуть видані після завершення дистанційного навчання (або при переході на змішану форму).

Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 81-86.



Завдання 4

Назва: Геометричні тіла

Позначення: ПК.04.номер варіанту

Формат А3.

Обсяг роботи:

1. Побудувати комплексні рисунки та аксонометричні проекції призми, конуса і кулі.
2. Нанести розміри.

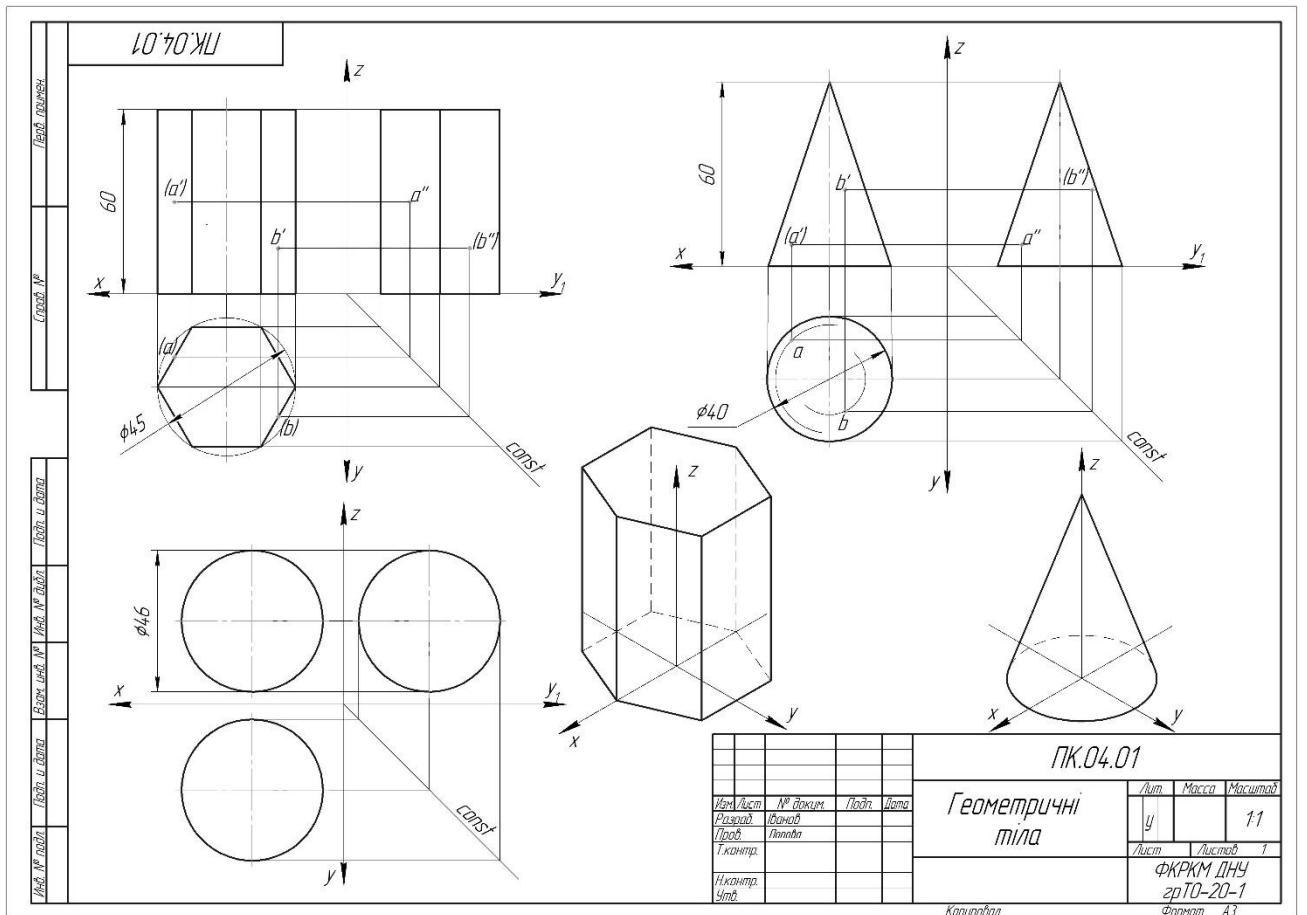
Методичні вказівки:

1. На всіх завданнях по проекційному кресленню обов'язково лініями побудови показати рішення задач.
 2. При побудові комплексного креслення геометричних тіл їх потрібно розташувати основами на горизонтальній площині проекції.
 3. Букви, цифри та розмірні числа не потрібно ділити або перерізати будь-якими лініями.
- Література:

1. Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 77-80.

Варіант	Куля	Призма			Конус	
	D	D	H	n	D	H
1	45	35	55	5	45	65
2	44	37	54	6	44	60
3	46	39	53	7	43	63
4	49	41	52	8	42	62
5	47	41	51	5	41	61
6	45	38	50	6	40	60
7	44	40	49	7	42	50
8	50	42	48	8	38	51
9	48	34	52	5	45	51
10	47	36	50	4	44	59
11	46	38	50	7	43	60
12	45	40	51	8	42	58
13	44	37	53	5	41	62
14	49	36	52	6	40	63
15	50	38	50	5	39	64

D – діаметр описаного кола; H – висота; n – кількість граней



Зразок

Завдання 5

Назва: Призма зрізана

Позначення: ПК.05. номер варіанту

Формат: А3.

Обсяг роботи:

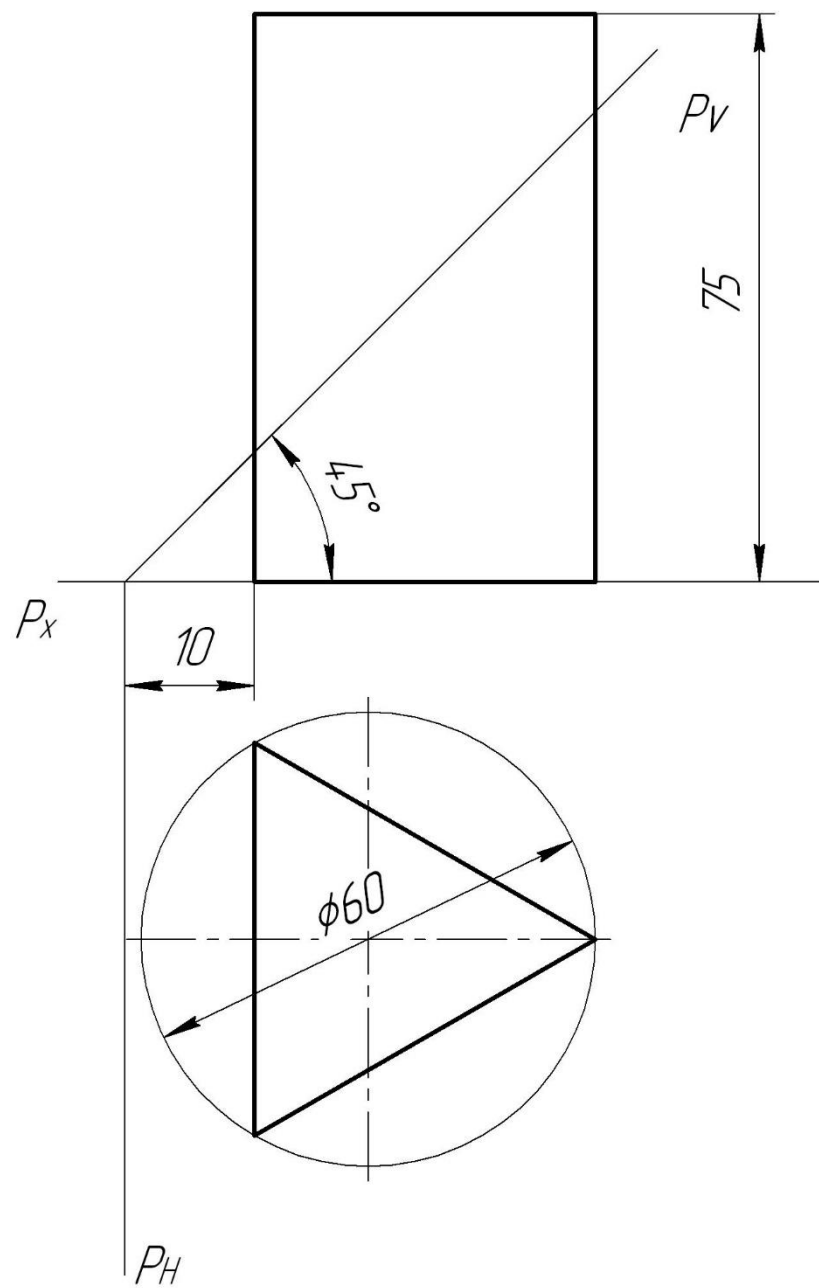
1. Побудувати комплексний рисунок зрізаної призми.
2. Знайти натуральну величину перерізу методом суміщення та методом додаткових площин
3. Побудувати аксонометричну проекцію.
4. Виконати розгортку.

Методичні вказівки:

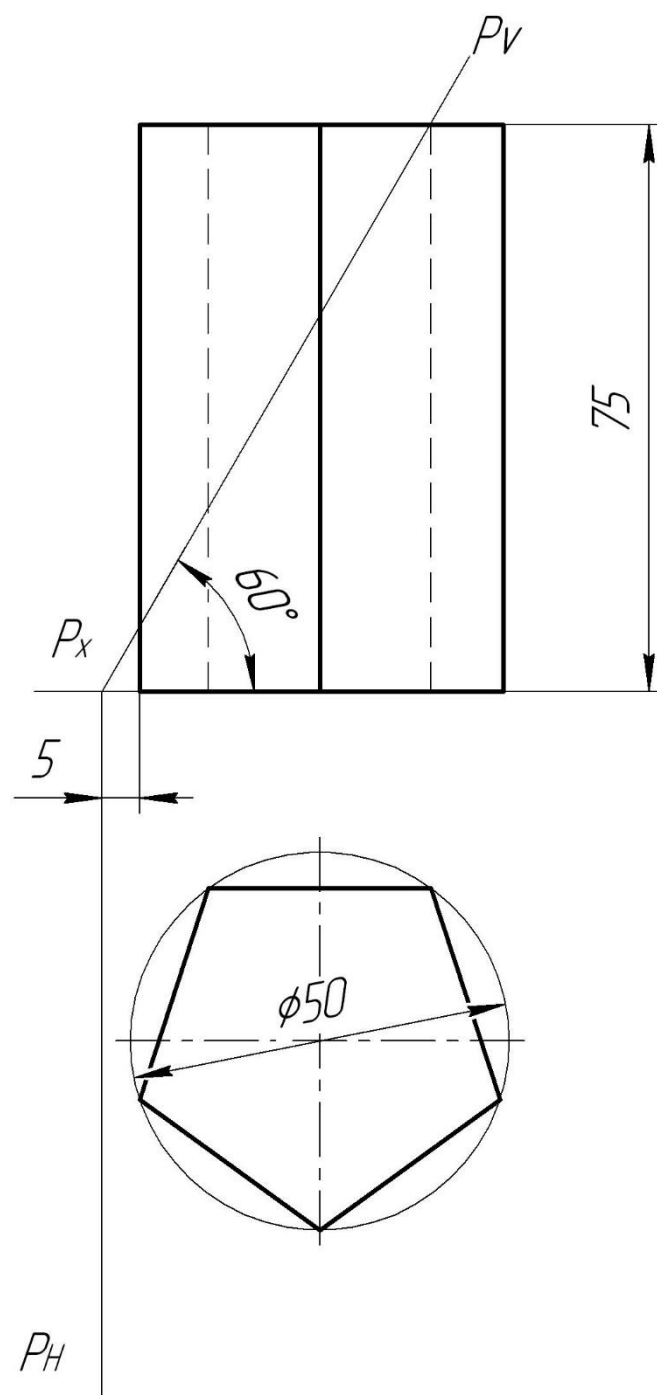
1. Фронтальна проекція повинна давати найбільшу уяву про форму моделі.
2. Невидимі контури показати штриховими лініями.

Література:

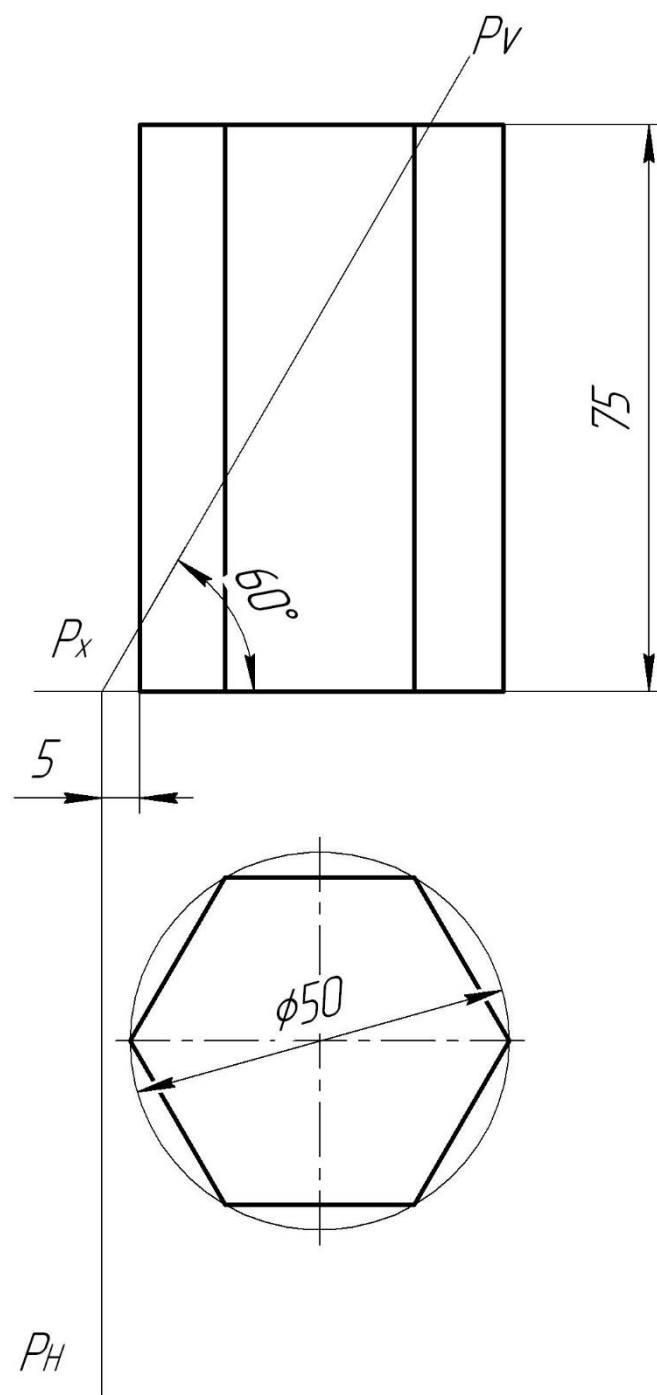
1. Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 67-75.



