

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Методичні вказівки
до виконання індивідуальних завдань з дисциплін
«Сучасні інформаційні технології на електричному транспорті»
для студентів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка
та електромеханік
усіх форми навчання

Затверджено на засіданні кафедри
електричного транспорту та
тепловозобудування
протокол №1 від 30.08.2019р.

Харків 2019

Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань з дисциплін «Сучасні інформаційні технології на електричному транспорті» для студентів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіки усіх форми навчання / уклад. Л. В. Овер'янова – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 12 с.

Укладач: Л.В.Овер'янова

Кафедра електричного транспорту та тепловозобудування

1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

Розрахунково-графічну роботу виконують за індивідуальним варіантом згідно порядкового номеру в журналі, із застосуванням систем автоматизованого проектування КОМПАС або AutoCAD на папері формату А4 (210×297) або А3 (297×420).

Титульний лист – це заголовний лист розрахунково-графічної роботи і в загальну кількість аркушів не входить. Виконується згідно додатку А. Робоче поле креслення обмежують рамкою, сторони якої проводять суцільними основними лініями на відстані 5 мм від краю формату. З лівого краю формату креслярського паперу лінія рамки проводиться на відстані 20 мм. В правому нижньому кутку креслення викреслюють основний напис. Всі написи і цифри виконують стандартним шрифтом згідно ГОСТ 2.304-81 «Шрифти креслярські».

Виконують правильну компоновку аркуша. Робоче поле аркуша повинно бути використане на 75-80%. Не можна залишати багато вільного місця, але і значна насиченість аркуша ускладнює читання кресленника.

Форми, розміри, зміст, порядок заповнення основних написів встановлює ГОСТ 2.104-88 ЄСКД «Основні написи». Для креслень і схем передбачений основний напис за формою 1 ГОСТ 2.104-68 (рис. 1.1) і для специфікації напис за формою 2 (рис. 1.2):

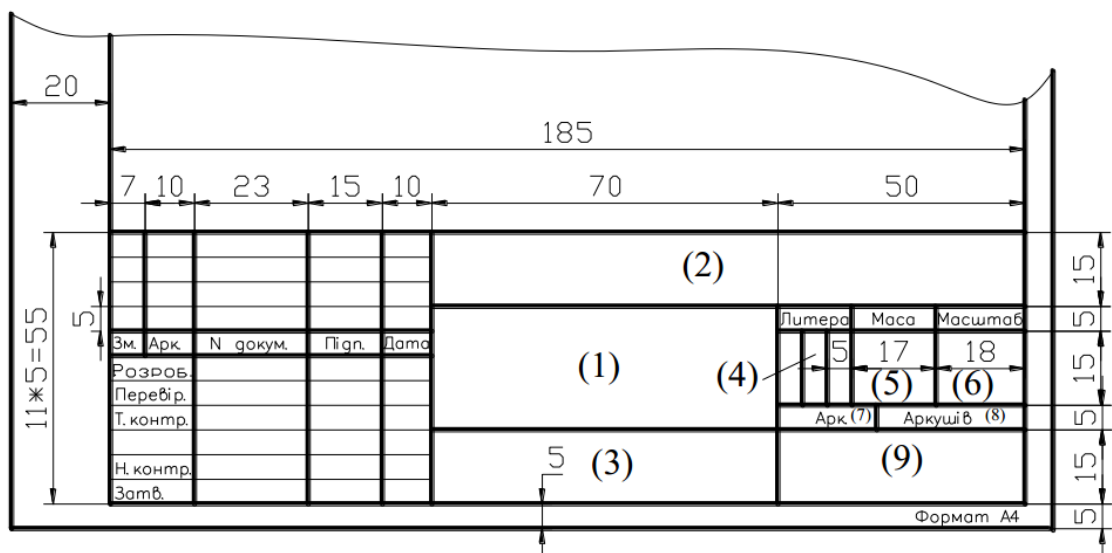


Рис. 1.1. Основний напис за формою 1

1) графа 1 – найменування виробу; відповідно до ГОСТ 2.109-73 "ЄСКД. Основні вимоги до креслень" найменування повинне бути коротким і записуватися в називному відмінку однини; на першому місці повинен стояти іменник, наприклад: "Блок живлення". Після найменування виробу вписують найменування документа (шрифтом меншого розміру, чим найменування виробу), якщо цьому документу привласнений шифр,

наприклад: "Електродвигун. Схема електрична принципова". Допускається для складального креслення найменування документа не указувати;

