

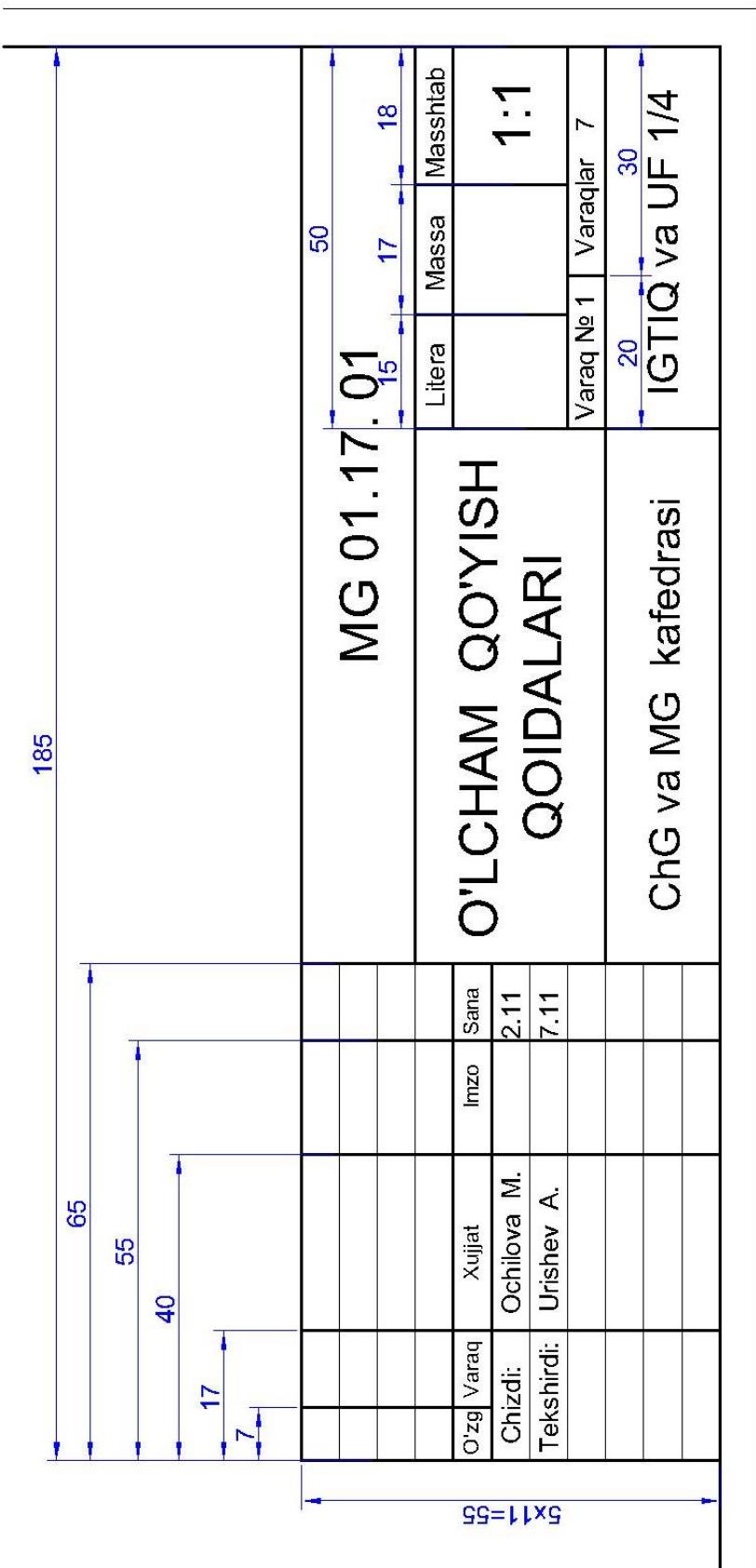
Adhamjon Ergashaliyevich Urishev

Jahongir Avloqulovich Qosimov

„Cizma geometriya va muhandislik grafikasi“ kafedrasи

**„Cizma geometriya va
muhandislik grafikasi“
fanidan mashqlar to‘plami**

Toshkent 2022



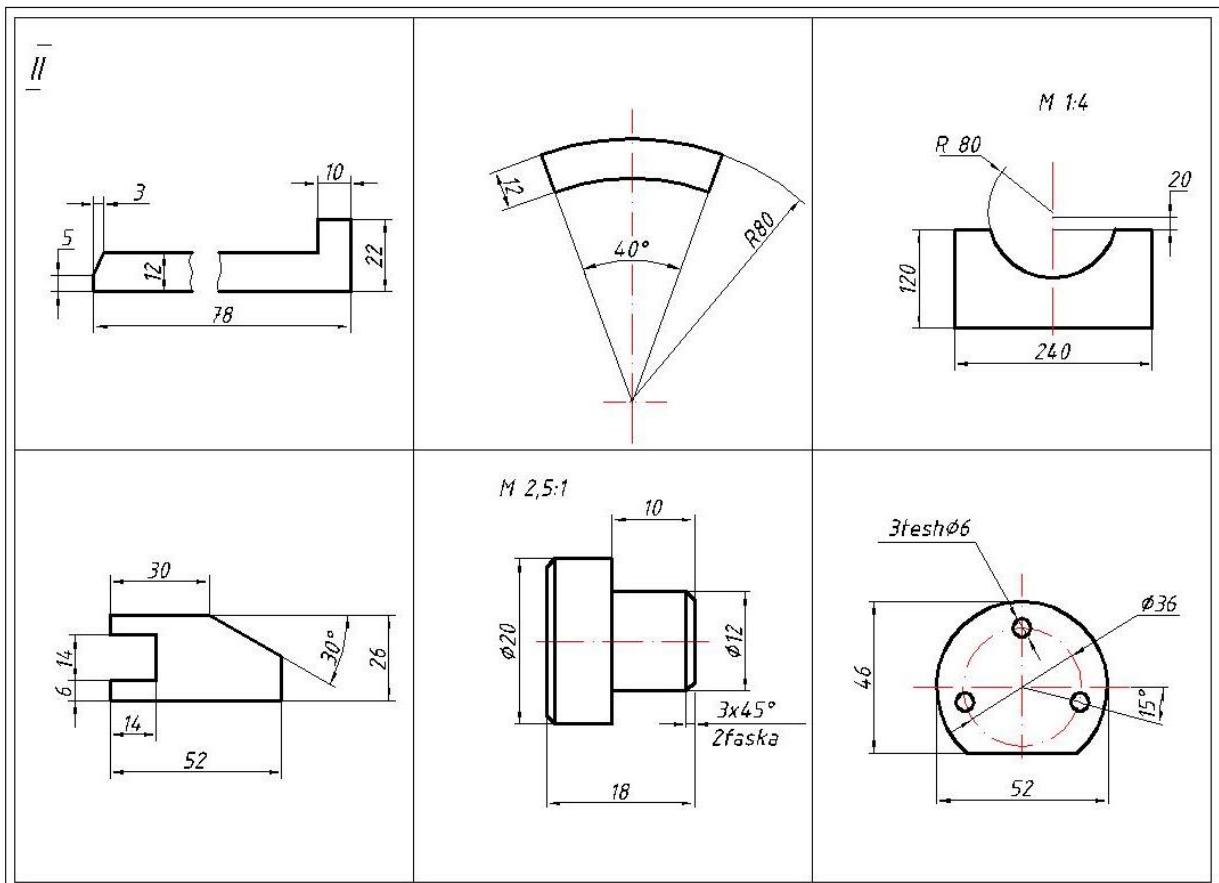
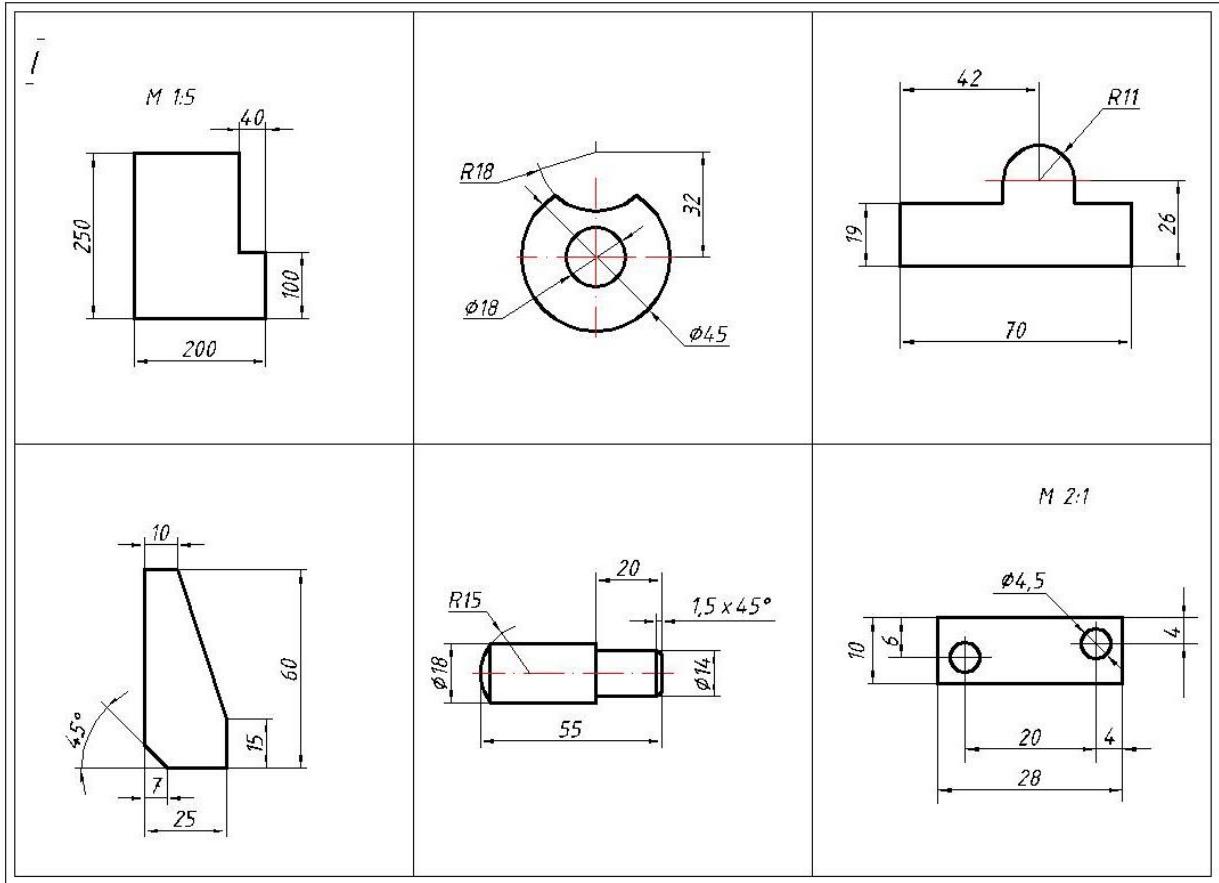
Asosiy yozuv chizma qog'ozining pastki o'ng burchagida, hoshiya chizig 'iga qadalgan holda chizildi. Chizmada asosiy yozuvning o'chamlari va to'ldirish namunasi keltirilgan.

O‘LCHAM QO‘YISH

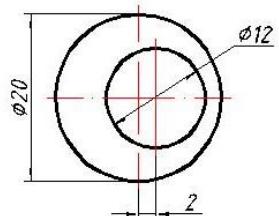
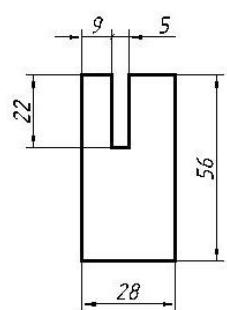
QOIDALARI

MAVZUSIGA DOIR

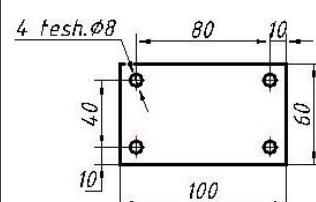
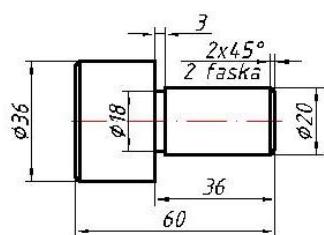
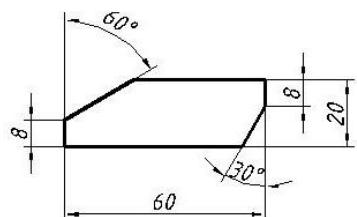
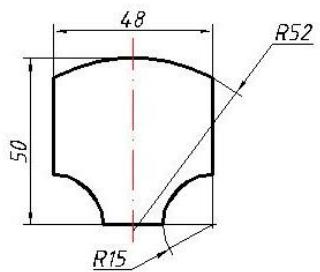
VARIANTLAR



III

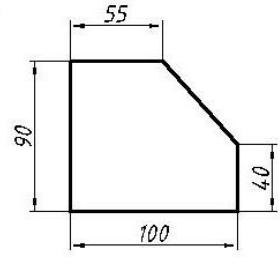


M 2.5 : 1

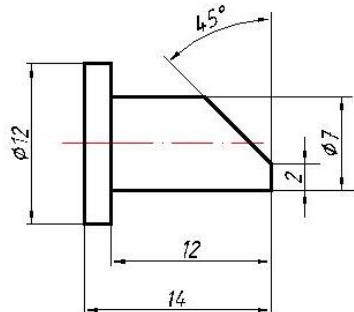
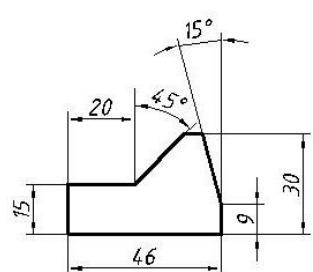
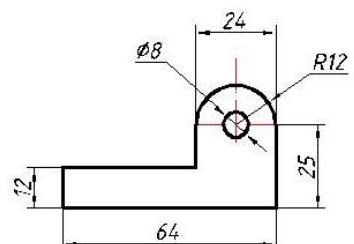
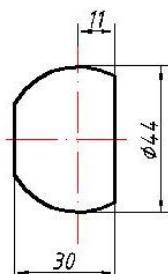


M 1:2

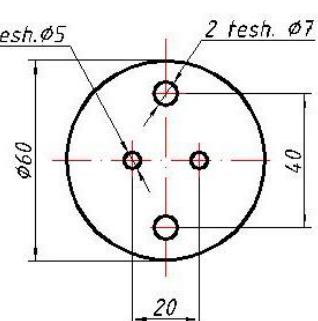
IV

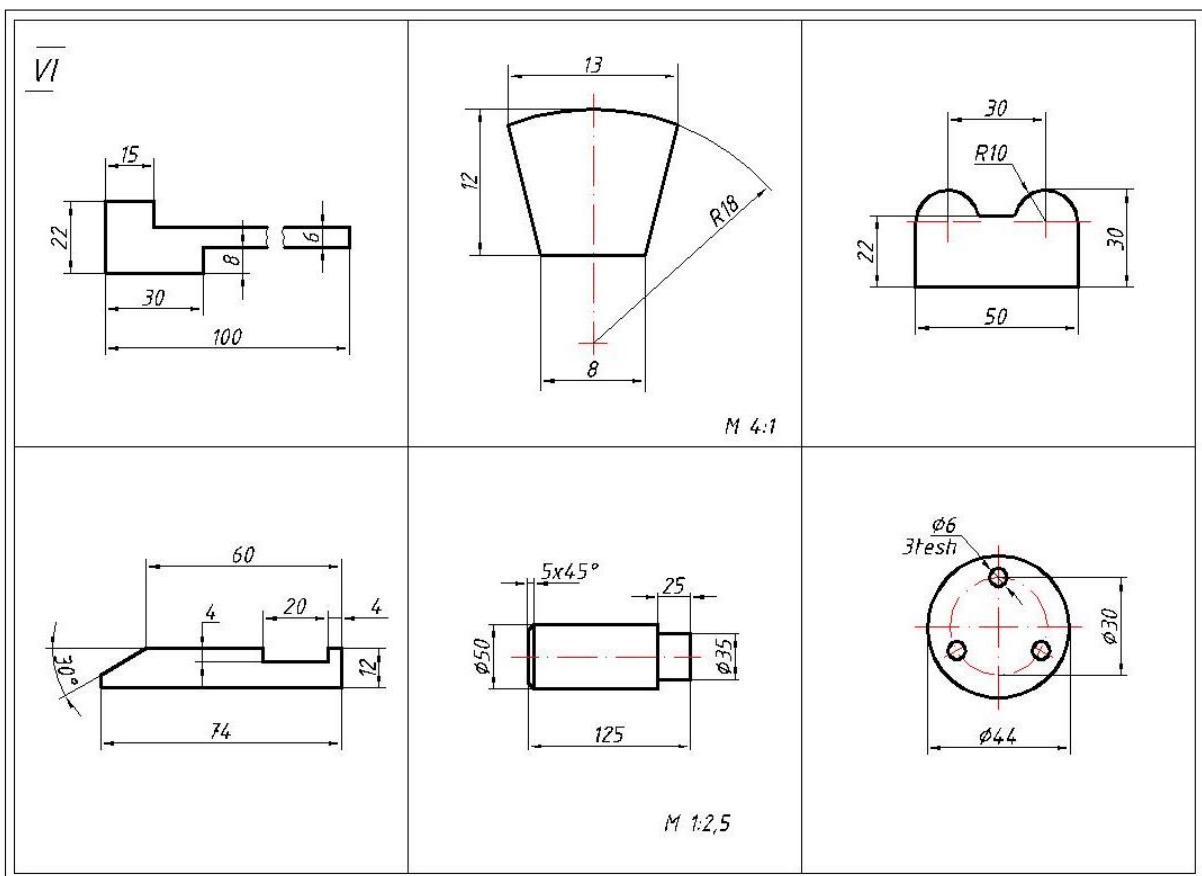
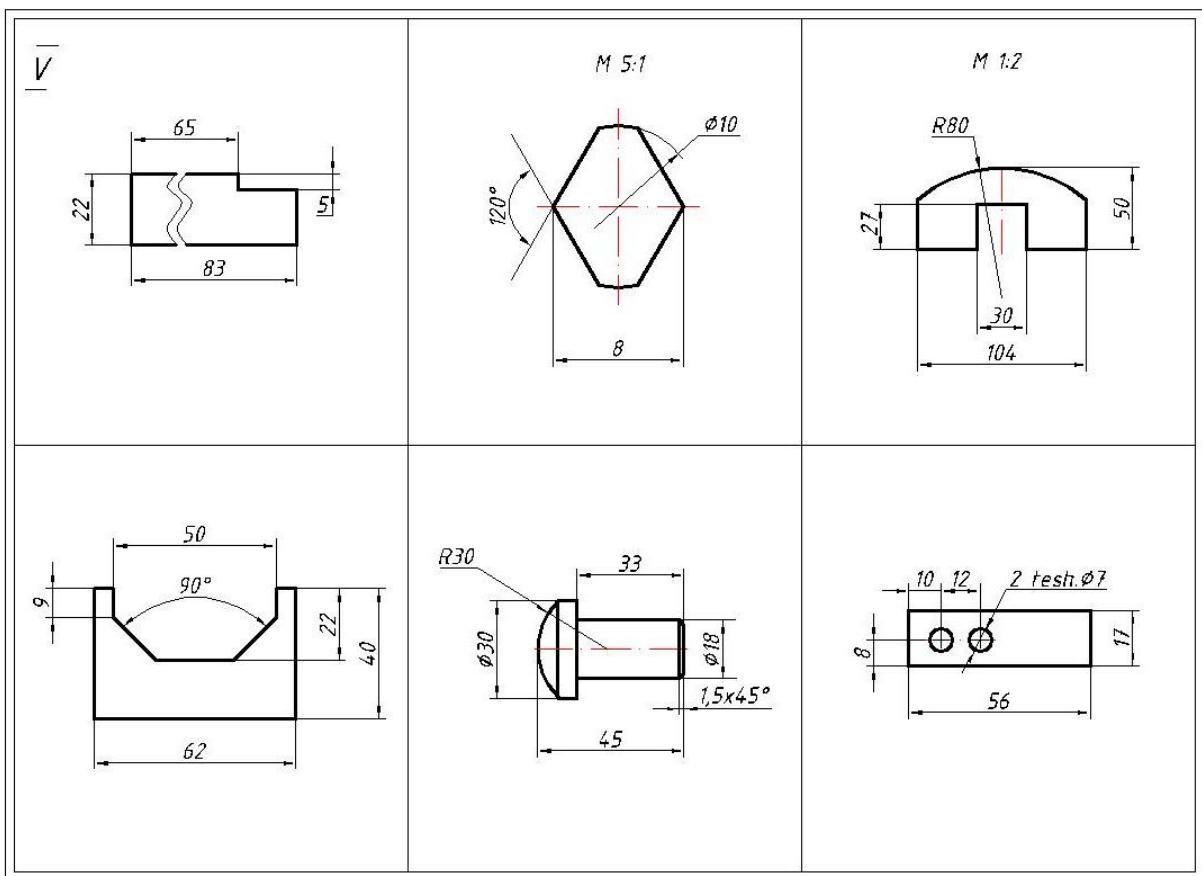


M 1:2

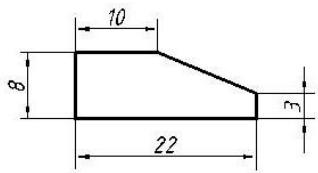


M 4:1

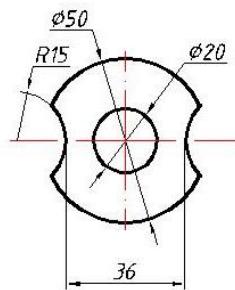




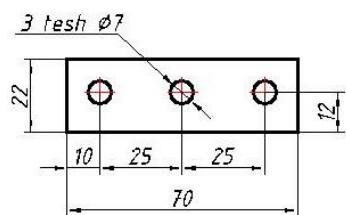
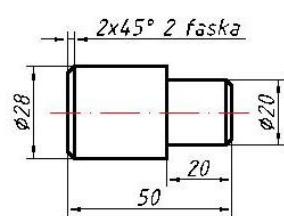
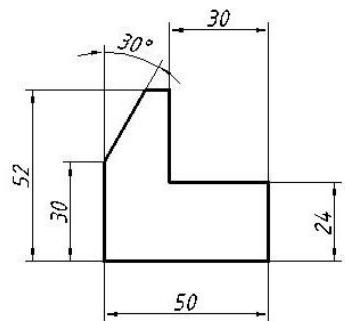
VII



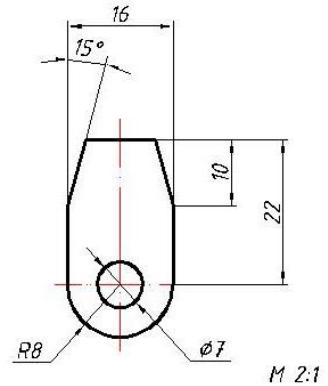
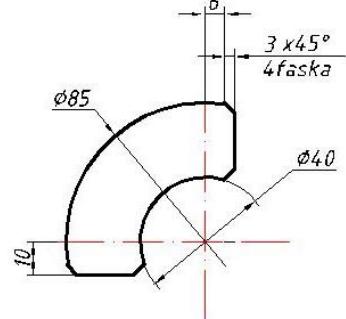
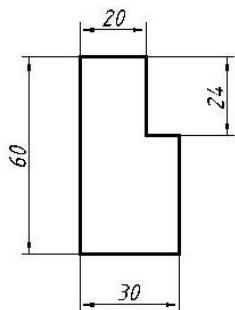
M 2,5:1



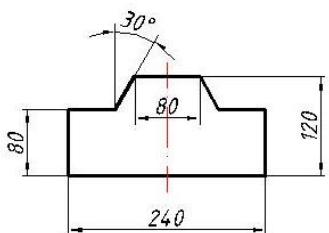
M 1:2



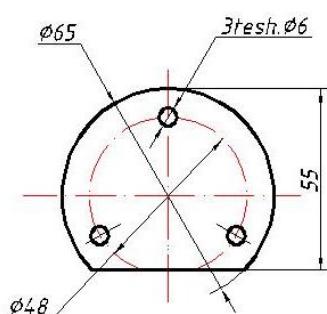
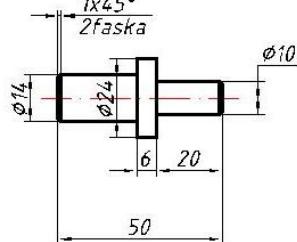
VIII

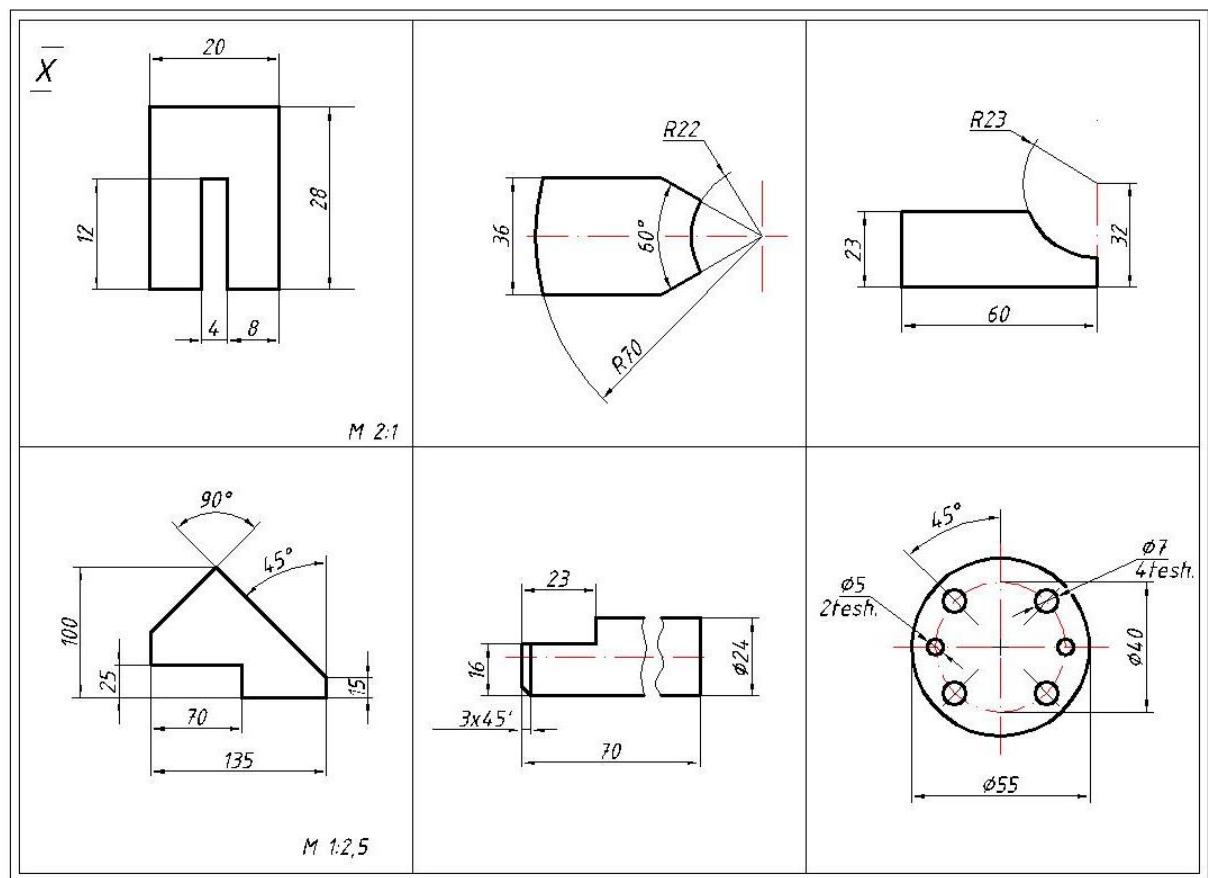
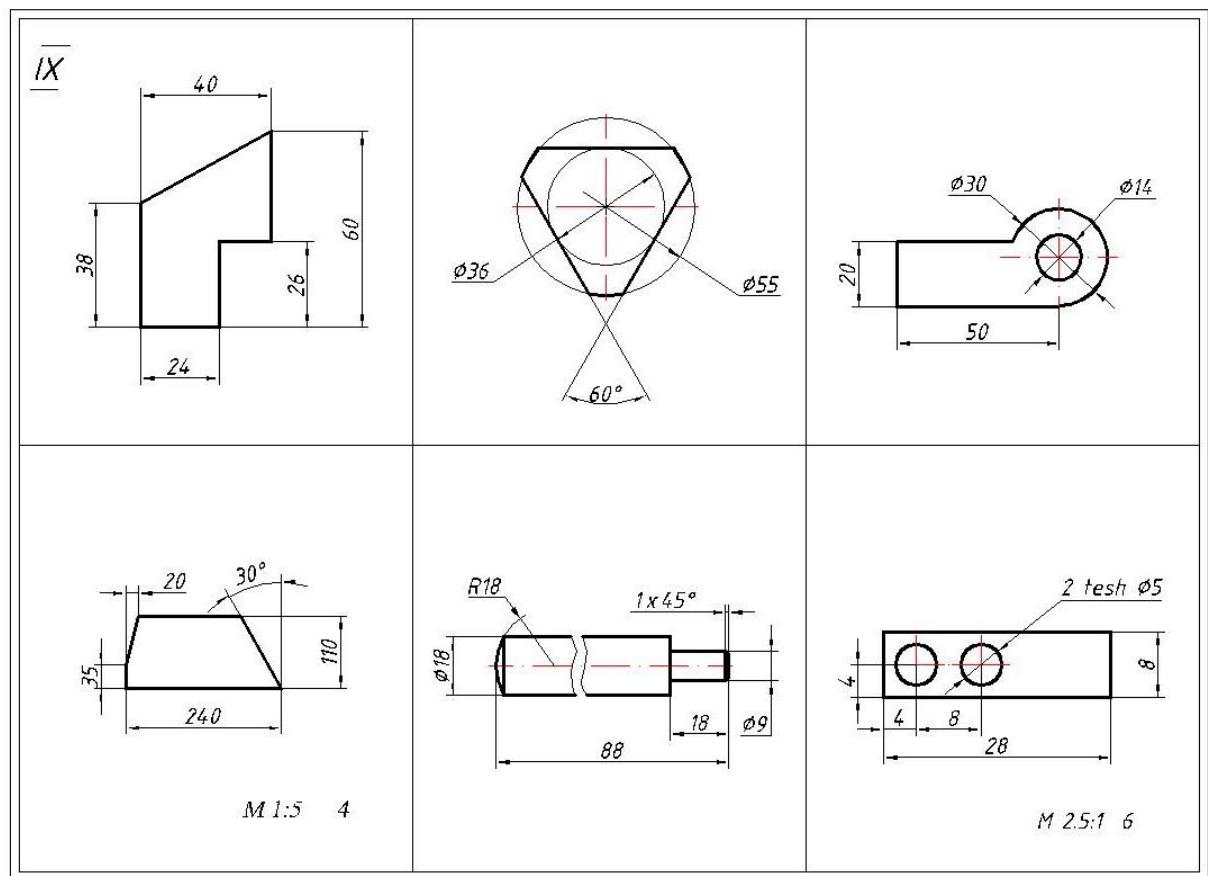