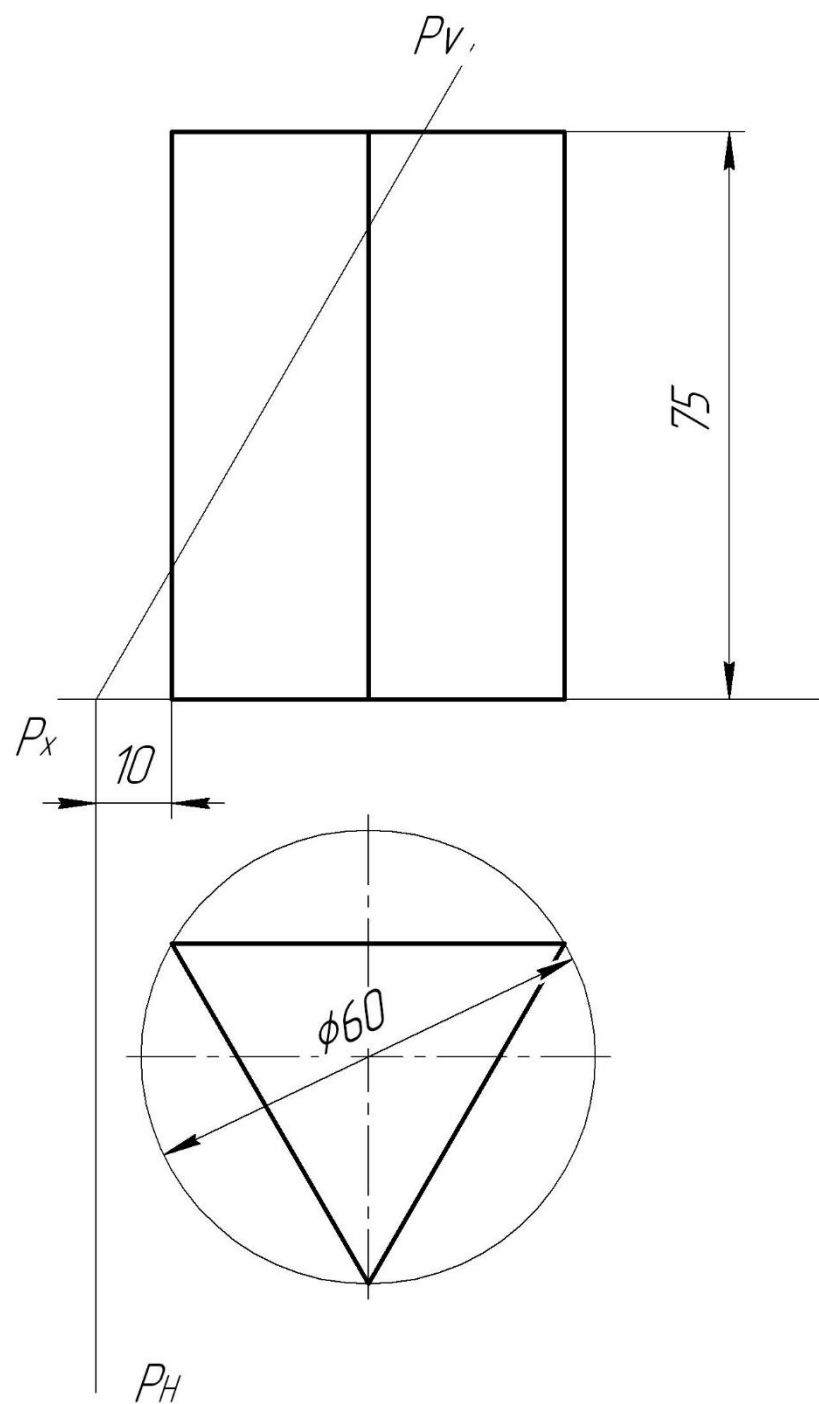
Варіант 1



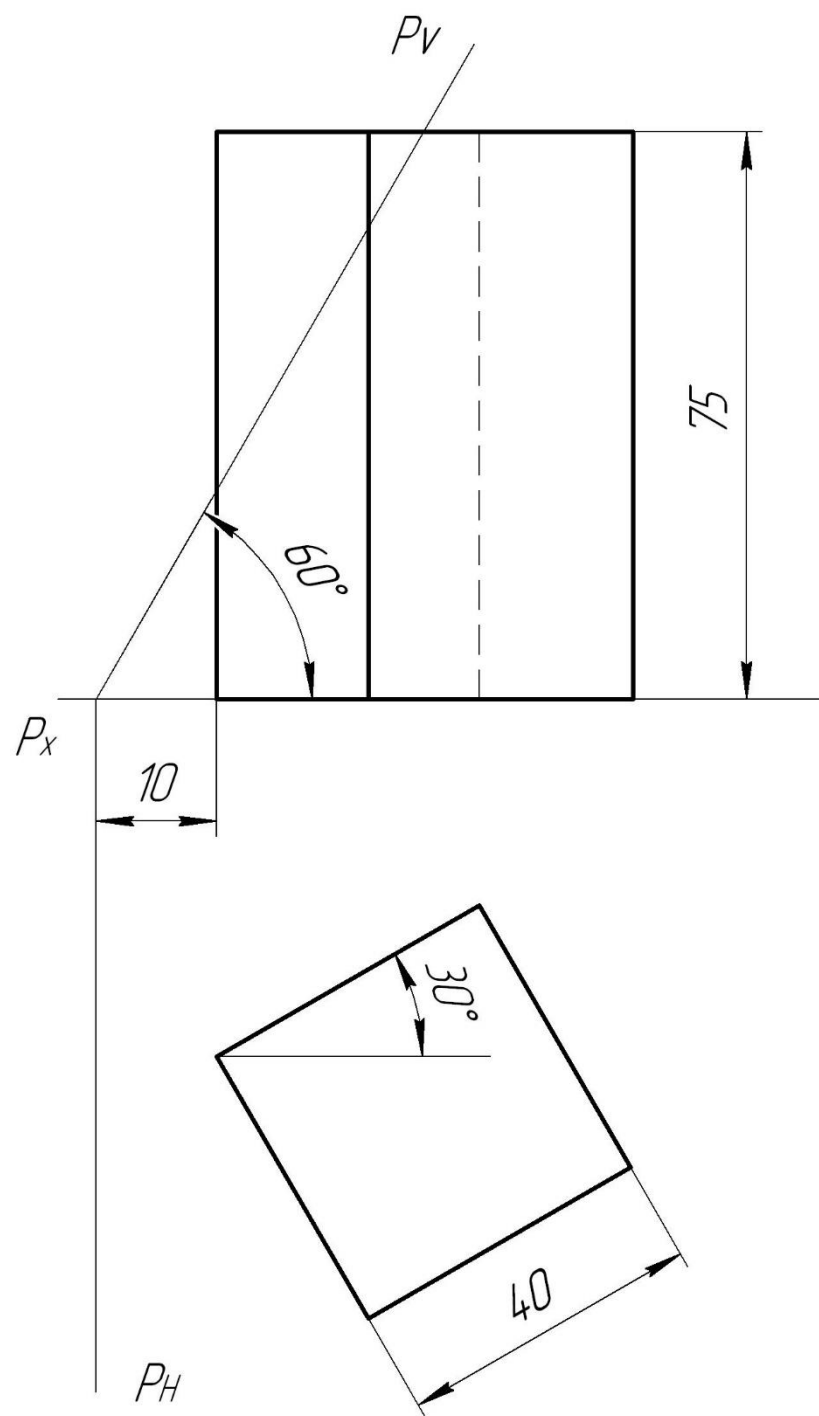
Варіант 2



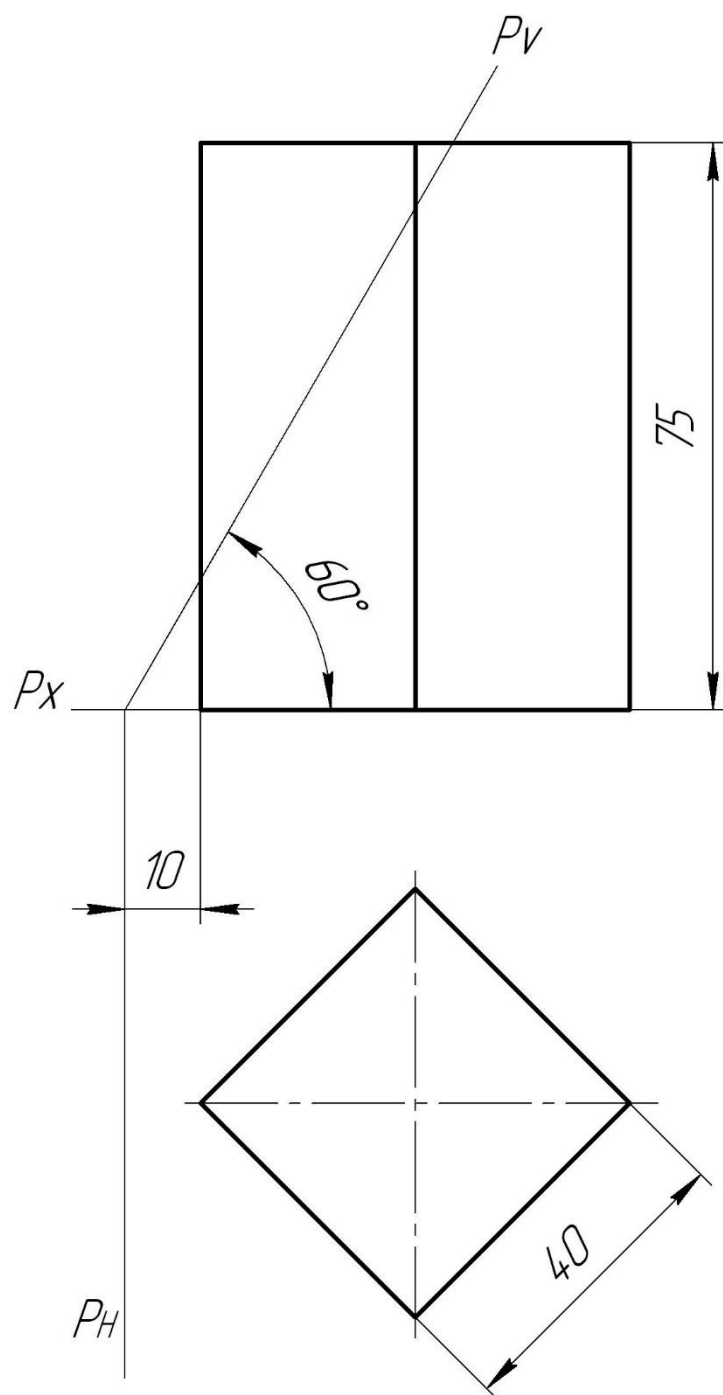
Варіант 3



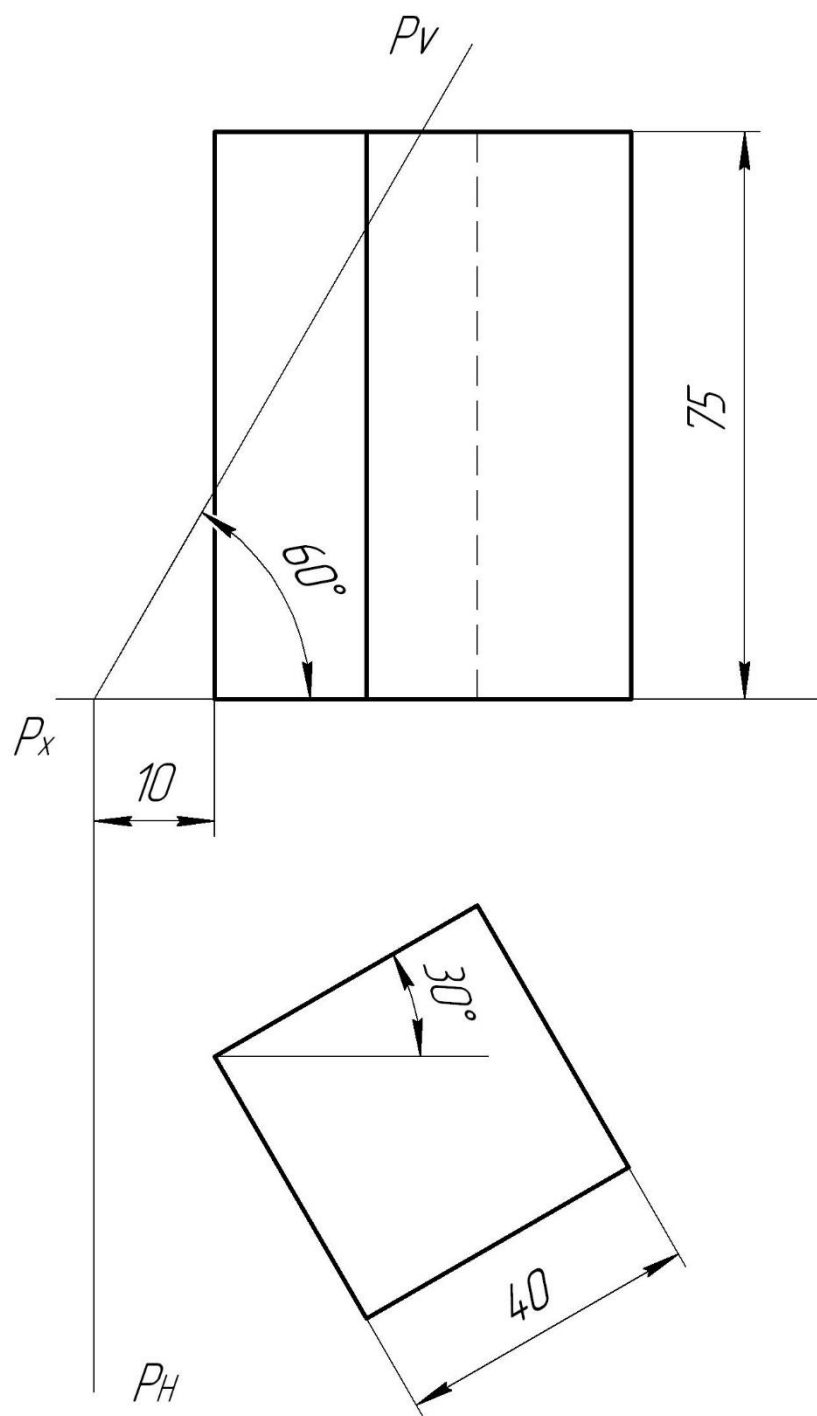
Варіант 4



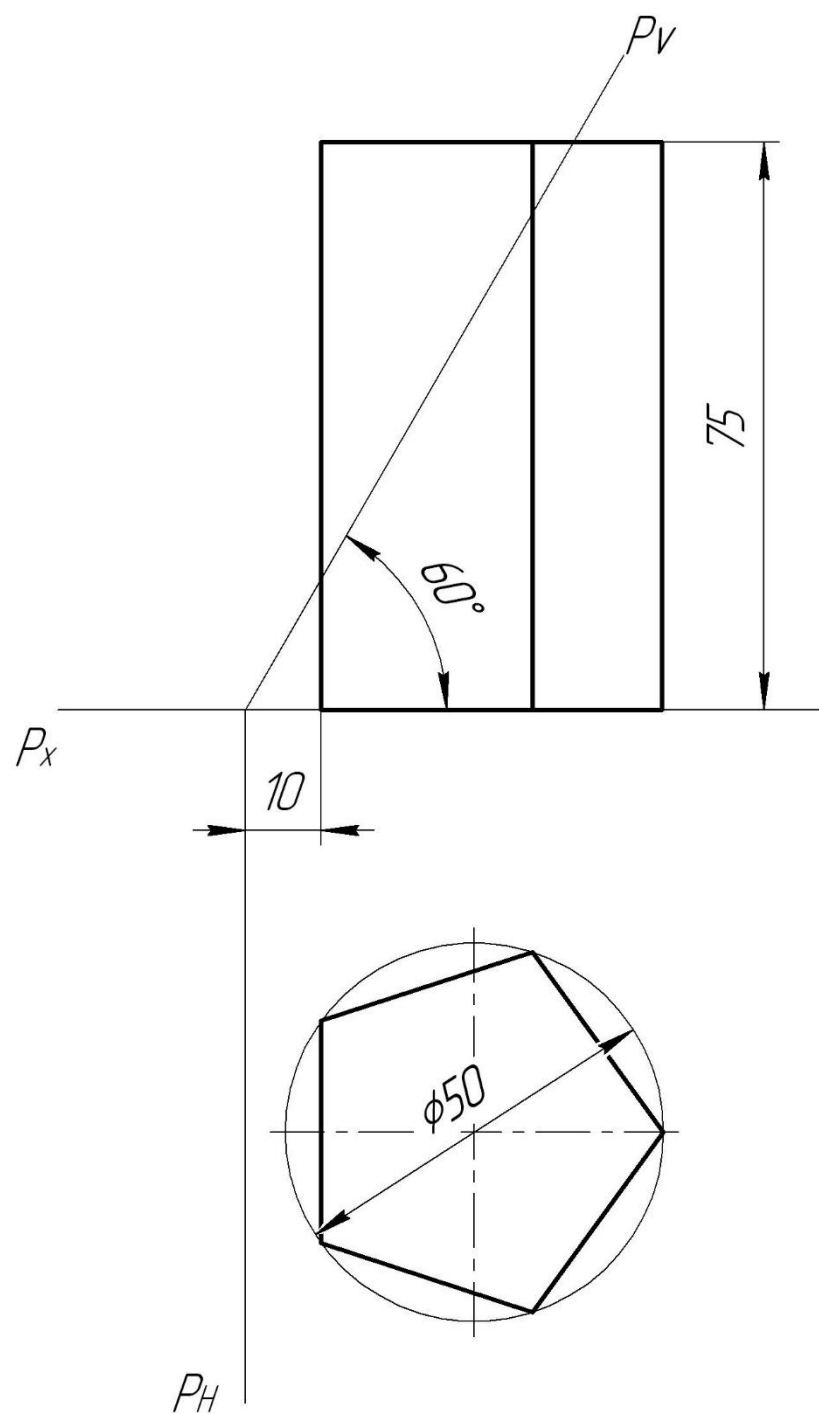
Варіант 5



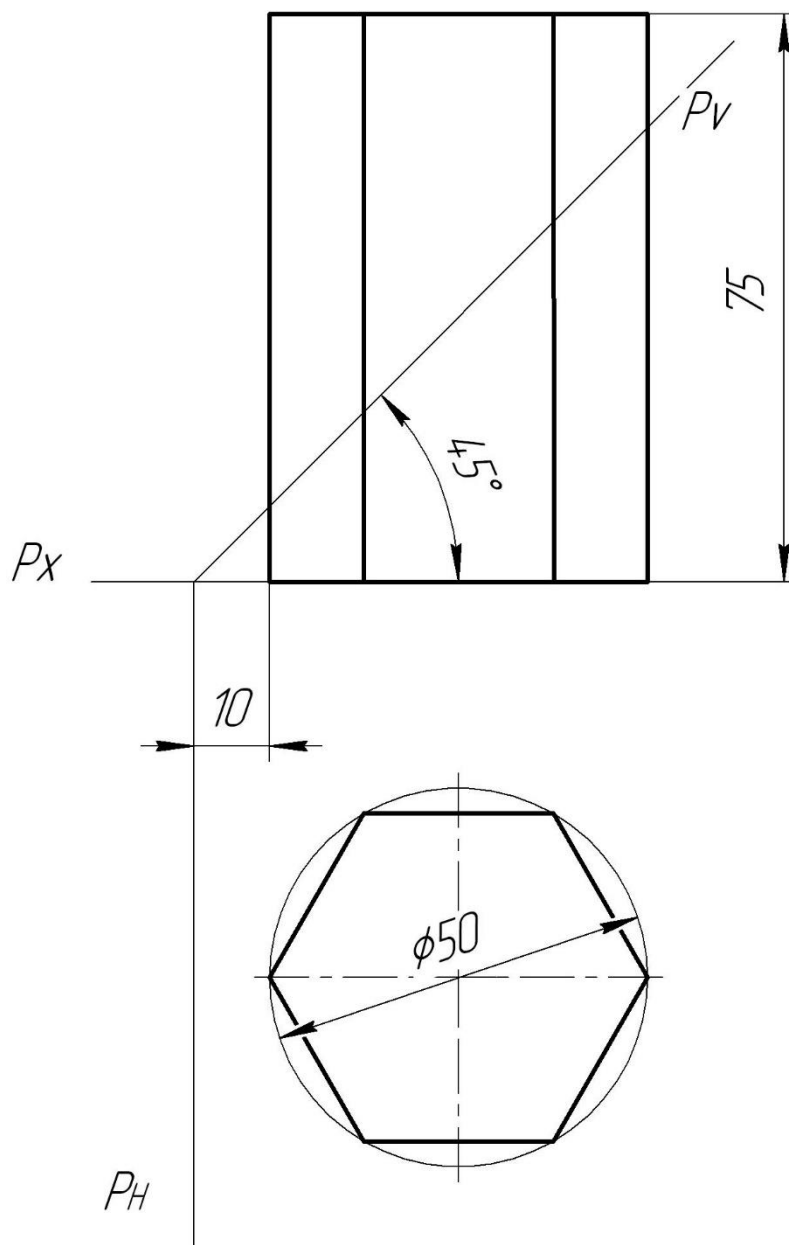
Варіант 6



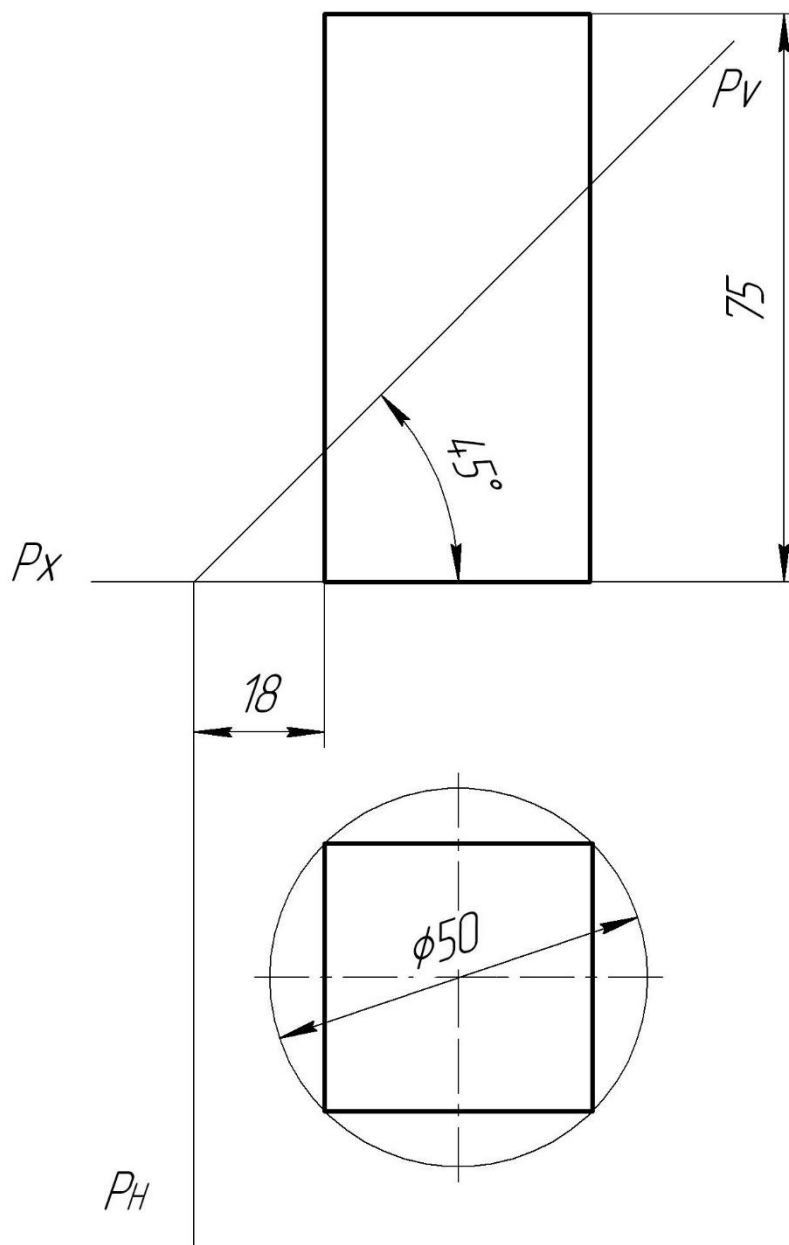
Варіант 7



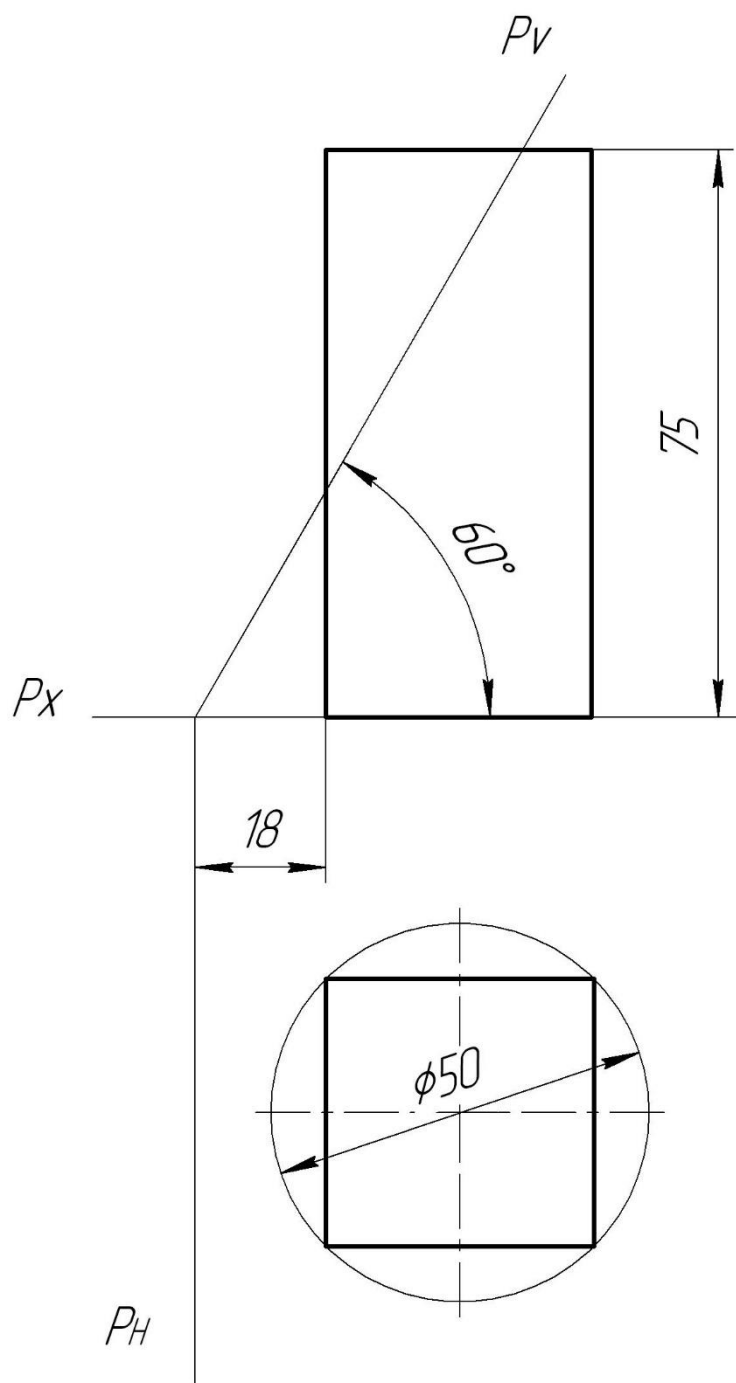
Варіант 8



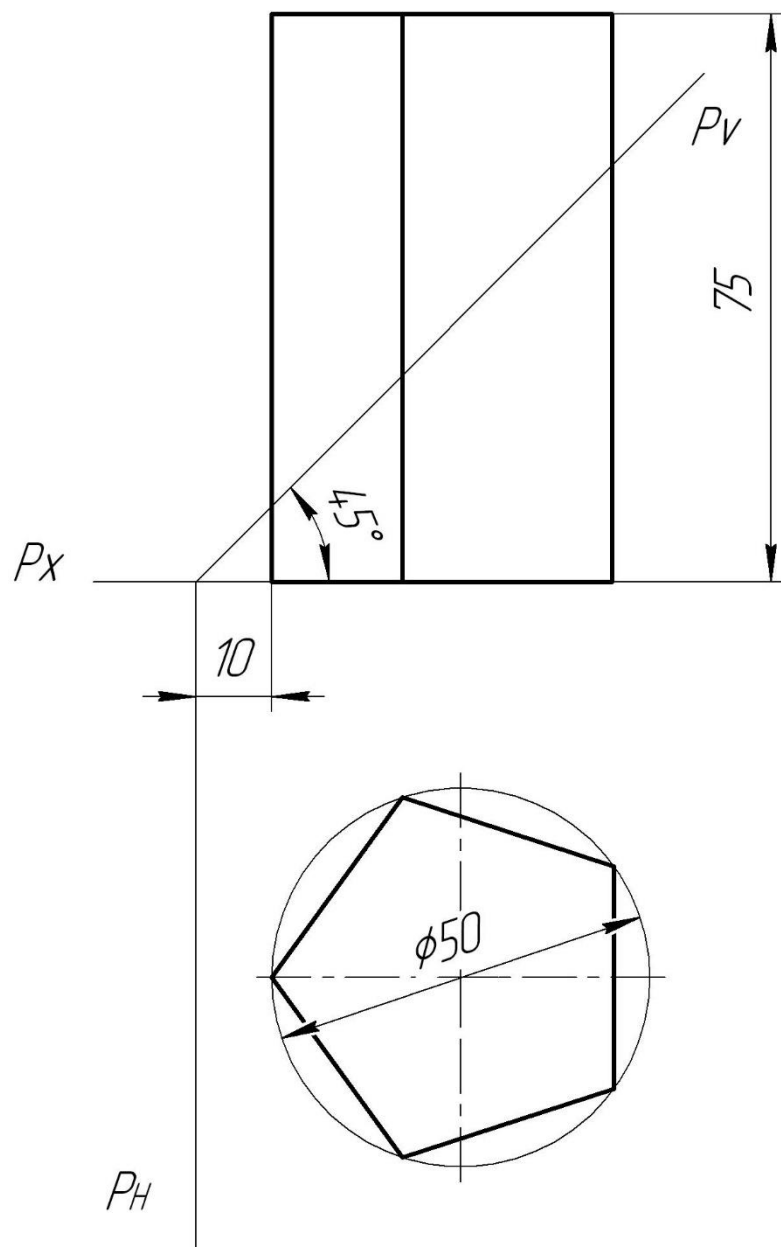
Варіант 9



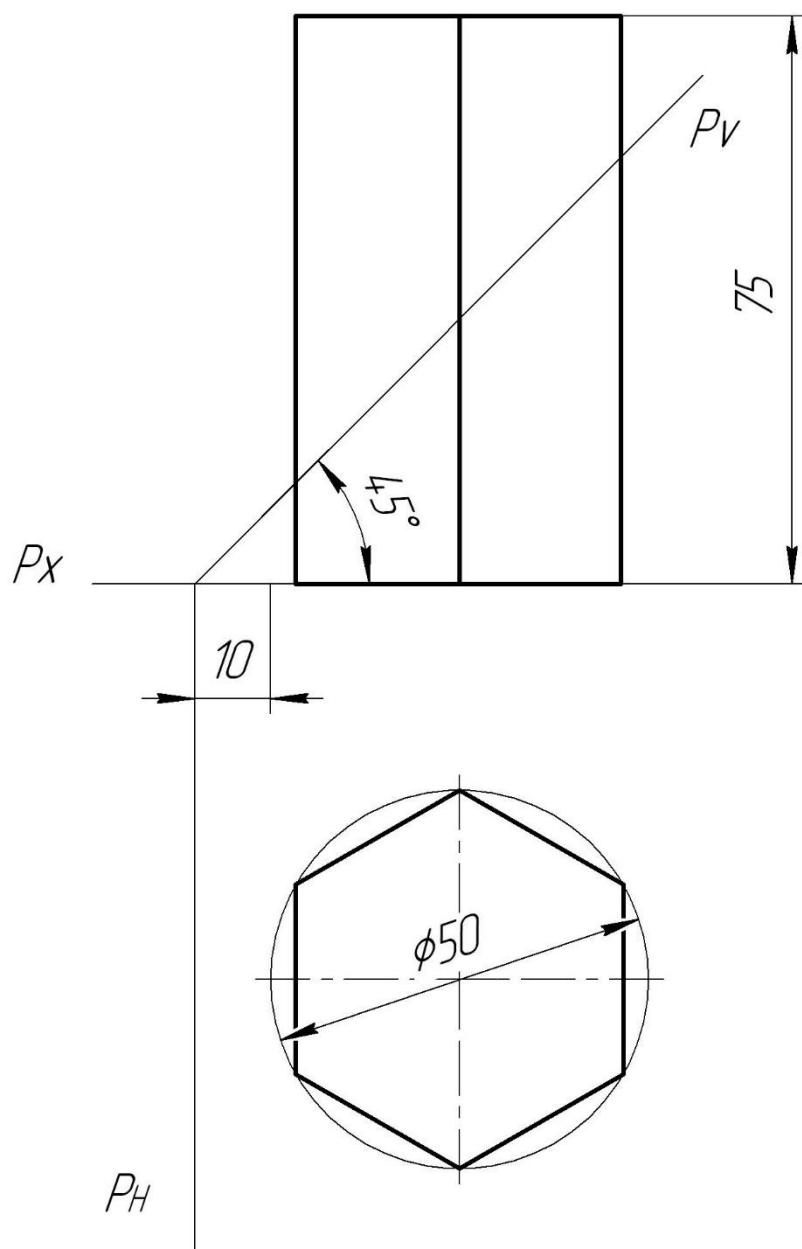
Варіант 10



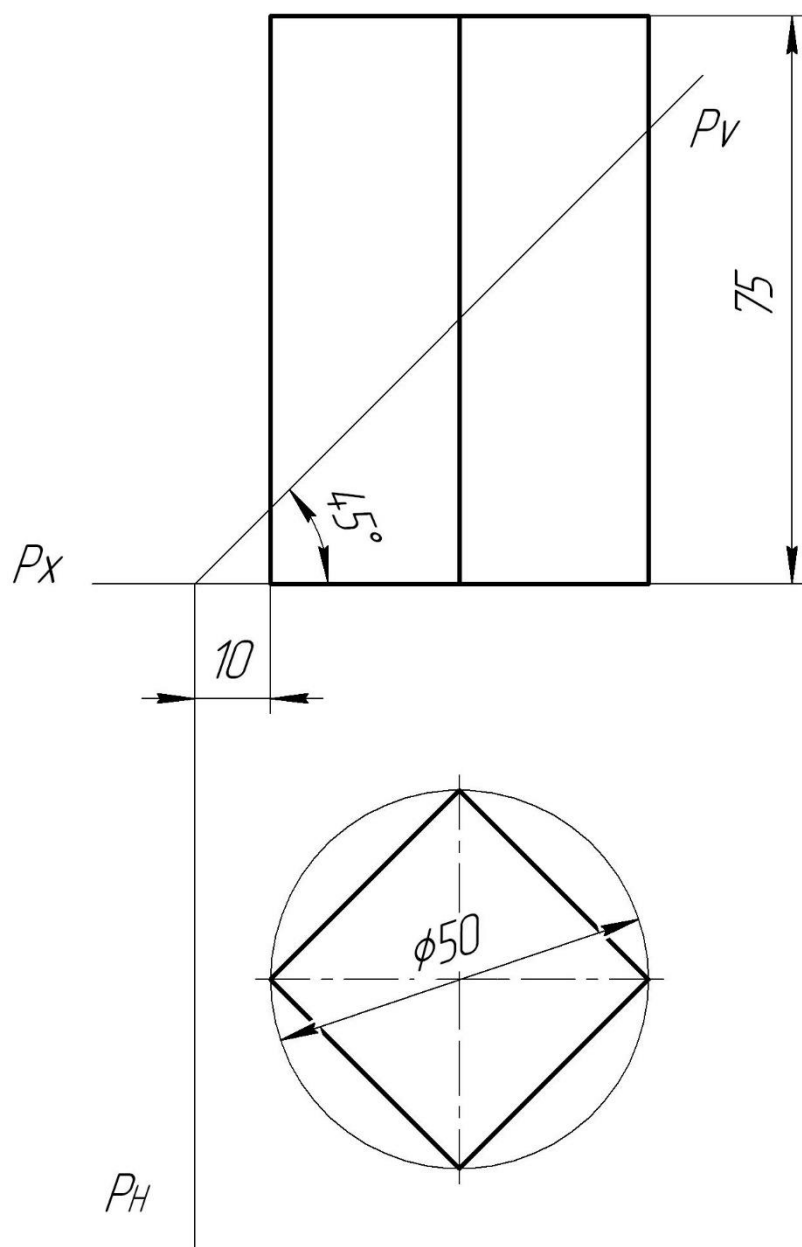
Варіант 11



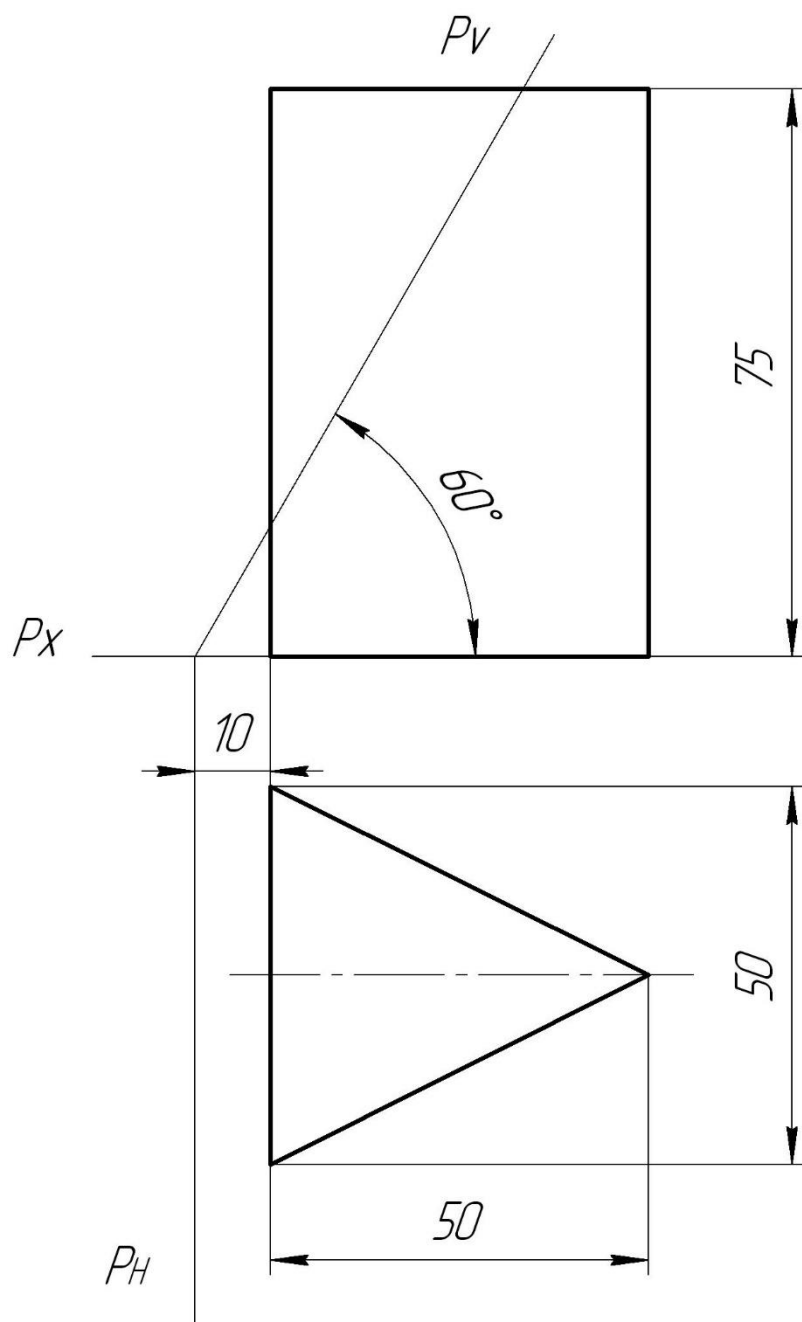