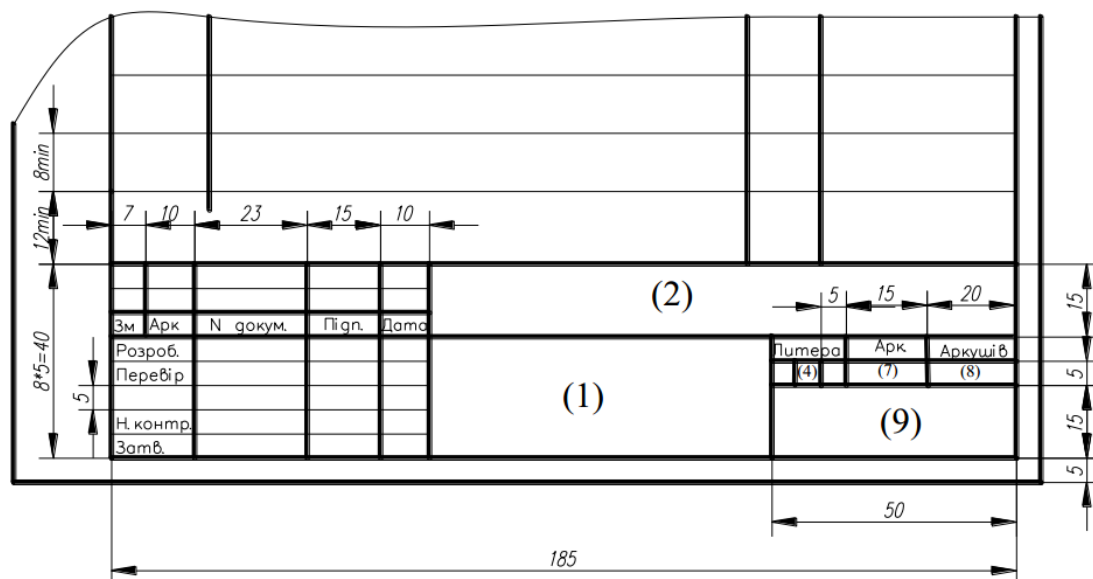


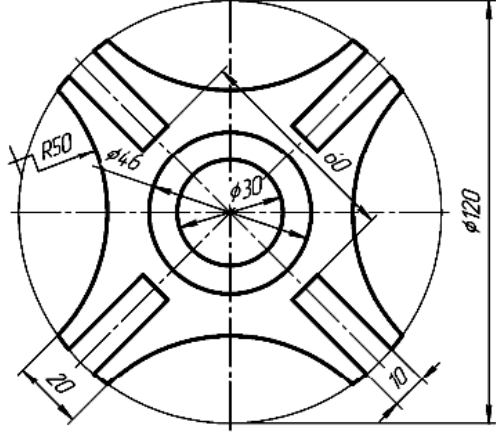
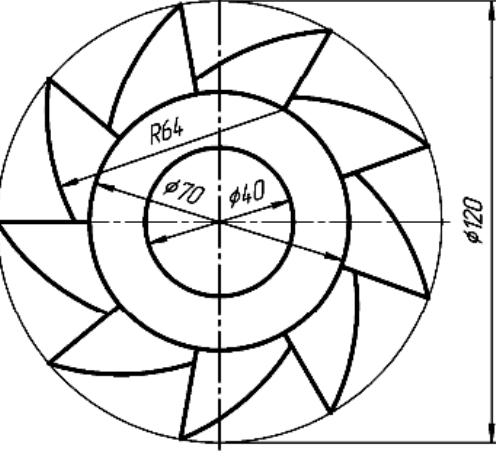
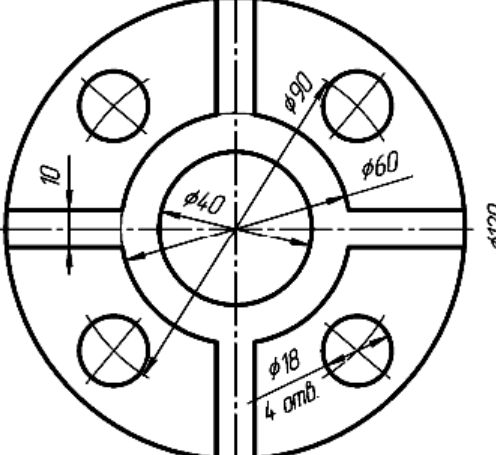
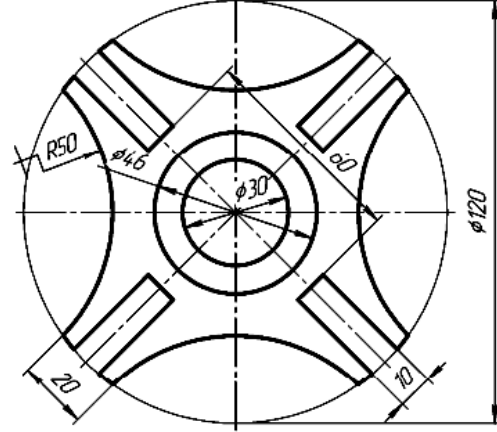
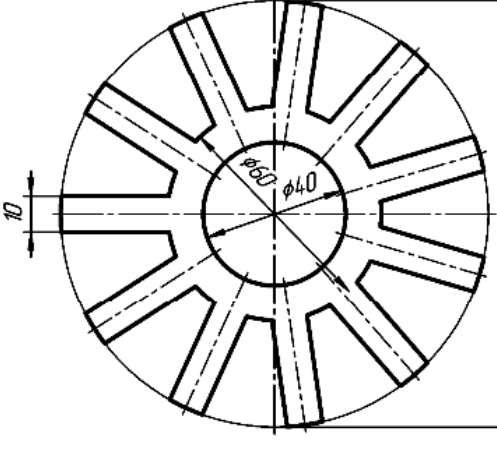
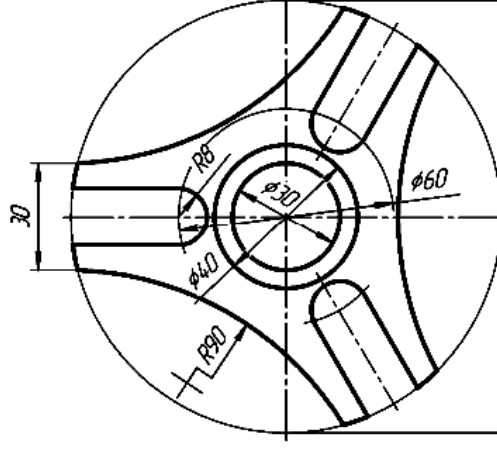
Рис. 1.2. Основний напис за формою 2