M 2:1

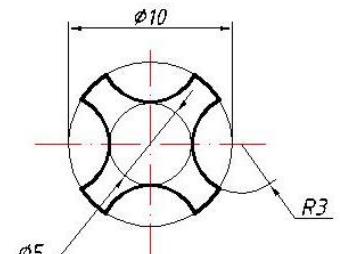
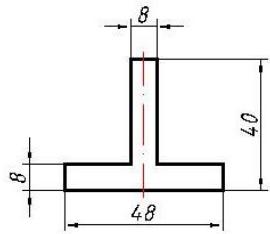


M 1:4

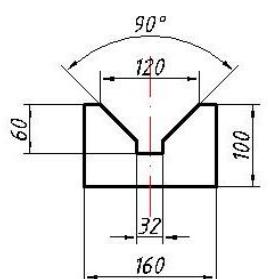
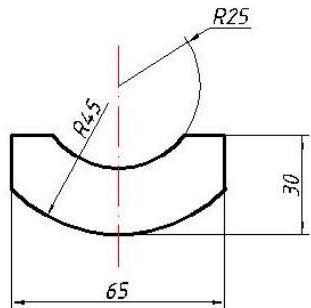




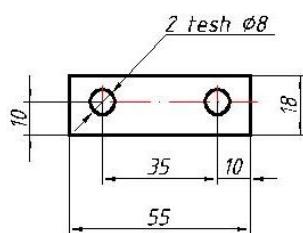
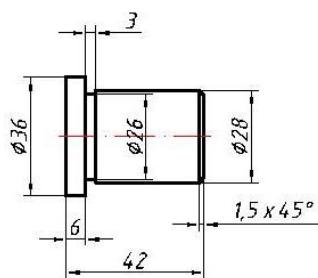
XI



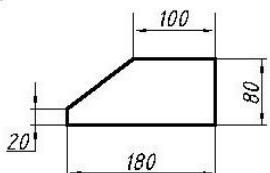
M 5:1



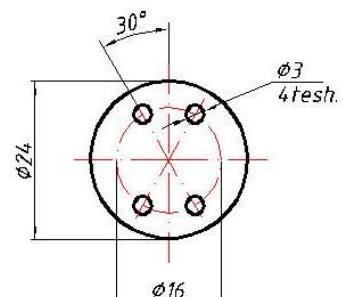
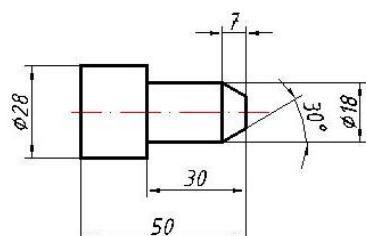
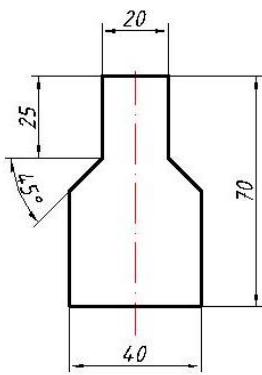
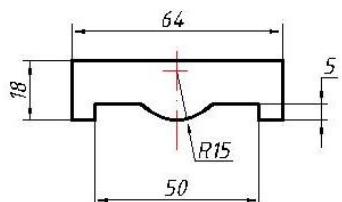
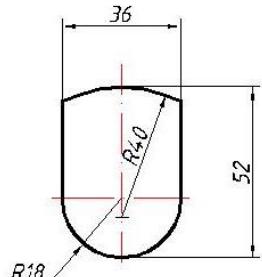
M 1:4



XII

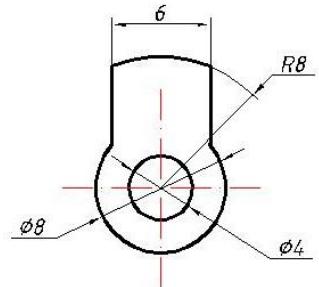
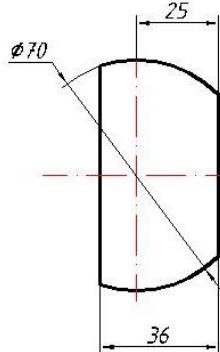
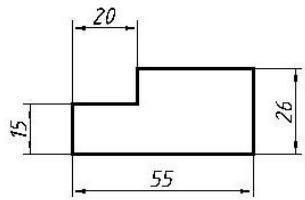


M 1:4

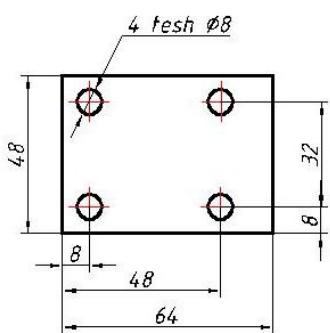
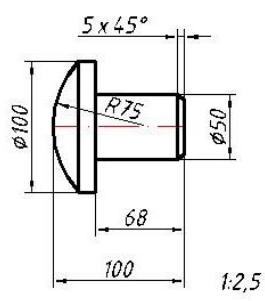
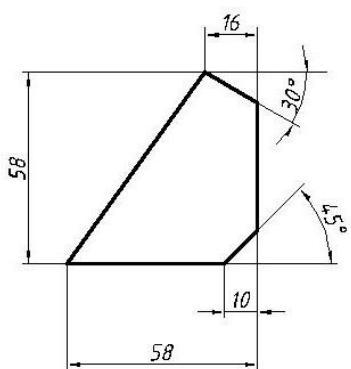


M 2:1

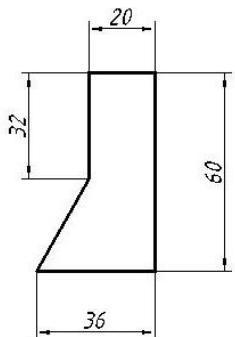
XIII



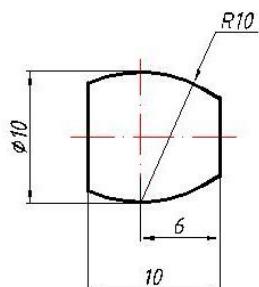
M 5:1



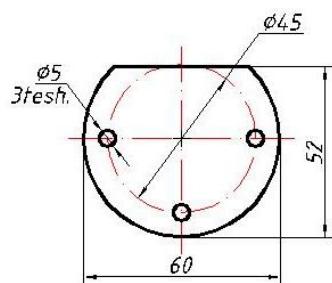
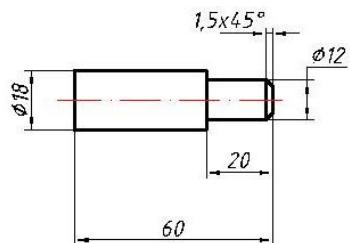
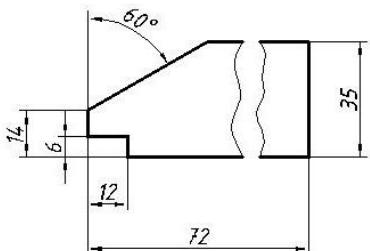
XIV



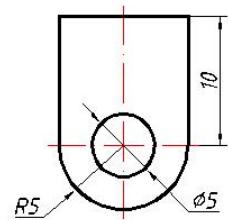
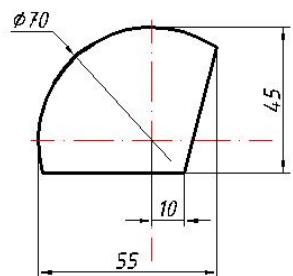
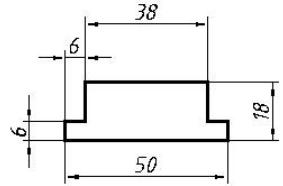
M 1:2



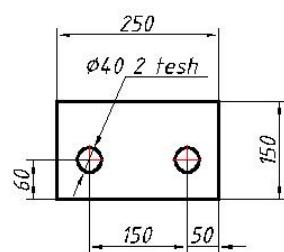
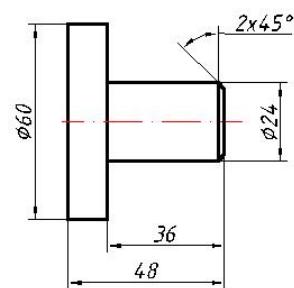
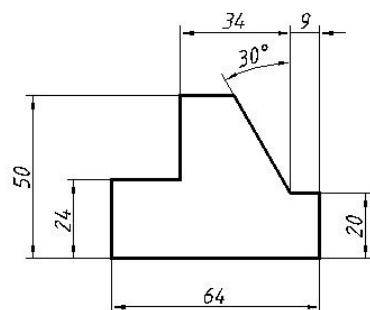
M 4:1



XV

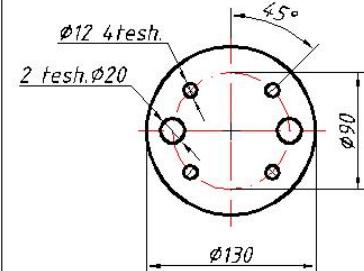
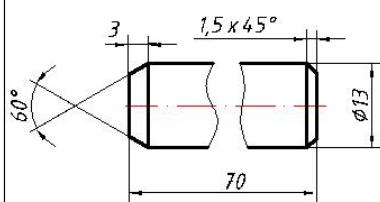
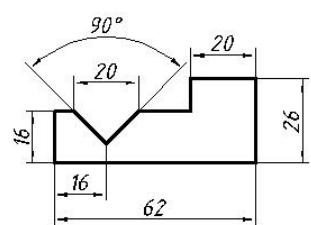
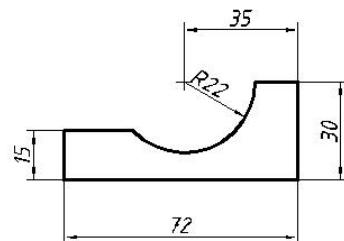
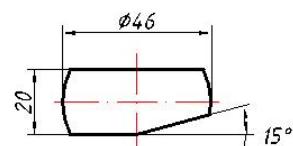
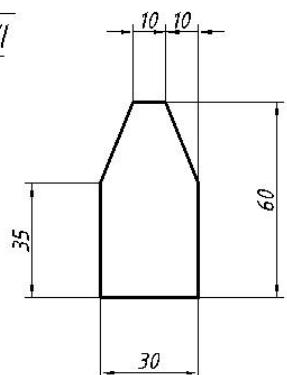


M 4:1



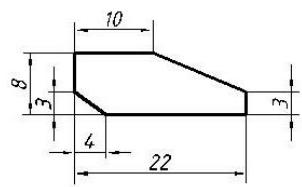
M 1:5

XVI

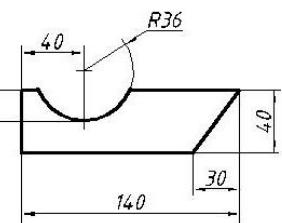
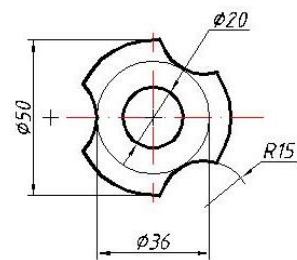


M 1:2,5

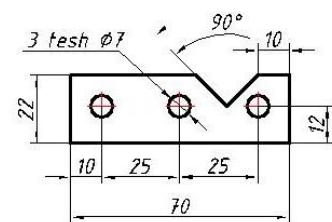
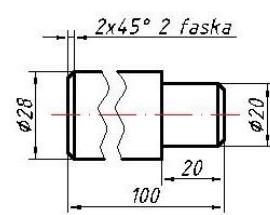
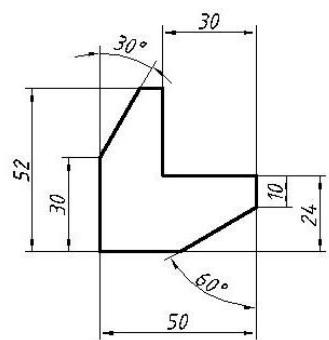
XVII



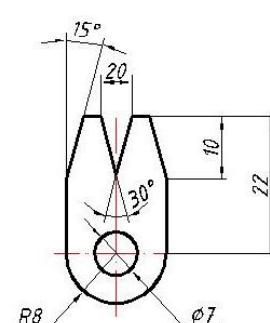
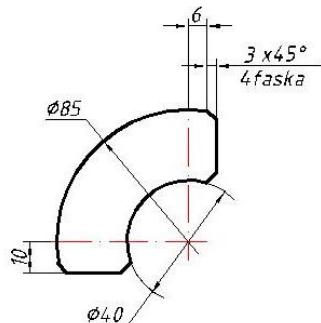
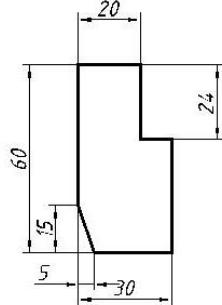
M 2.5:1



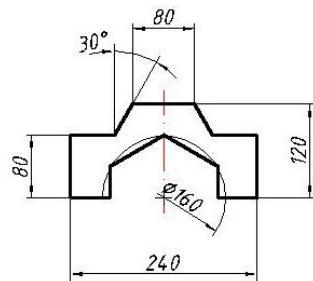
M 1:2



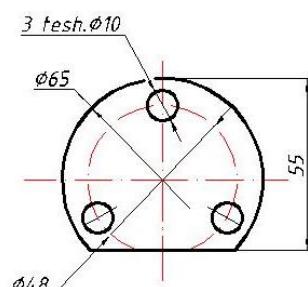
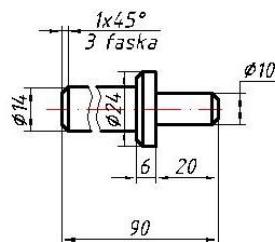
XVIII



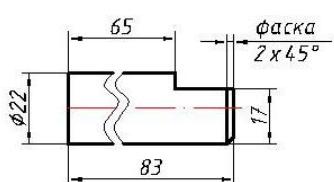
M 2:1



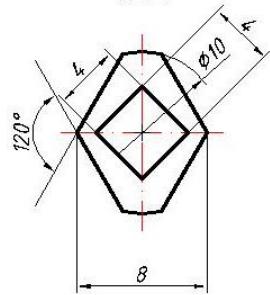
M 1:4



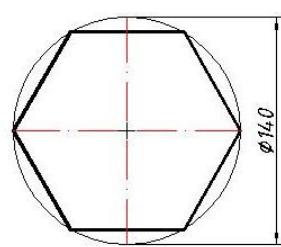
XIX



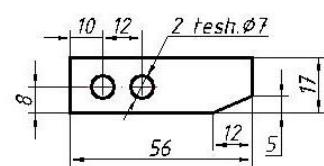
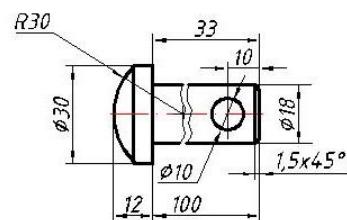
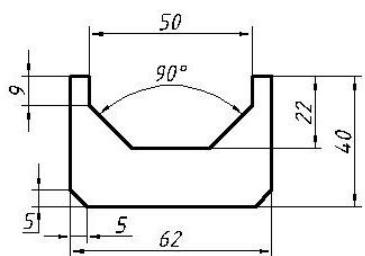
M 5:1



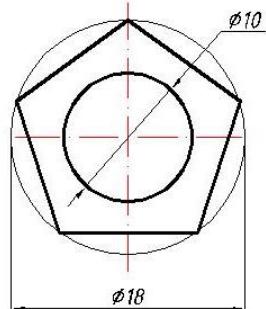
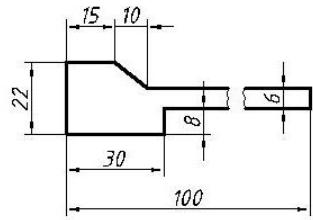
M 1:2



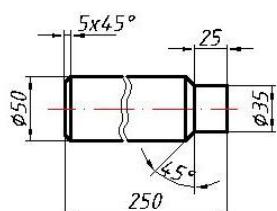
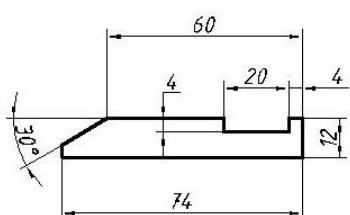
XX



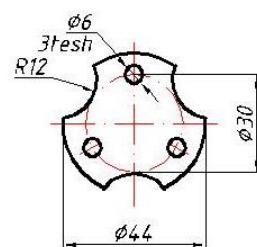
XX



M 4:1



M 1:2,5

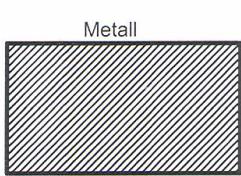


MATERIALLARNI

GRAFIK RAVISHDA

BELGILASH

**MAVZUSI
BO‘YICHA TOPSIRIQNING
BAJARILISH
NAMUNASI**



Metall



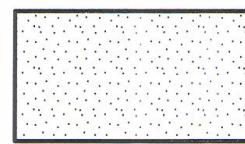
Yog'och (ko'ndalangiga)



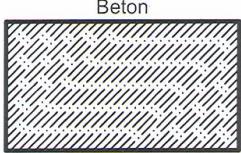
Temir beton



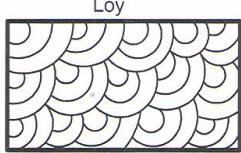
Yog'och (bo'yamasiga)



Qum



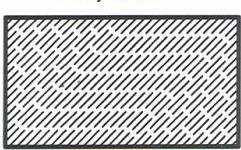
Beton



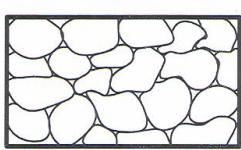
Loy



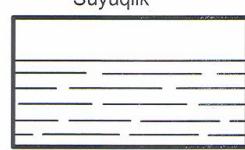
Saffof materiallar



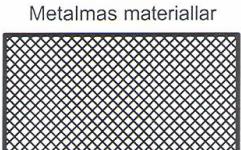
Tabiiy tosh



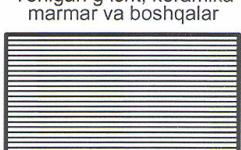
Xarsang tosh



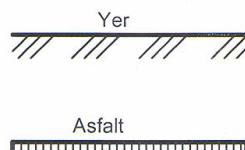
Suyuqlik



Metalmas materiallar



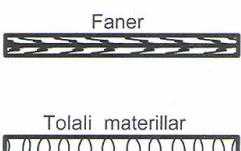
Terilgan g'isht, keramika
marmar va boshqalar



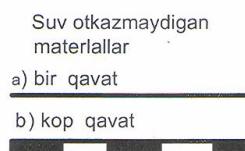
Yer



DVP, DSP va boshqalar



Faner



Asfalt

Uzg	Varaq	Xujjat	Imzo	Sana
Chizdi:		Soliyeva M		
Tekshirdi		Urishev A		

materiallarni grafik ravishda belgilanishi

Litera Massa Masshab

Varaq Varaqlar

"ChG va MG" kafedrasи

GTS 1/5

**TO‘G‘RI CHIZIQANALIZI, TEKISLIK
ANALIZI VA TEKISLIKNI UNING BOSH
CHIZIQLARIDAN BIRI ATROFIDA
AYLANTIRIB XAQIYQIY KATTALIGINI
ANIQLASH**

MAVZUSIGA DOIR

VARIANTLAR

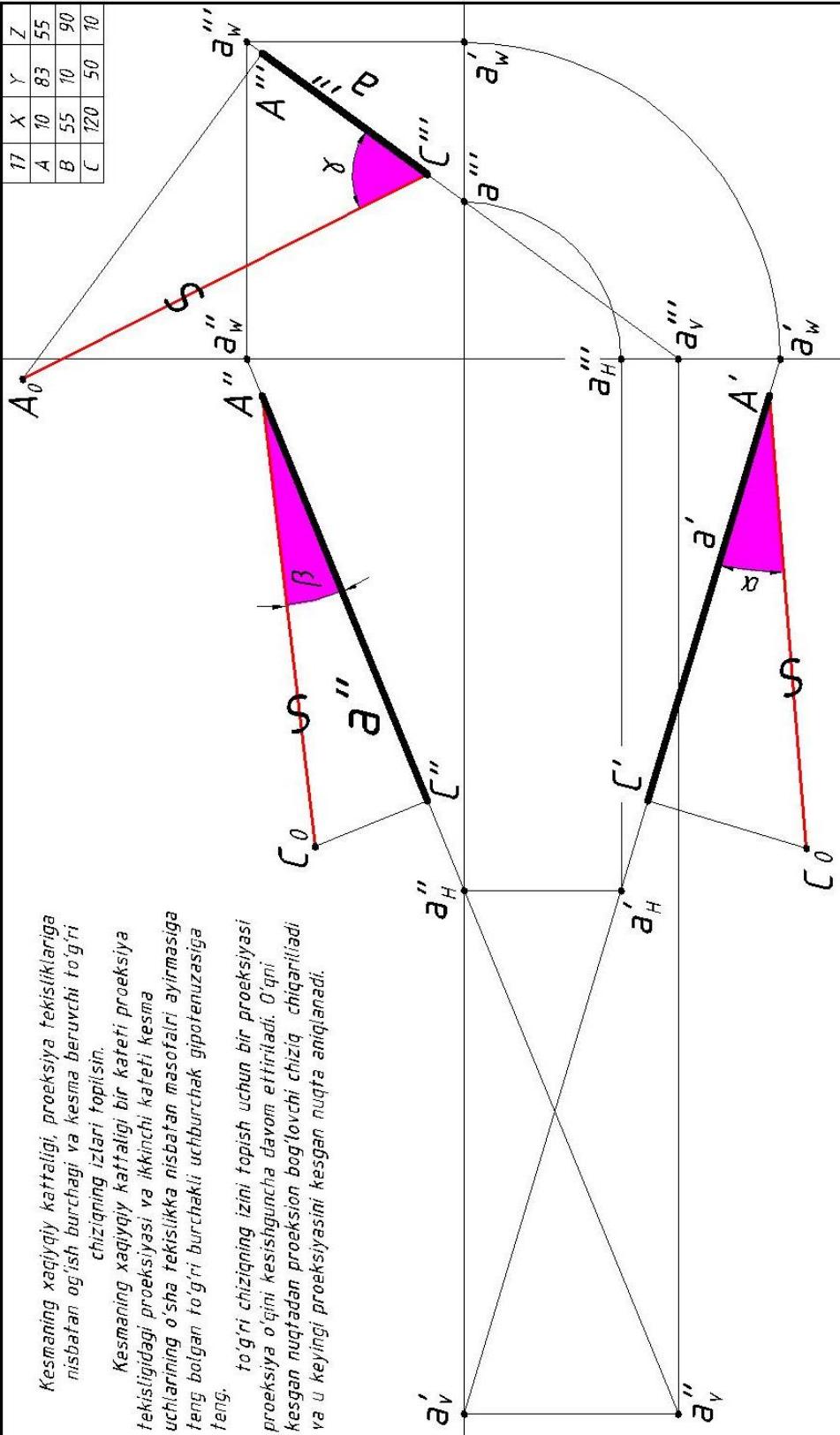
№	Mavzu: 1) To‘g‘ri chiziq analizi 2) Tekislik analizi								
	A			B			C		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	105	40	10	70	10	85	15	60	55
2	0	100	30	100	50	10	60	0	100
3	135	50	20	20	85	60	80	5	105
4	0	80	70	60	10	120	140	25	10
5	10	85	70	125	50	15	65	15	110
6	20	50	15	65	90	105	120	5	60
7	130	45	10	45	10	55	95	0	95
8	125	20	80	65	95	135	30	60	30
9	120	30	20	60	5	115	5	85	60
10	25	40	25	80	90	115	135	10	80
11	120	65	10	70	10	100	20	85	55
12	120	5	70	60	95	115	25	30	15
13	25	70	50	115	50	5	75	5	75
14	100	45	10	60	15	85	15	70	60
15	100	35	15	50	5	80	0	75	40
16	110	10	40	50	90	90	10	45	15
17	20	90	60	75	15	105	125	50	30
18	10	35	10	60	75	95	115	5	55
19	100	40	10	60	10	85	10	70	55
20	70	0	90	105	50	10	20	80	55
21	25	35	120	85	95	15	100	15	55
22	40	0	100	100	40	0	10	90	10
23	50	95	0	10	85	70	125	0	15
24	50	90	95	10	45	15	110	10	45
25	60	50	115	110	40	15	10	0	75
26	10	40	15	40	80	100	110	10	60
27	60	10	95	10	80	60	110	50	15
28	115	15	55	45	75	95	10	35	5
29	60	70	80	115	10	45	15	25	10
30	100	40	5	70	5	90	10	60	65

A	17	X	Y	Z
B	55	10	83	55
C	120	50	10	90

Kesmaning xatirqyj kattaligi proeksiya tekisliklariiga nisbatan og'ish burchagi va kesma beruvchi to'g'ri chiziqning iztari topilsin.

Kesmaning xatirqyj kattaligi bir katevi proeksiya tekisligidagi proeksiyasini va ikkinchi katevi kesma uchilarning o'sha tekislikka nisbatan masofalari ayirmaasiga teng bolgam to'g'ri burchakli utcburchnak gipotenuzasiga teng.

to'g'ri chiziqning izini topish uchun bir proeksiyasi proeksiya o'qini kesinguncha davom ettiriladi. O'qni kesgan nuqtadan proeksiyon bog'dovchi chiziq chiqariladi va u keyingi proeksiyasini kesgan nuqta aniqlanadi.