Варіант 12



Варіант 13



Варіант 14



Варіант 15

Завдання 10

Найменування: «Розрізи прості».

Позначення: ПК.10. номер варіанту

Формат: А3.

Обсяг роботи:

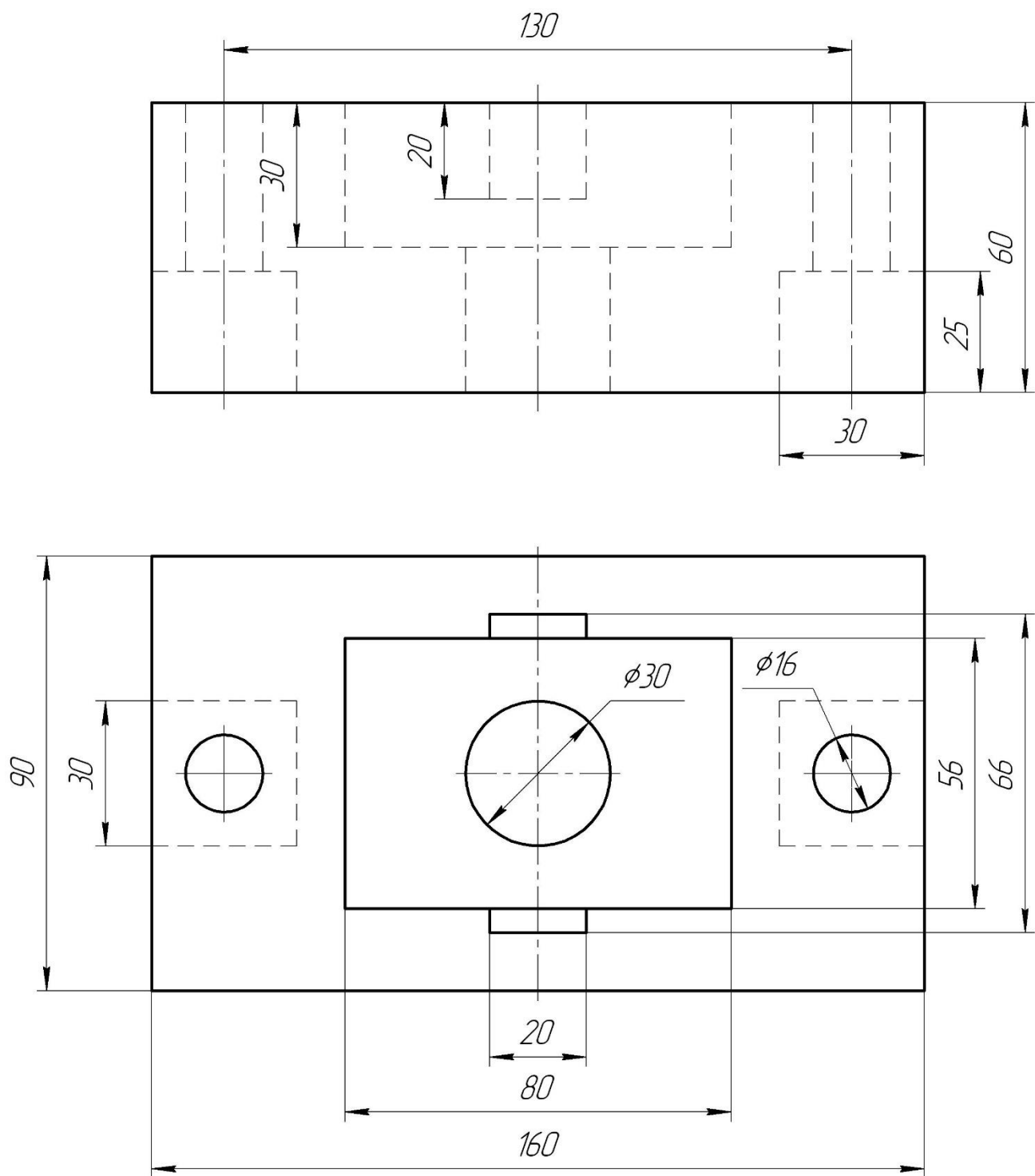
1. За 2-ма заданими проекціями моделі побудувати 3-ю з виконанням необхідних розрізів.
2. Побудувати аксонометричну проекцію моделі з вирізом чверті
3. Нанести розміри.

Методичні вказівки:

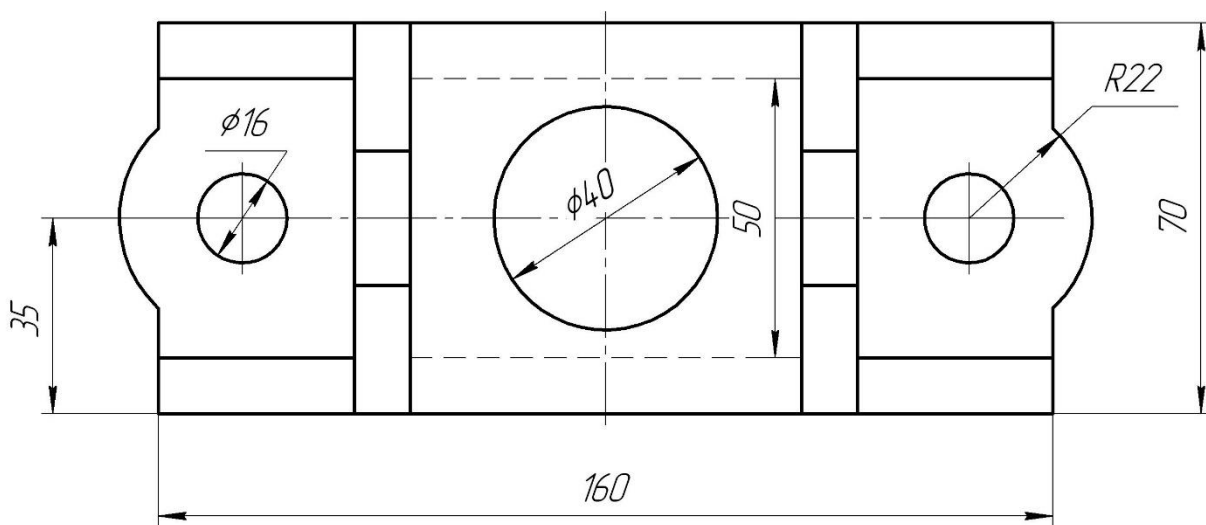
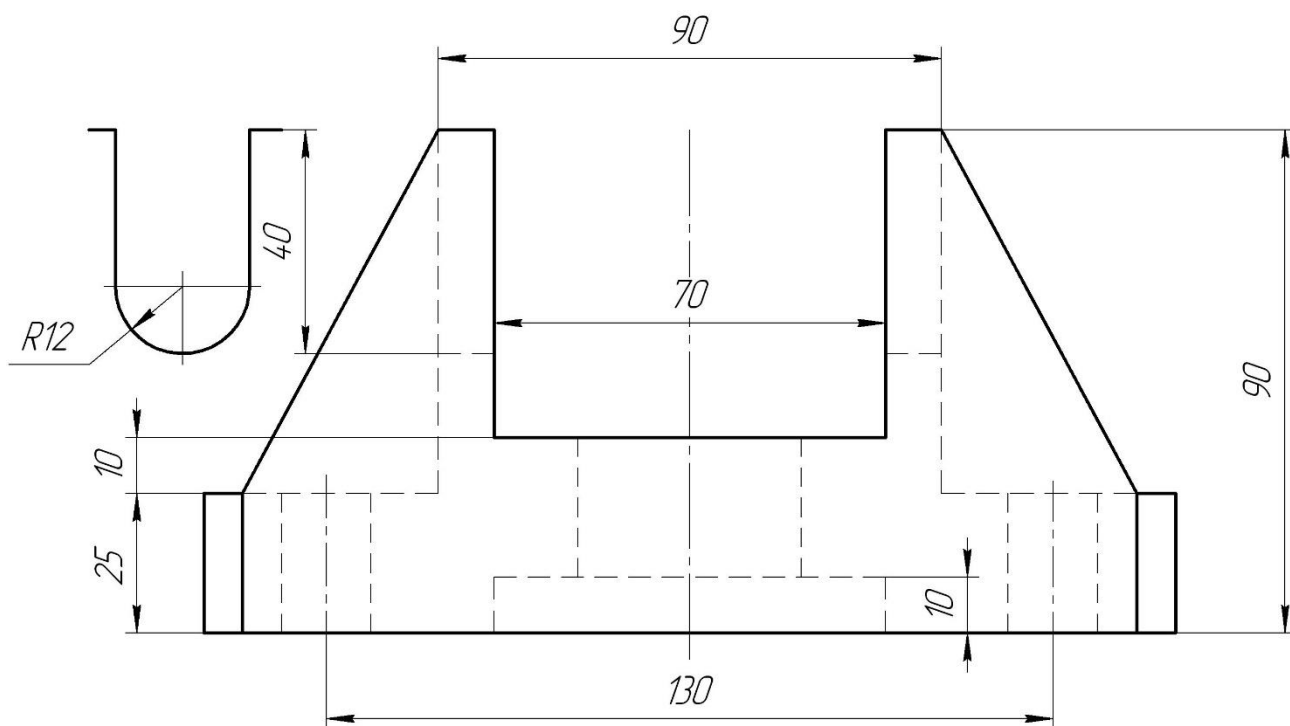
1. На комплексному кресленні виконати фронтальний та профільний розрізи.
2. На симетричних моделях з'єднати половину виду з половиною розрізу.