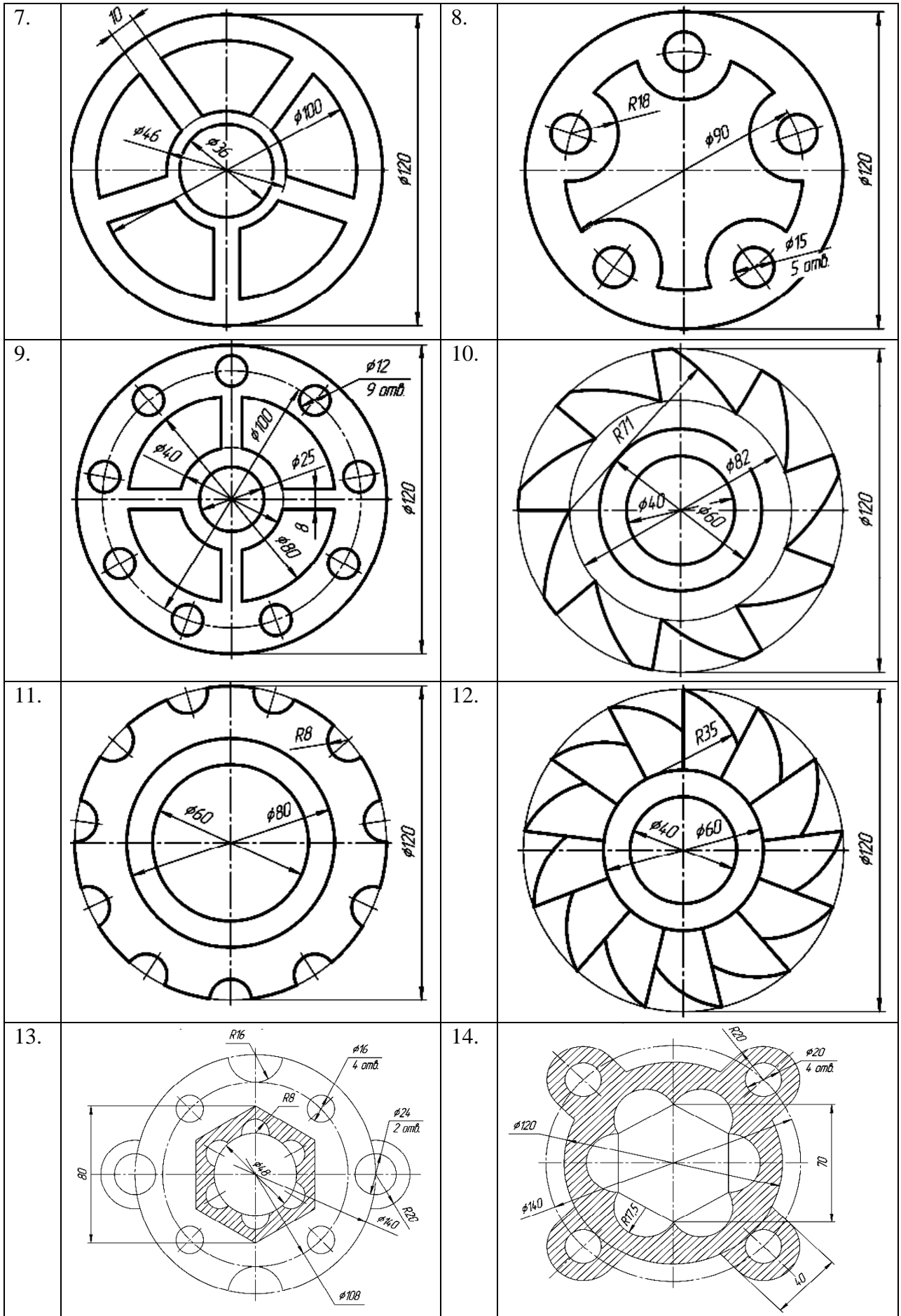
- 2) графа 2 – позначення документа по ГОСТ 2.201–80;
- 3) графа 3 – позначення матеріалу деталі (графу заповнюють тільки на кресленнях деталей);
- 4) графа 4 – літера, привласнена даному документу по ГОСТ 2.103-68; графу заповнюють послідовно, починаючи з крайньої лівої клітки;
- 5) графа 5 – маса виробу по ГОСТ 2.109-73;
- 6) графа 6 – масштаб по ГОСТ 2.302-68 і ГОСТ 2.109-73;
- 7) графа 7 – порядковий номер листа (на документах, що складаються з одного листа, графу не заповнюють);
- 8) графа 8 – загальна кількість листів документа (графу заповнюють тільки на першому листі);
- 9) графа 9 – найменування або розрізняльний індекс підприємства, що випускає документ (графу не заповнюють, якщо розрізняльний індекс міститься і в позначенні документа);
- 10) графа 10 – характер роботи, що виконується особою, що підписує документ.