ChG va MG 01.17.04

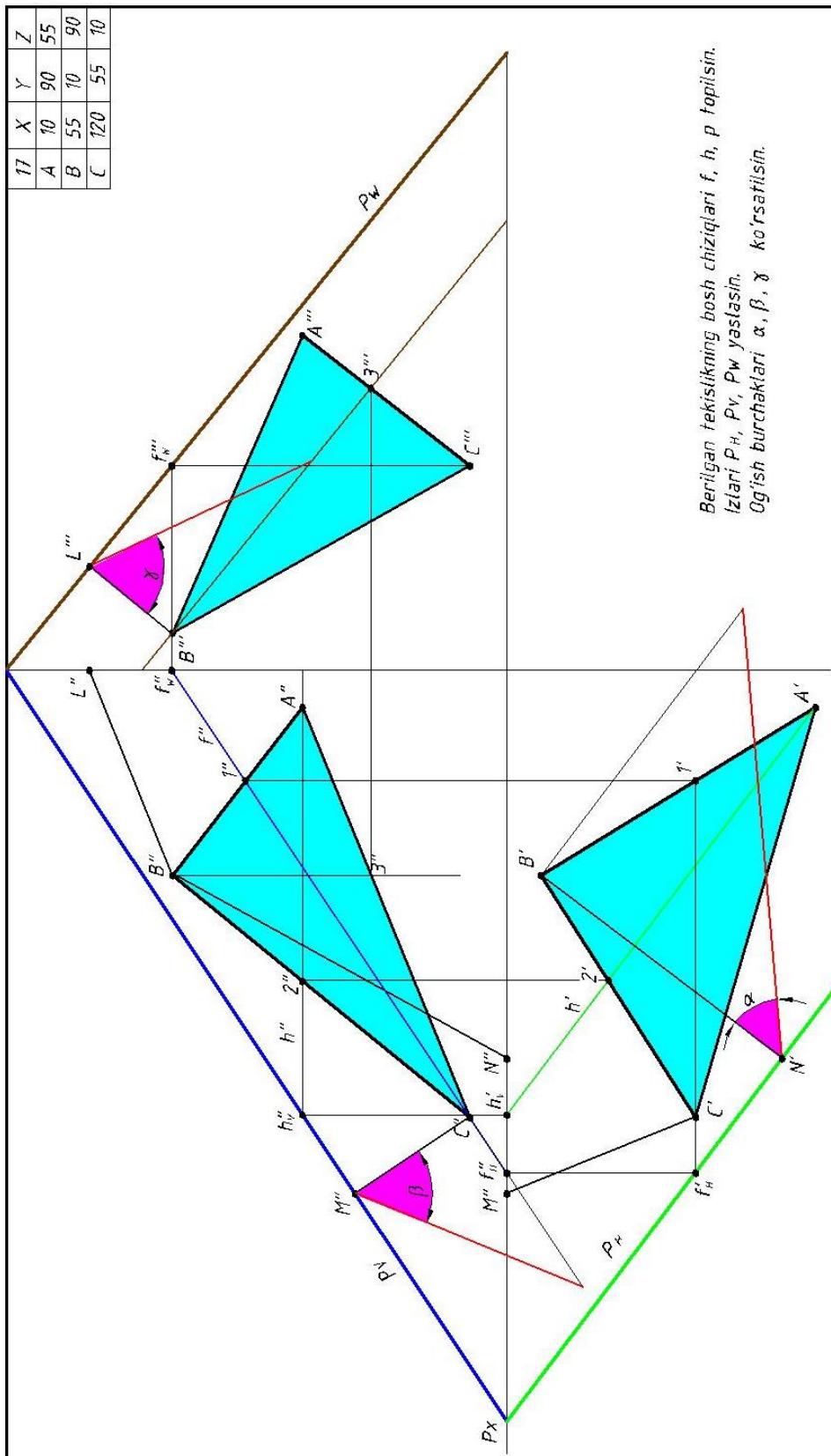
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG

Ustera	Massa	Masse	Ustera	MG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG

Analizi	Analizi	Analizi	Analizi	Analizi
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG

Varan NIZ				
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG

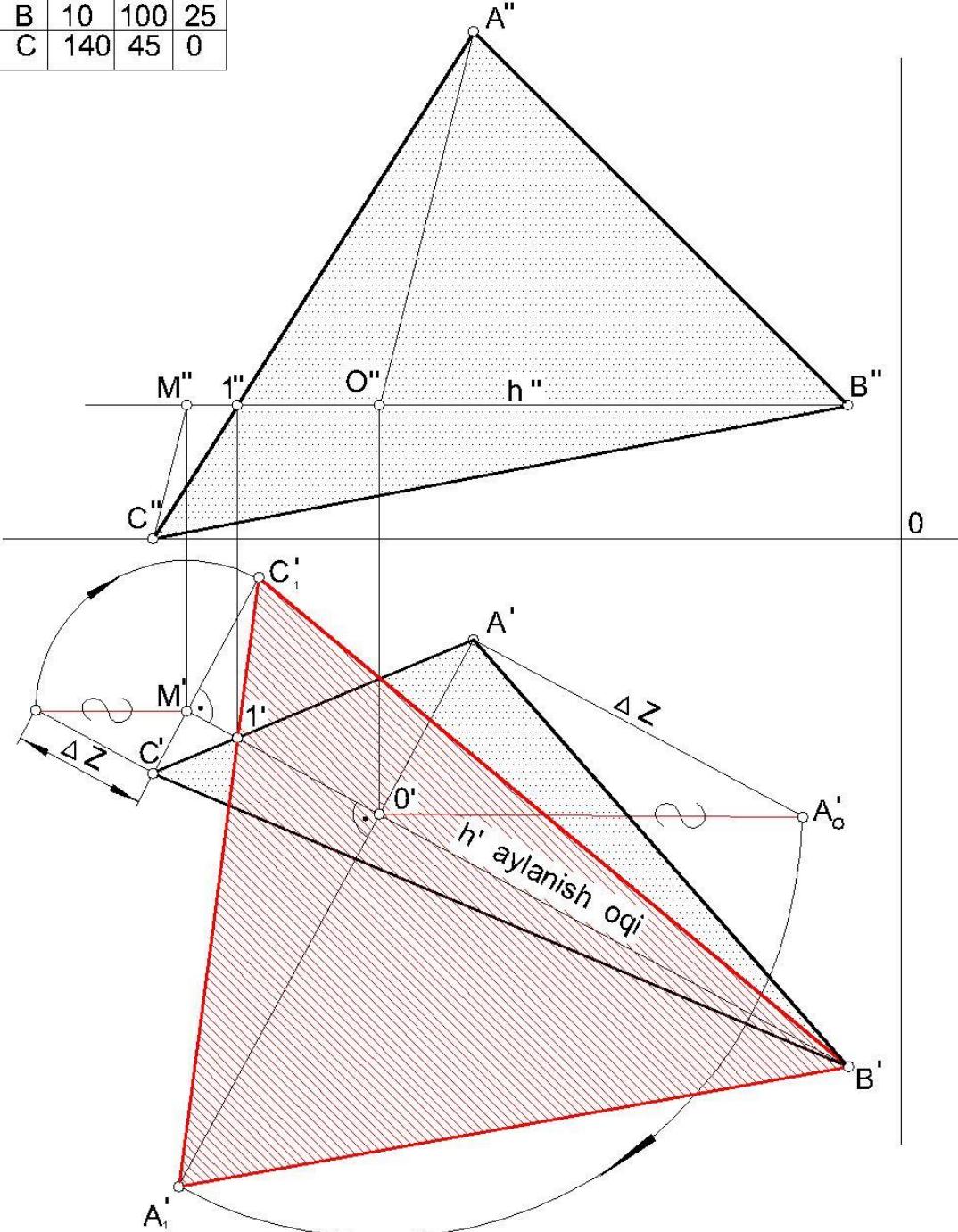
I GTIQ va UF 1-3				
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG
ChG	ChG	ChG	ChG	ChG



Tekislik bosh chiziqlarining ikki a proeksiyasi o'qitarga parallel yoki perpendicular bo'ladi.
Tekislikning eng katta o'ish chiziqi'ning izlariqa mos ravishda perpendicular bo'ladi.
Tekislikdagi nuquning bir proeksiyasi eksikizida bo'ladi va aksinining keyingi proeksiyasi proeksiyalar o'qida bo'ladi va aksini

Berilgan tekistikning bosh chiziqliri f , h , p tapilsin.
 Izlari P_H , P_V , P_W yasasin.
 Ogish burchaklari α , β , γ ko'rsatilsin.

	X	Y	Z
A	80	20	95
B	10	100	25
C	140	45	0



Uzoq Viseq	X _o et	Imza	Seri
Сарыбай	Д.Жисекеев		
Лекция	Дархан А.		

Aylantirish usuli

1:1

"ChG va MG" kafedrası

IGTIQ va UF 101

KO'RINISHLAR,

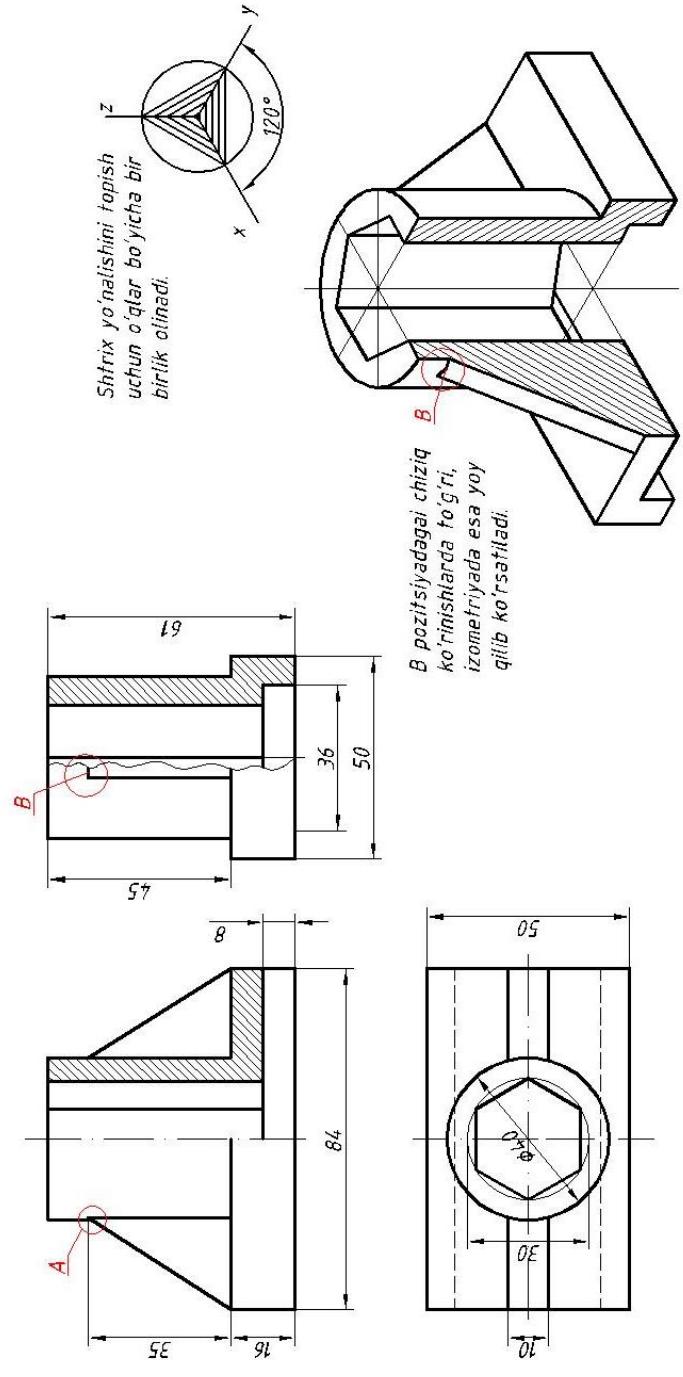
IZOMETRIYA

VA ODDIY QIRQIM

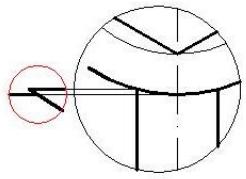
MAVZUSIGA DOIR

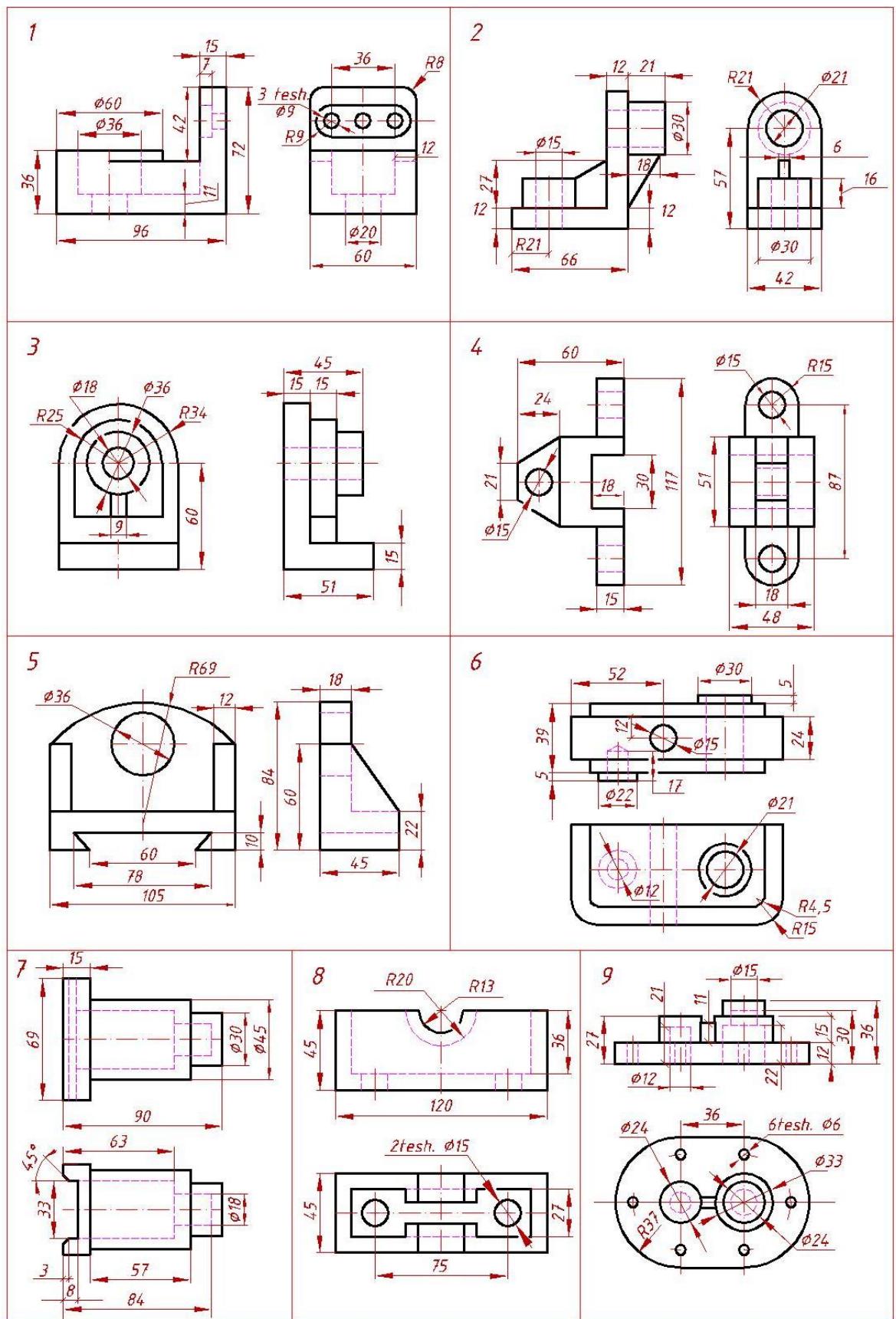
VARIANTLAR

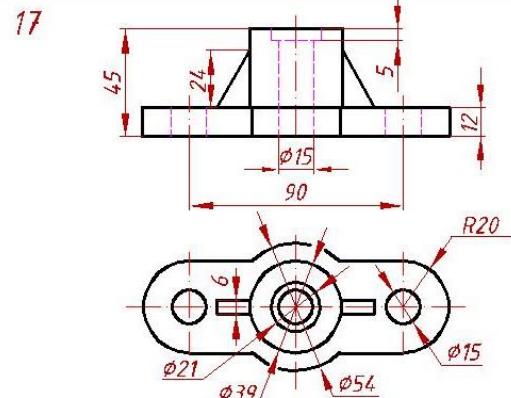
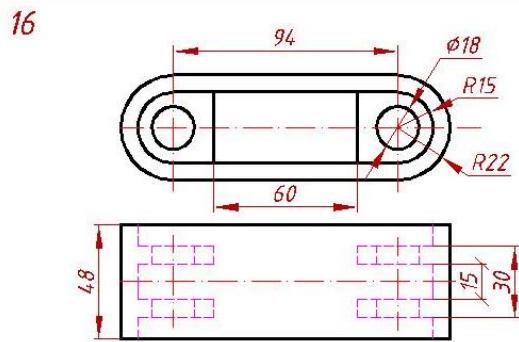
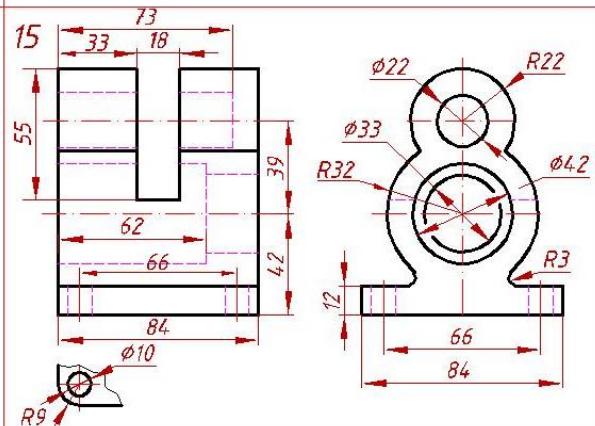
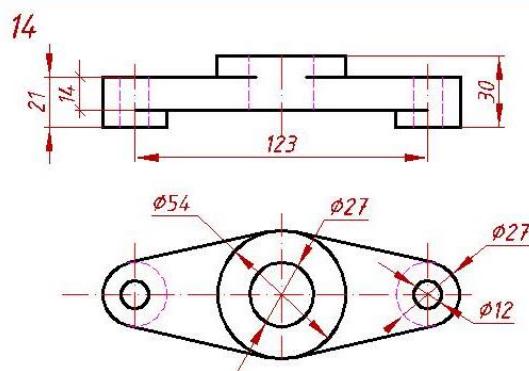
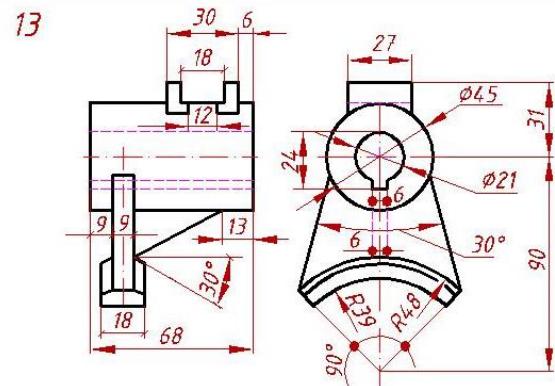
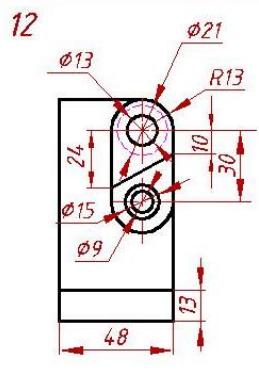
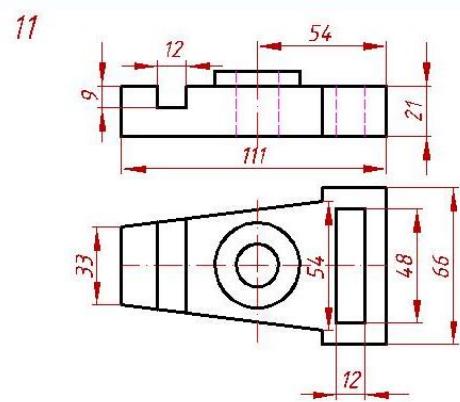
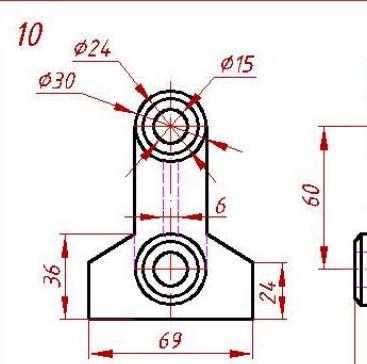
Berilgen ikki ko'rinishiga asosan uchinchisi topilsin. Kerakli qirqim berilsin. Chorak qirqimli Izometriyasi ba, arilsin



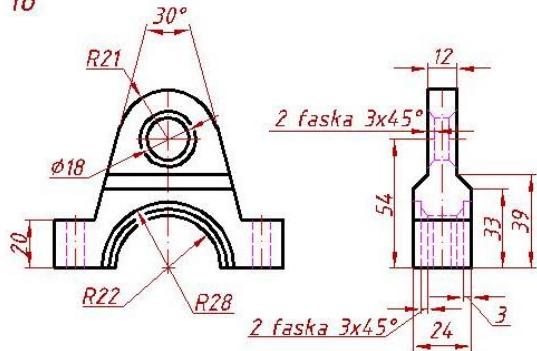
A uchastkada
silindr chetki
yasovchisining
sunilib qolishi
M 2.1



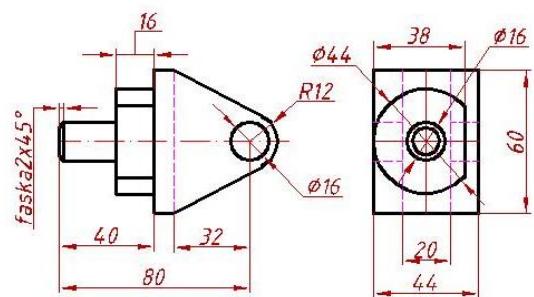




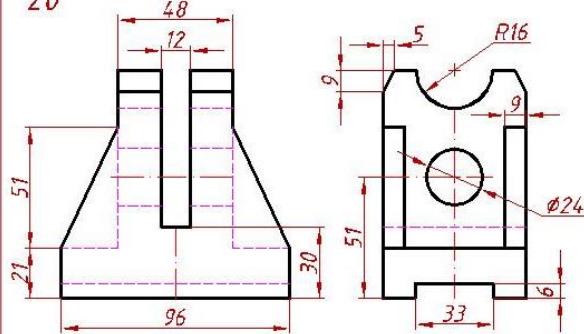
18



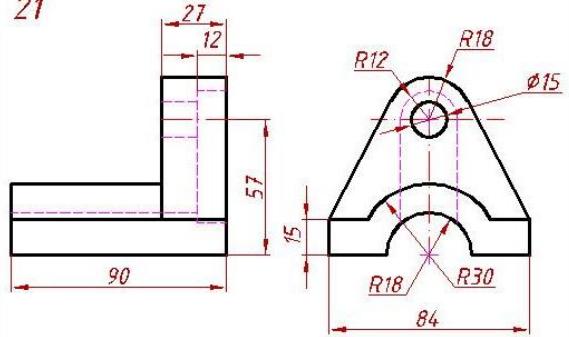
19



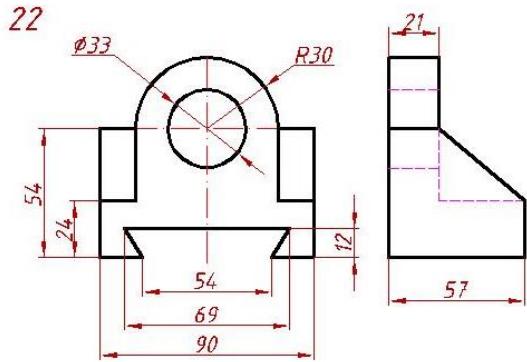
20



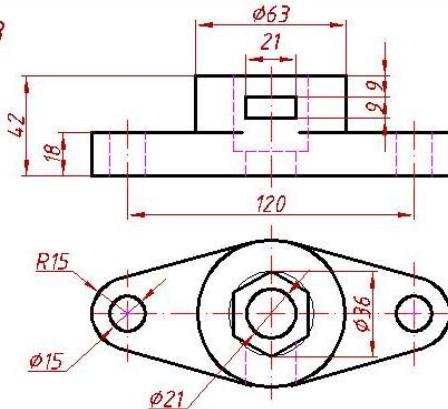
21



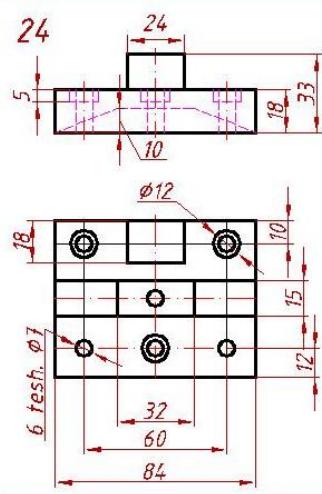
22



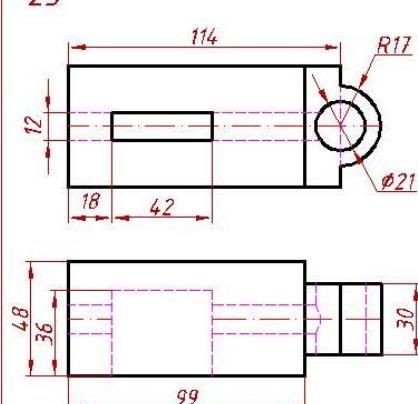
23



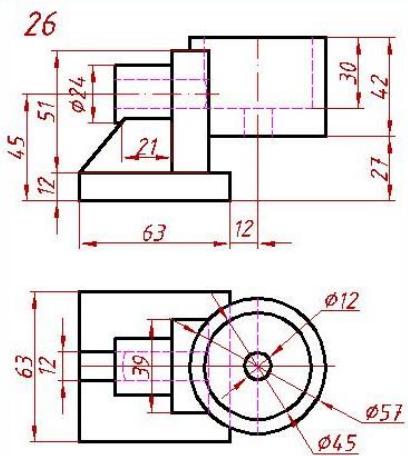
24



25



26

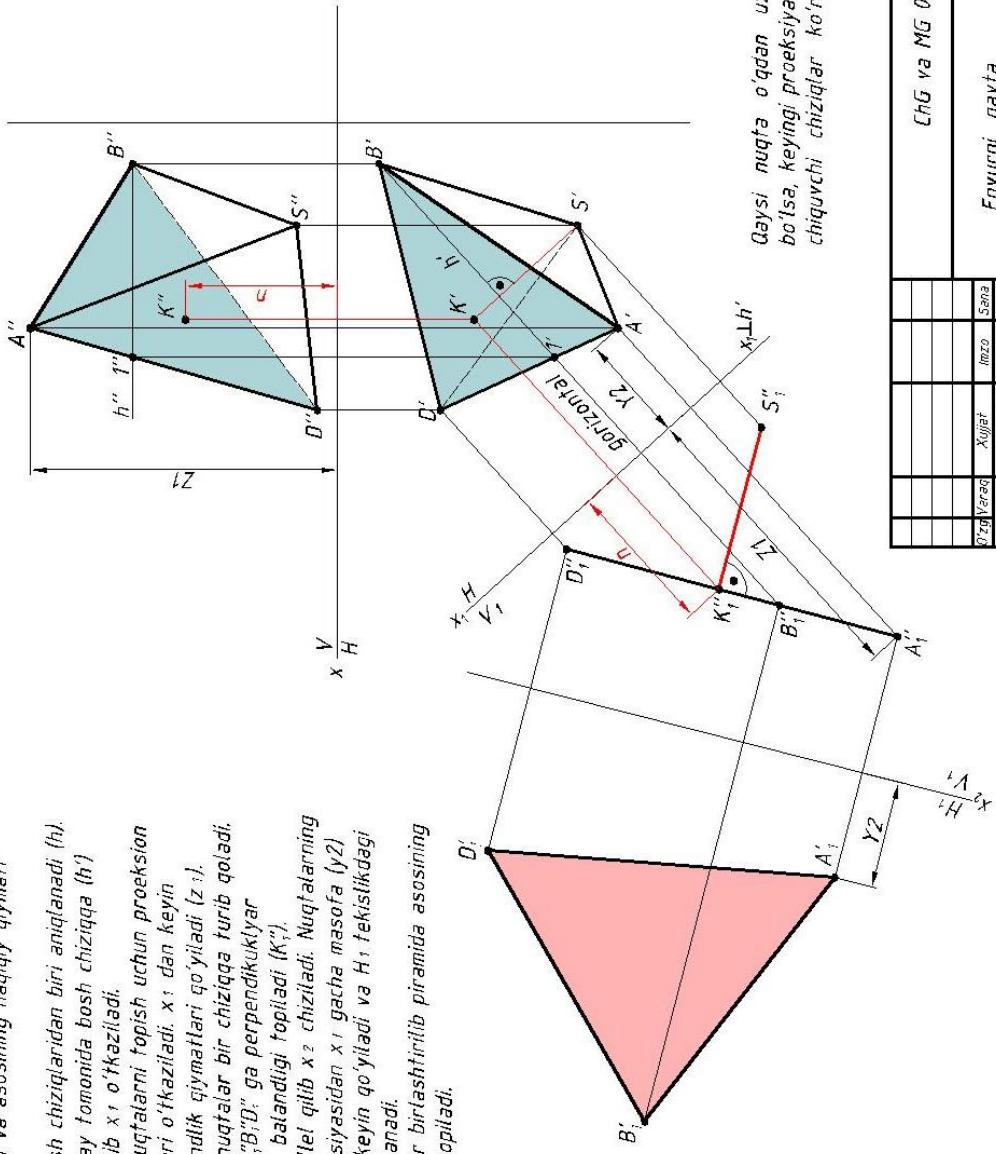


**EPYURNI
QAYTA TUZISH
USULLARI
MAVZUSIGA DOIR
VARIANTLAR**

№	Mavzu: Proeksiya tekisliklarini almashtirish usuli bilan Piramida balandligi va asosi yuzasining xaqiqiy kattaligini aniqlash.											
	S			A			B			D		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20	50	45	10	20	10	55	50	10	80	0	0
2	70	20	20	5	30	60	5	10	20	60	65	30
3	65	15	20	40	25	60	0	5	20	60	60	25
4	75	65	50	40	5	55	0	50	10	65	25	0
5	80	65	50	45	5	55	5	45	10	70	20	0
6	20	45	50	10	10	20	55	10	50	80	60	0
7	70	20	20	45	60	30	5	20	10	60	30	65
8	65	20	15	40	60	25	0	20	5	60	25	60
9	75	50	65	40	55	5	0	20	50	65	0	25
10	80	50	65	45	55	5	5	10	45	70	0	20
11	30	80	25	100	20	0	50	0	80	120	80	50
12	50	0	80	110	20	0	100	80	70	30	90	20
13	75	65	50	45	5	65	5	45	15	70	20	0
14	20	40	50	10	10	20	55	65	50	80	20	0
15	75	25	25	50	65	35	5	45	15	60	55	10
16	65	25	0	40	60	25	0	25	5	60	20	65
17	30	75	70	15	10	25	30	40	5	80	35	40
18	80	55	50	10	45	30	30	80	60	55	0	10
19	75	15	20	45	60	40	10	35	50	20	0	0
20	100	30	70	15	45	30	75	0	25	35	10	55
21	20	50	45	10	20	10	55	50	10	80	0	0
22	70	20	20	5	30	60	5	10	20	60	65	30
23	65	15	20	40	25	60	0	5	20	60	60	25
24	75	65	50	40	5	55	0	50	10	65	25	0
25	80	65	50	45	5	55	5	45	10	70	20	0
26	20	45	50	10	10	20	55	10	50	80	60	0
27	70	20	20	45	60	30	5	20	10	60	30	65
28	65	20	15	40	60	25	0	20	5	60	25	60
29	75	50	65	40	55	5	0	20	50	65	0	25
30	80	50	65	45	55	5	5	10	45	70	0	20

*Proeksiya təkistiklərini almashdırış usulü bilən
pir amida bələndliyi və əsosının haqiqiy qiyamı
anıqlansın.*

1. Tekislikning bosh chiziqlariidan biri aniqlanadi (fh_1).
 2. Formating qulay tomonida bosh chiziqa (fh_1) perpendikulyar qilib x_1 o'tkaziladi.
 3. V. tekislikda nufzalami topish uchun proeksiyon bog'lanish chiziqlari o'tkaziladi. x_1 dan keyin nufzalarning balandlik qiymatlari qo'yiladi (z_1).
 4. Nafijada $A'B'C'$ nufzlar bir chiziqga turib qoladi. S' nustadan $A''B''C''$ ga perpendikulyar fushirilib piramida balandligi topiladi (K'').
 5. $A''B''C''$ ga parallel qilib x_2 chiziladi. Nufzalarning horizontal projeksiyasidan x_1 gacha masofa (y_2). $o'chanlib x_2$ dan keyin qo'yiladi va H_1 tekislikdagi projeksiyasi aniqlanadi.
 6. $A''B''C''$ nufzlar birtashtinilib piramida asosining haqiqiy kattaligi topiladi.