Література:

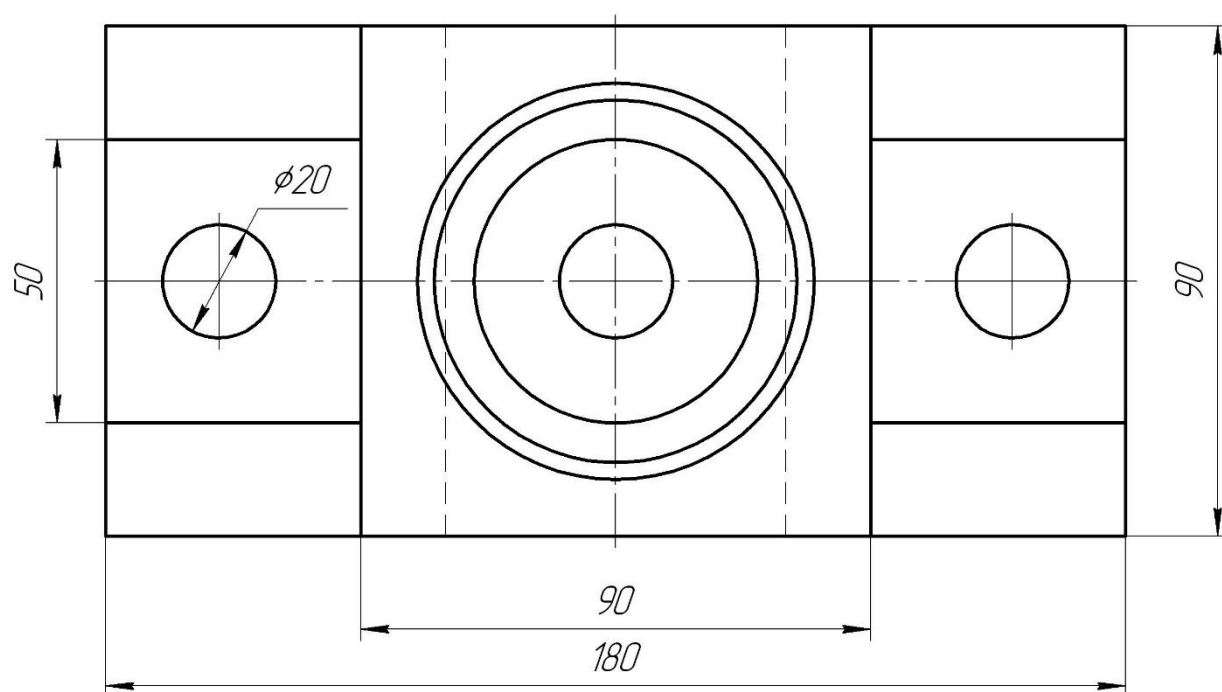
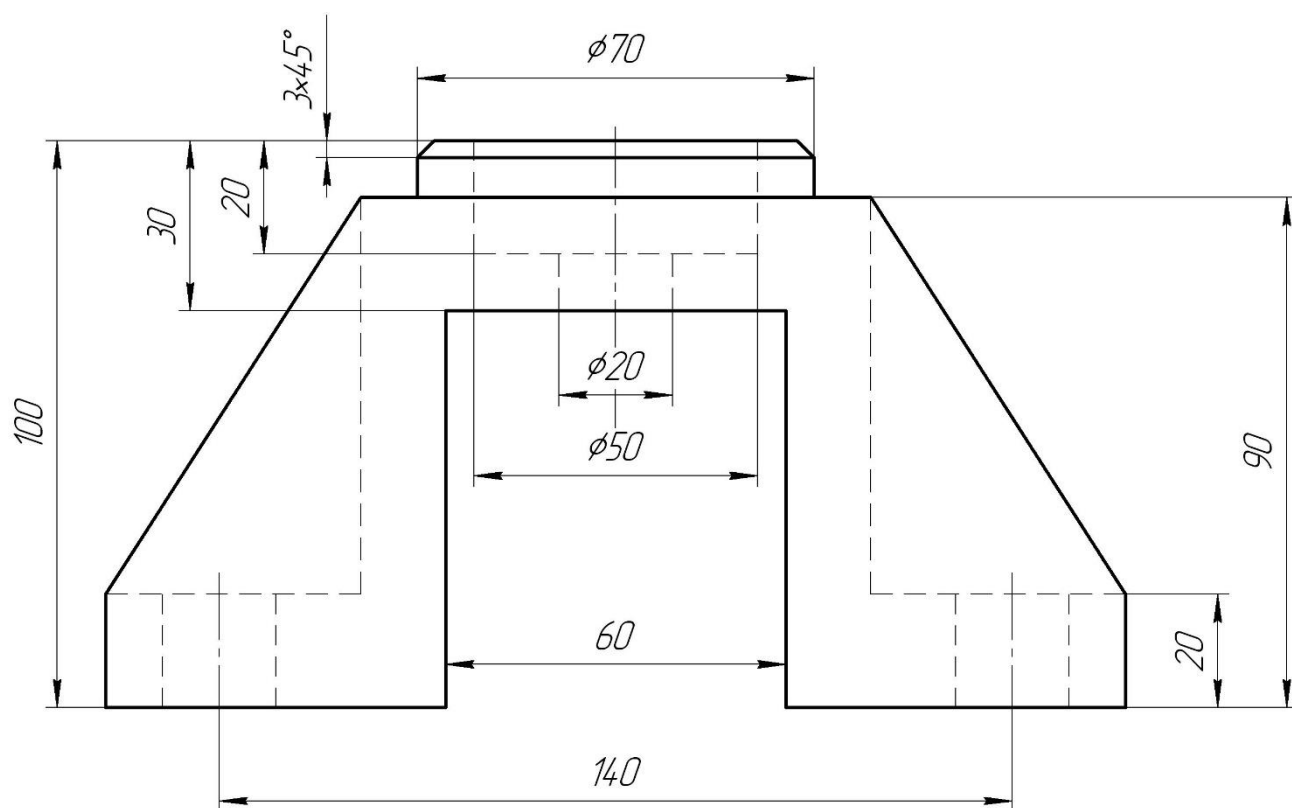
1. Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 87-94.
2. ГОСТ 2.305-68
3. Н.С. Дружинин ., П.П. Цылбов. Курс черчения. М., с. 262



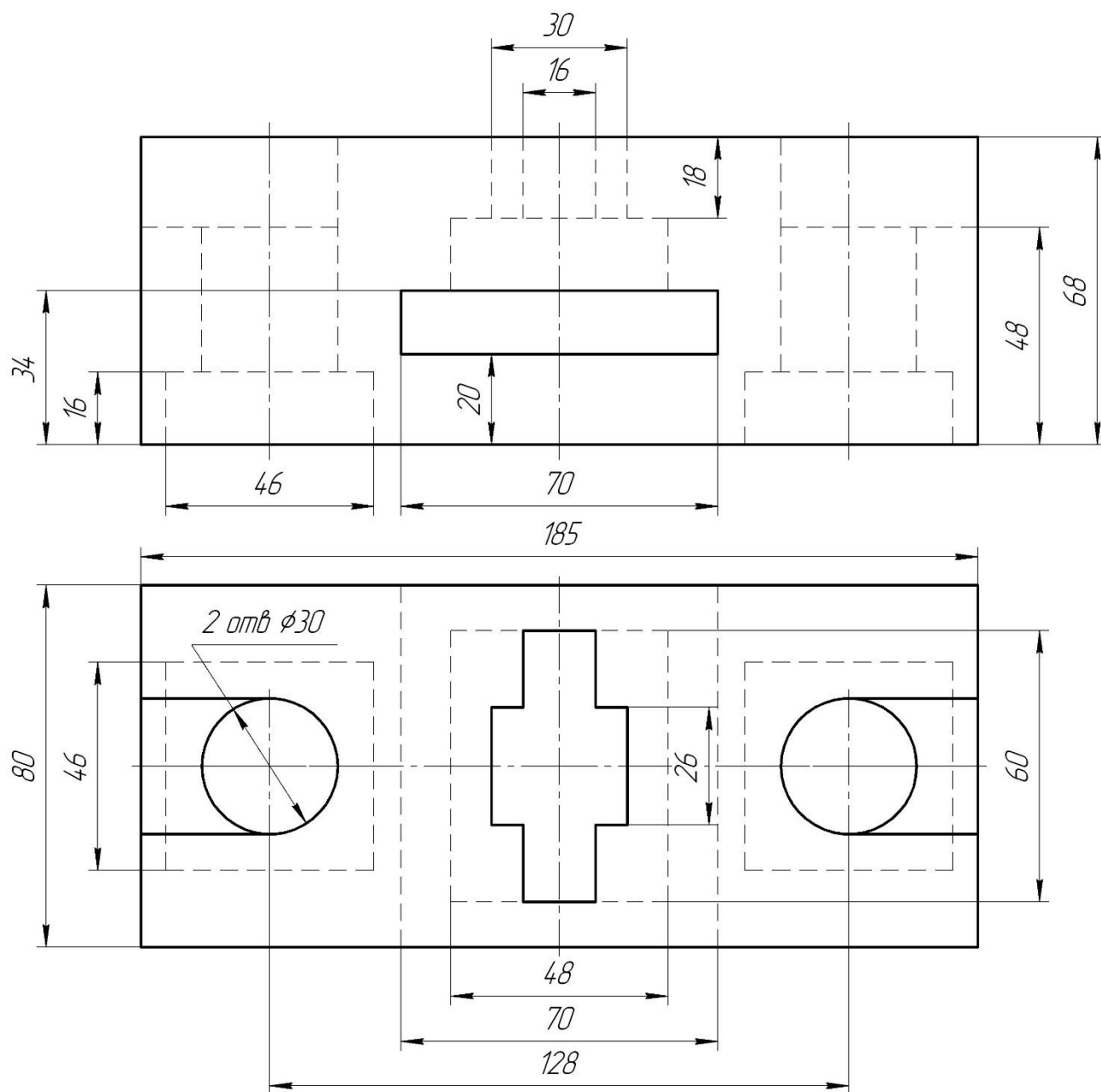
Варіант 1



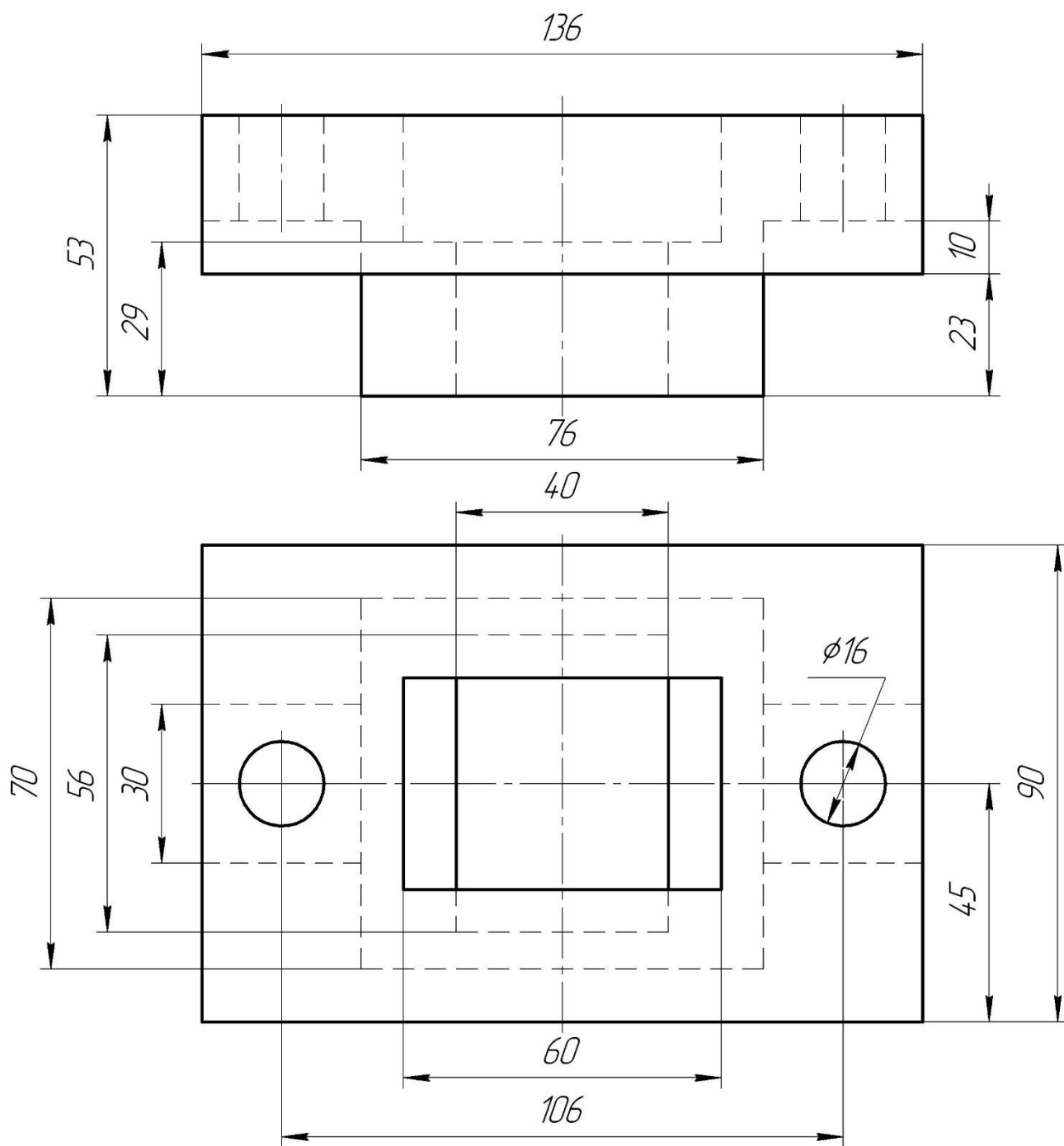
Вариант 2



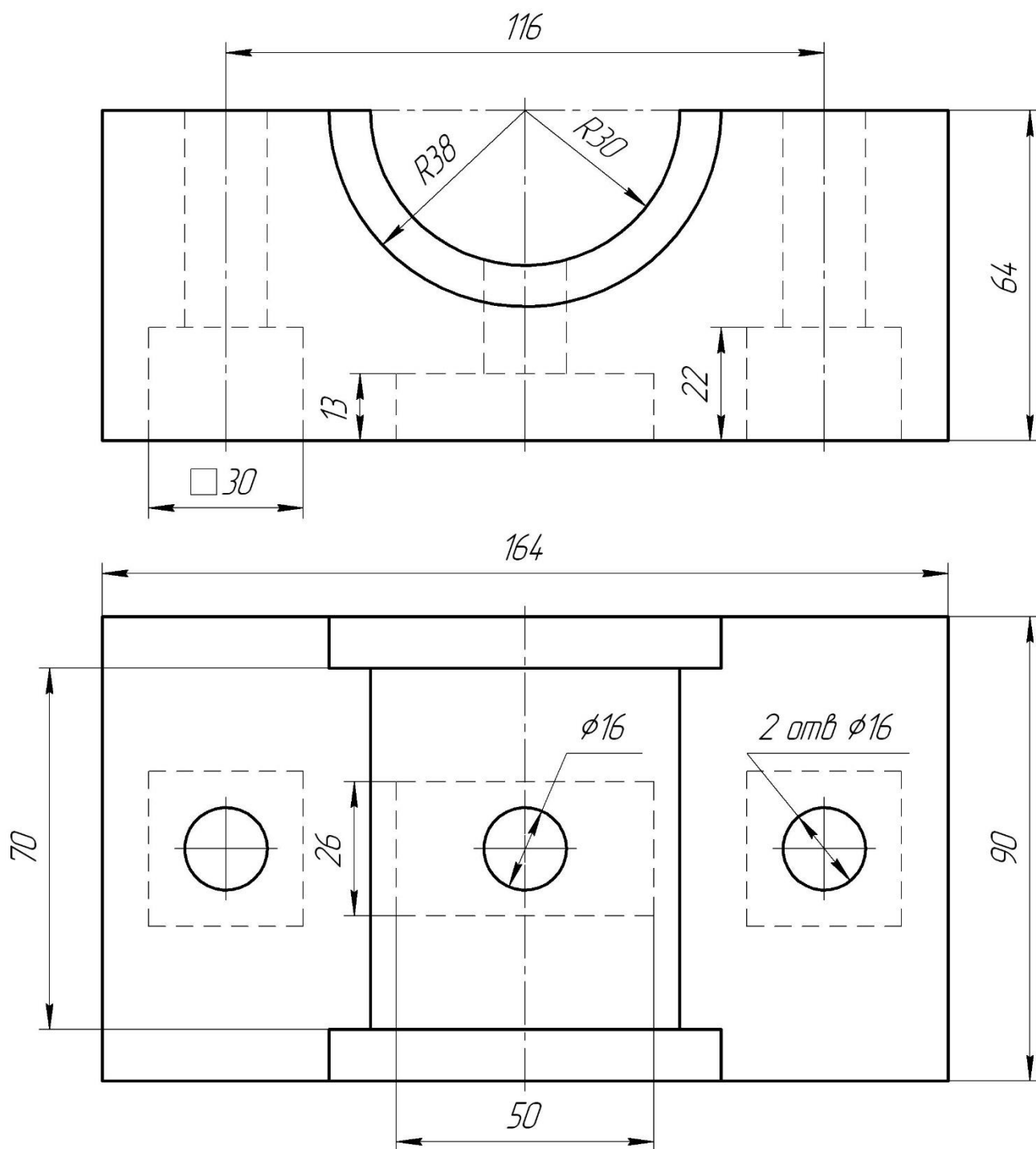
Варіант 3



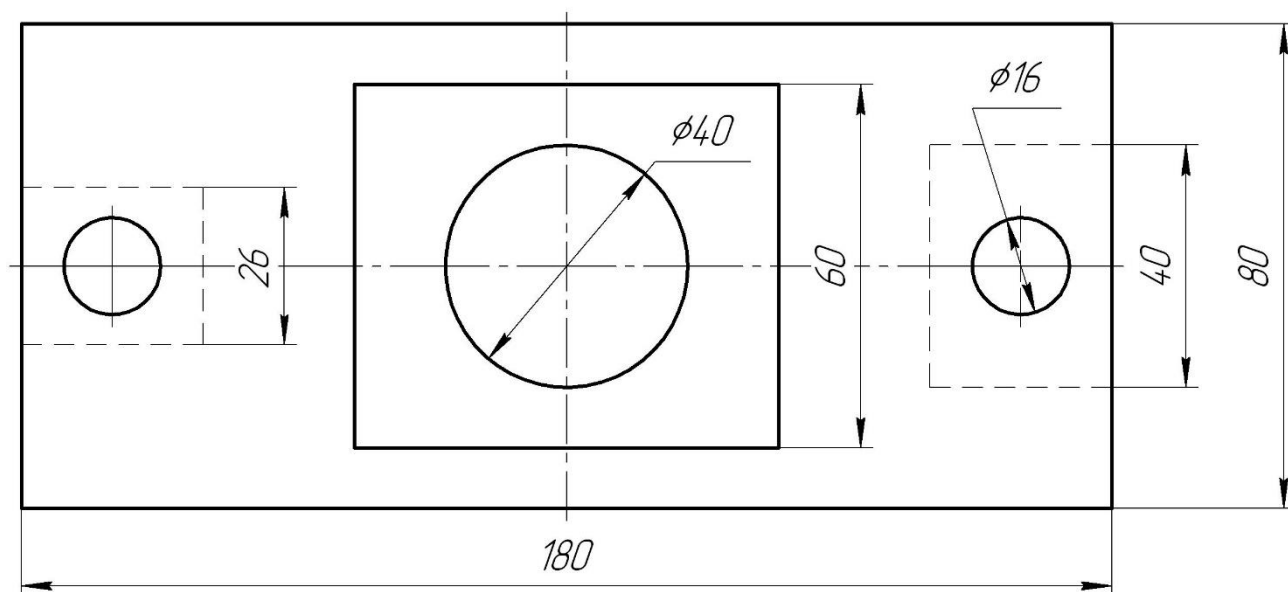
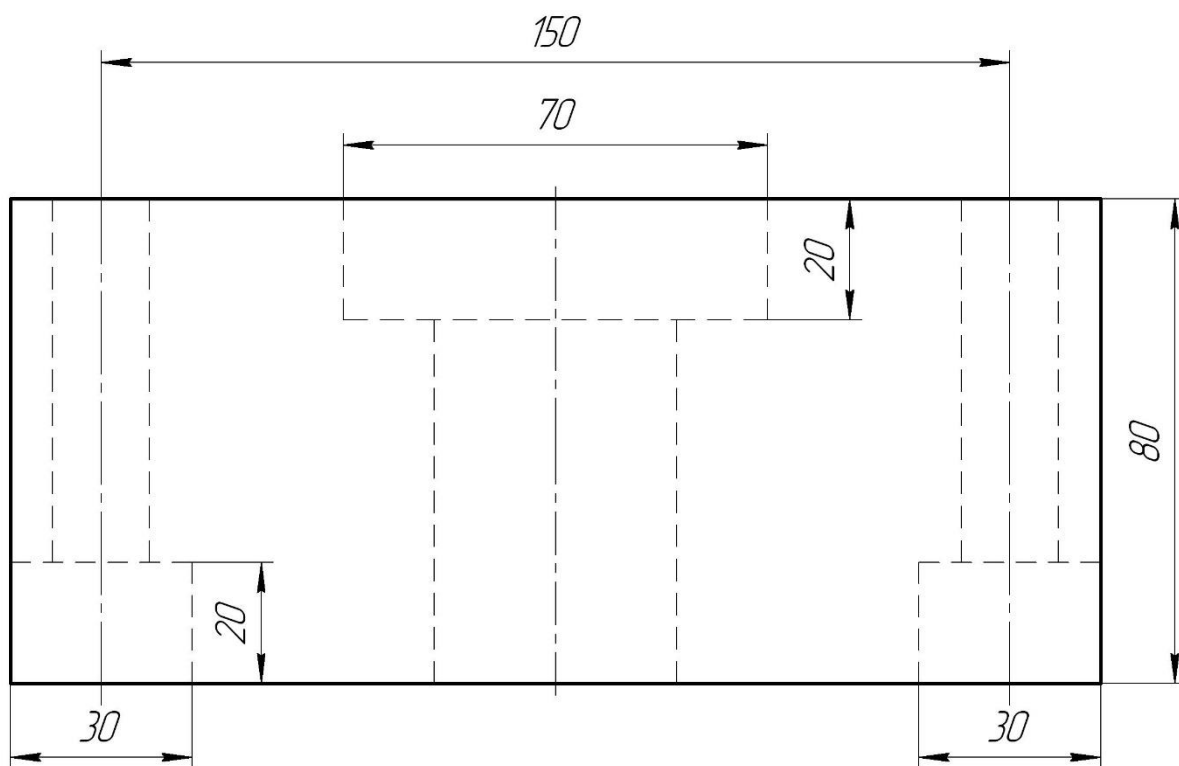
Варіант 4