2. ПОБУДОВА МАСИВІВ ЕЛЕМЕНТІВ

Виконати побудову масивів згідно індивідуального варіанту. Робота виконується на аркуші формату А4, вихідні дані наведені на рисунку табл. 1. Нанести розміри.

Варіанти завдань до креслення «Масиви»

№ варіанта	№ варіанта
1.	
3.	
5.	
2.	
4.	
6.	



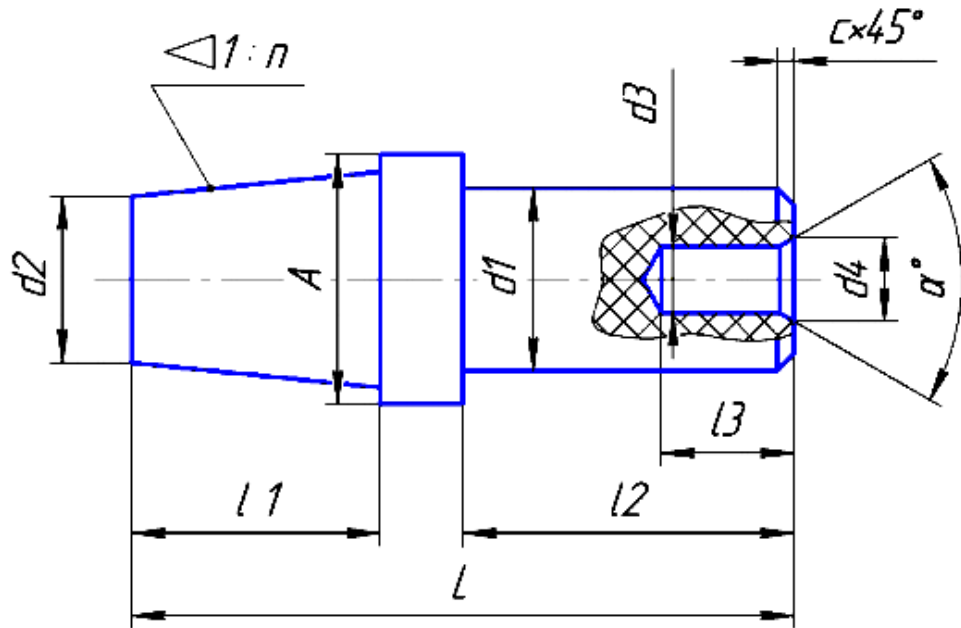
15.		16.	
17.		18.	
19.		20.	
21.		22.	