	X	Y	Z
A	50	68	75
B	10	10	50
D	70	25	5
S	25	60	10

KOPYOQLIKLARDА

OCHIQ TESHIK

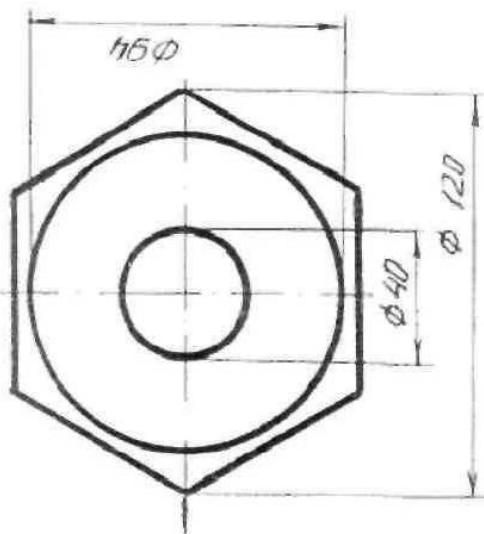
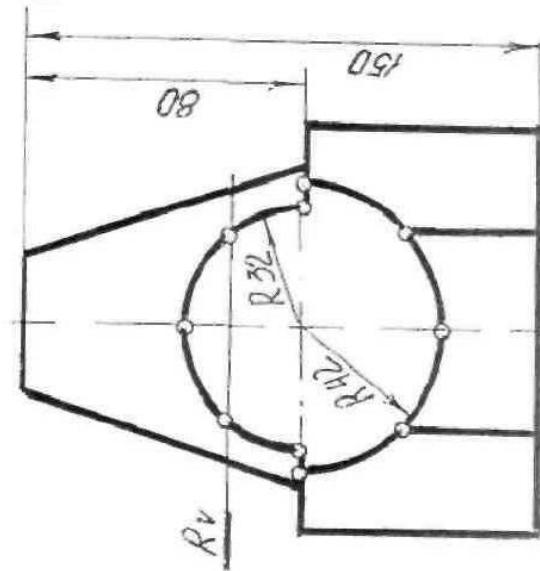
PROKSIYALARINI

YASASH

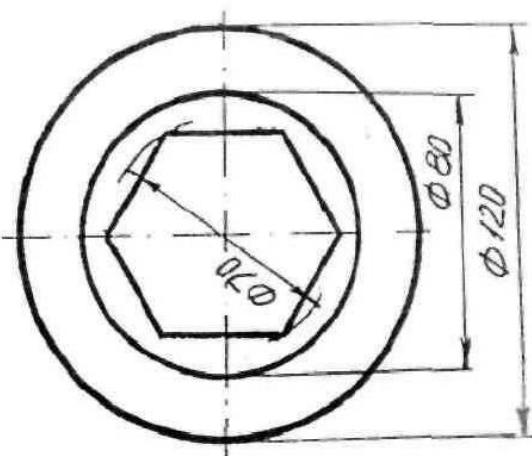
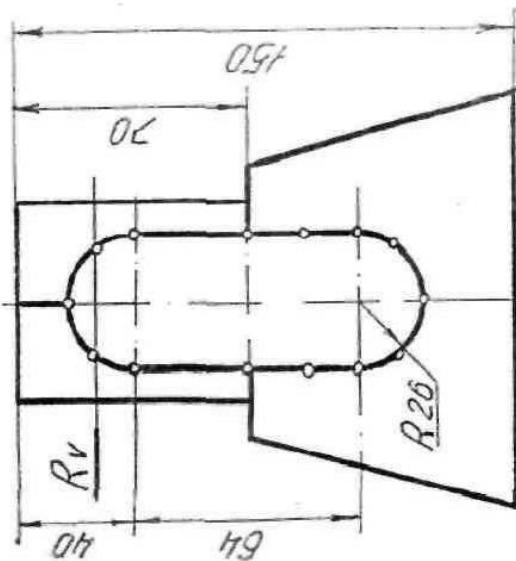
MAVZUSIGA DOIR

VARIANTLAR

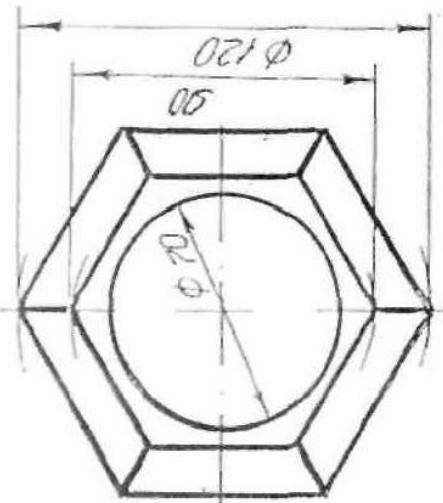
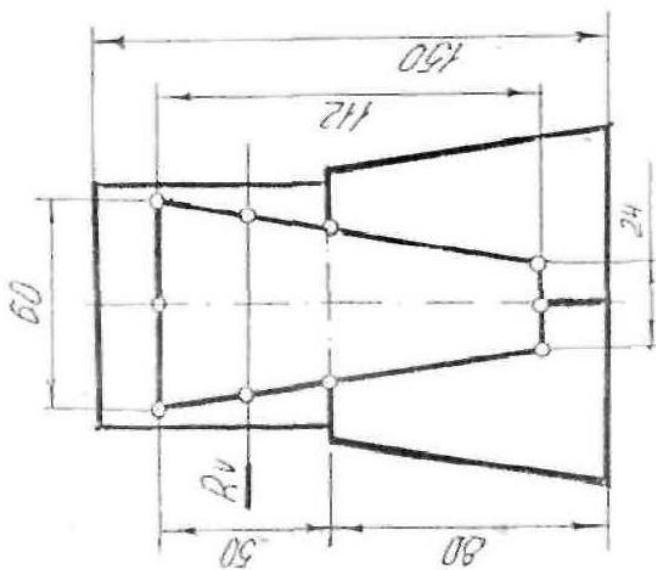
(2)



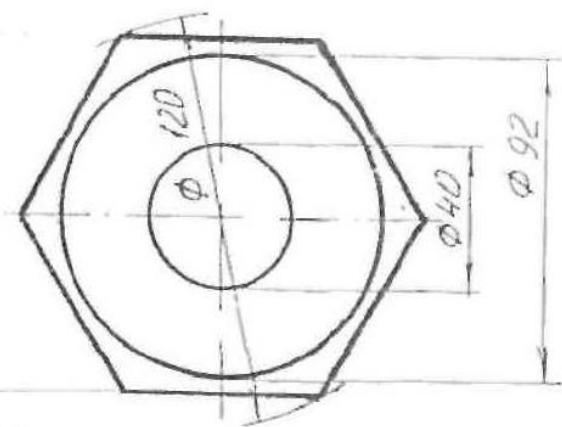
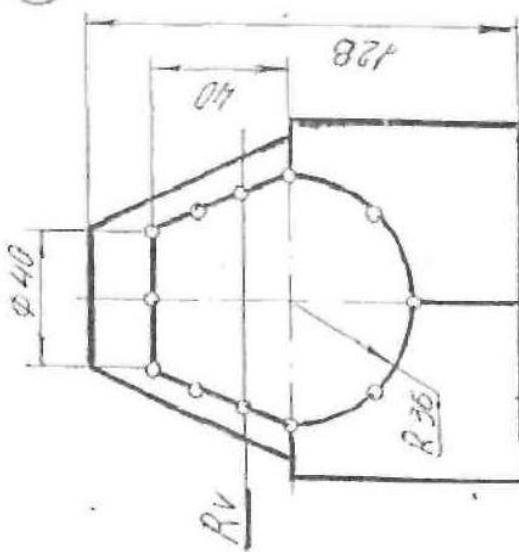
(1)



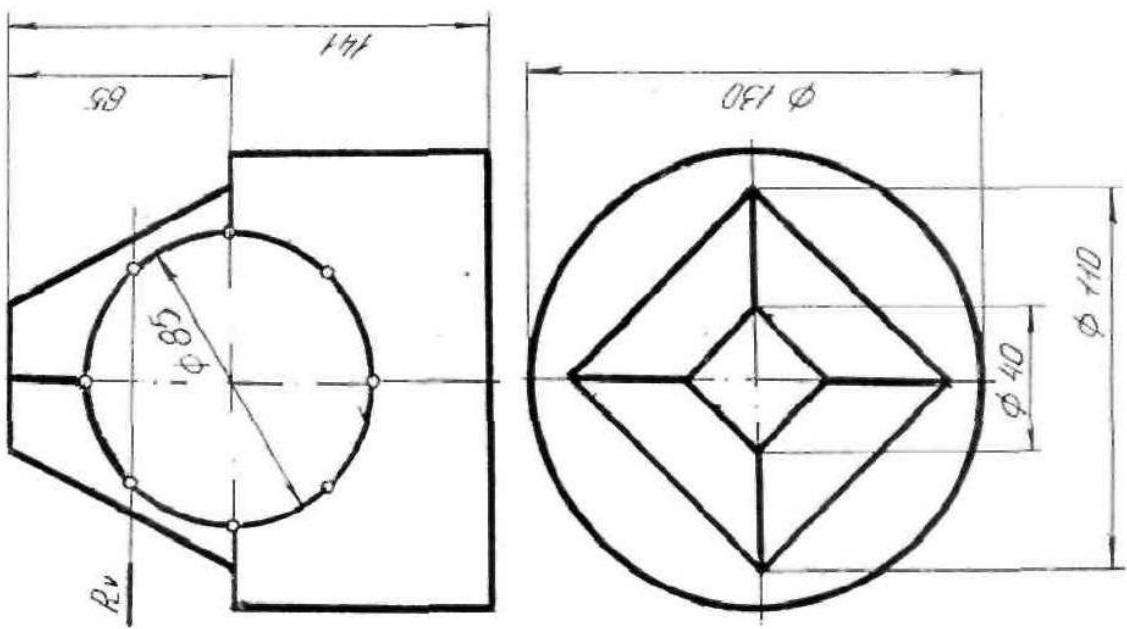
4



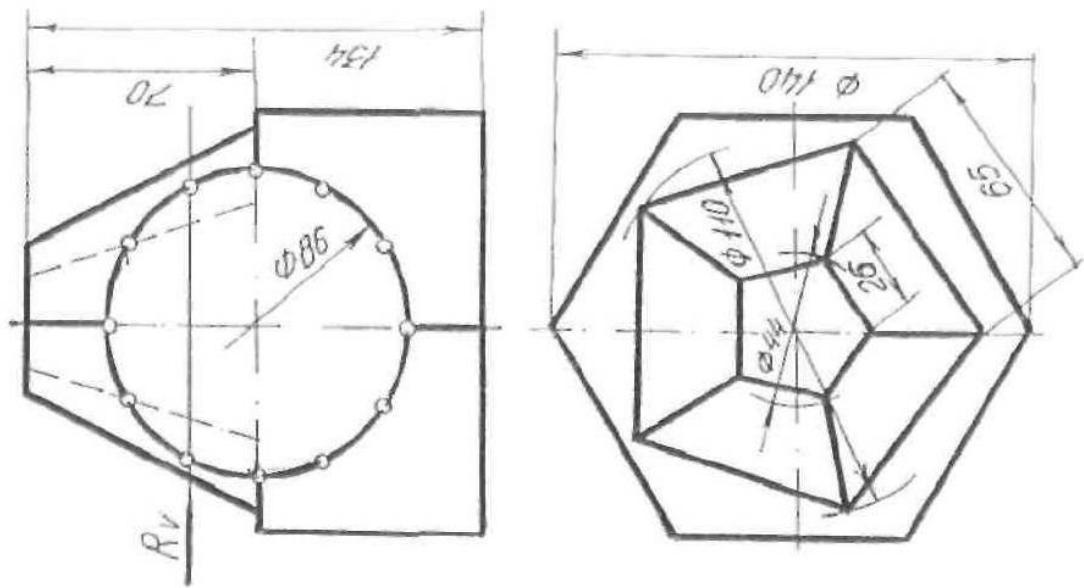
5



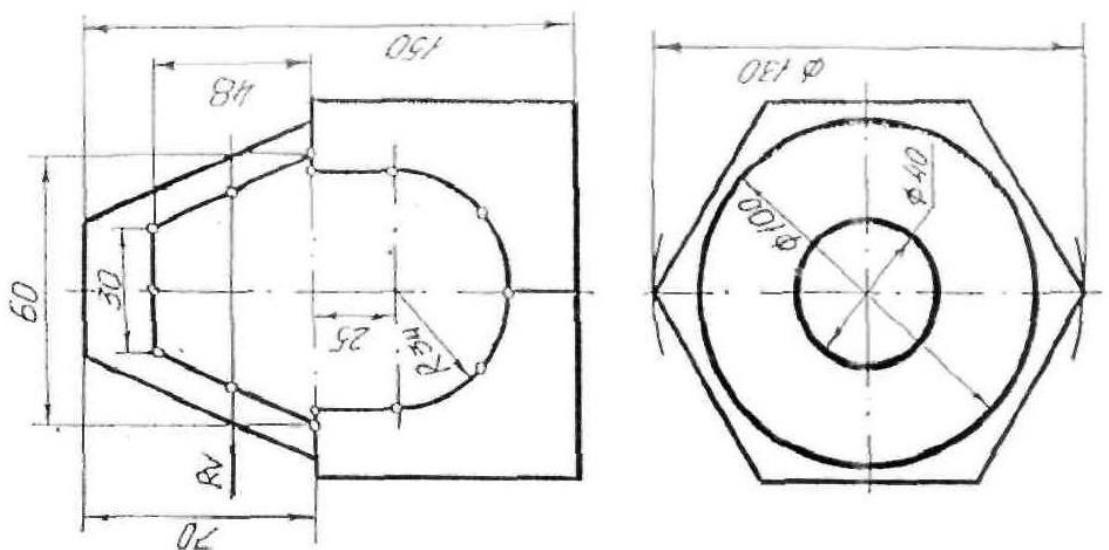
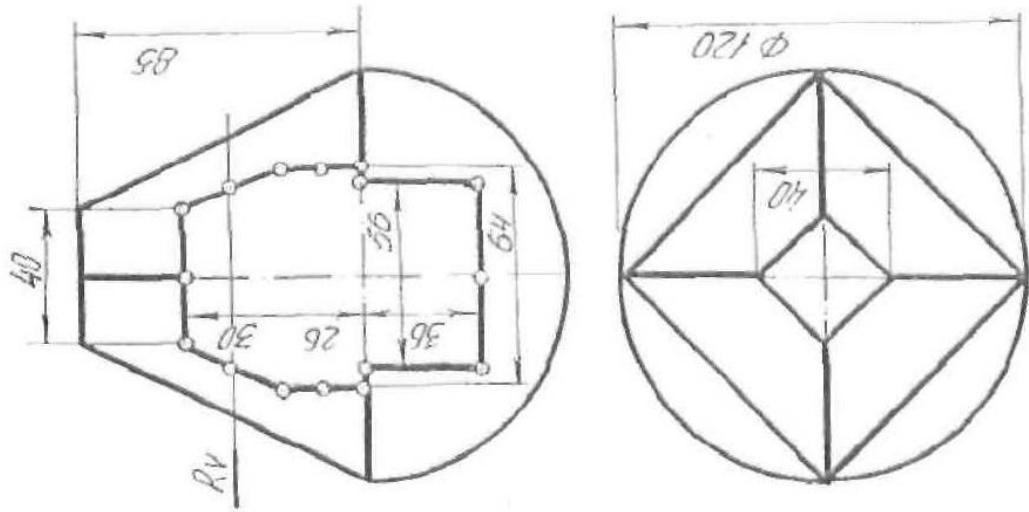
(6)



(5)

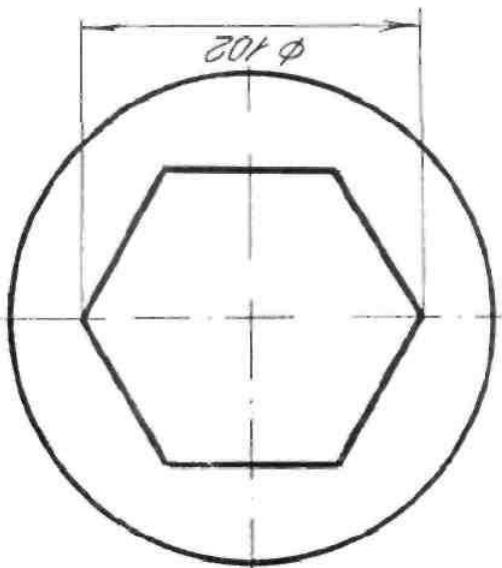
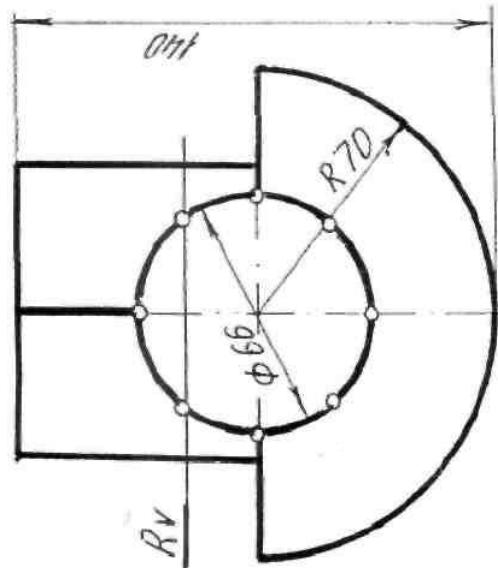


(8)

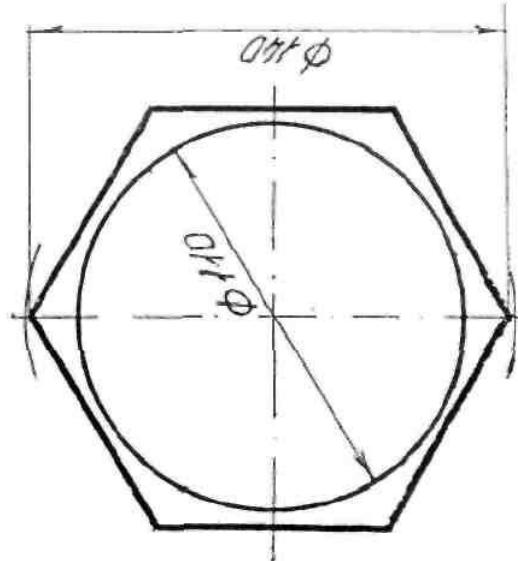
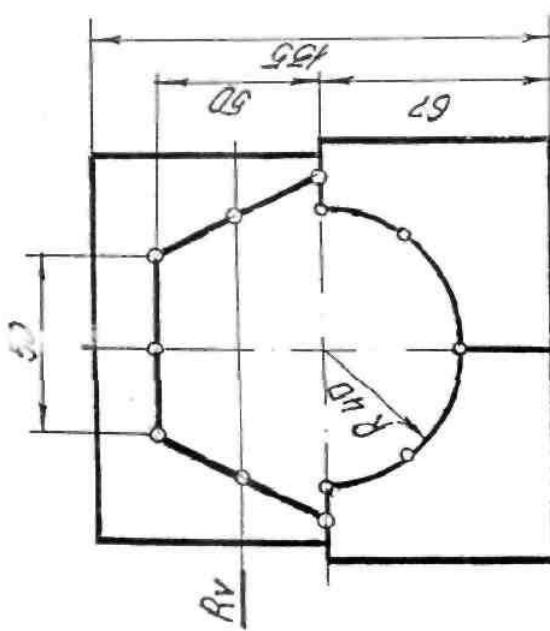


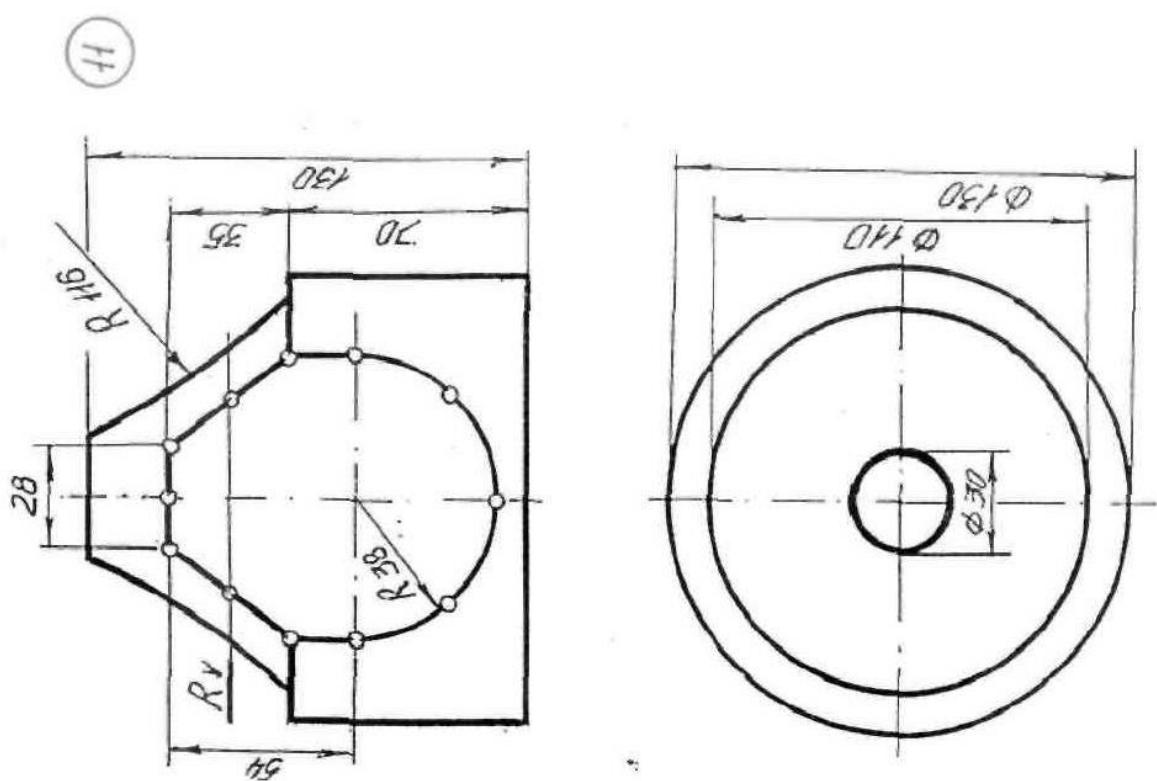
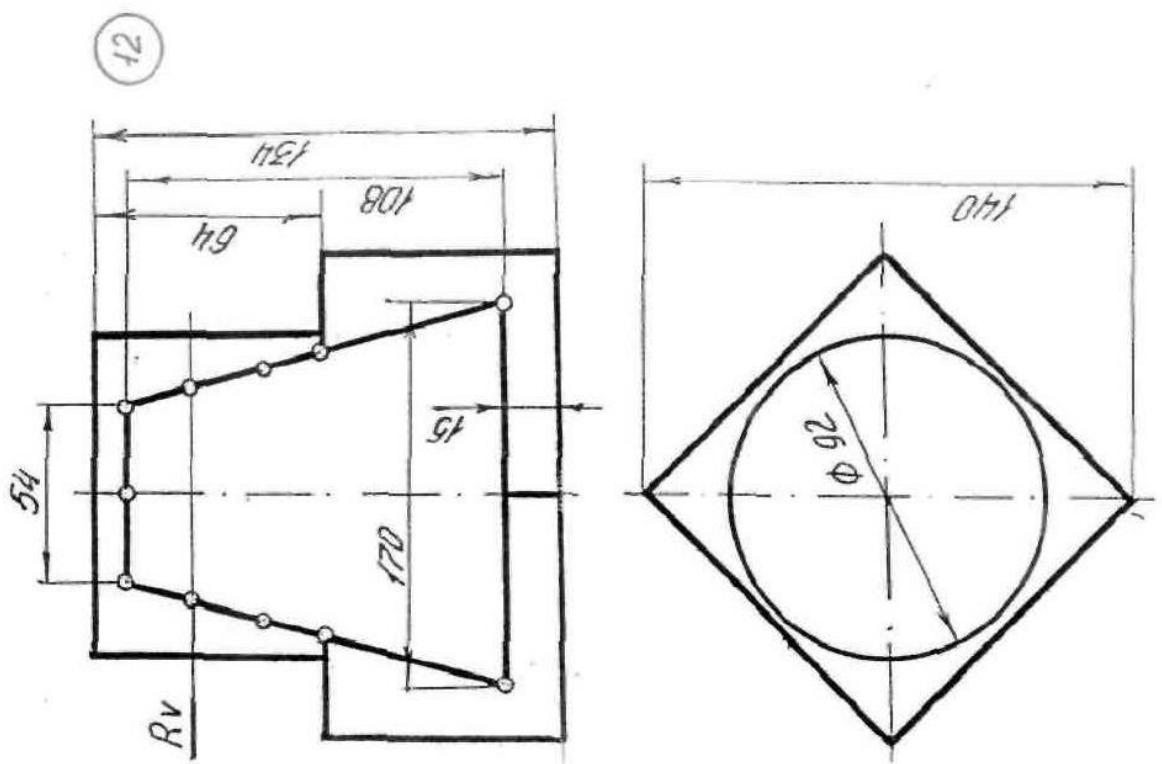
(7)

⑩

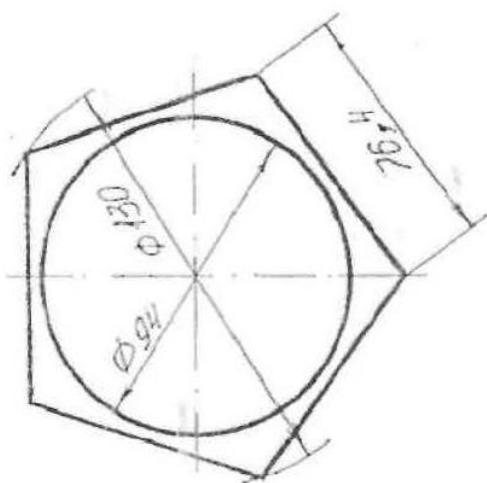
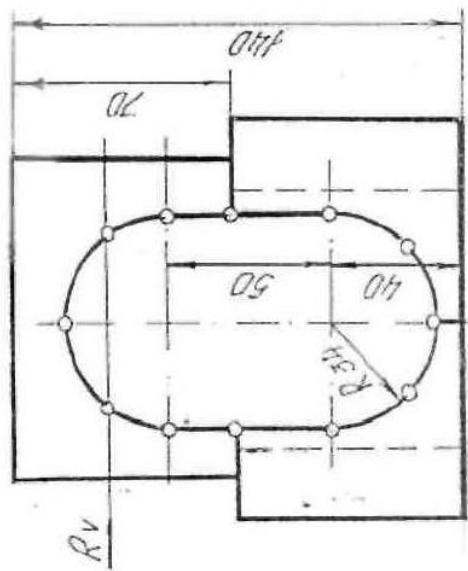


⑨

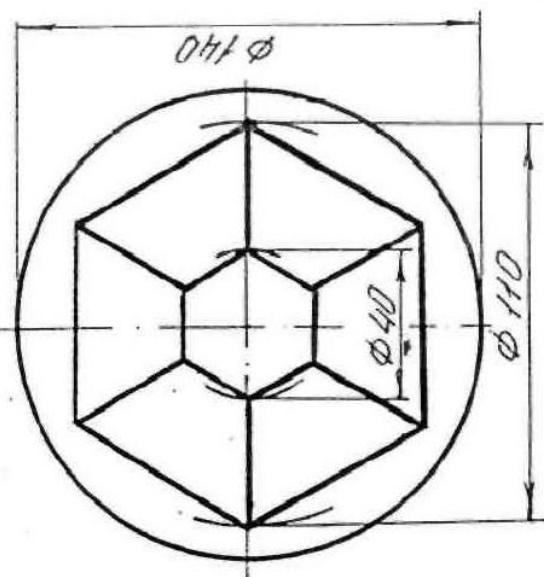
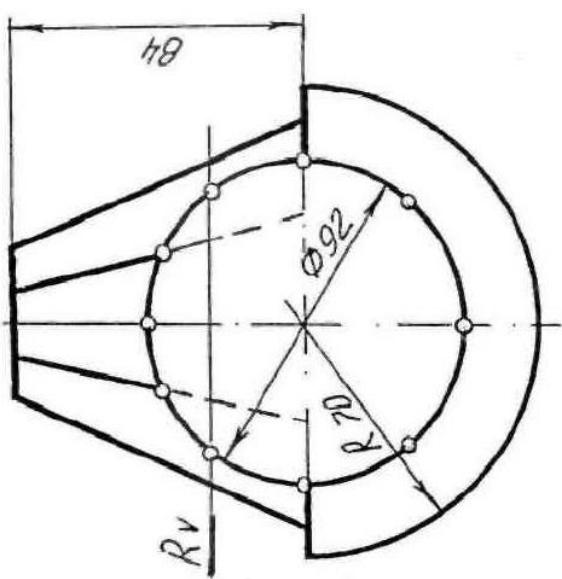