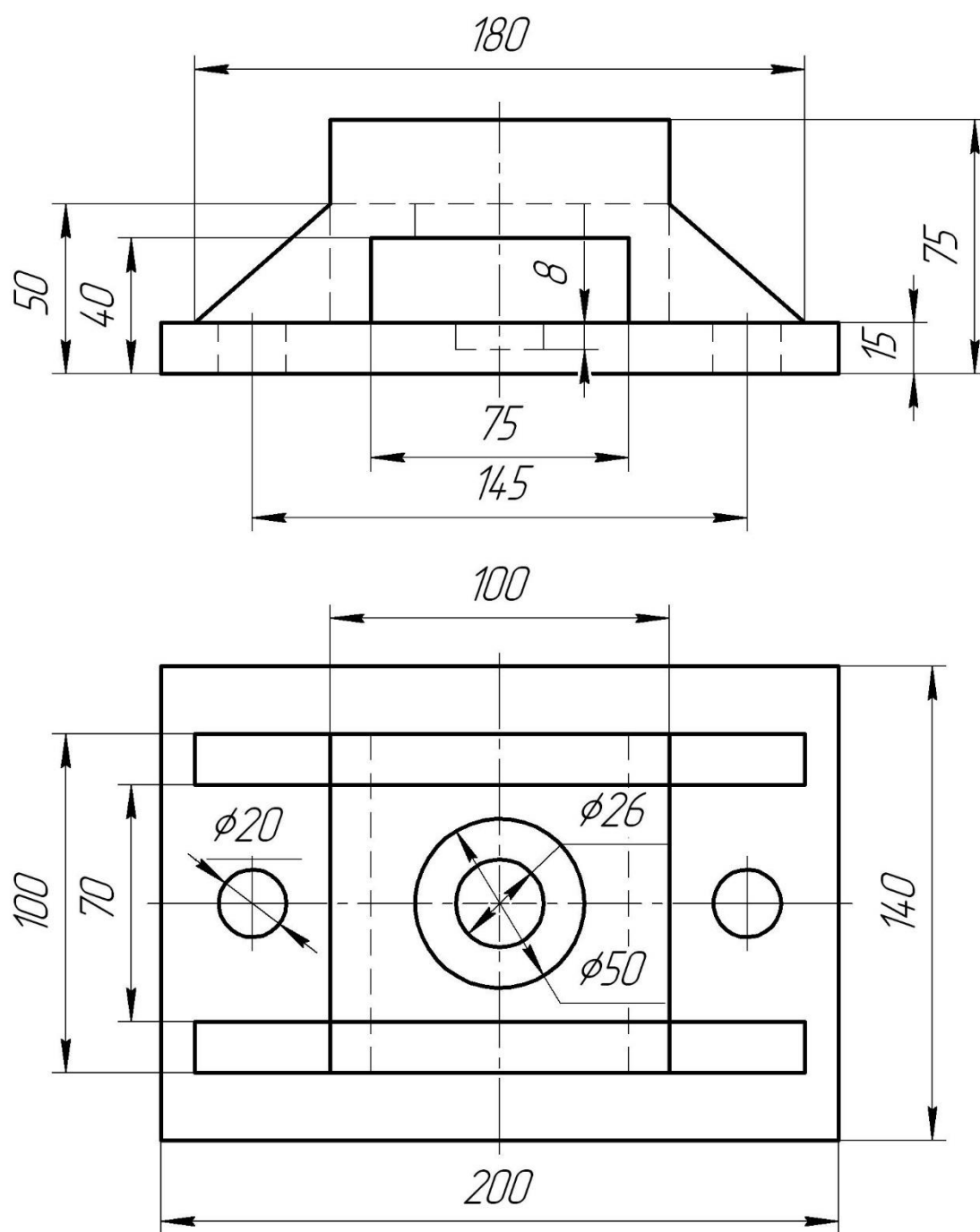
Вариант 5



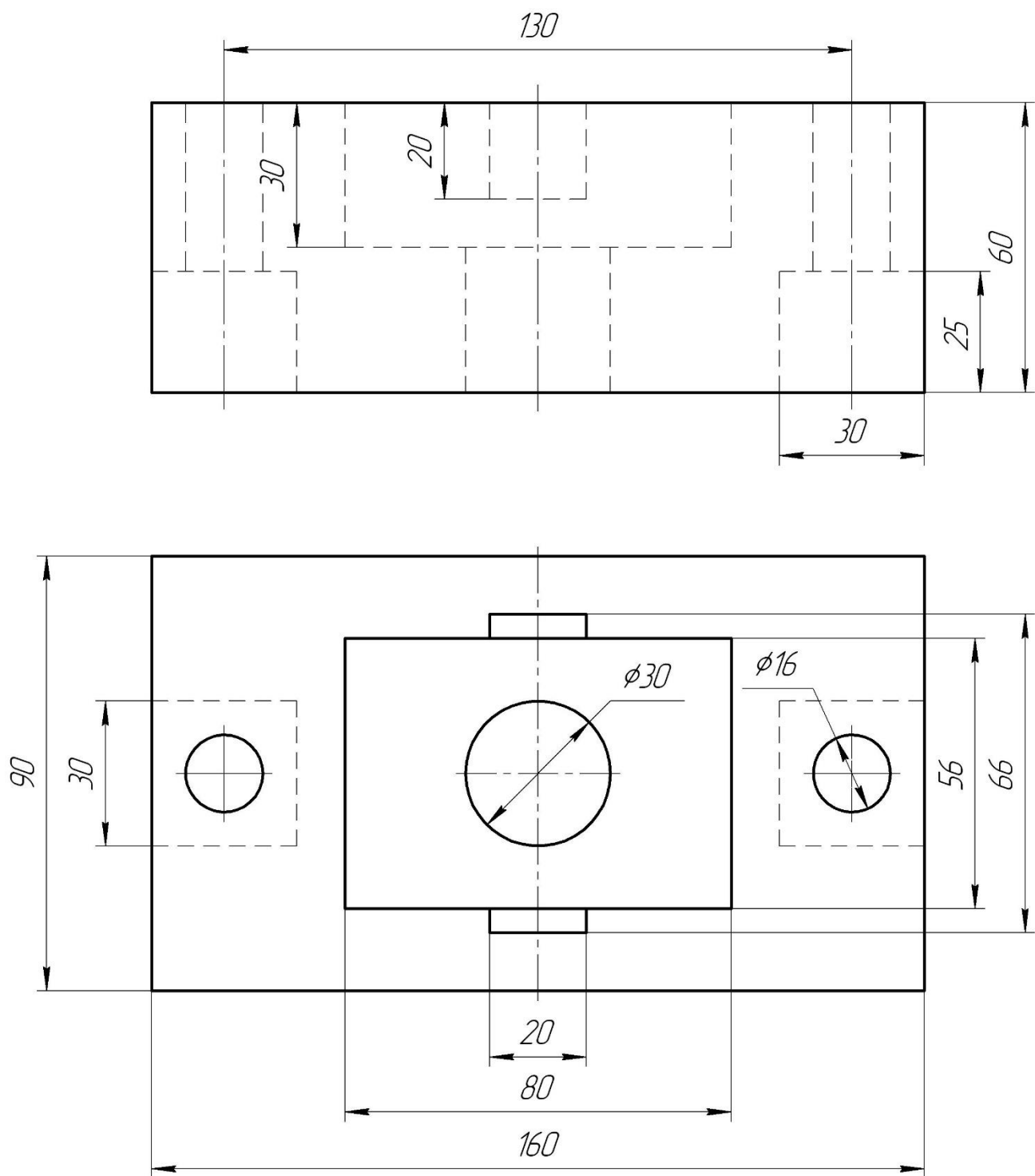
Вариант 6



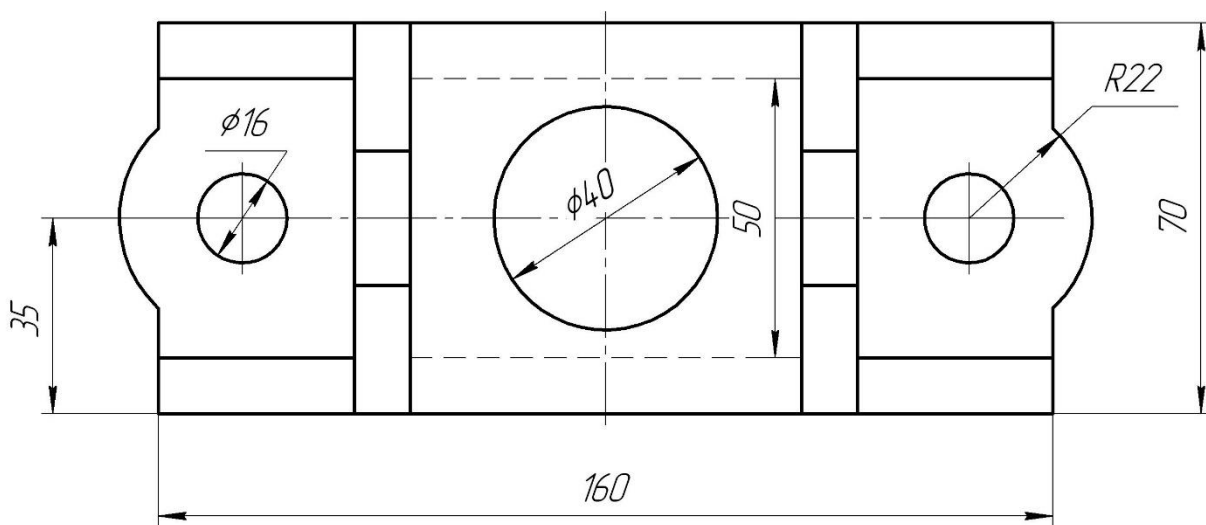
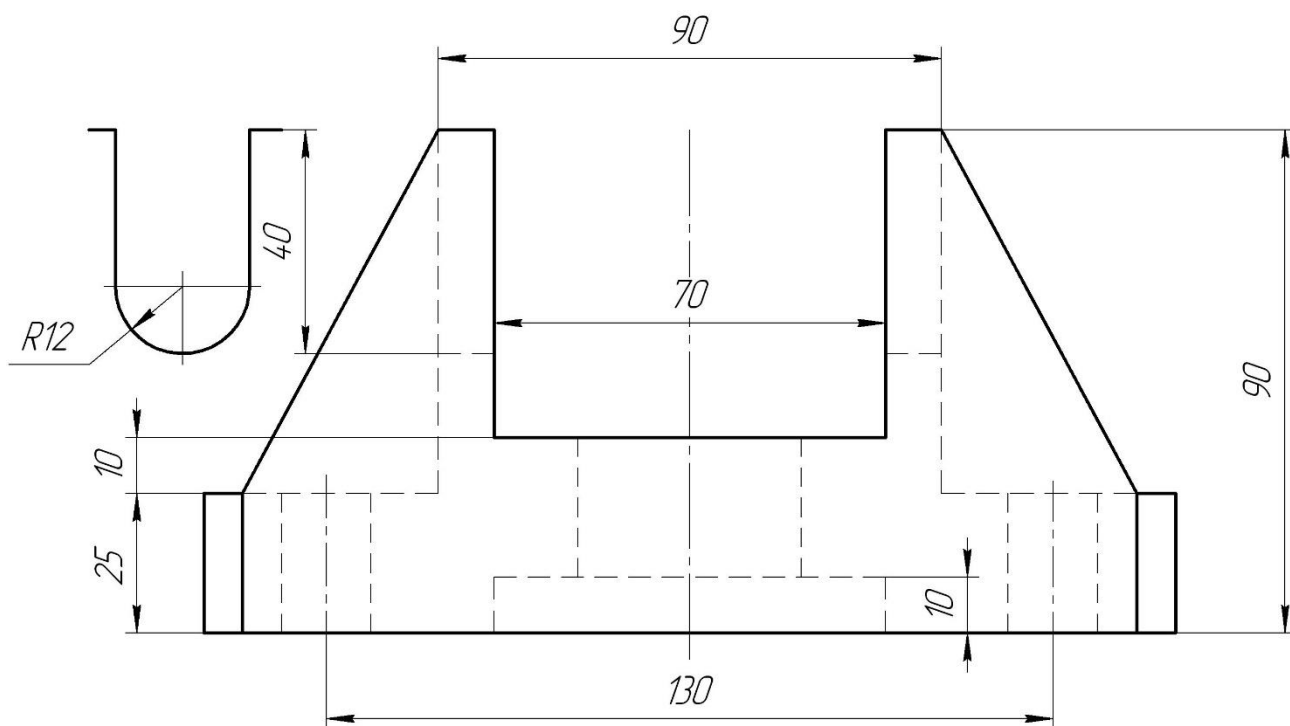
Варіант 7



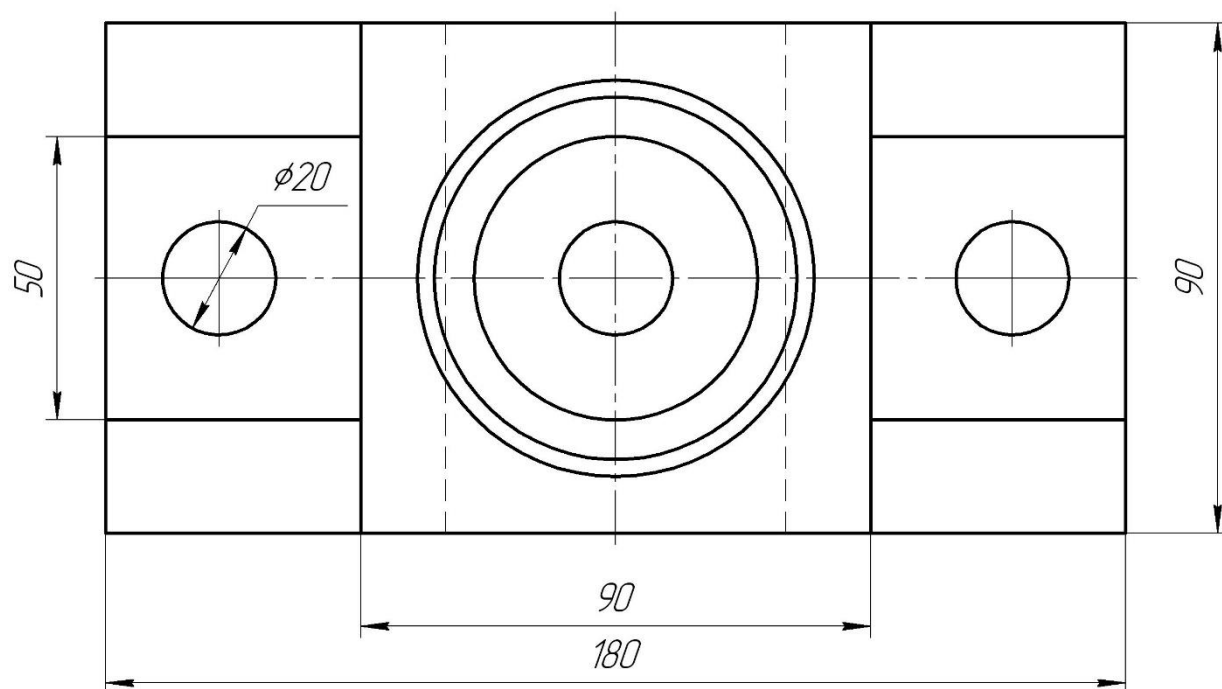
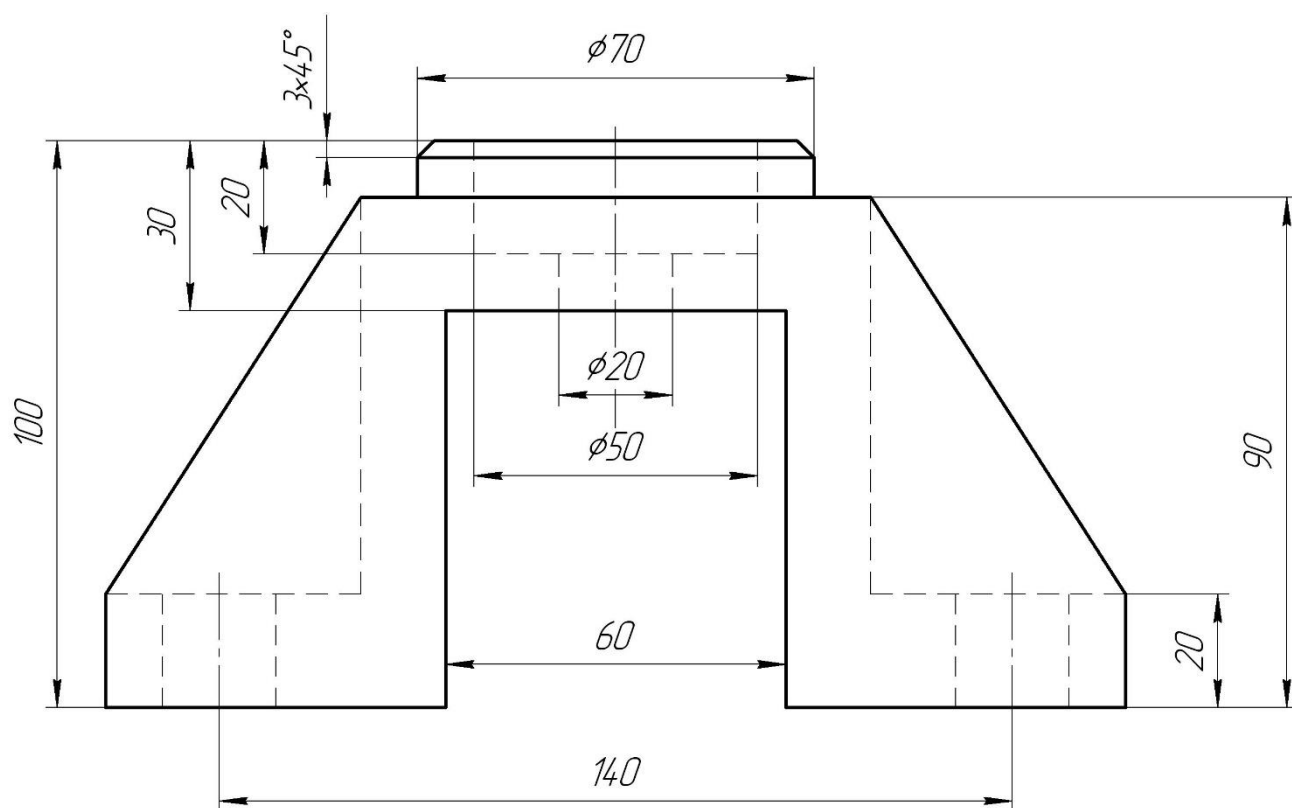
Варіант 8