23.		24.	
25.		26.	
27.		28.	

3. КРЕСЛЕННЯ ВАЛА

Виконати побудову вала згідно індивідуального варіанту. Робота виконується на аркуші формату А4, вихідні дані наведені на рисунку табл. 2 і табл. 3. Нанести розміри.

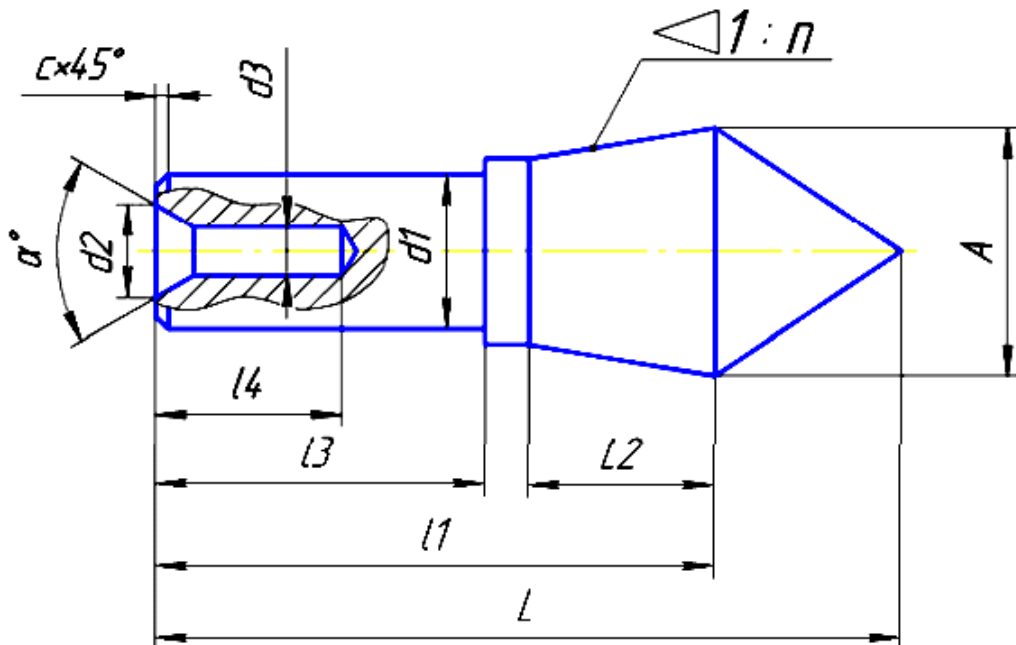
Для непарних варіантів



Таблиця 2

Варіант	A	d1	d2	d3	d4	L	l1	l2	l3	α	c	n
1,17	Ø40	30	20	8	15	110	30	55	25	60	2	3
3,19	□42	28	24	10	15	130	40	60	30	90	3	5
5,21	Ø84	56	48	20	30	260	80	120	60	60	6	5
7,23	Ø105	70	60	25	35	325	100	150	75	60	7.5	5
9,25	□80	60	40	16	30	220	60	110	50	90	4	3
11,27	□100	75	60	20	37.5	275	75	125	63	90	5	3
13,29	Ø160	120	80	32	60	440	120	220	100	60	8	3
15,31	□140	112	96	40	60	520	160	240	120	90	12	5

Для парних варіантів



Таблиця 3

Варіант	A	d1	d2	d3	L	11	12	13	14	α	c	n
2,18	40	25	15	8	120	90	30	53	30	60	2	3
4,20	42	28	18	10	120	100	40	50	25	90	3	5
6,22	80	50	30	16	240	180	60	110	60	90	4	3
8,24	82	56	36	20	240	200	80	100	50	60	6	5
10,26	20	12,5	7,5	4	60	45	15	25	15	90	1	3
12,28	21	14	9	5	60	50	20	25	12	60	1,5	5
14,30	10	6	4	2	30	22	6	12	6	60	0,5	3
16,32	11	7	4	3	30	24	10	10	5	90	0,5	5

4. ПОБУДОВА СПРЯЖЕНЬ

Побудувати зображення плоского контуру деталі з виконанням спряжень. Вихідні дані наведені нижче. Завдання виконується на аркуші формату А3 (орієнтація вертикальна).

Таблиця 4

Варіанти завдань до креслення «Спряження»

№ варіанта	№ варіанта
1.	2.
3.	4.