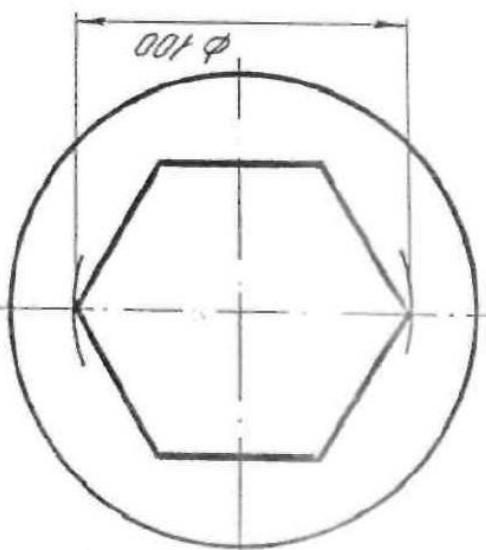
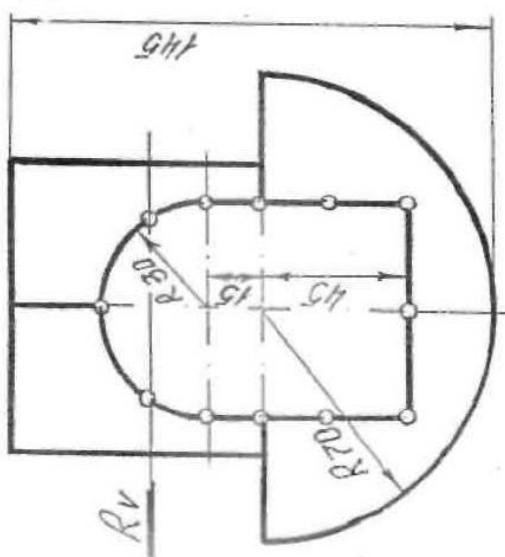
④



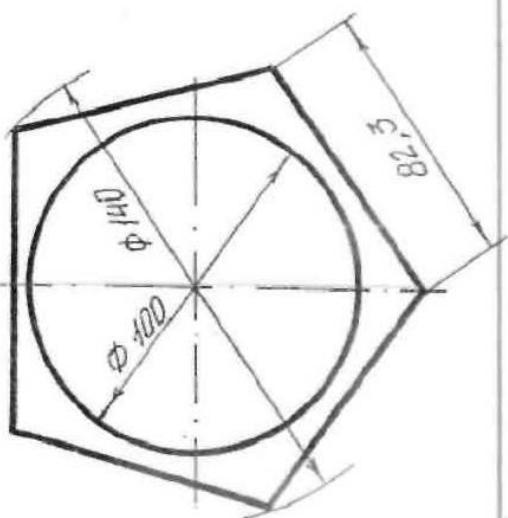
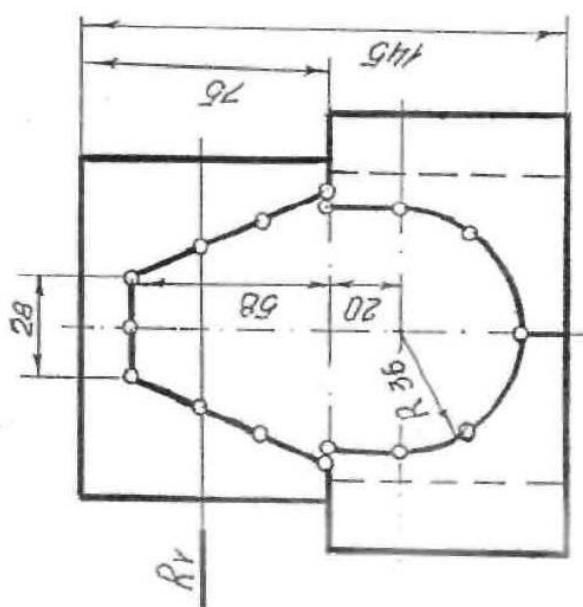
⑤

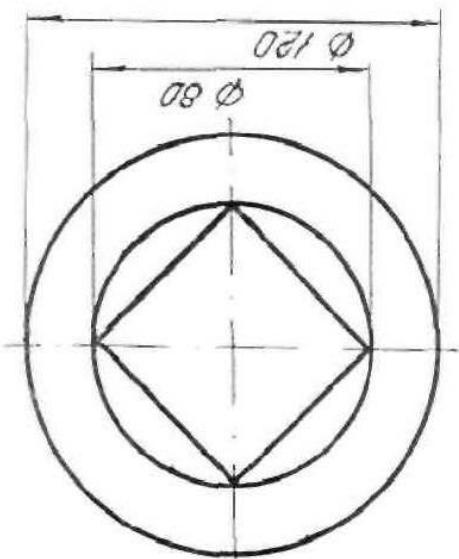
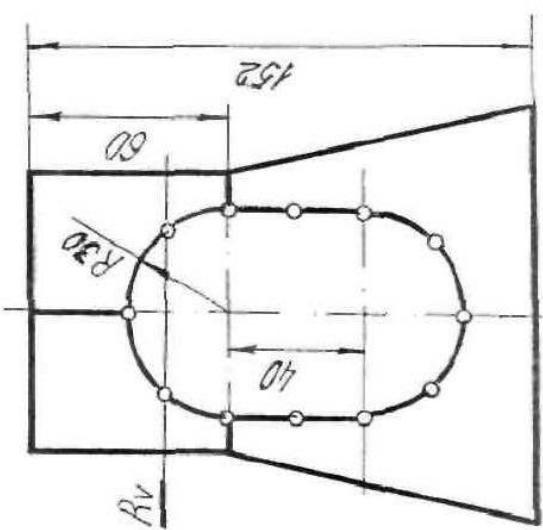


⑯

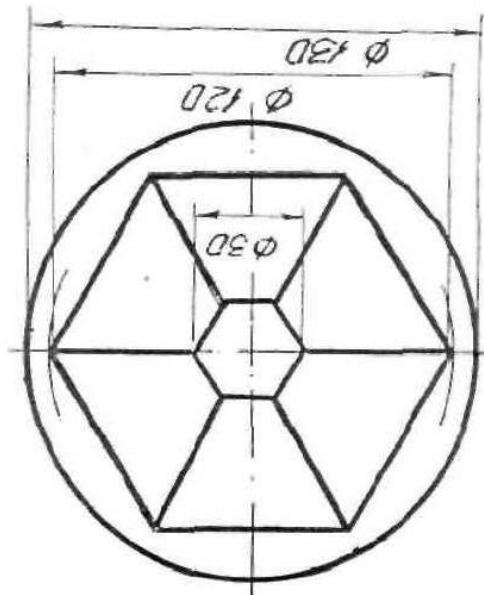
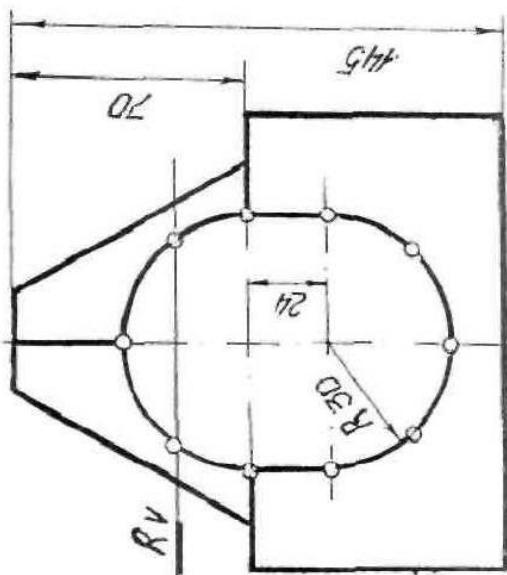


⑮

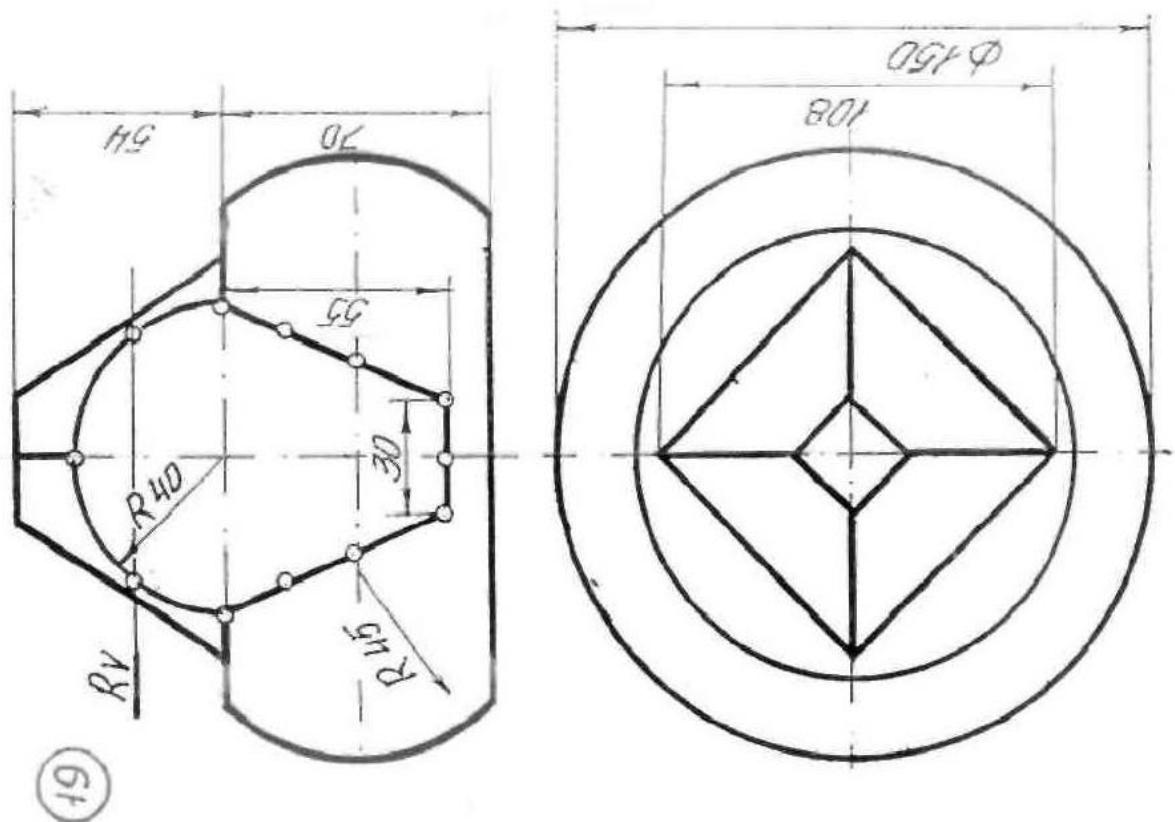
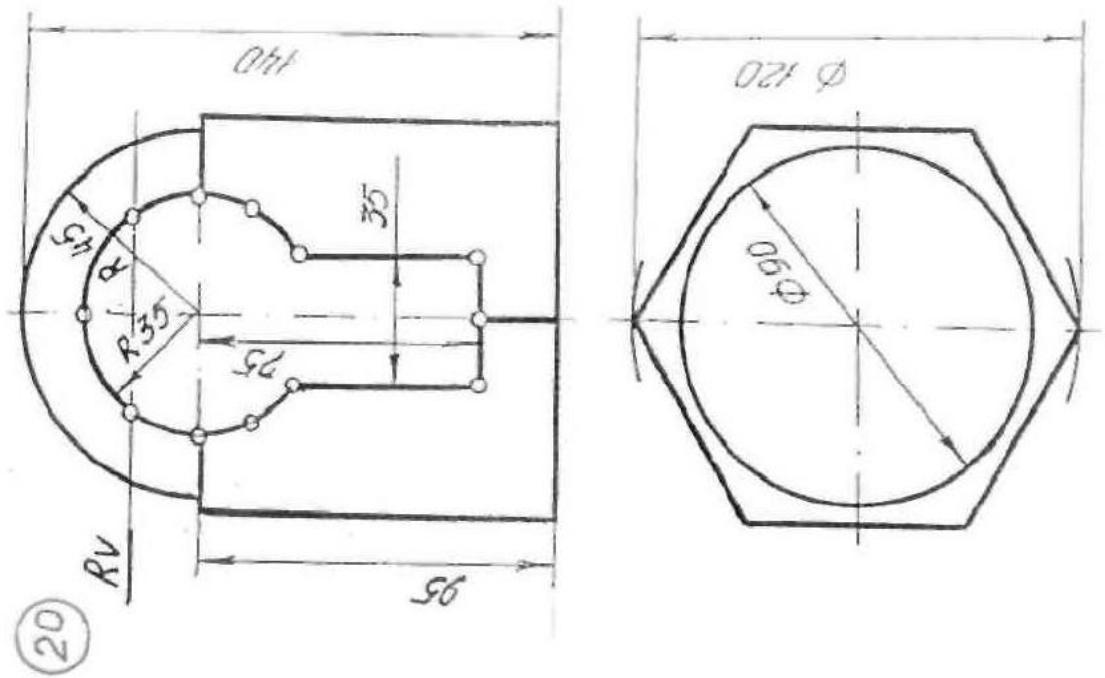


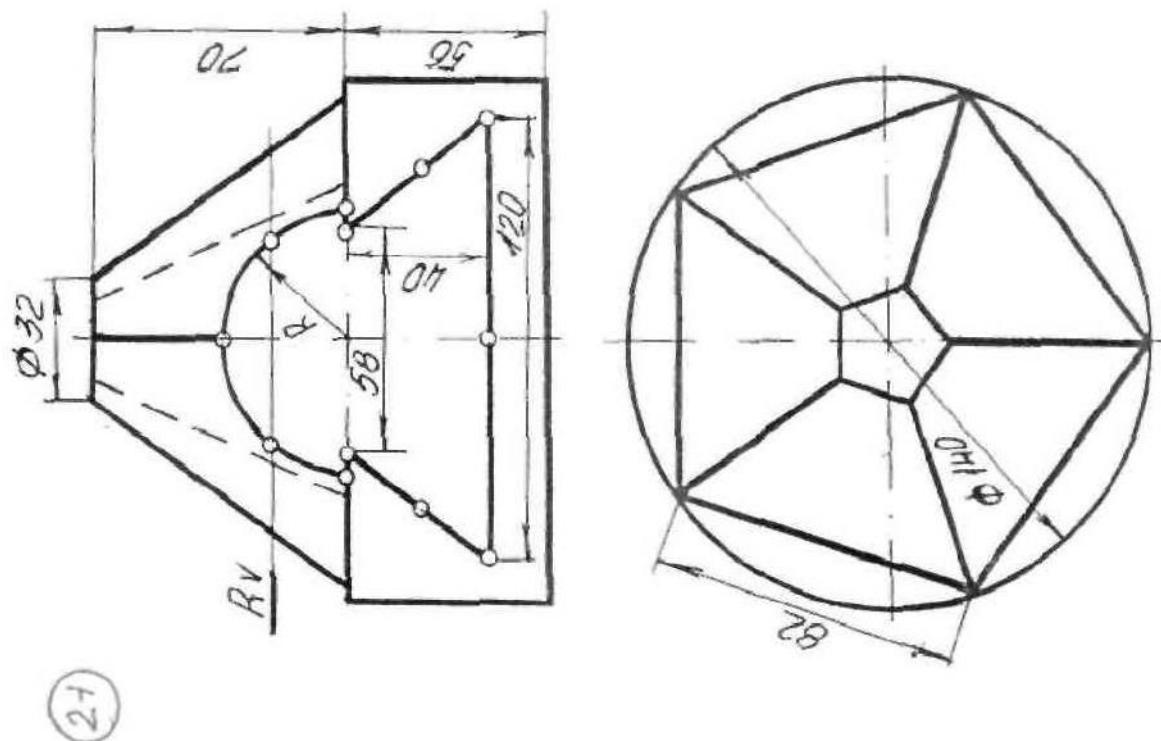
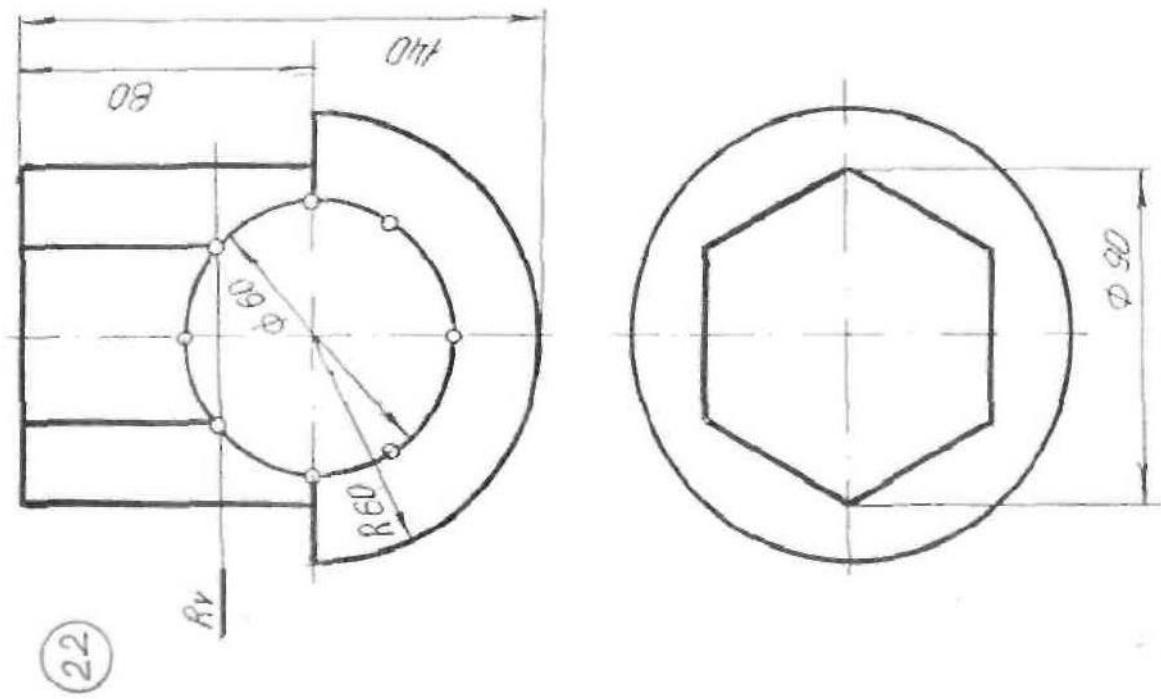


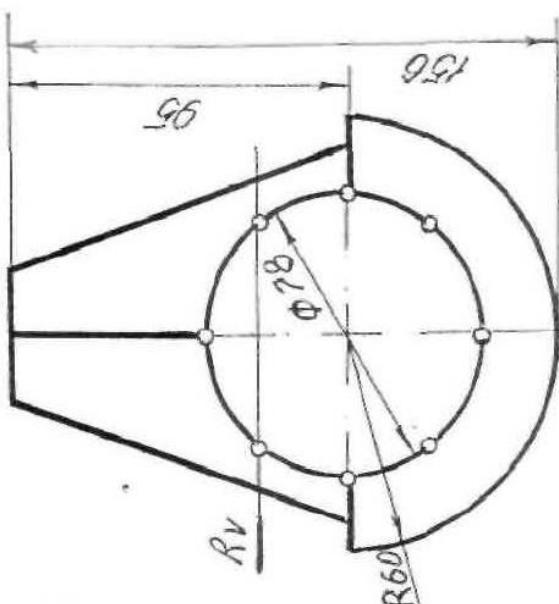
18



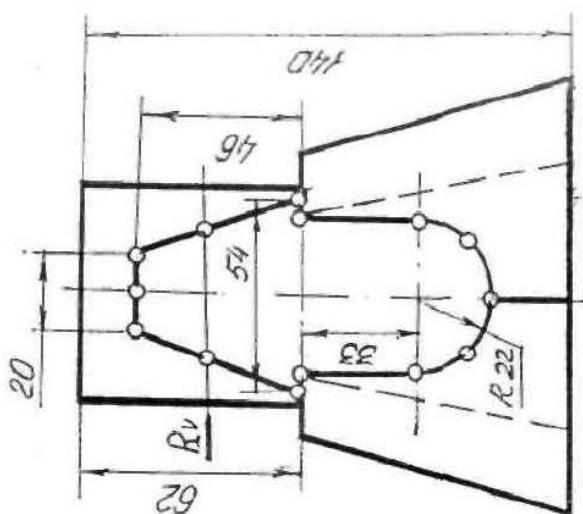
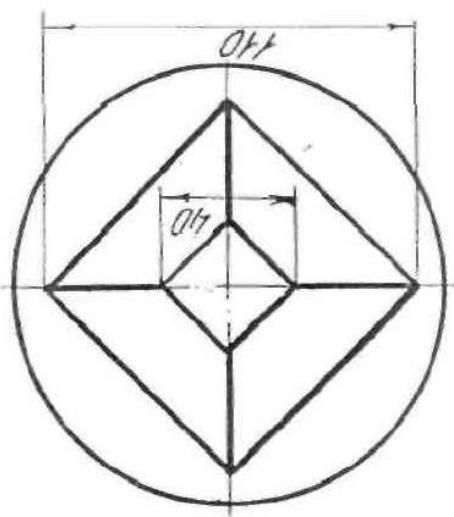
17



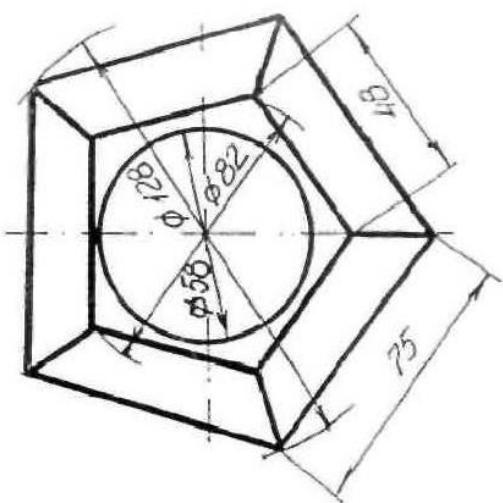


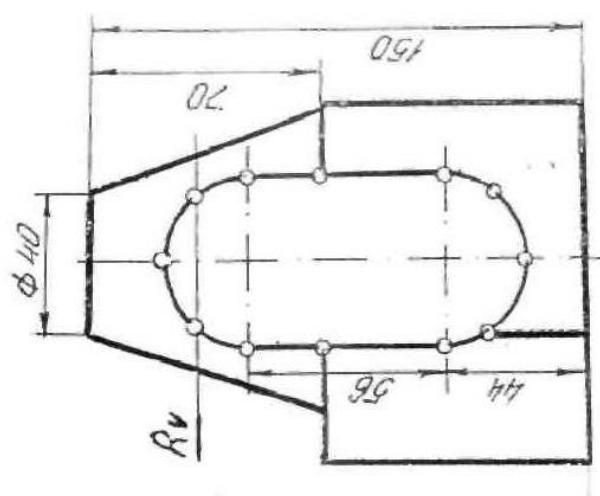


(24)

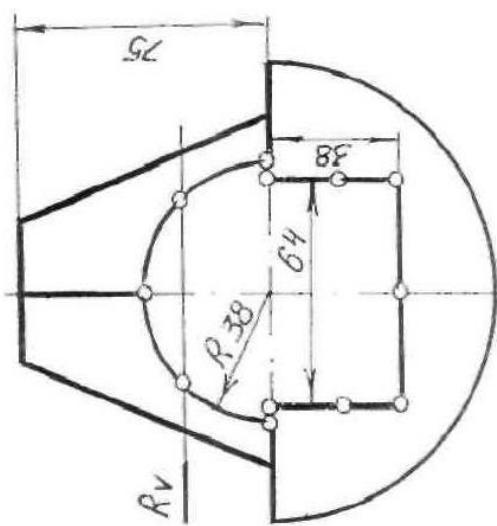
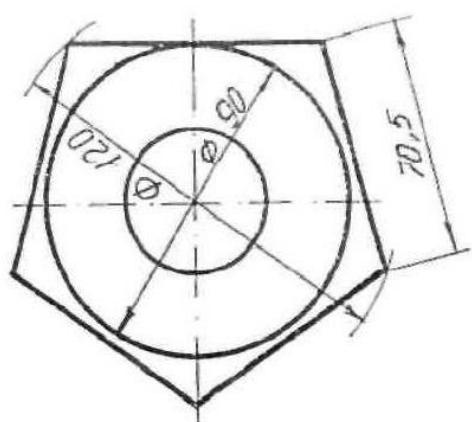


(25)

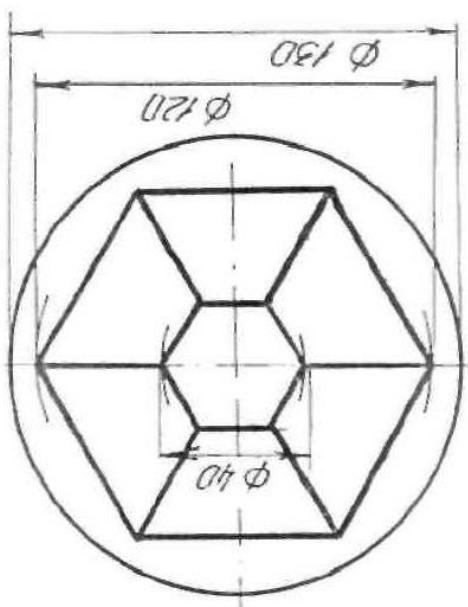


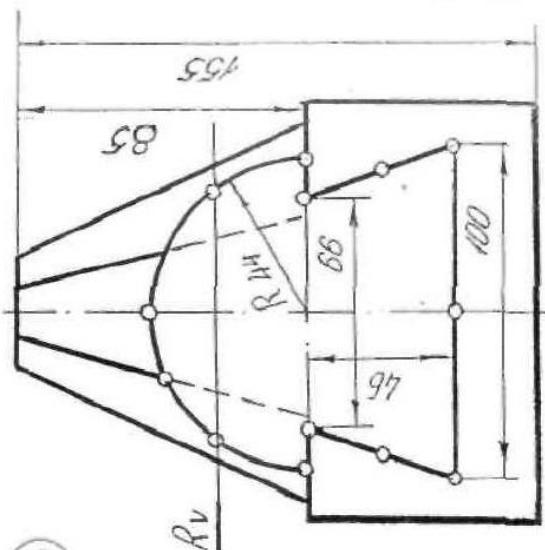


(26)

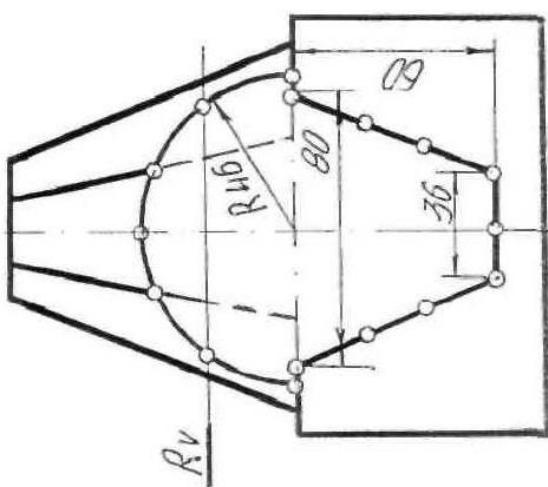
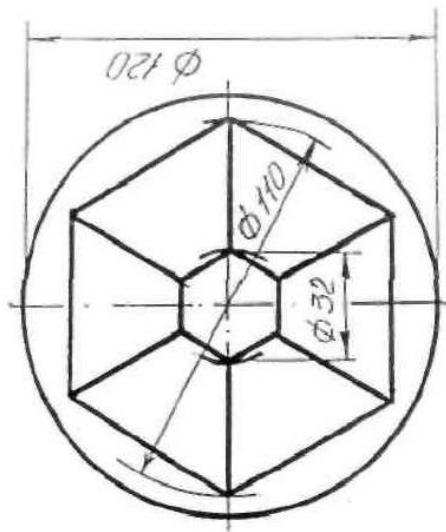


(25)