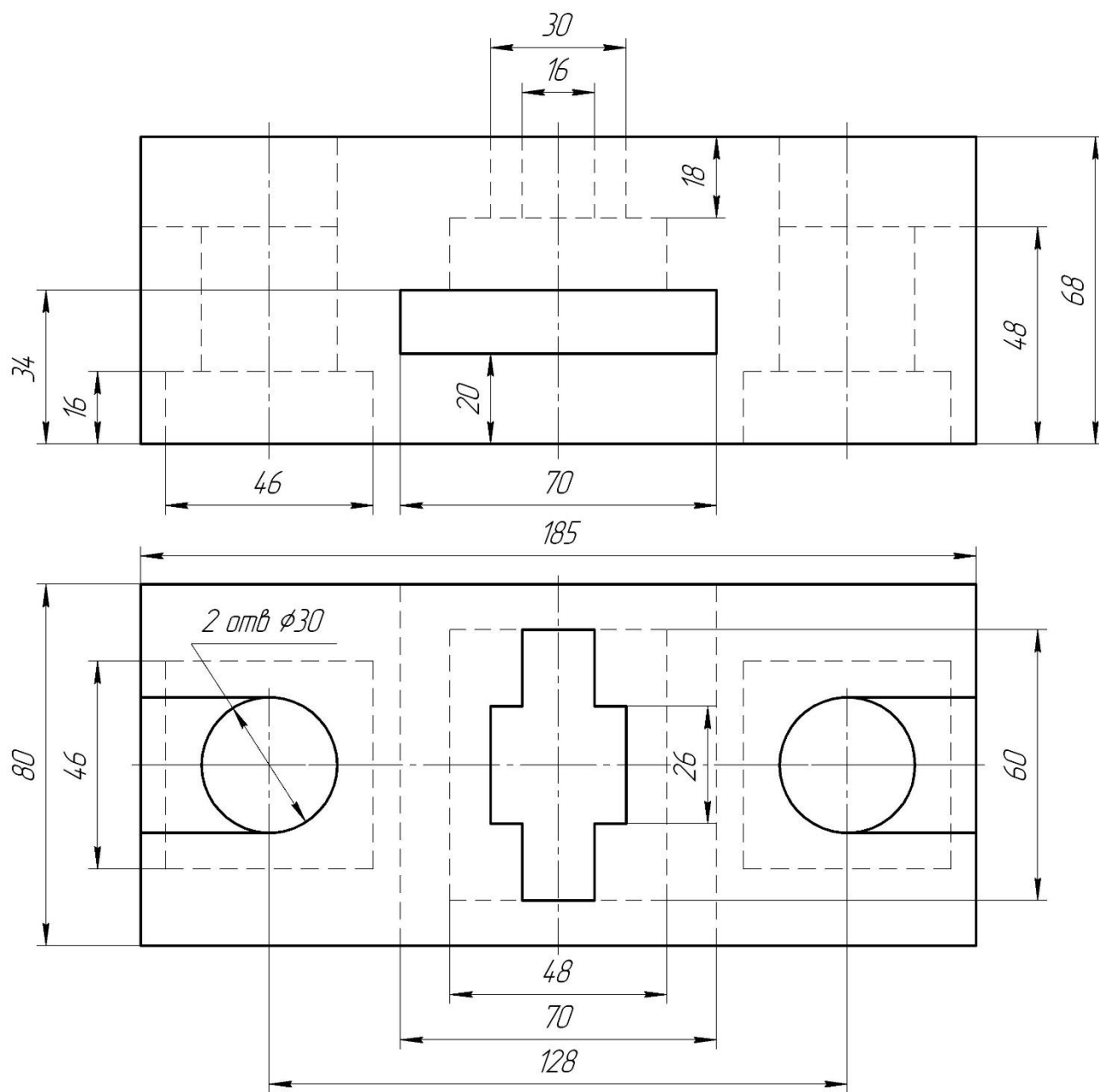
Варіант 9



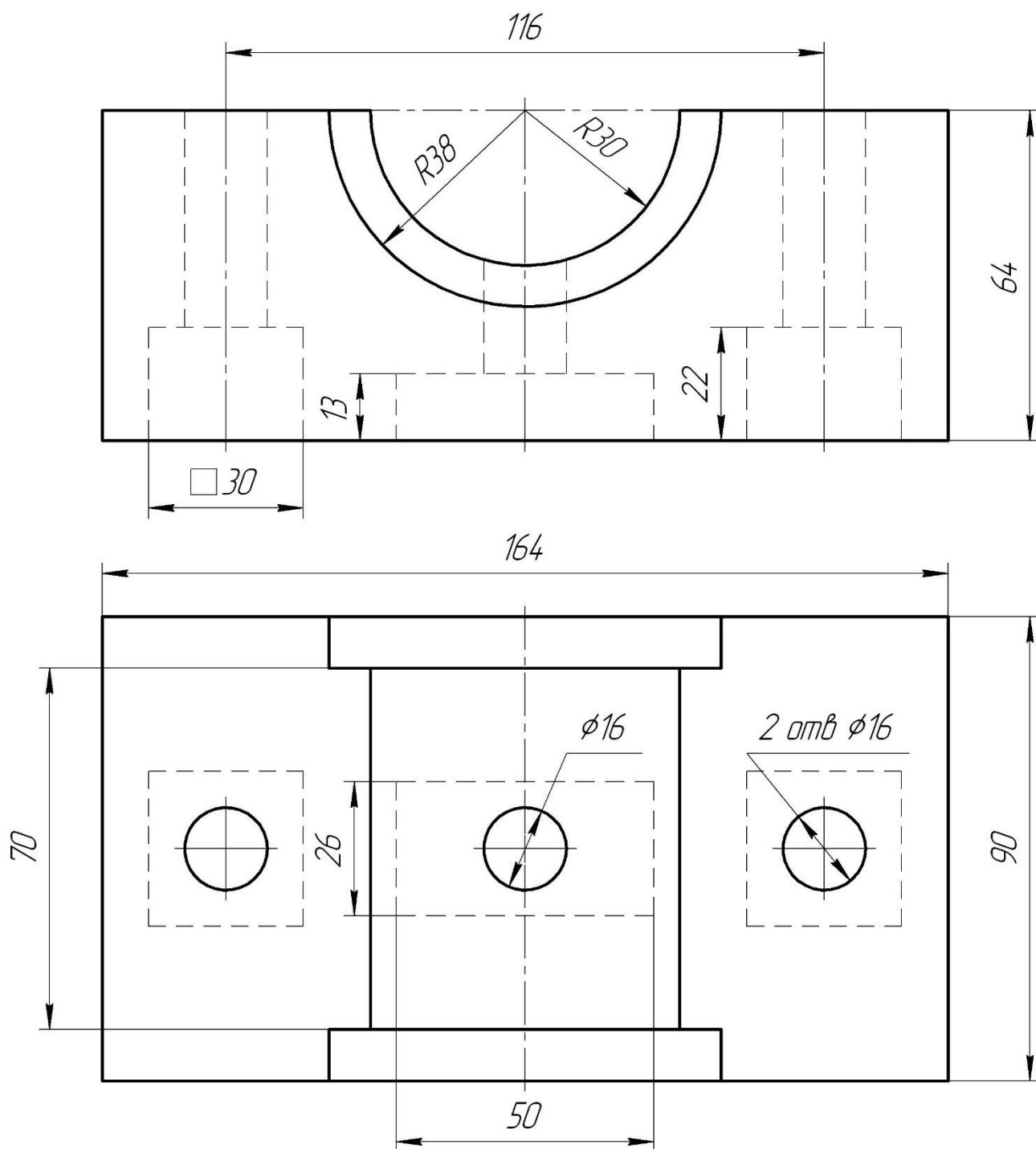
Варіант 10



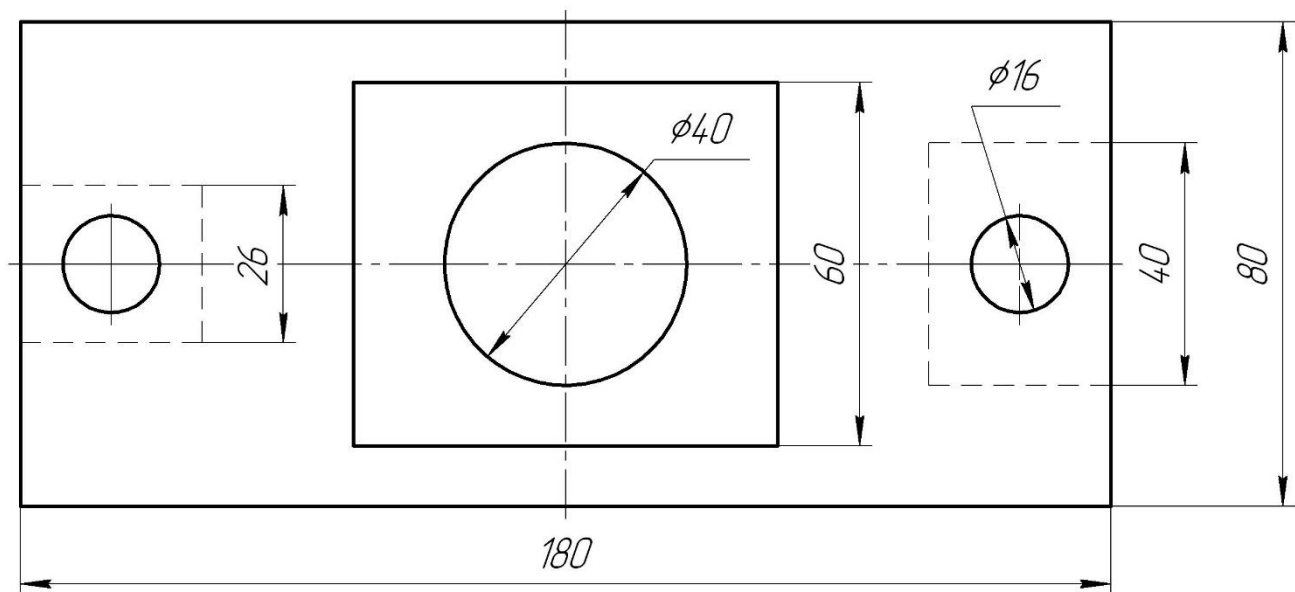
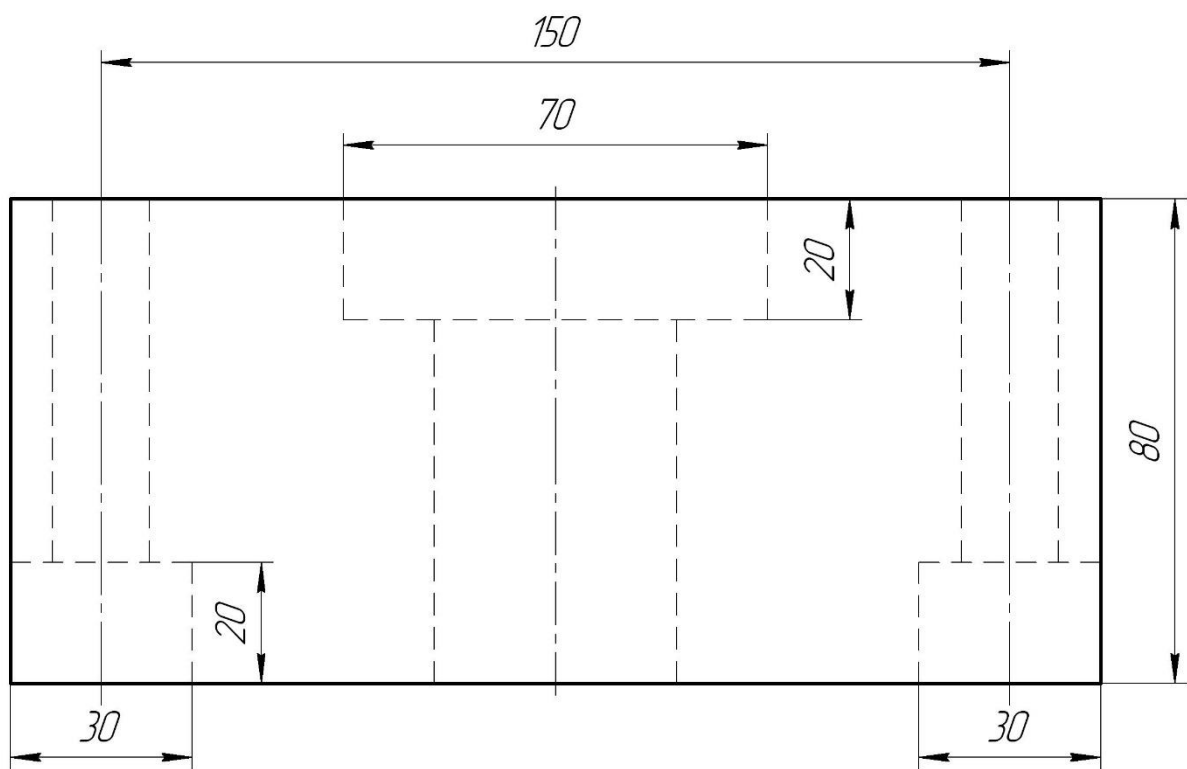
Варіант 11



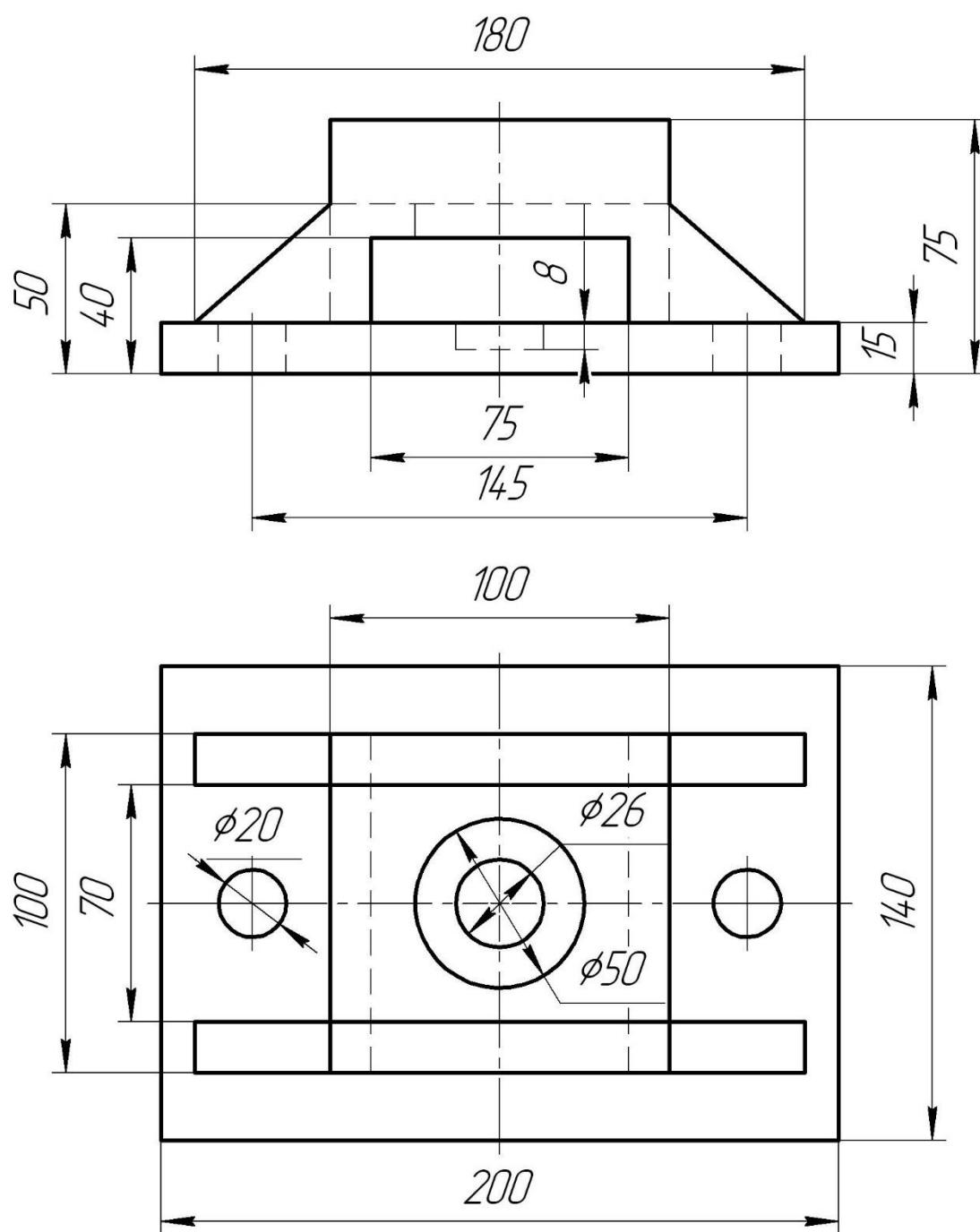
Варіант 12



Варіант 13



Вариант 14



Варіант 15

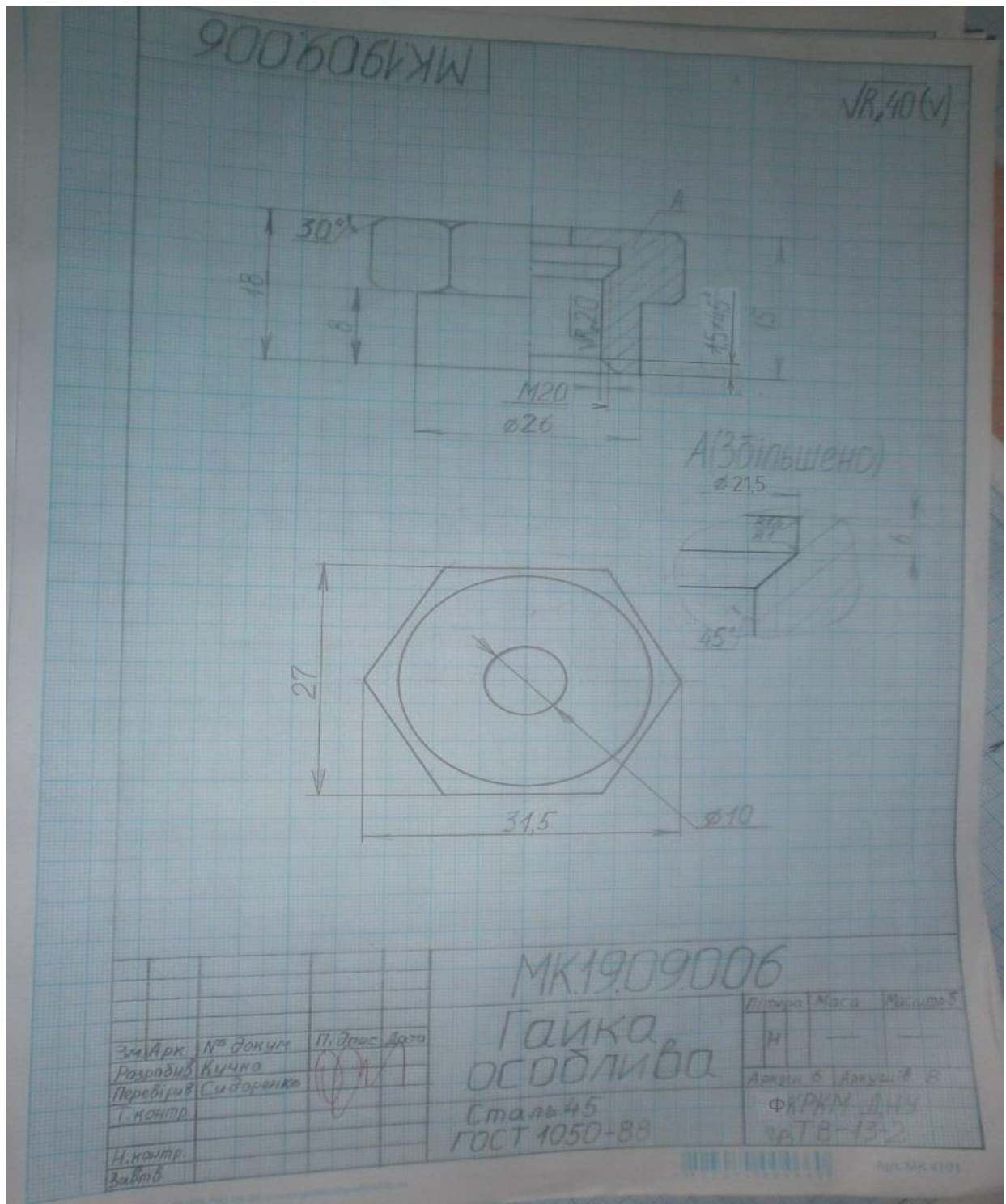
Завдання 13

Найменування : "Гайка накидна"

Позначення : МК13.XX.001

Обсяг роботи: Виконати ескіз Гайки з натури на міліметровому папері формату А3

Є.А. Антонович креслення, Львів, «Світ», 2006 р. с. 190-208.