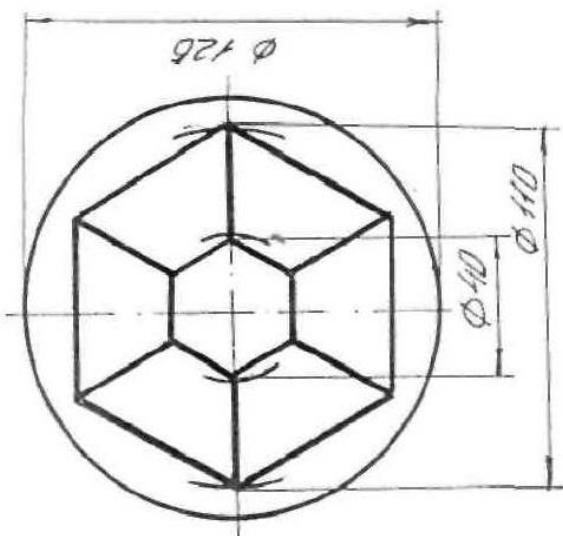


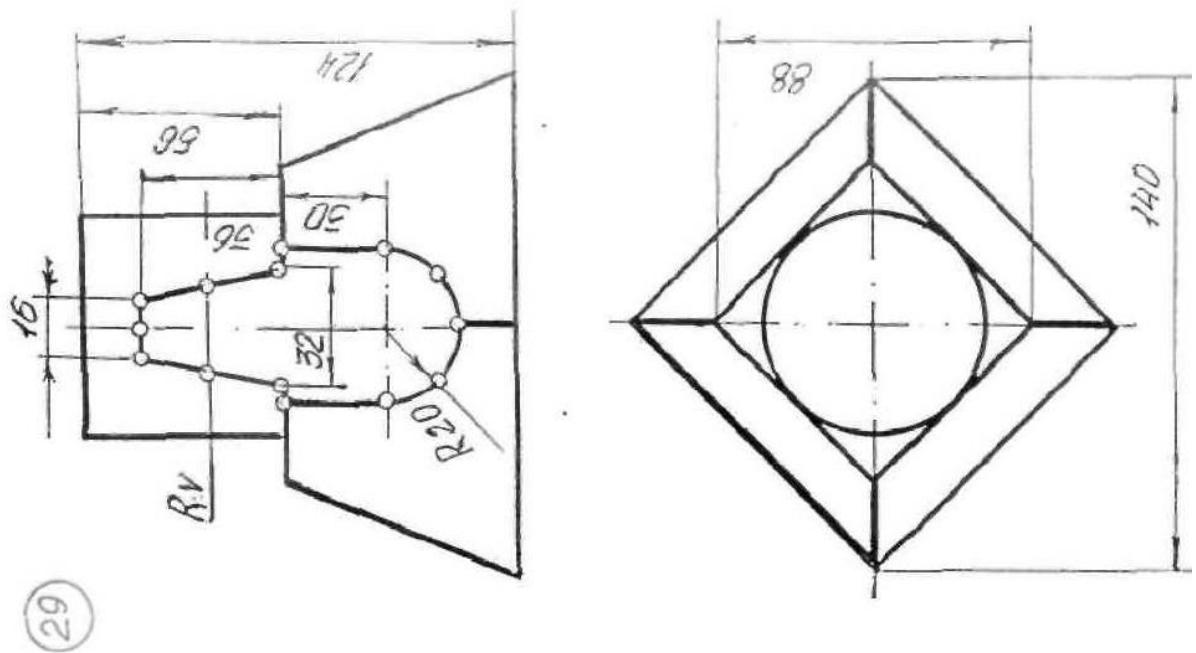
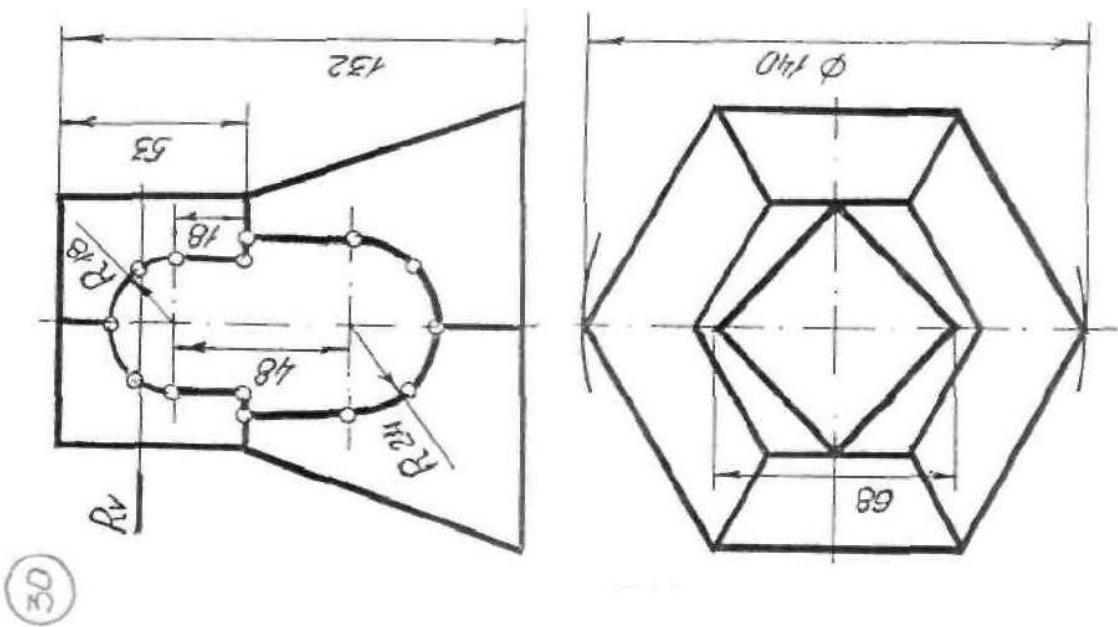


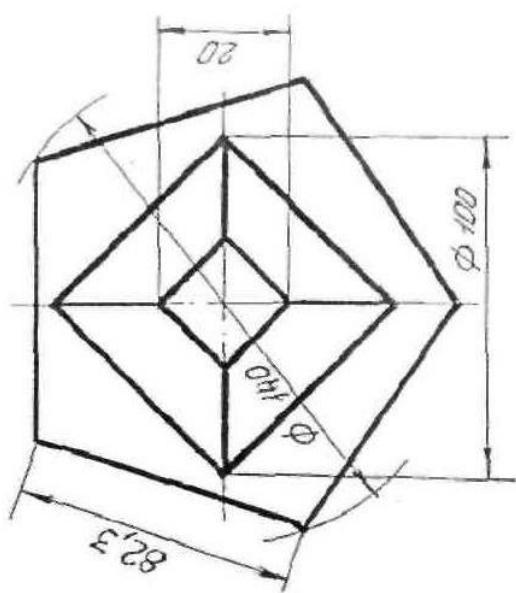
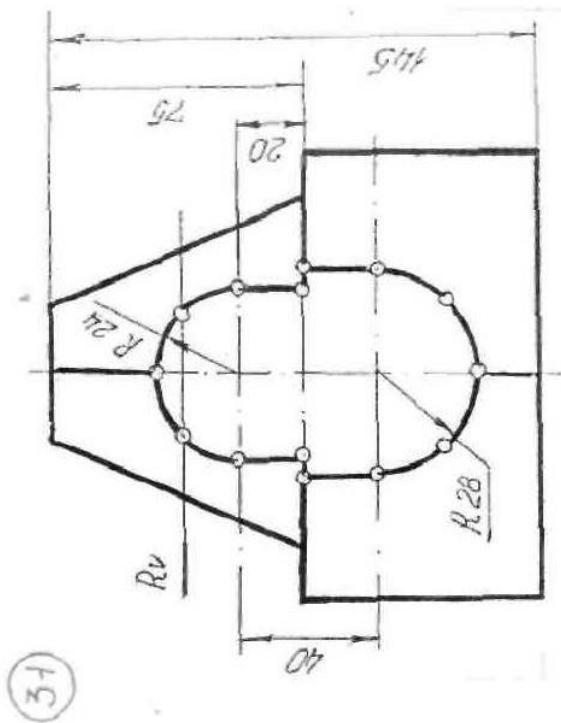
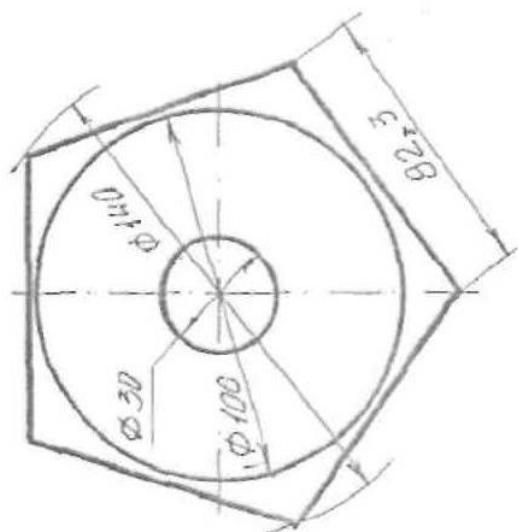
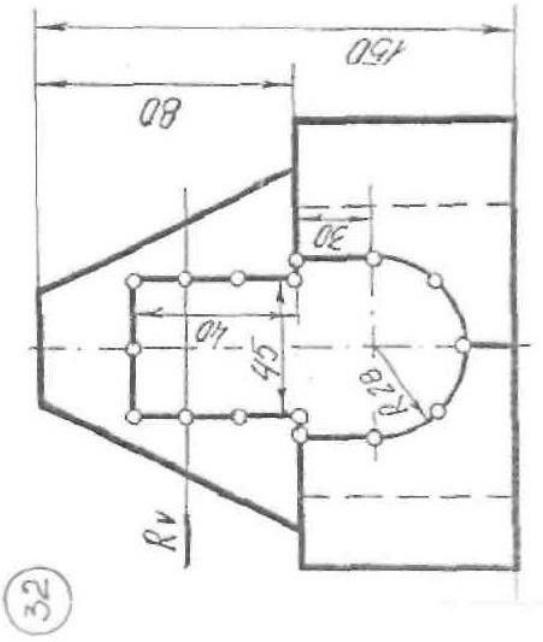
(28)



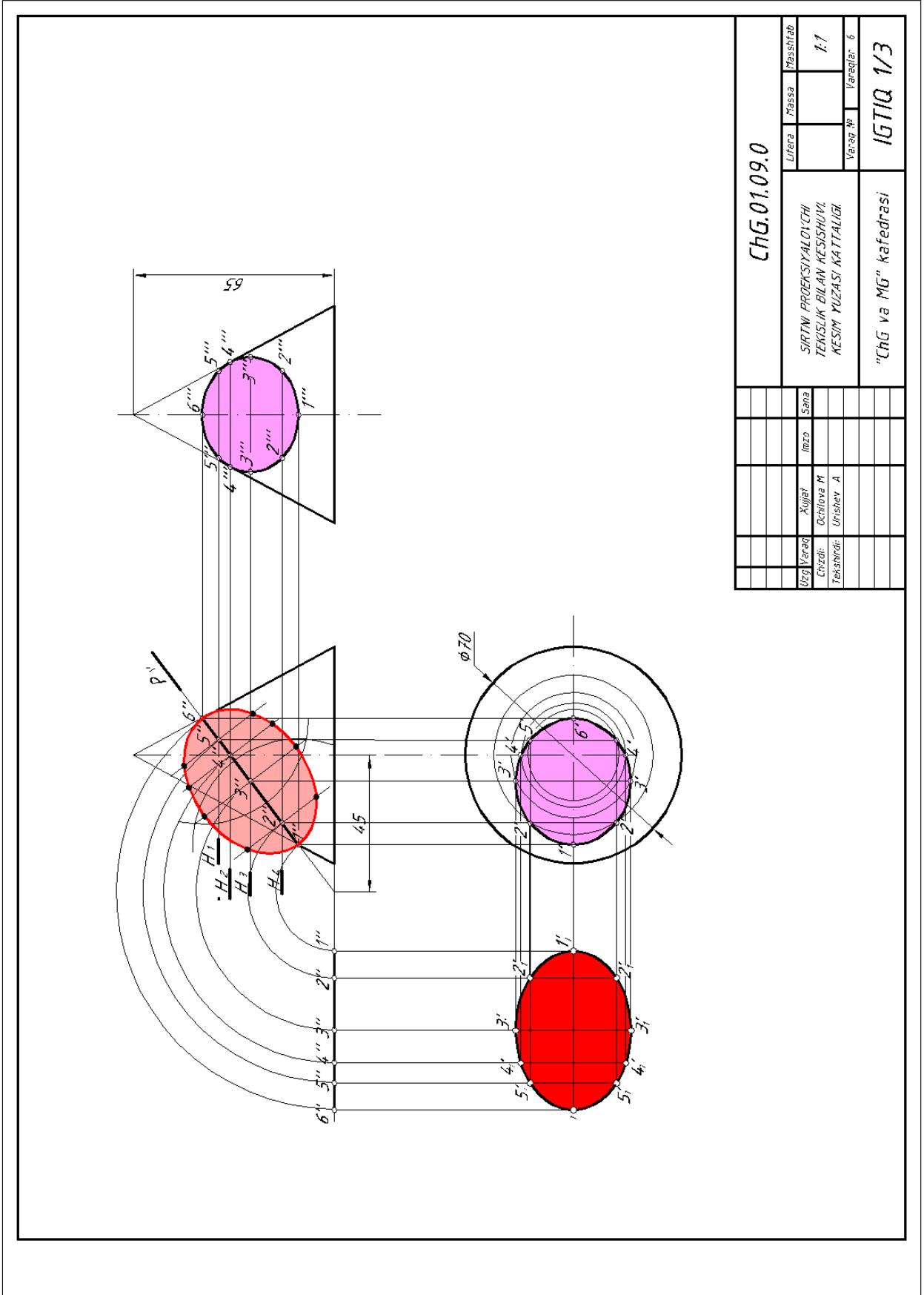
(27)

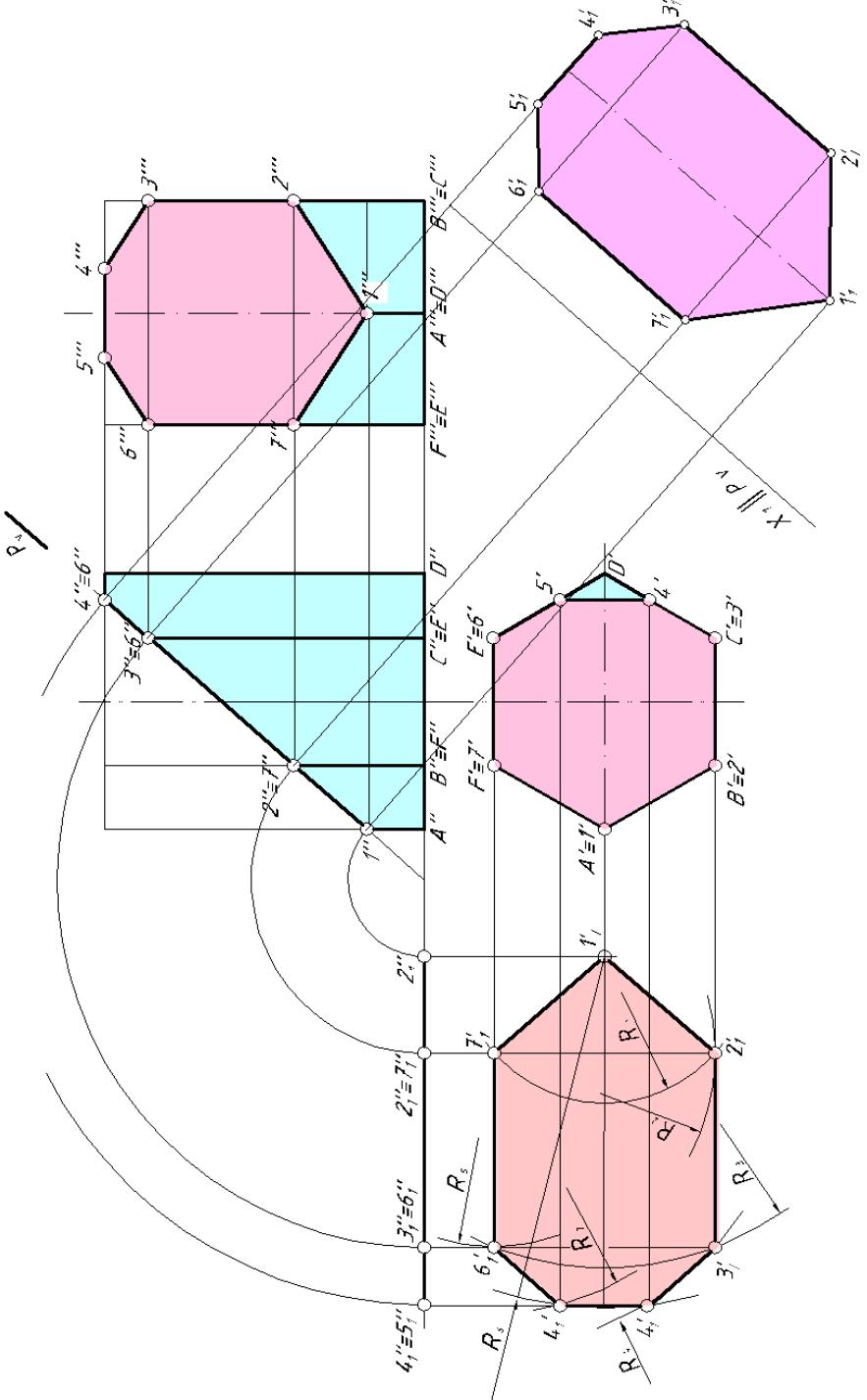


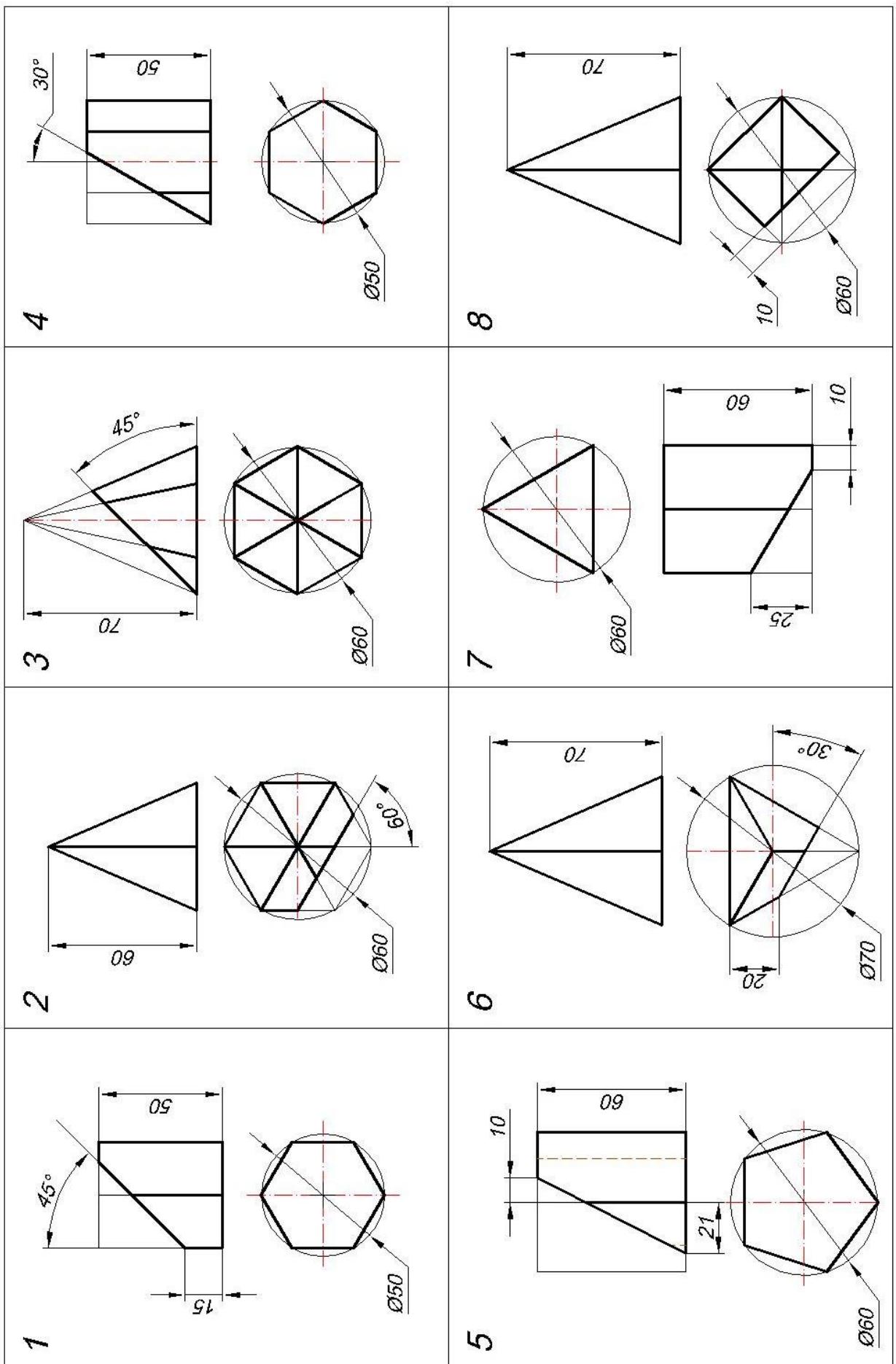


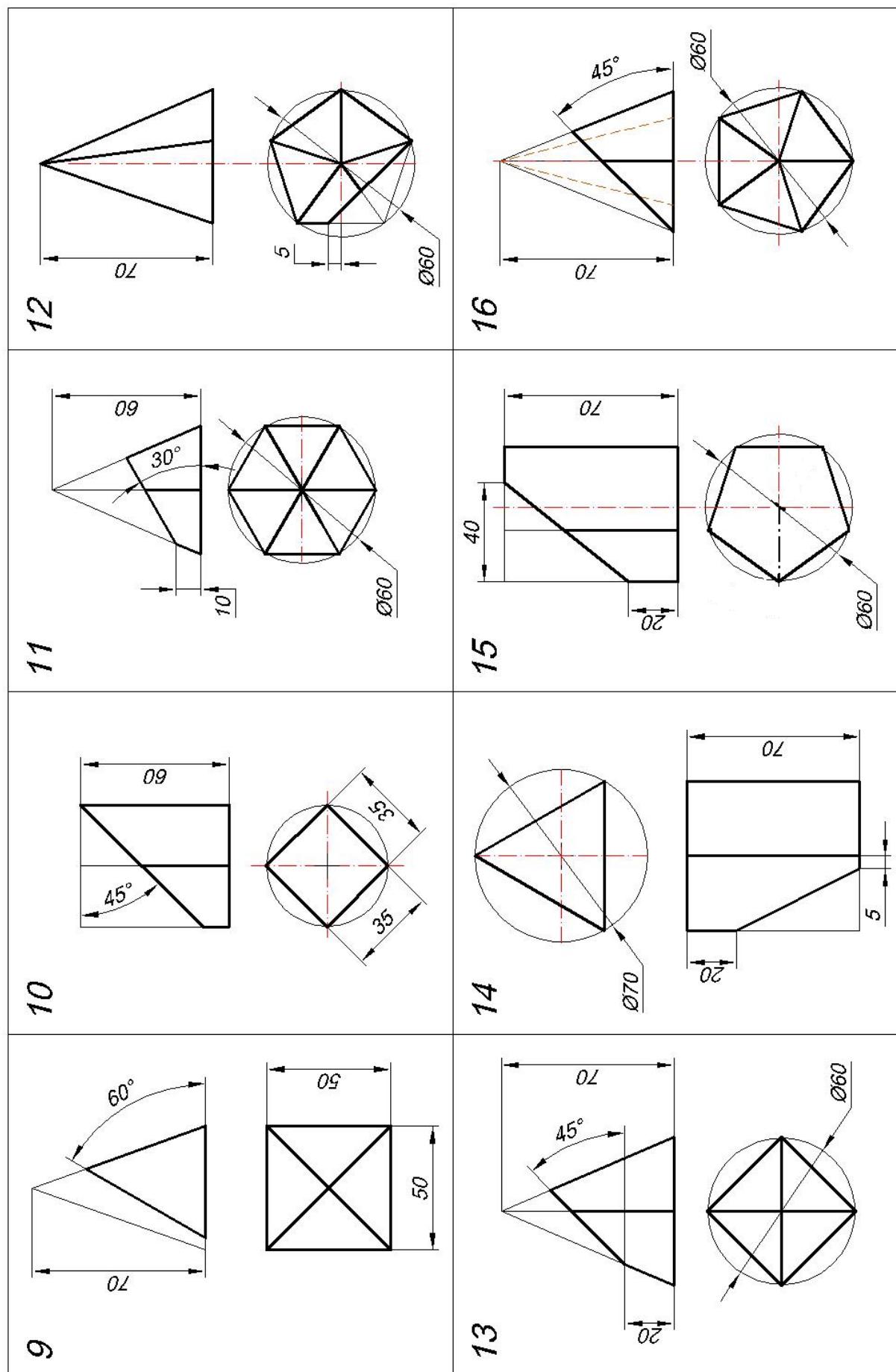


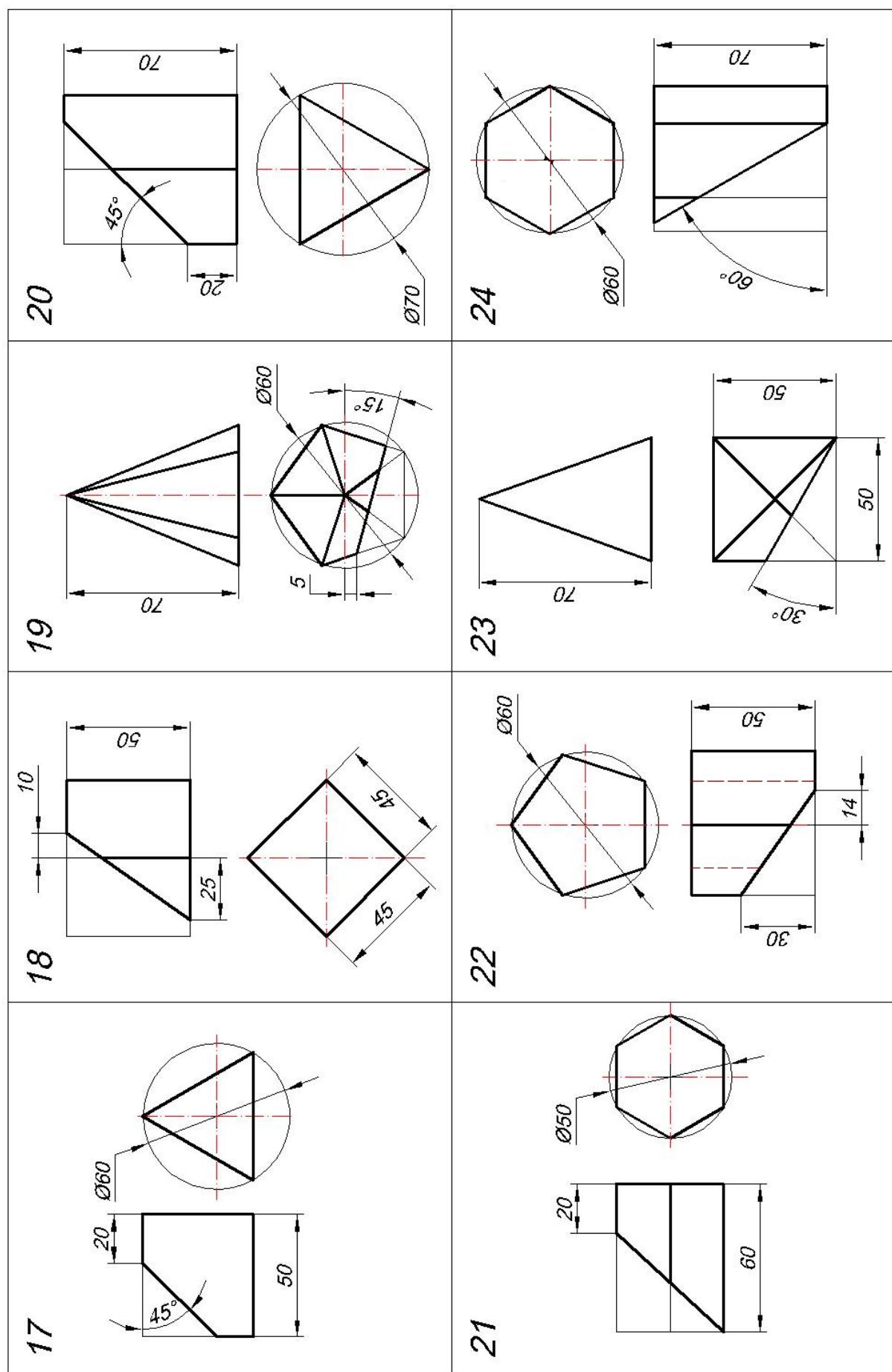
**KOPYOQLIKLARNING
PROEKSIYALOVCHI
TESHIK BILAN
KESISHISHI
MAVZUSIGA DOIR
VARIANTLAR**

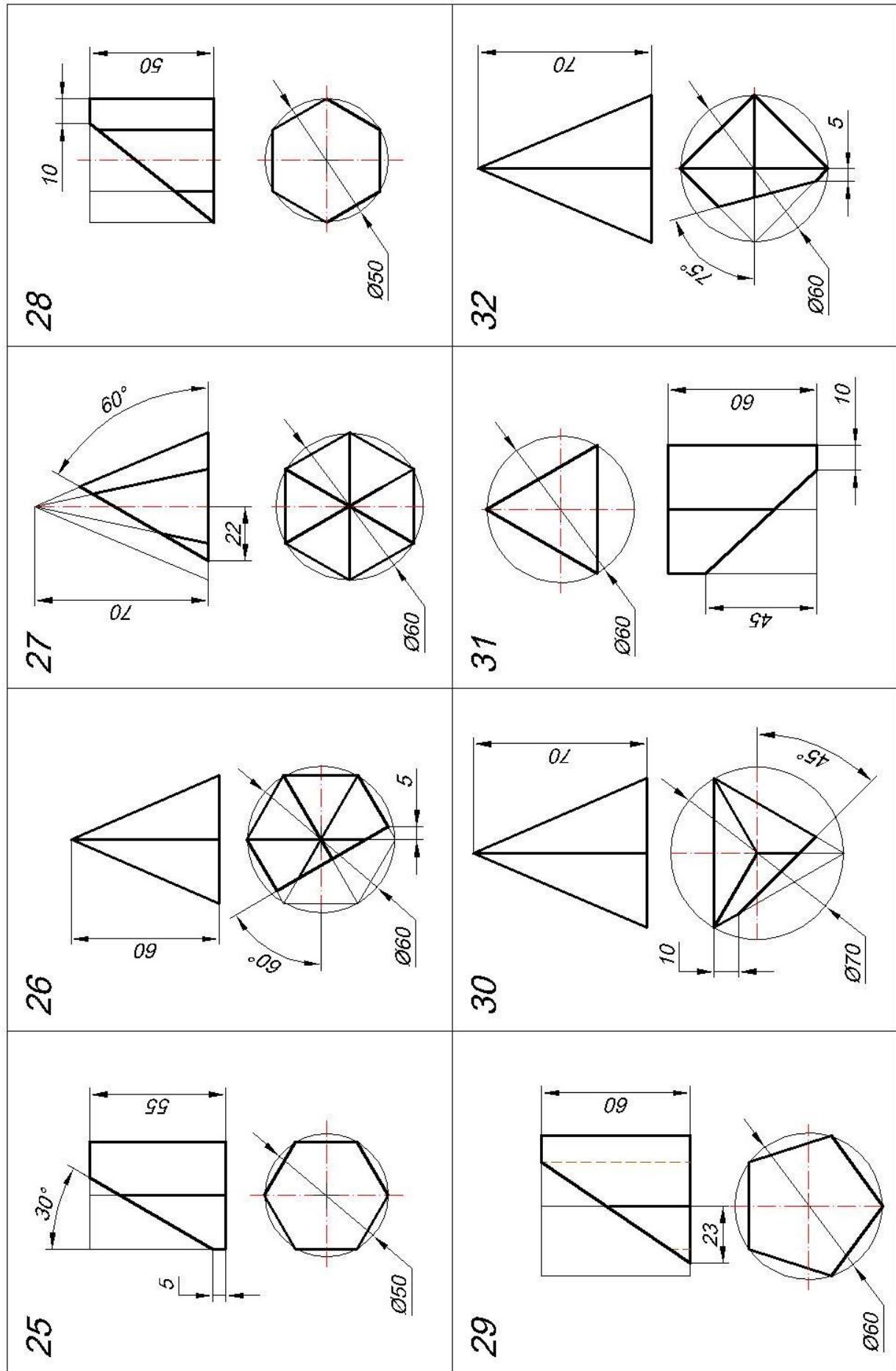






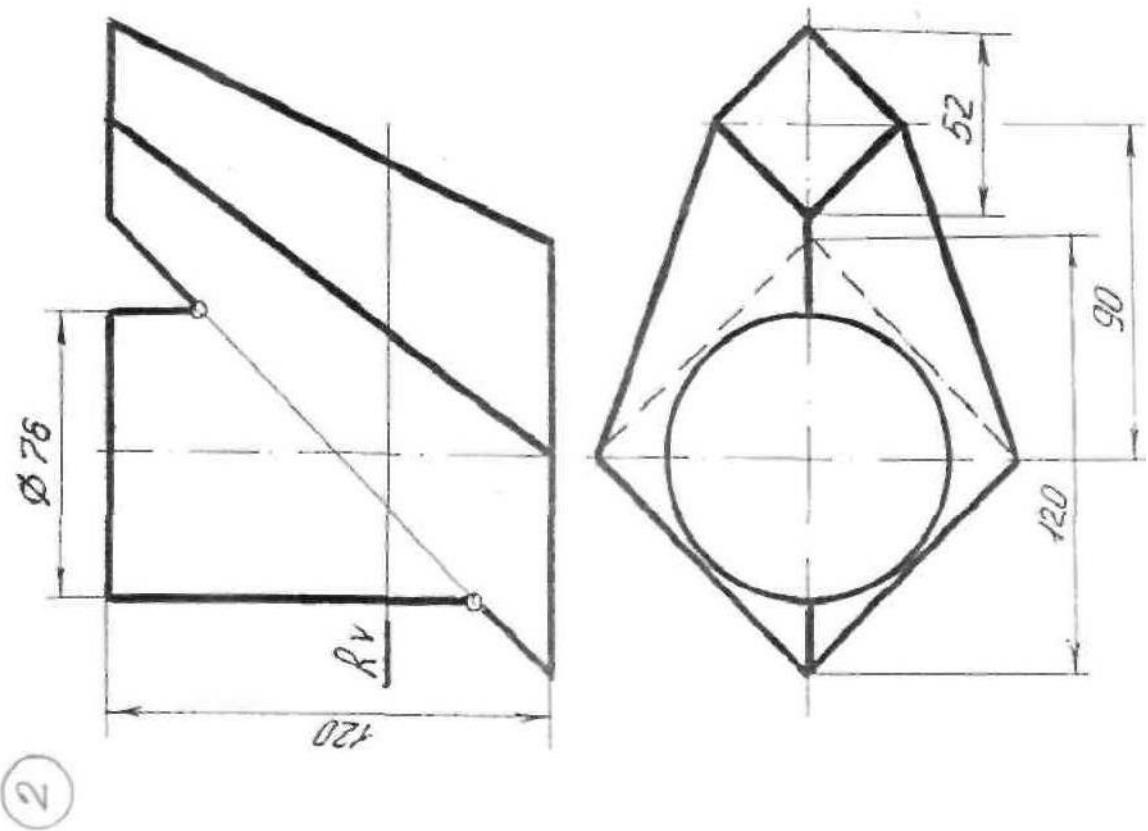




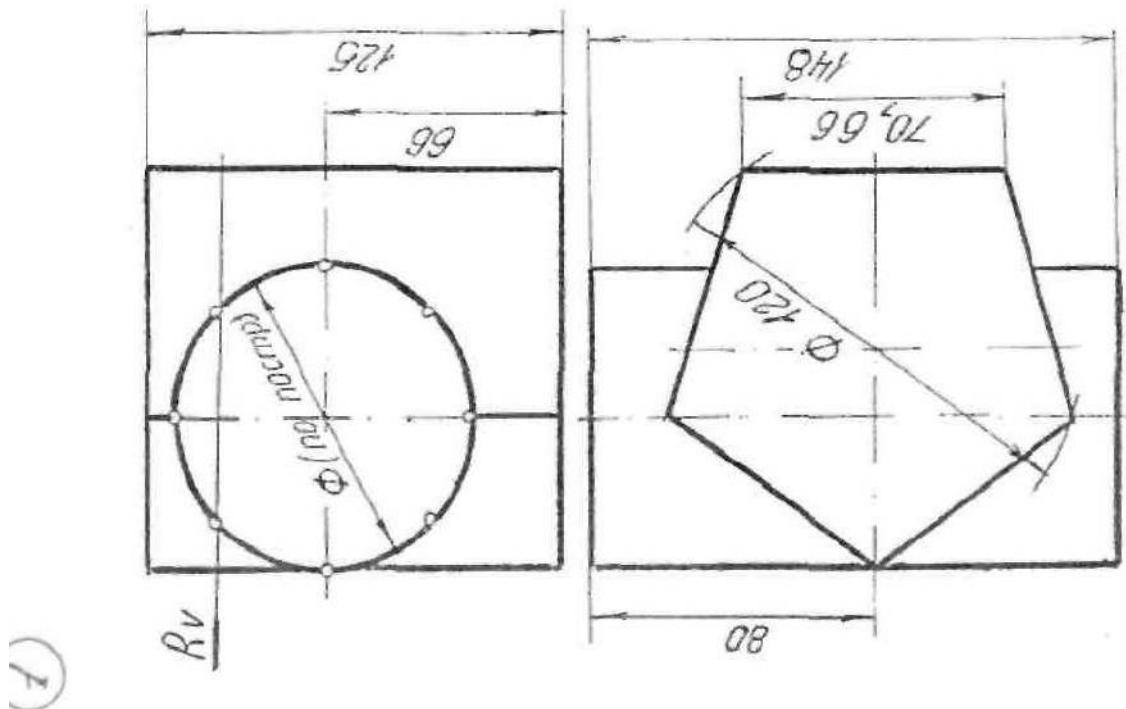


SIRTLARNING

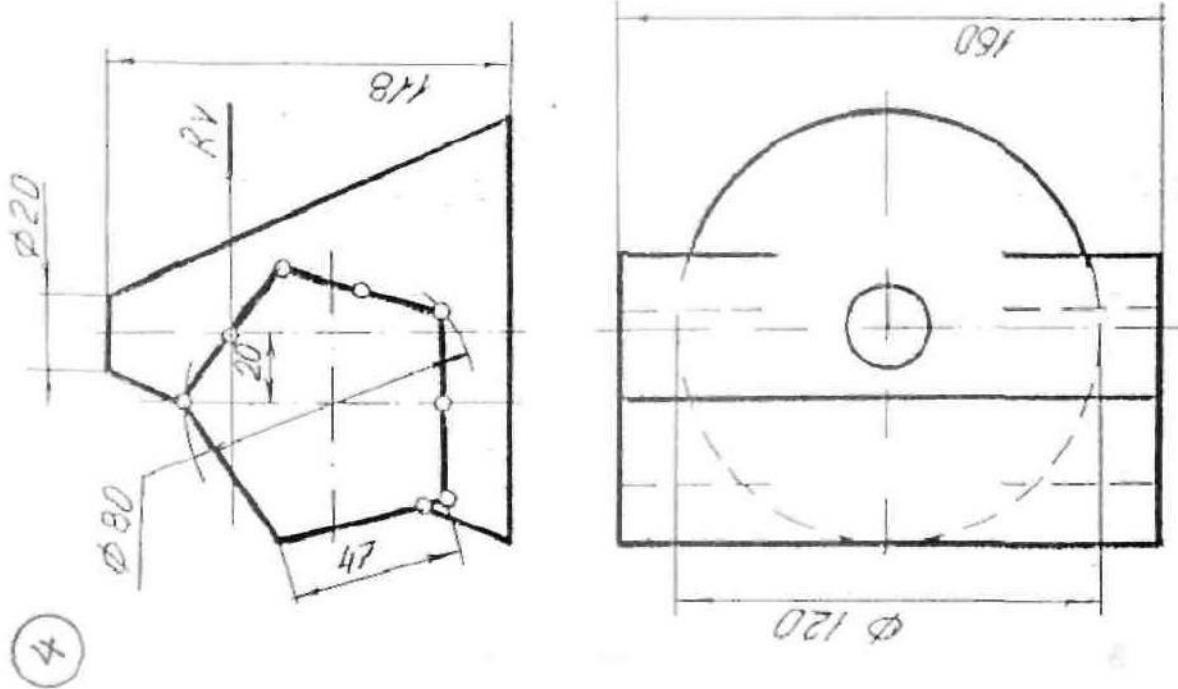
**O‘ZARO
103
KESISHUVI**



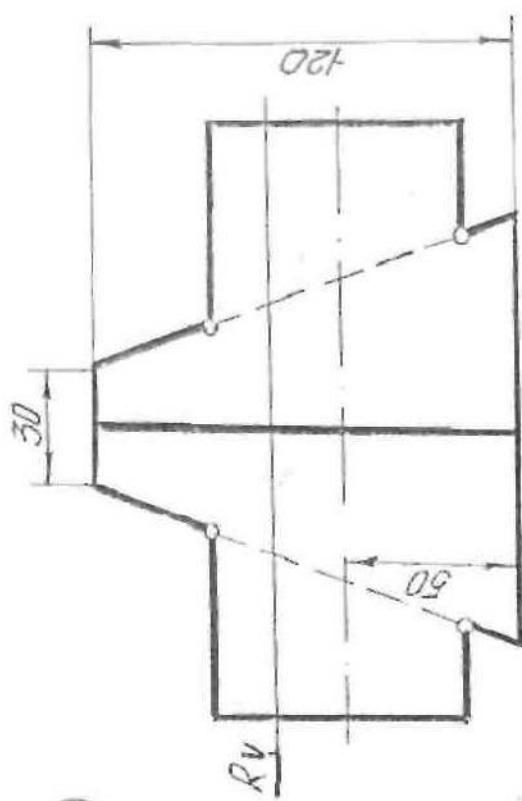
(2)



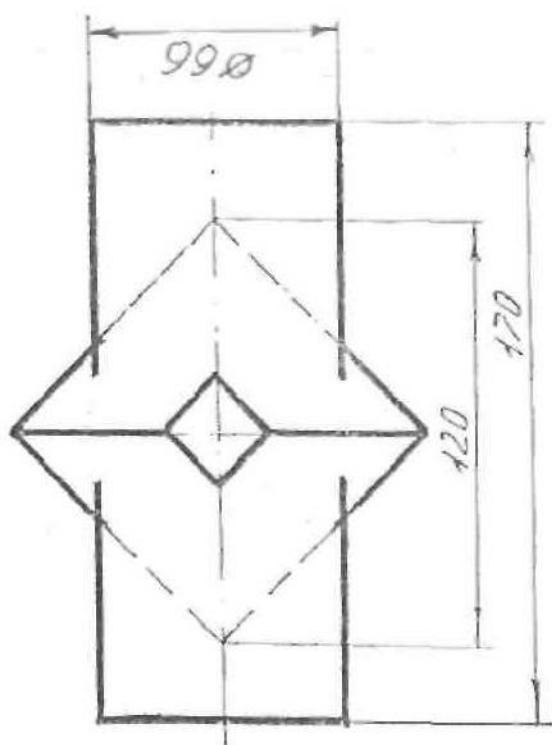
(1)

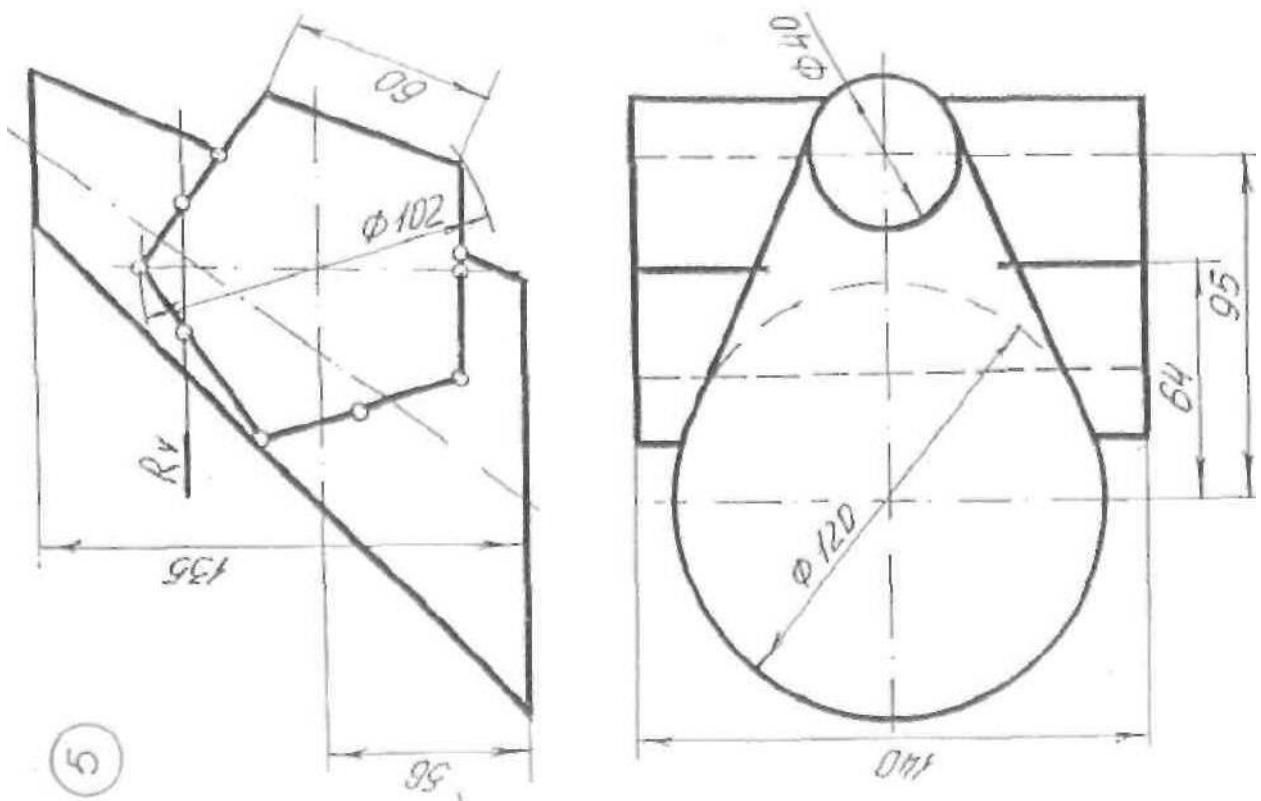
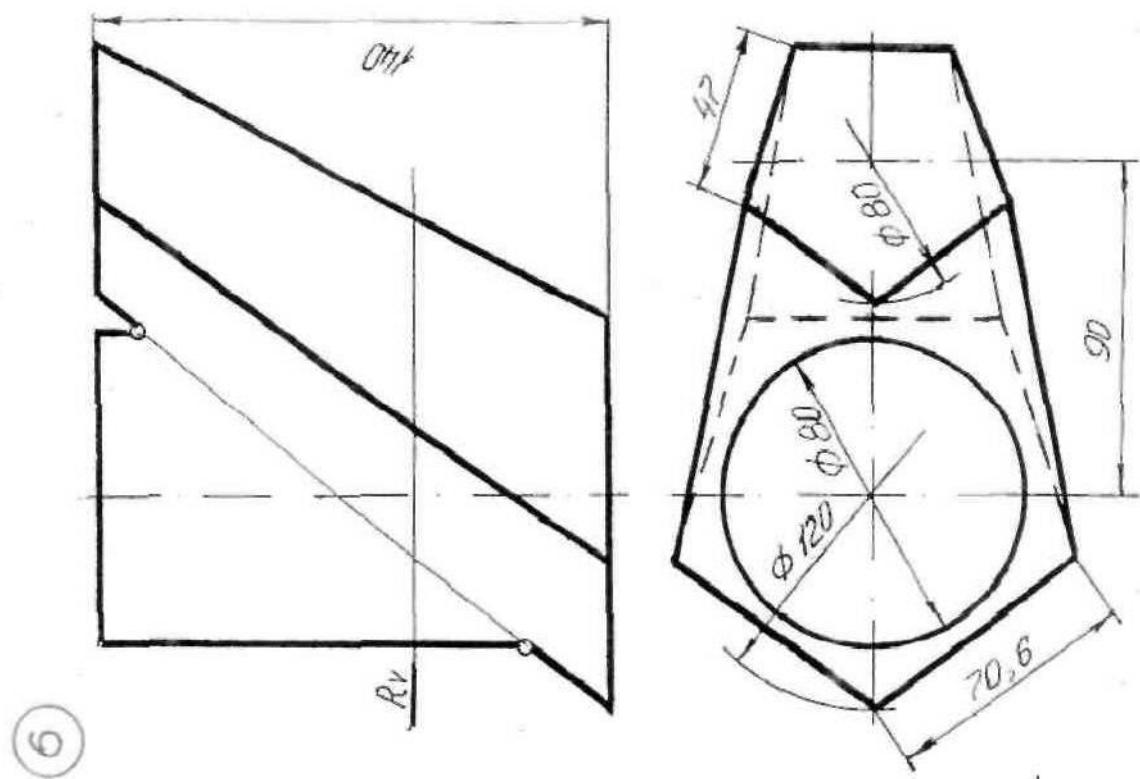


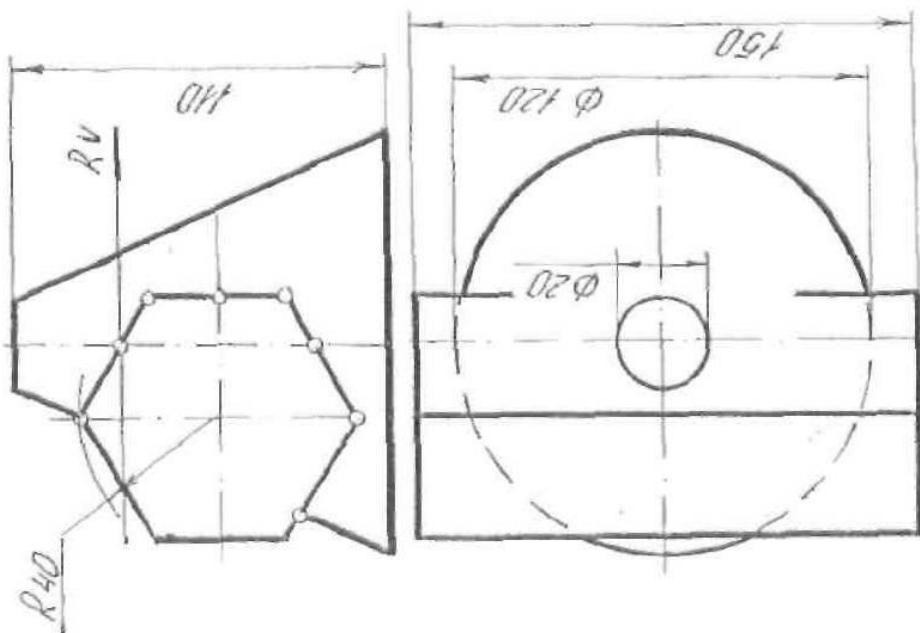
(4)



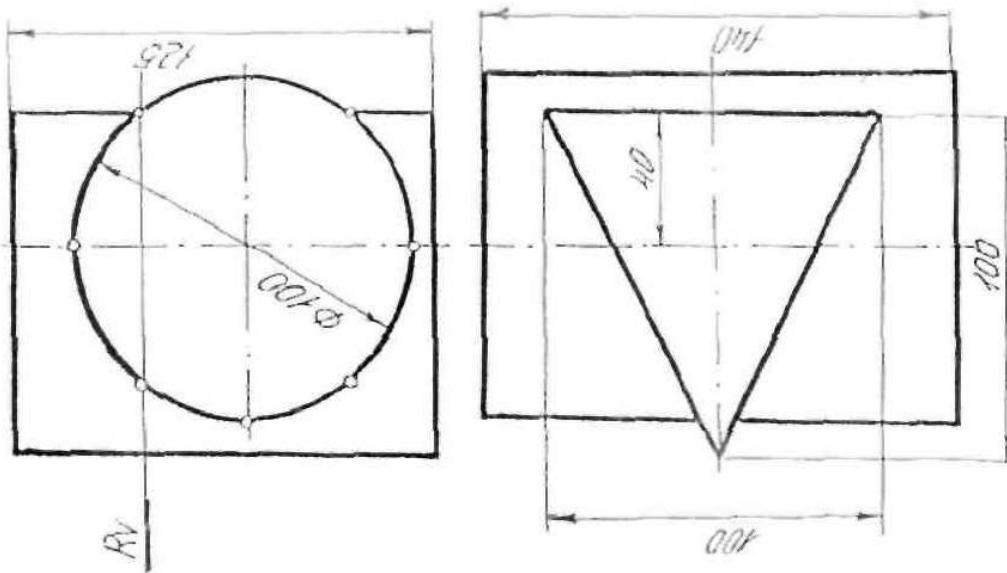
(5)



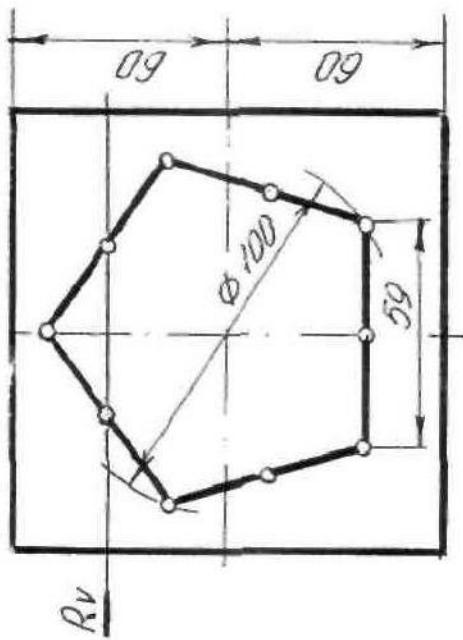




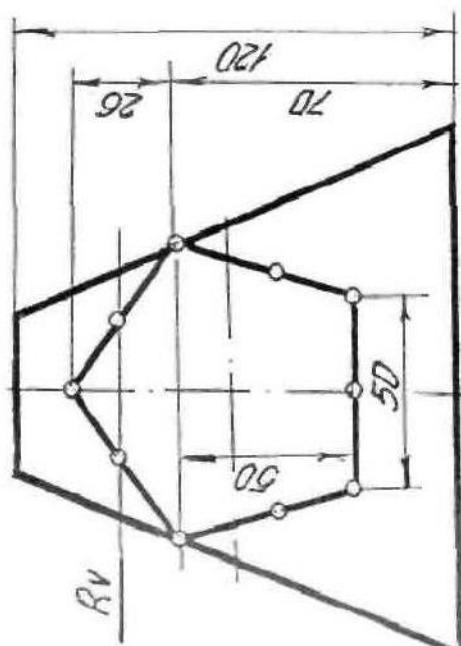
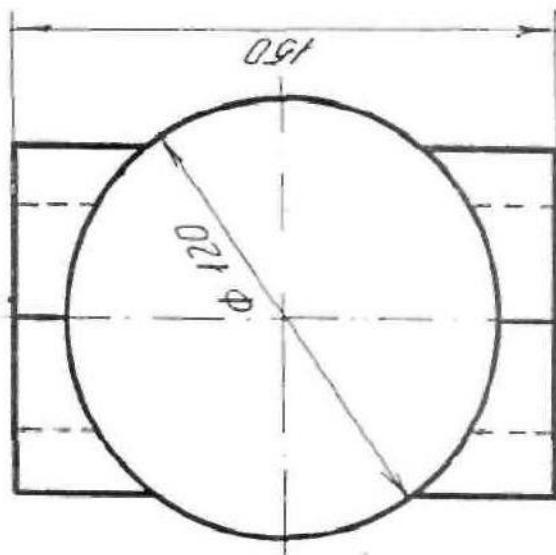
(8)



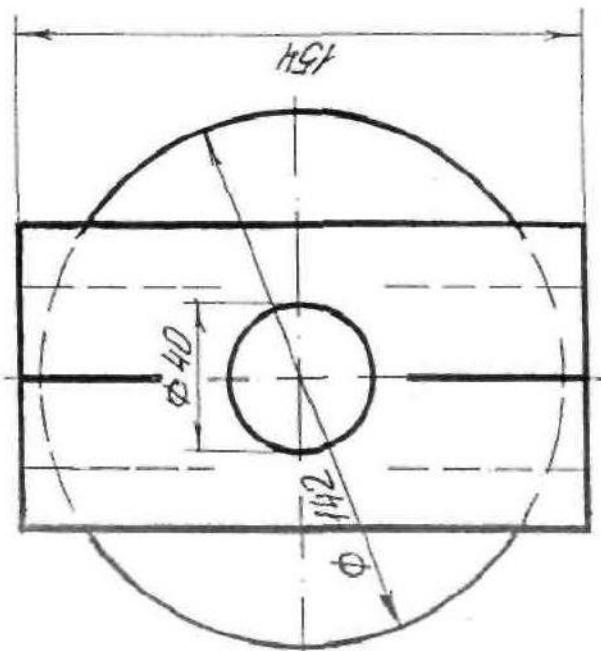
(7)

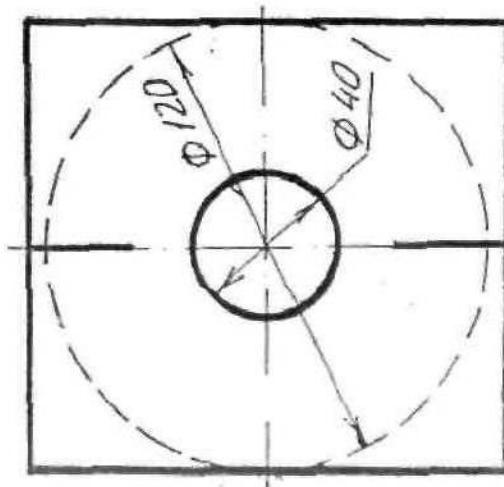
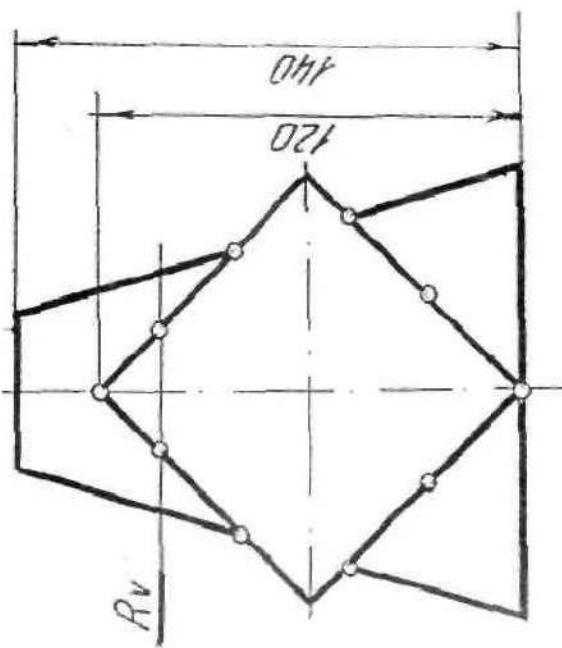


(10)

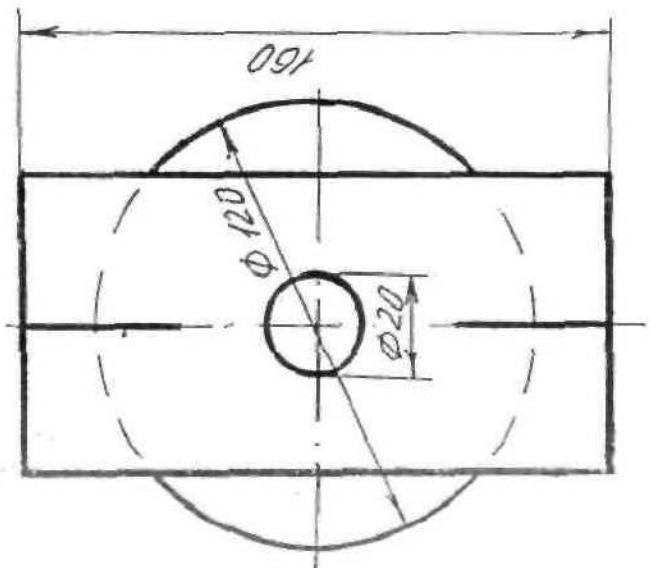
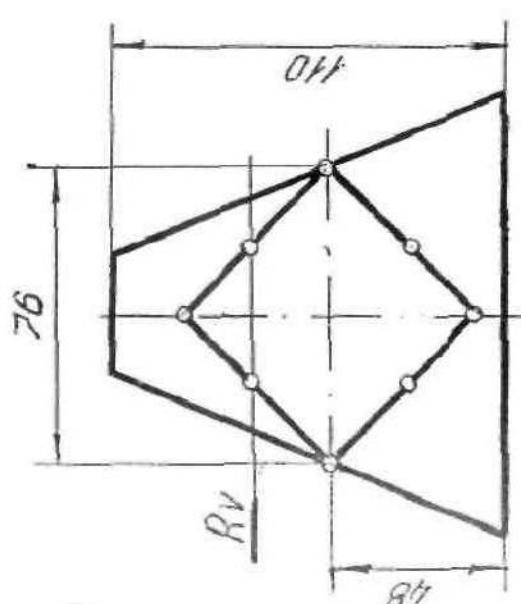