Завдання 21

Найменування: "Читання та деталювання складального креслення"
(виріб повинен складатися з 4-6 деталей)

Формат А1

Обсяг роботи :

1. Проаналізувати складальне креслення.
2. Виконати робочі креслення 5-ти деталей.
3. Накреслити аксонометричну проекцію однієї деталі з вирізом чверті.

Методичні вказівки

1. По кожній деталі визначити мінімальну кількість зображень (видів , розрізів, перерізів, виносних елементів).
2. Розміри елементів деталей визначити за зображеннями складального креслення з урахуванням масштабу.
3. Позначити шорсткість поверхонь.
4. Виконати розбивку формату А1 на менші гранки, продумати компоновку на кожній гранці.
5. Перед деталюванням повторити тему : "Основні вимоги до робочих креслень"
- 6. Збірку креслення роздрукувати на форматі А3, а специфікацію на форматі А4.**
7. Варіанти збірок занесені до таблиці:

Варіант	№ збірок	Назва деталювання
1; 11; 21	05	Клапан запобіжний
2; 12; 22	08	Форсунка
3; 13; 23	24	Кран двоходовий
4; 14; 24	41	Кран кутовий
5; 15; 25	49	Затискач
6; 16; 26	57	Ежектор
7; 17; 27	63	Клапан запобіжний
8; 18; 28	67	Буфер
9; 19; 29	73	Клапан зворотній
10; 20; 30	74	Вентиль запірний

Література

1. С.К. Боголюбов. Черчение М. , " Машиностроение" 1989. с.336
2. Задания по детализованию [Чертежи]: уч.пособие/ С.К. Боголюбов.- М.: Машиностроение, 1971 -58с.
3. ГОСТ 2.109-73.

Завдання 23

Найменування: "Схема кінематична принципова"

Позначення: КС.23.XX.000 КЗ

Формат – А3

XX – номер варіанту

Обсяг роботи:

1. Накреслити схему за варіантом завдання.
2. Заповнити основний надпис (штамп) за формою 1 ГОСТ 2.104-68.

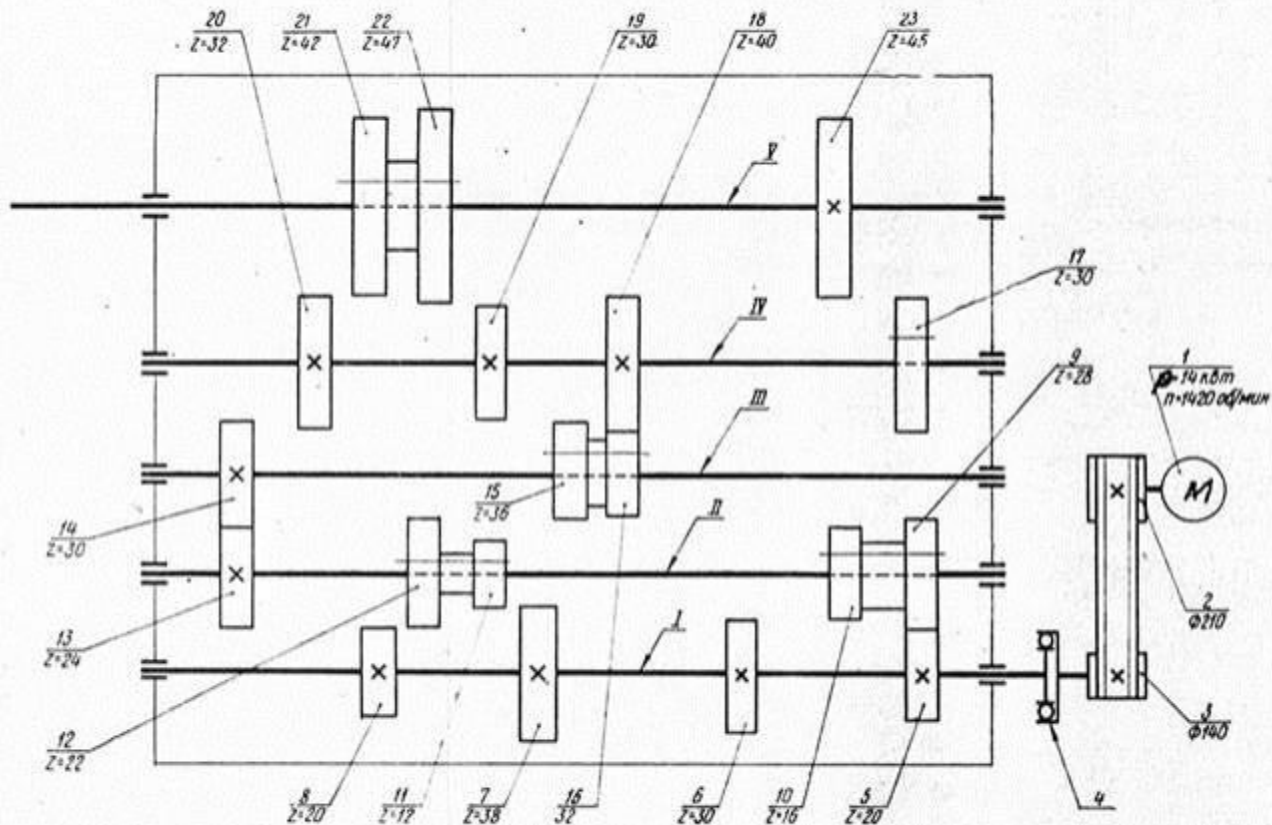
Методичні вказівки:

1. Перед виконанням завдання вивчити:
 - умовні графічні позначення в кінематичних схемах;
 - правила виконання схем кінематичних.
2. Варіанти завдань:

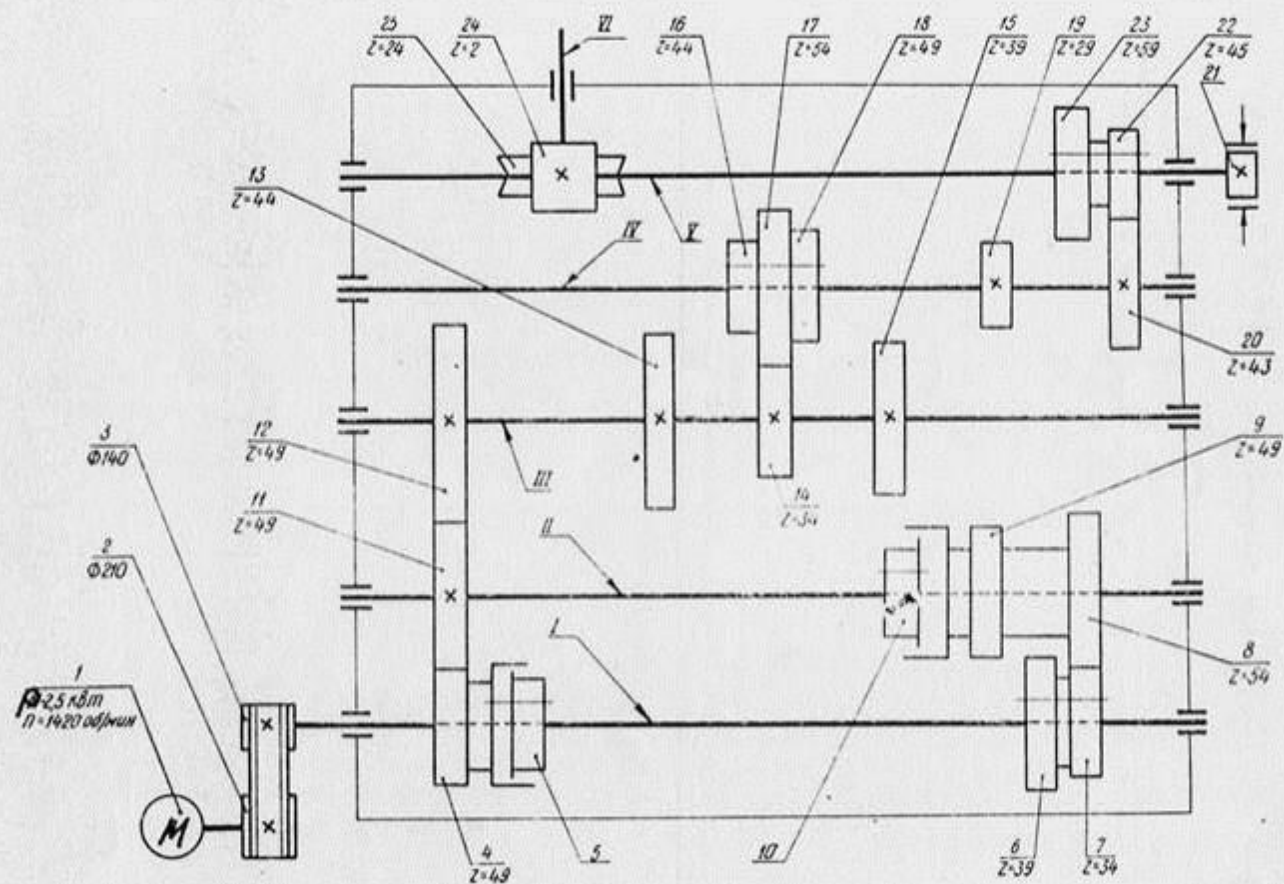
Варіант	№ завдання	Назва схеми
1; 11; 21	1	Коробка подач фрезерного верстату. Схема кінематична принципова
2; 12; 22	2	Коробка подач гвинторізного верстату. Схема кінематична принципова
3; 13; 23	3	Коробка швидкостей токарного верстату. Схема кінематична принципова
4; 14; 24	4	Коробка швидкостей токарного верстату. Схема кінематична принципова
5; 15; 25	5	Коробка швидкостей карусельного верстату. Схема кінематична принципова
6; 16; 26	6	Коробка швидкостей токарного верстату. Схема кінематична принципова
7; 17; 27	7	Коробка подач поздовжнього фрезерного верстату. Схема кінематична принципова
8; 18; 28	8	Коробка подач свердлильного верстату. Схема кінематична принципова
9; 19; 29	9	Коробка подач фрезерного верстату. Схема кінематична принципова
10; 20; 30	10	Коробка подач свердлильного верстату. Схема кінематична принципова

Література:

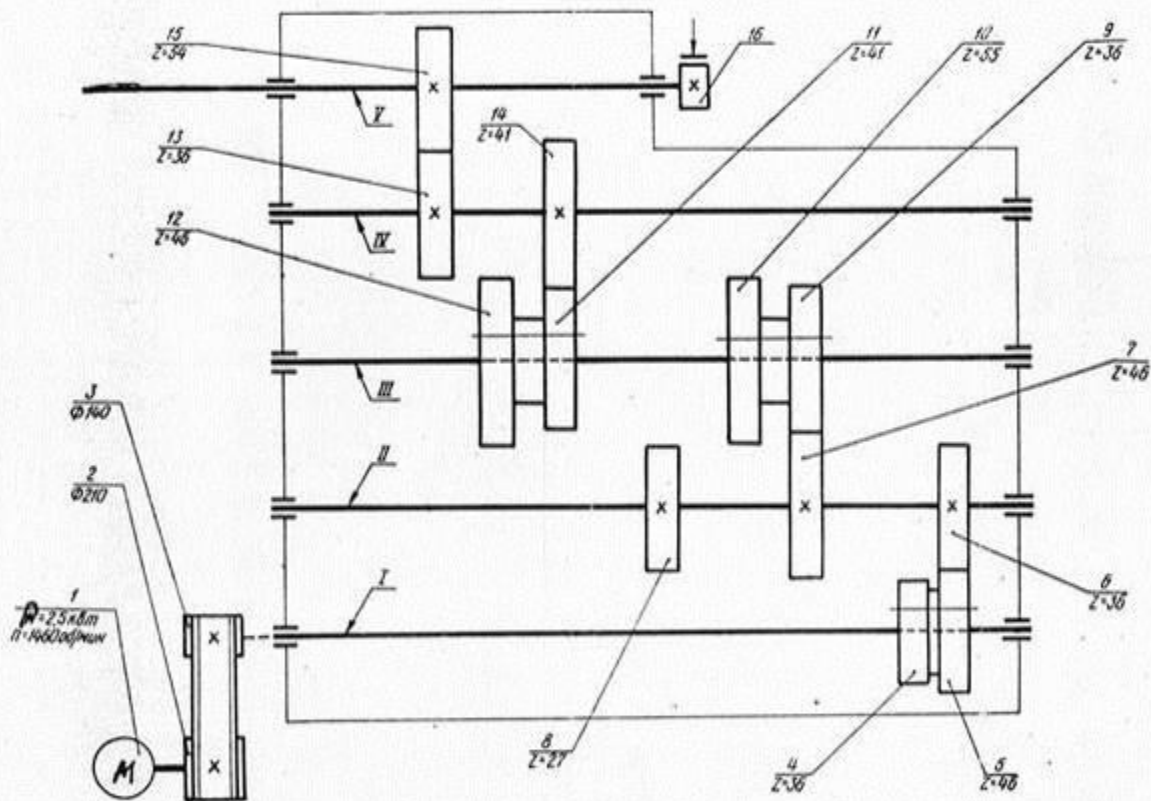
1. С. К. Боголюбов. Черчение. М., " Машиностроение ", 1989, с.336.
2. ГОСТ 2. 701-384.
3. ГОСТ 2. 709-384.
4. ГОСТ 2. 770-85.



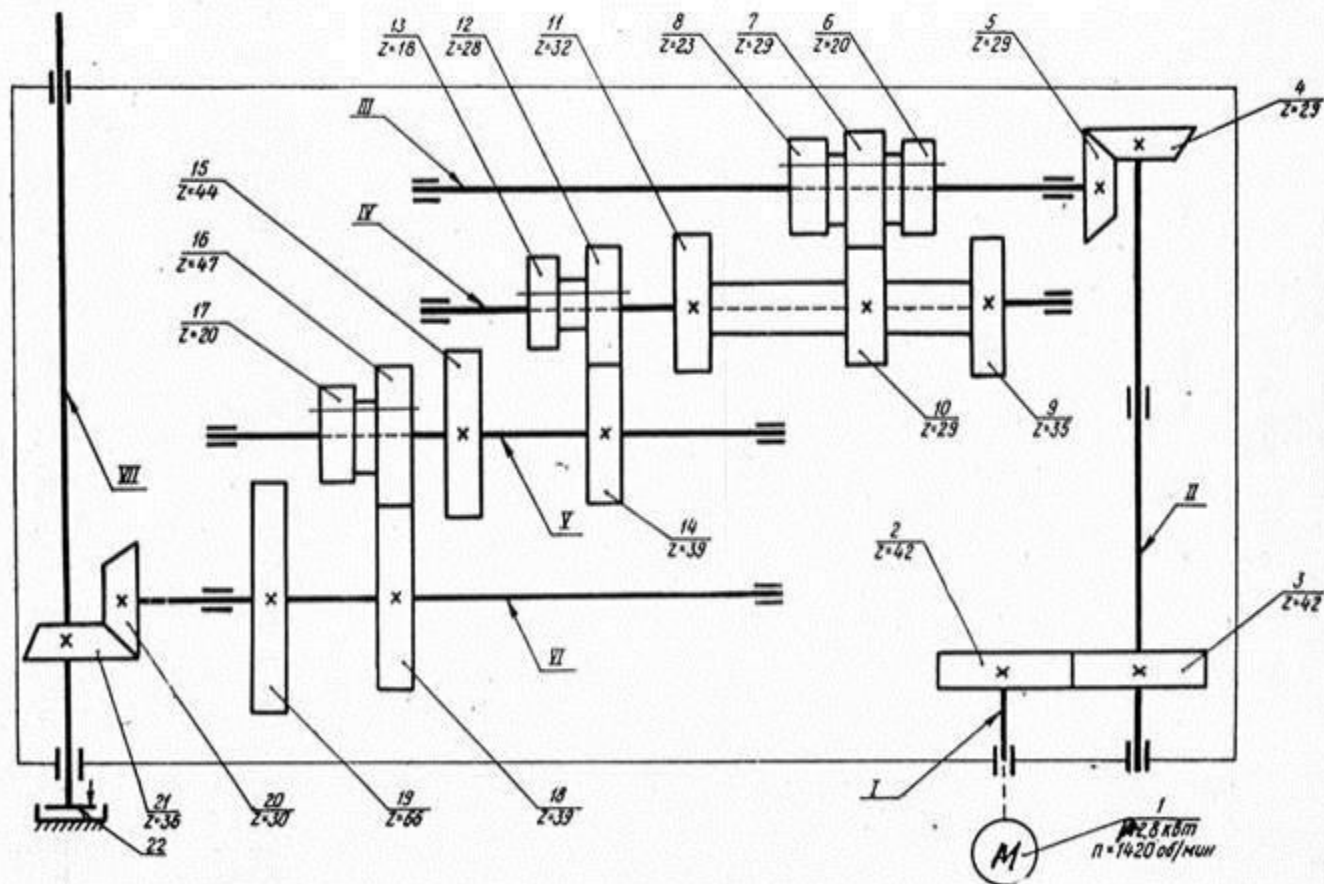
Задание 2. Кинематическая схема коробки подач винторезного станка.



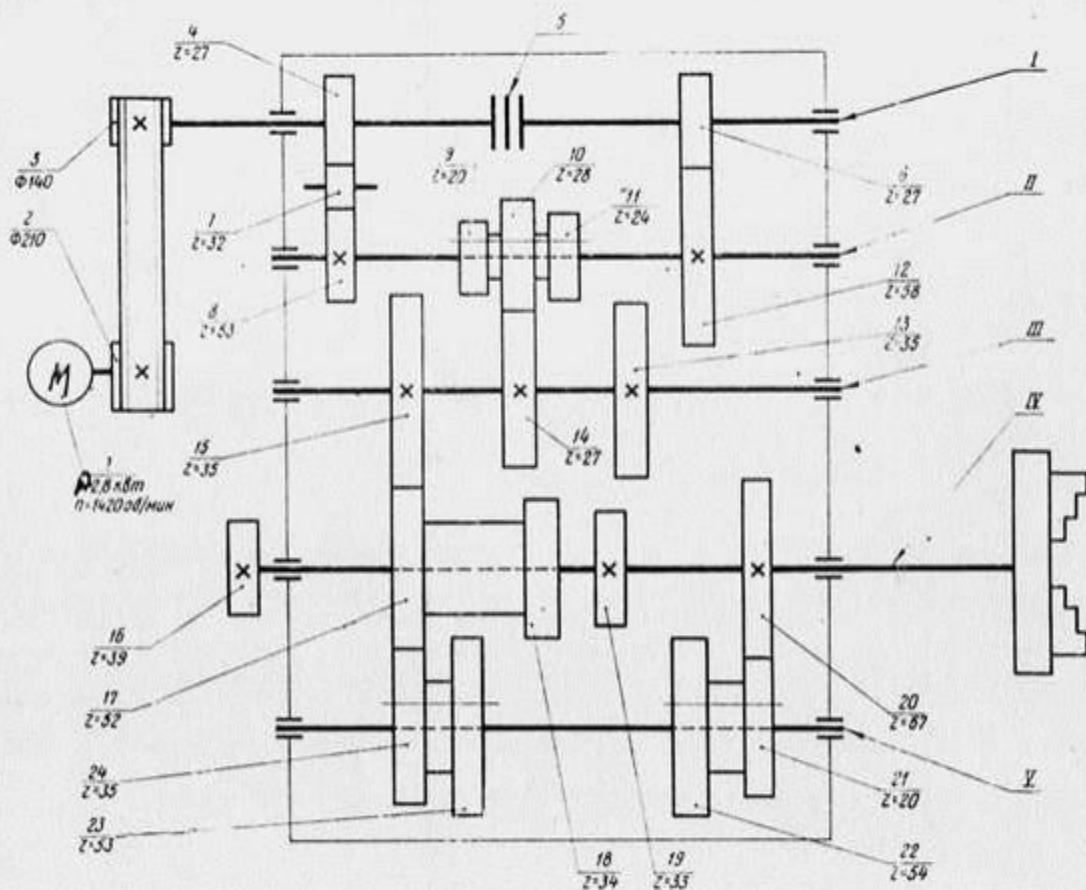
Задание 3. Кинематическая схема коробки скоростей токарного станка.



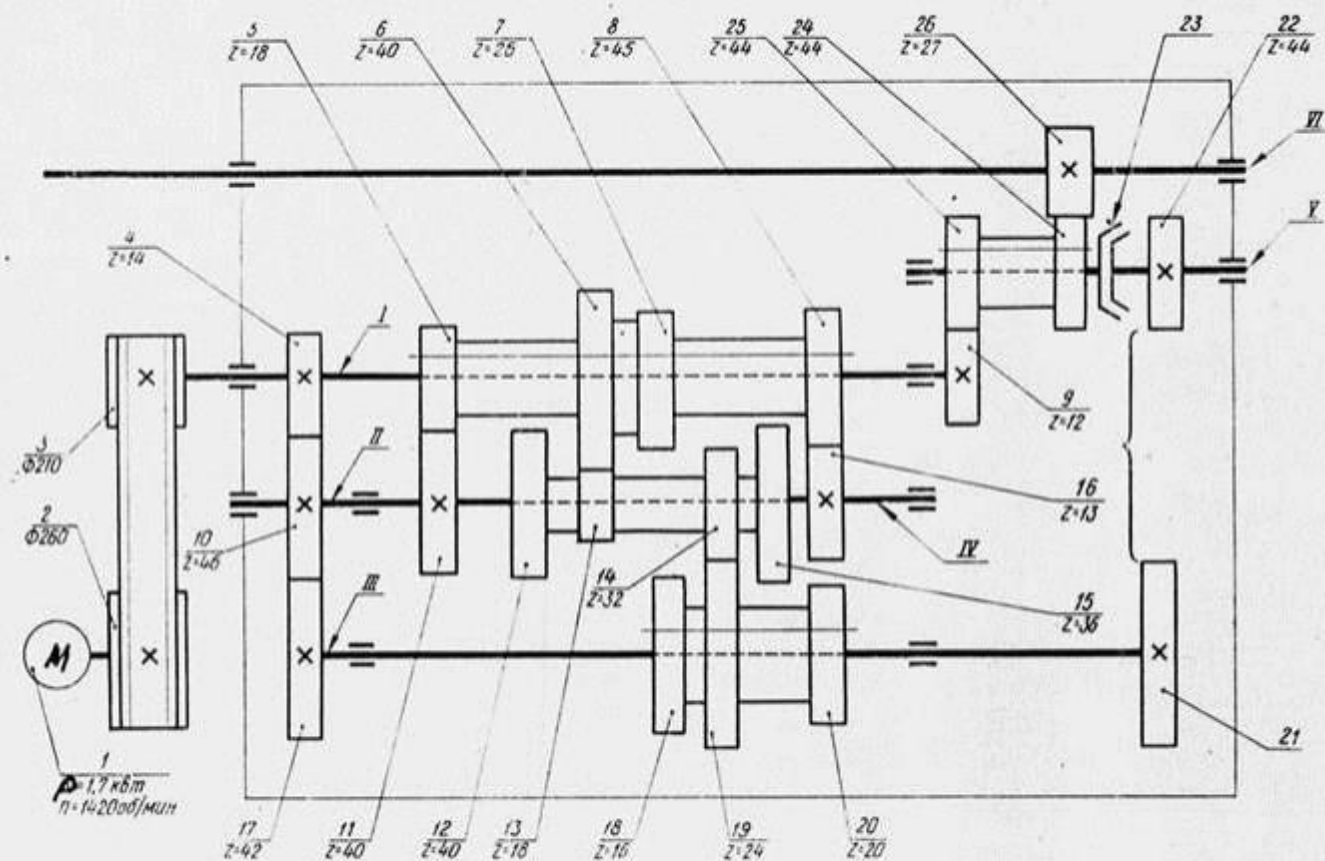
Задание 4. Кинематическая схема коробки скоростей токарного станка.



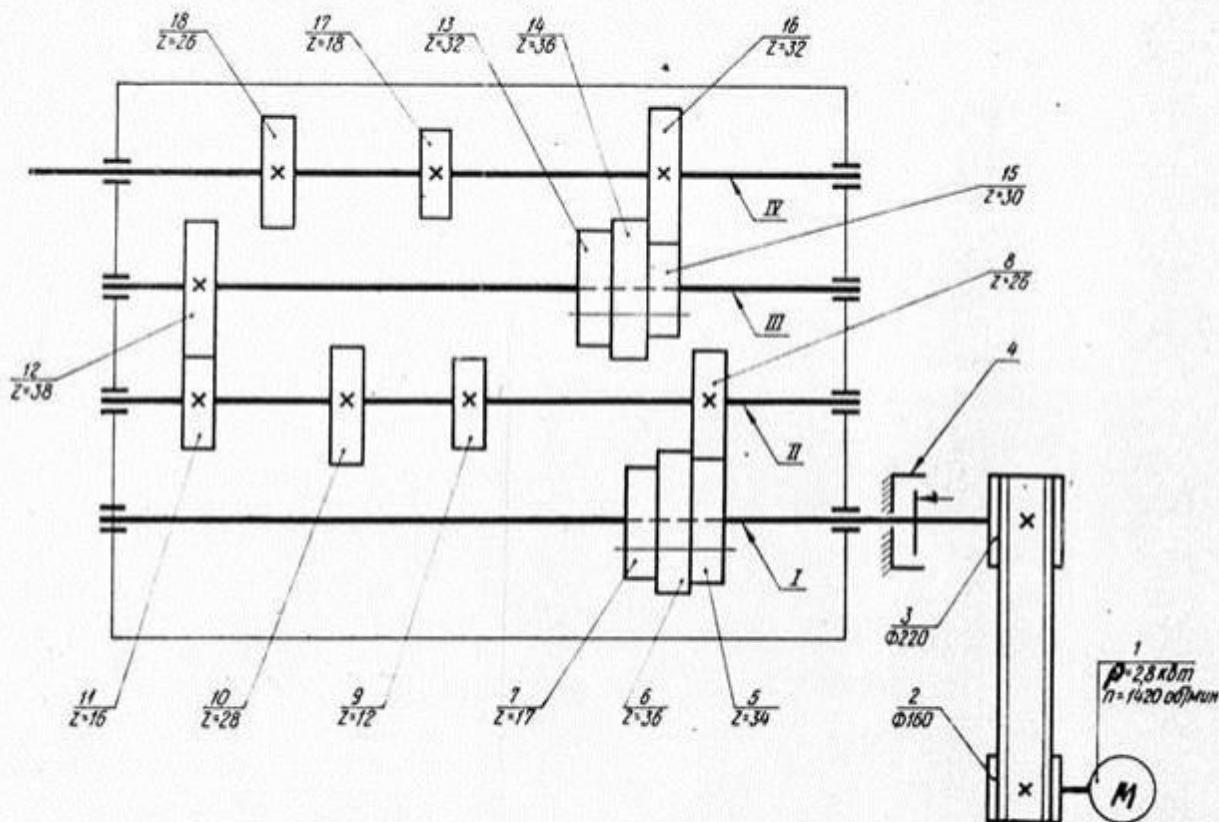
Задание 5. Кинематическая схема коробки скоростей карусельного станка.



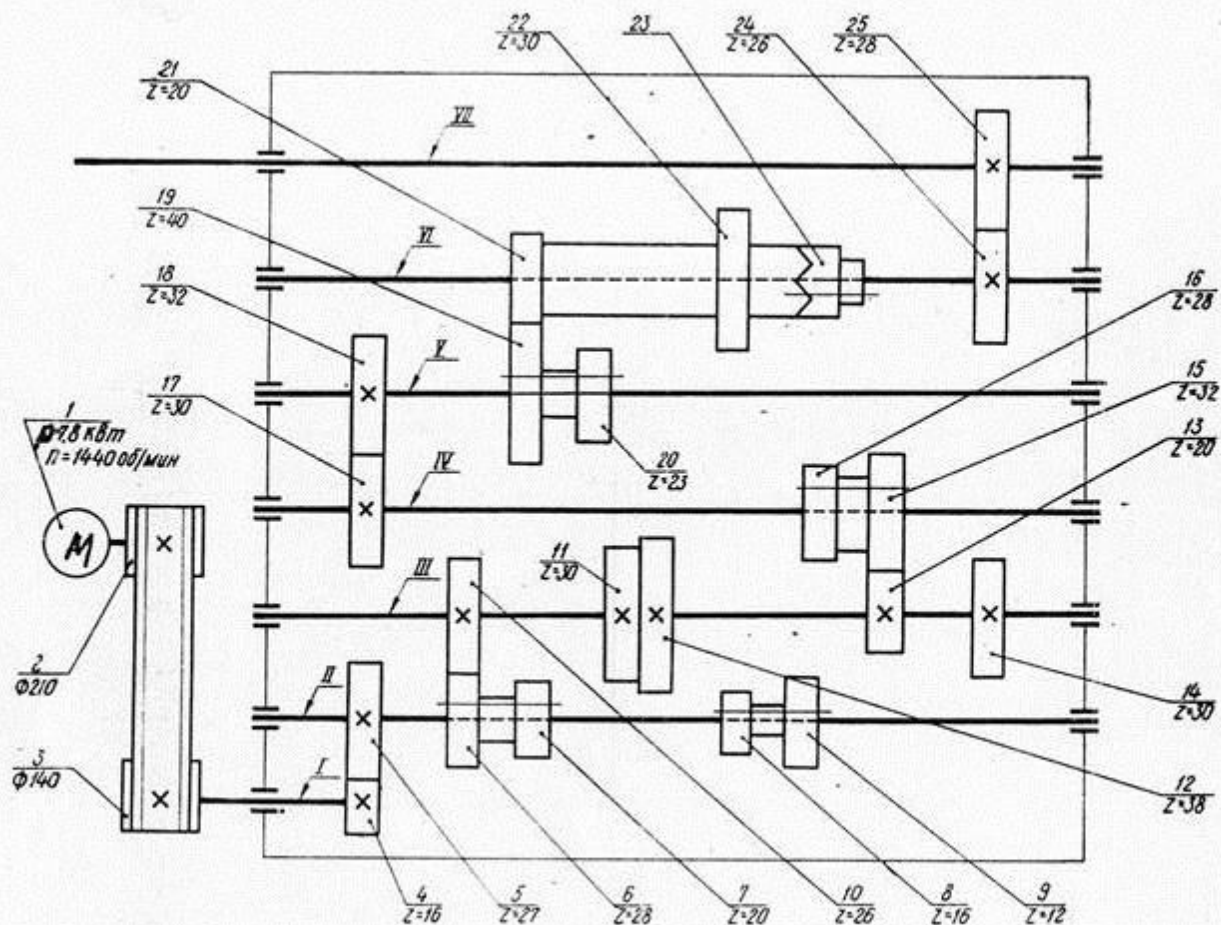
Задание 6. Кинематическая схема коробки скоростей токарного станка.



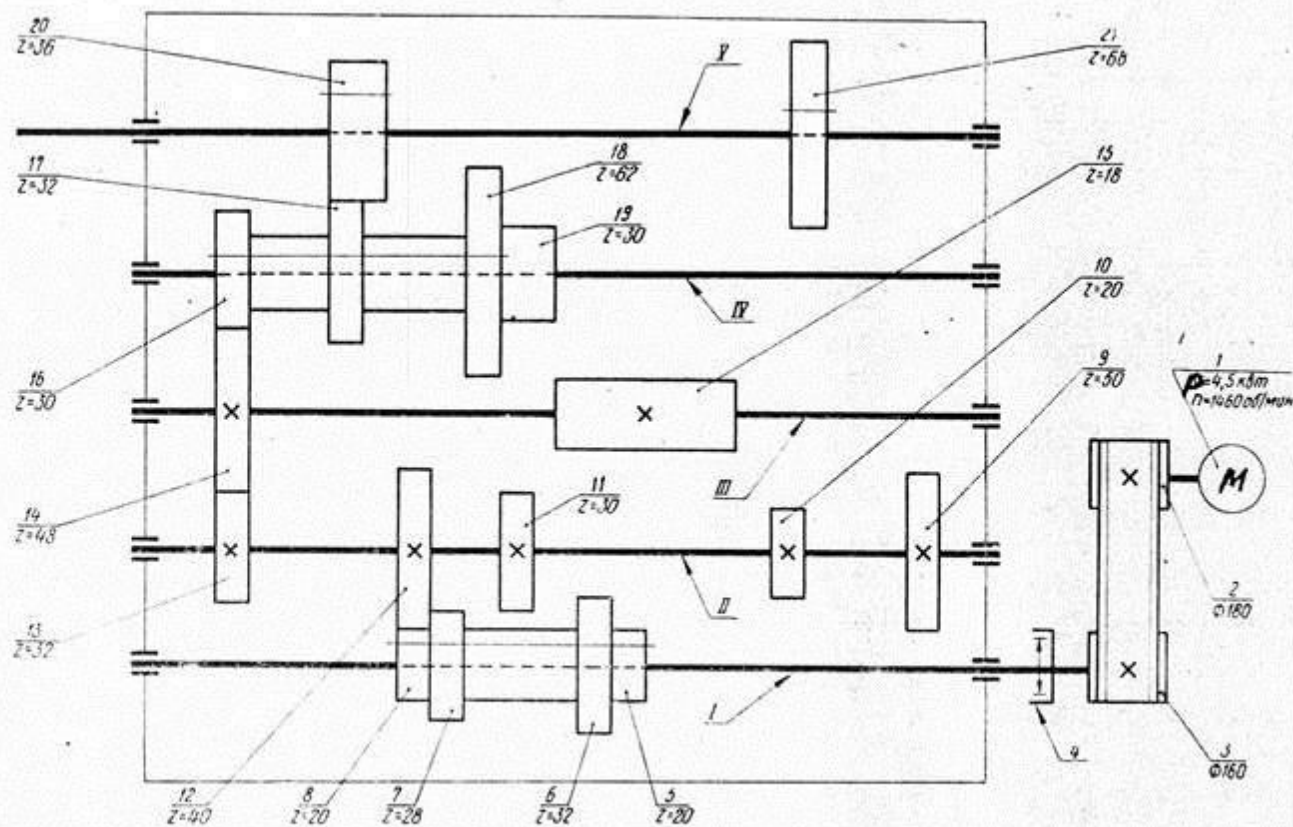
Задание 7. Кинематическая схема коробки подач продольного стола фрезерного станка.



Задание 8. Кинематическая схема коробки подач сверлильного станка.



Задание 9. Кинематическая схема коробки подач фрезерного станка.



Задание 10 Кинематическая схема коробки подач сверлильного станка.

Завдання 26

Найменування: «План ділянки механічного цеху»

Позначення: БК.26.ХХ.000

Формат А3

ХХ – номер варіанту

Обсяг роботи:

1. Накреслити план ділянки механічного цеху з розташуванням технологічного устаткування.
2. Нанести розміри.
3. Проставити номери позицій.
4. Скласти експлікацію.

Методичні вказівки:

1. Перед виконанням креслення повторити тему «Елементи будівного креслення».
2. Масштаби зображень: 1:50, 1:25.
3. Для викреслювання плану спочатку наносять сітку розбивочних вісей стін і колон.
4. Осі, розташовані уздовж будинку, маркують знизу вверх літерами українського алфавіту, а розташовані упоперек будинку – зліва направо арабськими літерами в кружечках діаметром 7...9 мм.
5. Після нанесення вісей викреслюють план будівлі і умовними знаками наносять розташування вікон, дверей, технологічного обладнання тощо.
6. Експлікацію виконують на окремому аркуші А4.

Література:

1. С.К.Боголюбов. Черчение М., "Машиностроение".1989.с.303
2. А.М. Хаскин, Черченне К., "Вища школа", 1985,с.432.
3. Н.А. Нефедов. Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах. М., "Высшая школа", 1986, с.239

Будівельне креслення

БК. 26. ^{1^й вар.} 000 " План ділянки механічного цеху

ф-т А1 → М1:25

ф-т А3+А4 → М1:50 (А4 експликація)

Наприклад:

Замерити довжину і поділити на ту, що дано

$$\frac{1200}{18} = 66 \text{ (наступне число це масштаб)}$$

т.к такого масштаба нет, поэтому

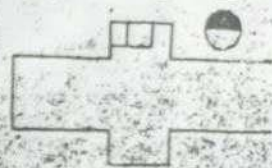
66 - ето надо поделить на масштаб какой выберем
50 (или 25)

$$\frac{66}{50} = 1,32 \text{ (размер станка)} = 0$$

$$\frac{66}{25} = 2,64$$

Станки на плане их размеры умножали на 1,3 (50) или
≈ 3 (25)

Людской-город-
торгашин:



Людской-
торгашин:



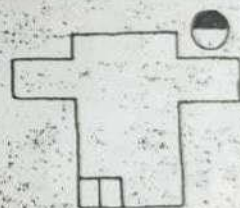
Людской-
торгашин:



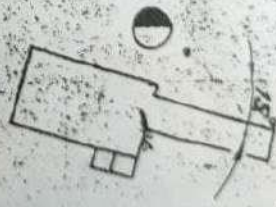
Людской-
торгашин (шенин)



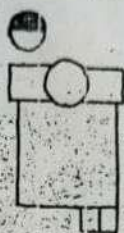
Людской-
торгашин



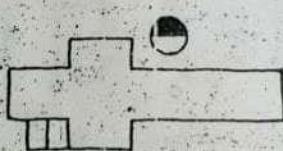
Людской-
торгашин



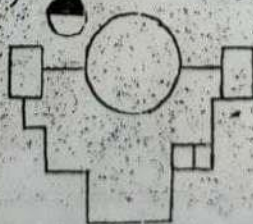
Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



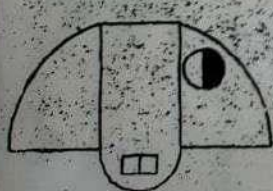
Людской-
торгашин (кару-
сельного жина)



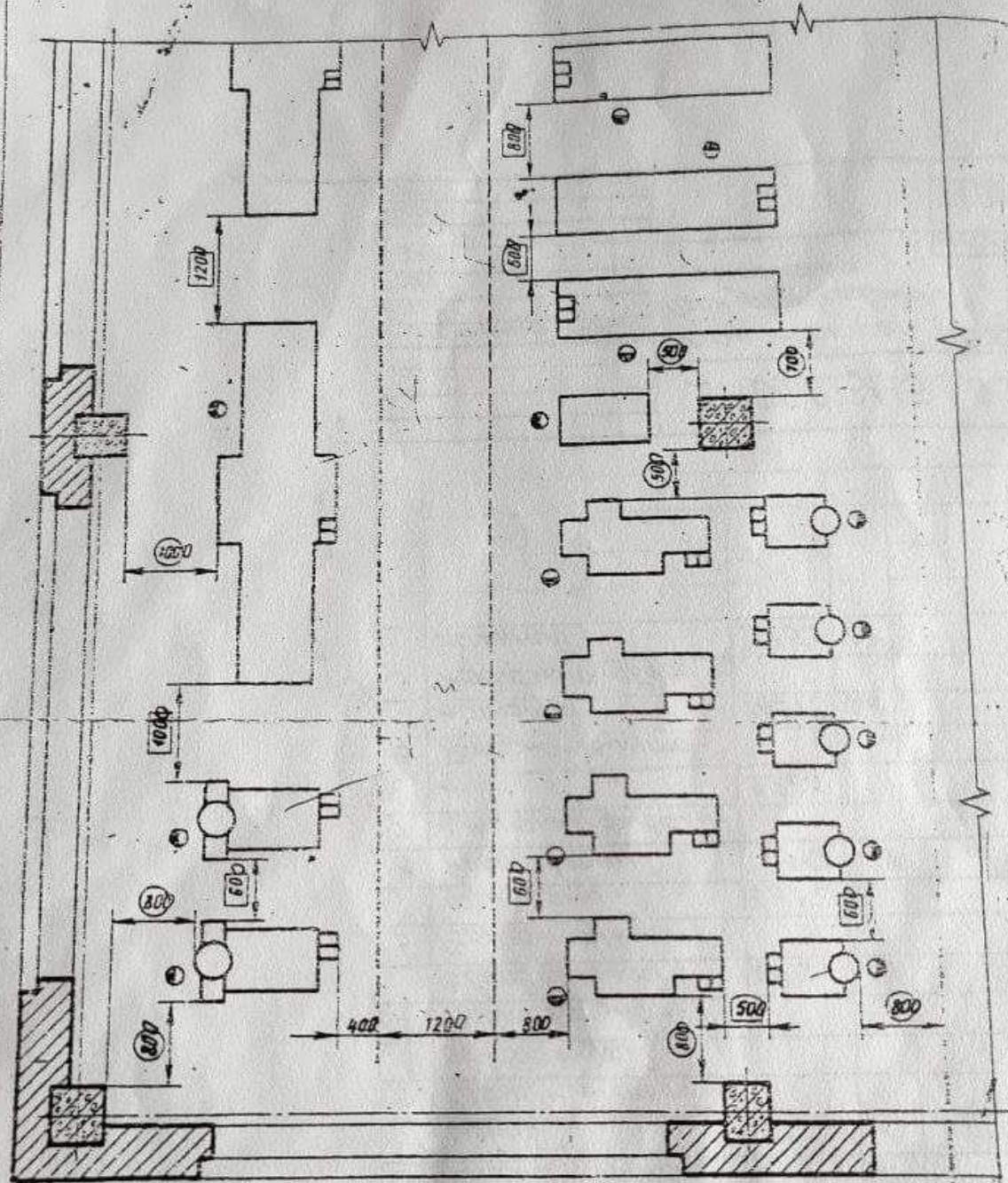
Людской-
торгашин



Людской-
торгашин



в.м.м - все размеры



18.6

18.7

"26.000" План, детали механического узла

напр.: 120.10-1200, 50 = 2 ч.м.м
масштаб

Чертим в масштабе 1:50

Формат А4 3 1:50 (А4)

Формат А1 1:25 (кто хорошо чертит)

Составить эскизочно Ф-Т А4

Зразок

Таблица 1

[illegible]

Перв. примеч.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.

Наименования

Модель

Характерні данні

P

кВт

V

В

N

об/хв

Кіл.

Приміт.

БК.26. .000

Зм. Арк. № докум. Подп. Дата

Р.з.р.с.б.

Проб.

Н.контр.

Утв.

Попова

Механічний цех
План розташування
обладнання

Лит.

Н

Аркуш

1

Аркушів

ФКРКМ ДНУ

гр.

Копіював

Формат А1