(9)

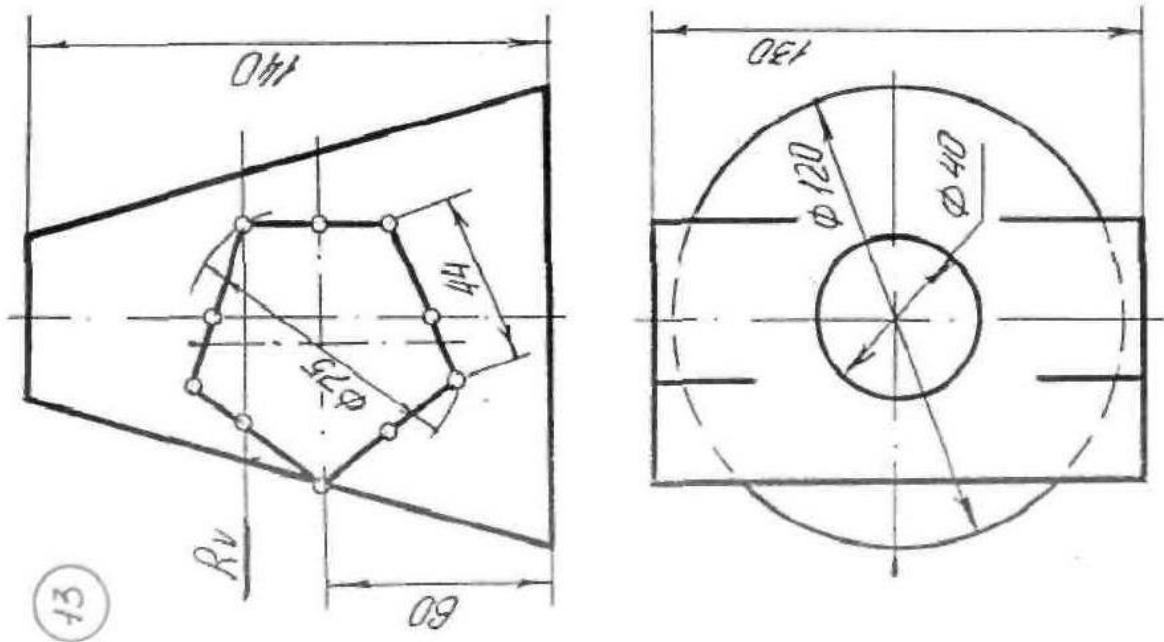
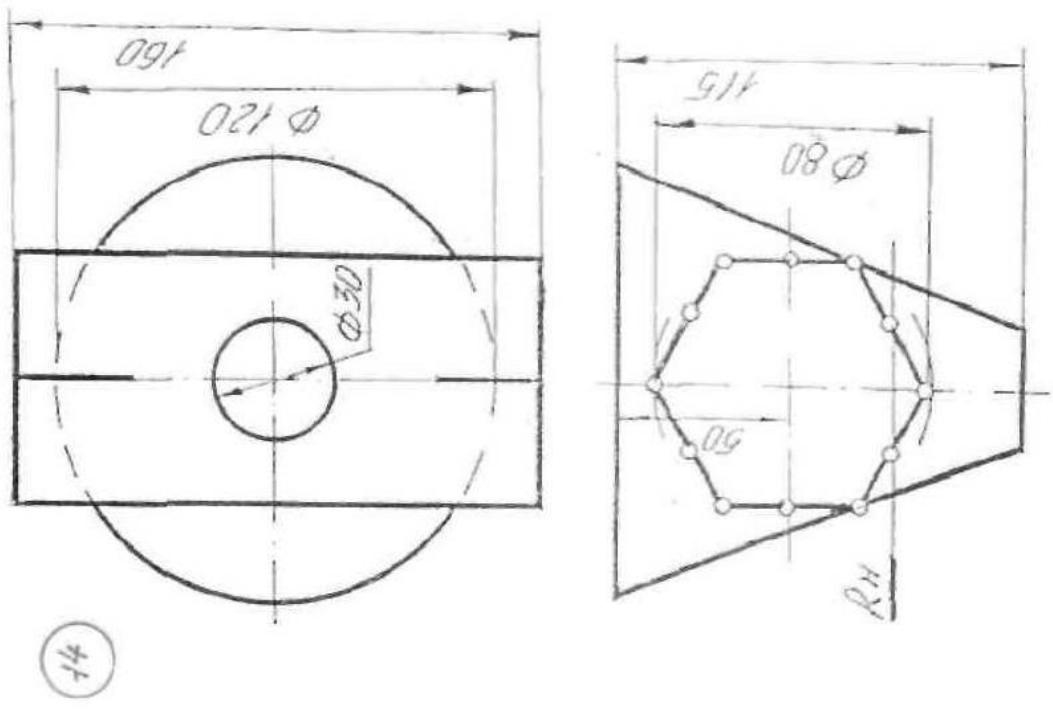


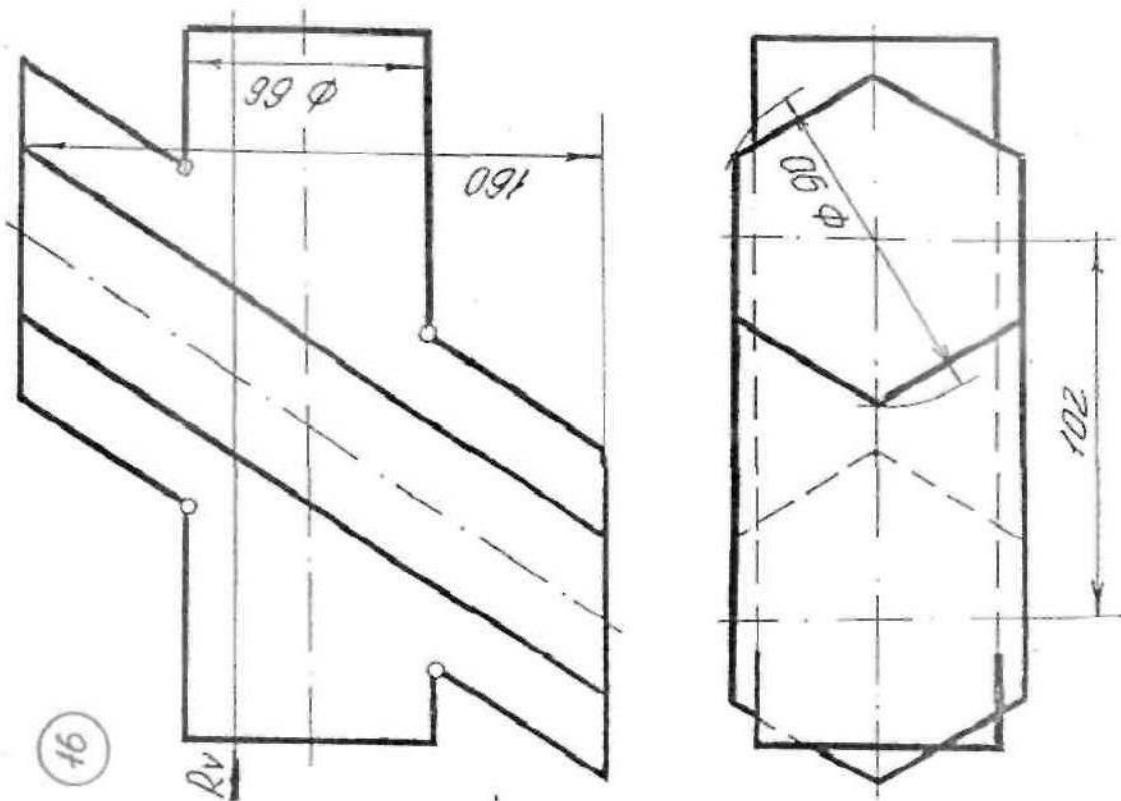


(12)

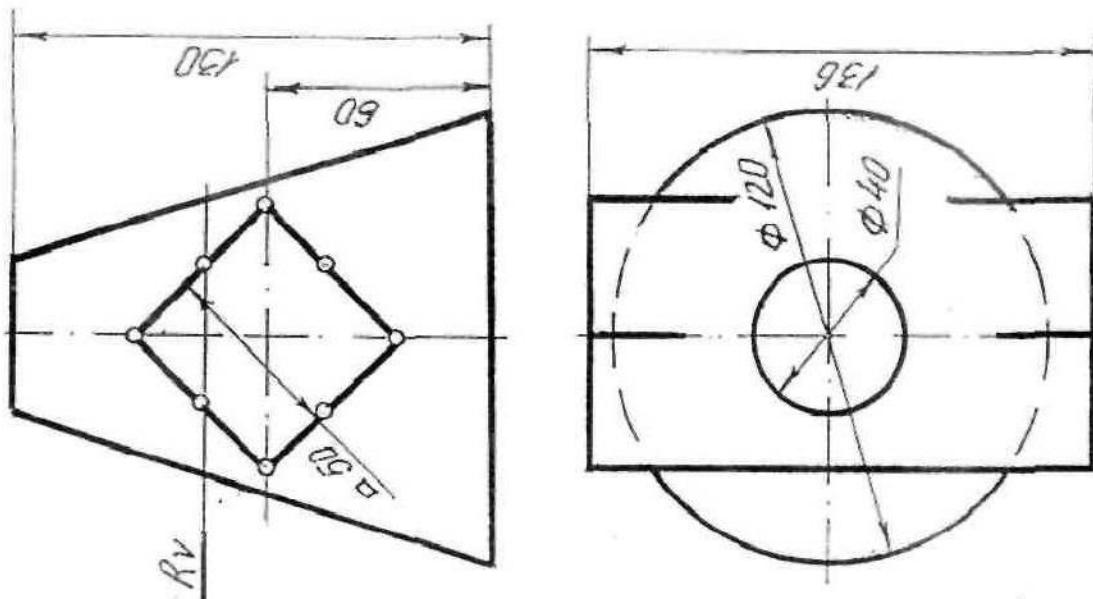


(11)

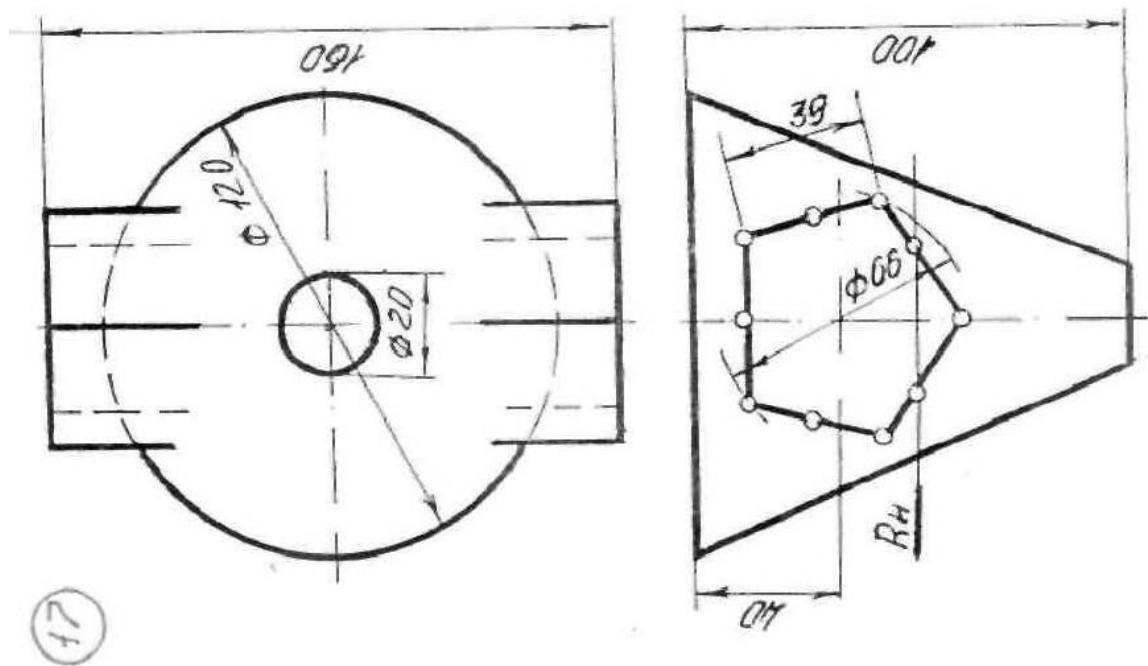
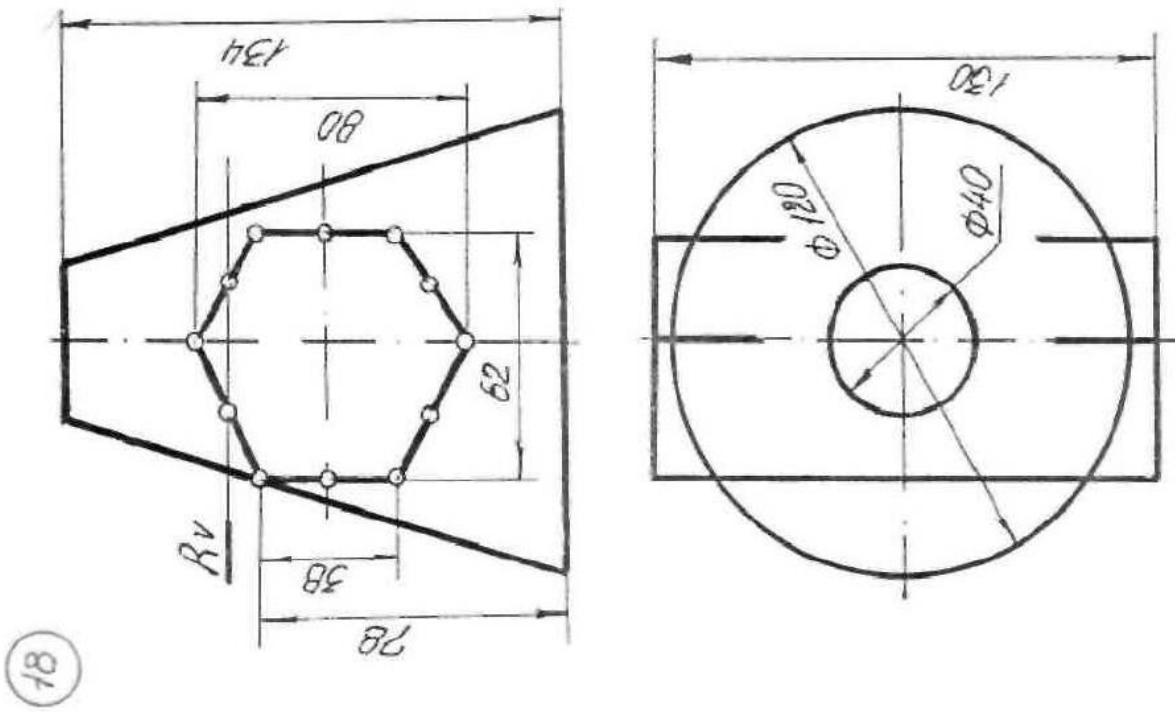


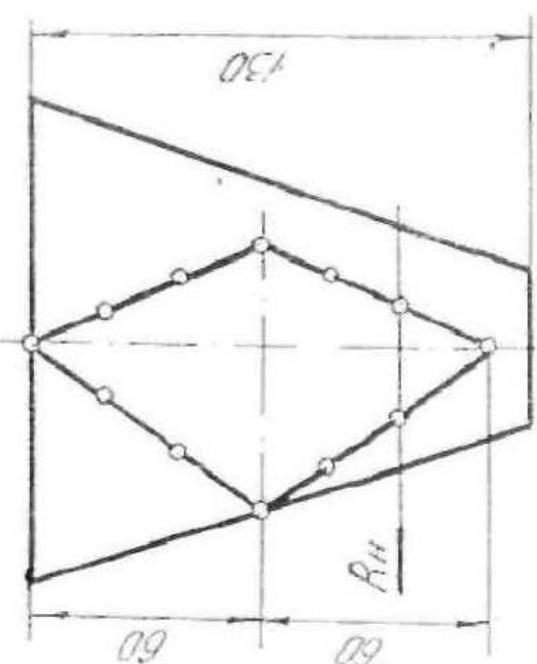
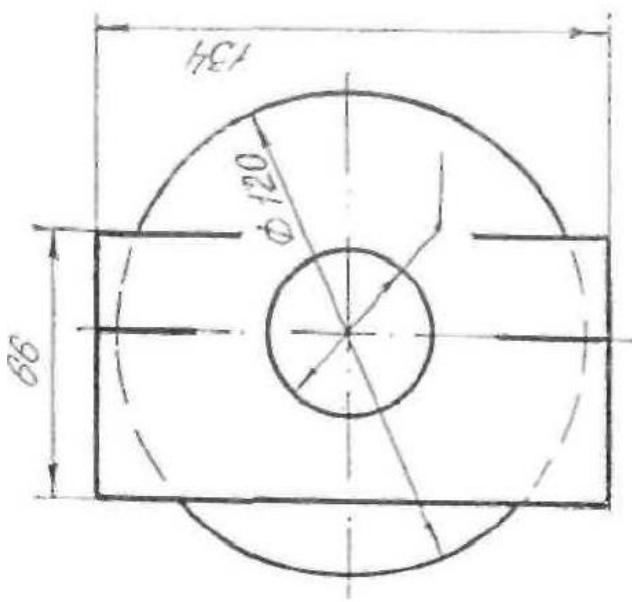


16

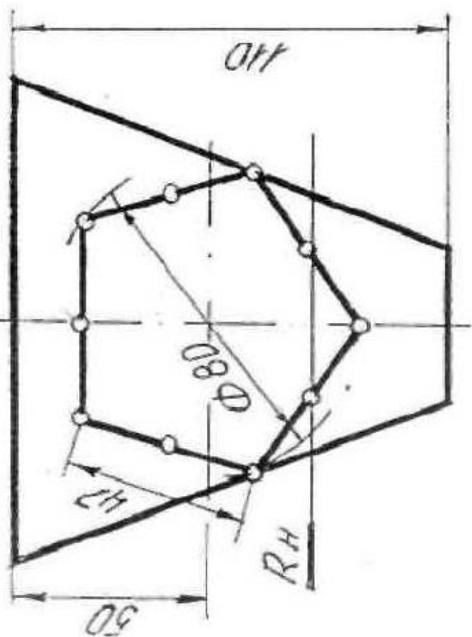
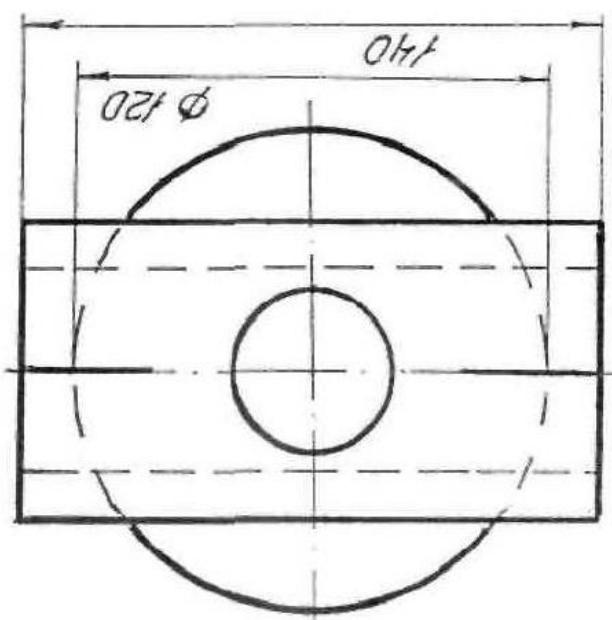


15

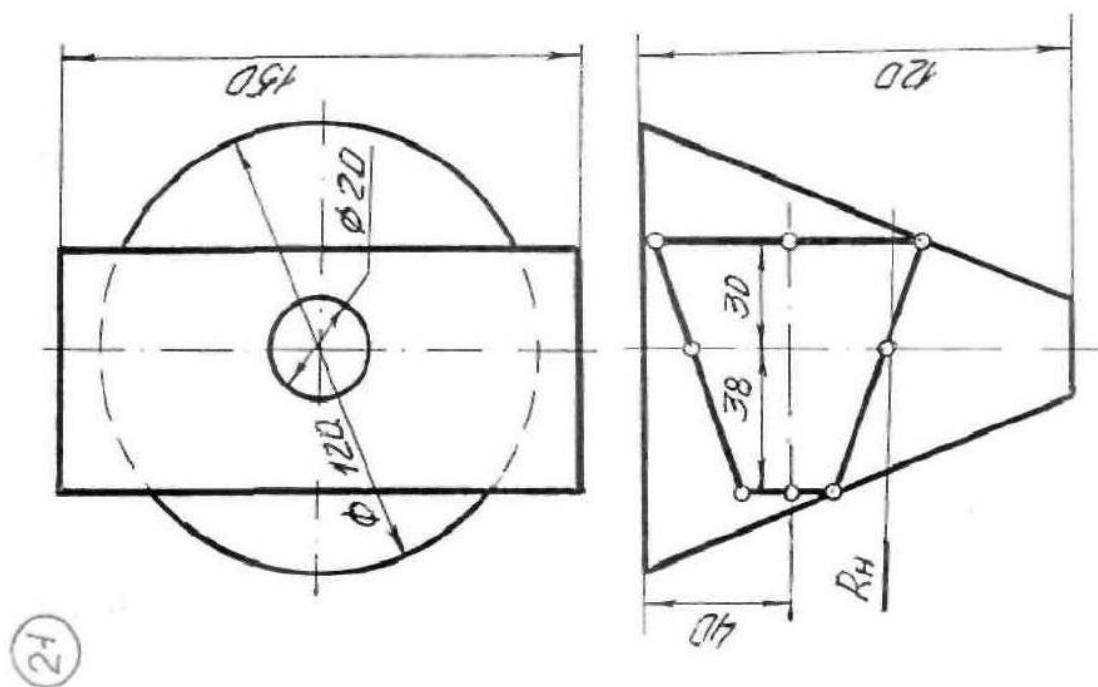
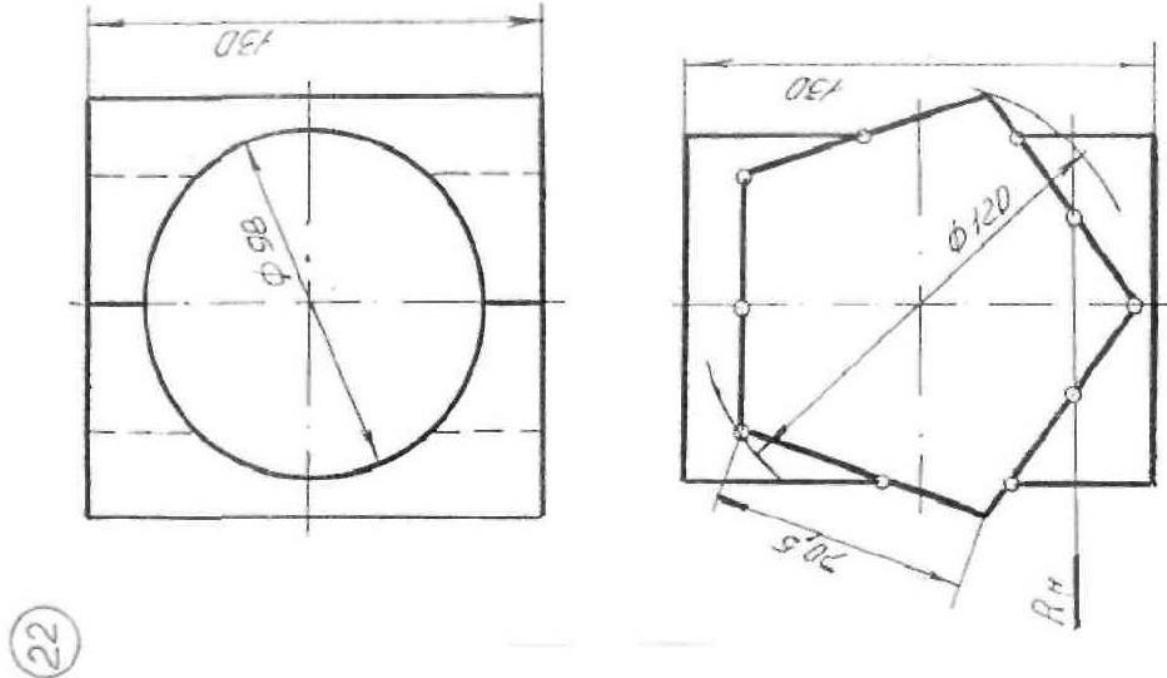


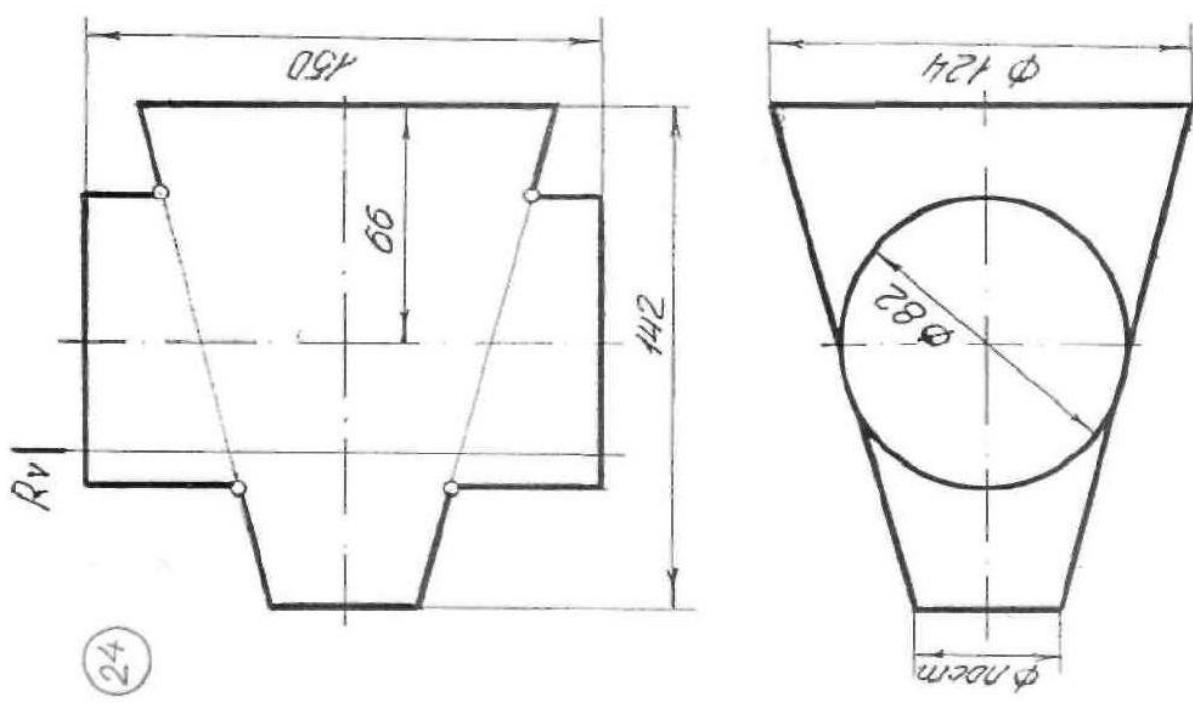


(20)



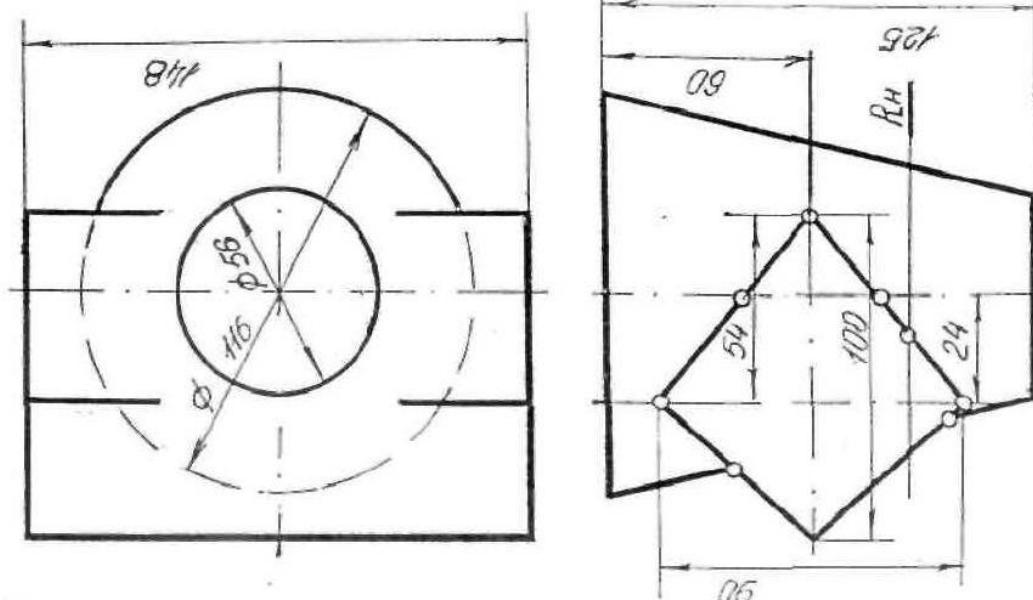
(19)

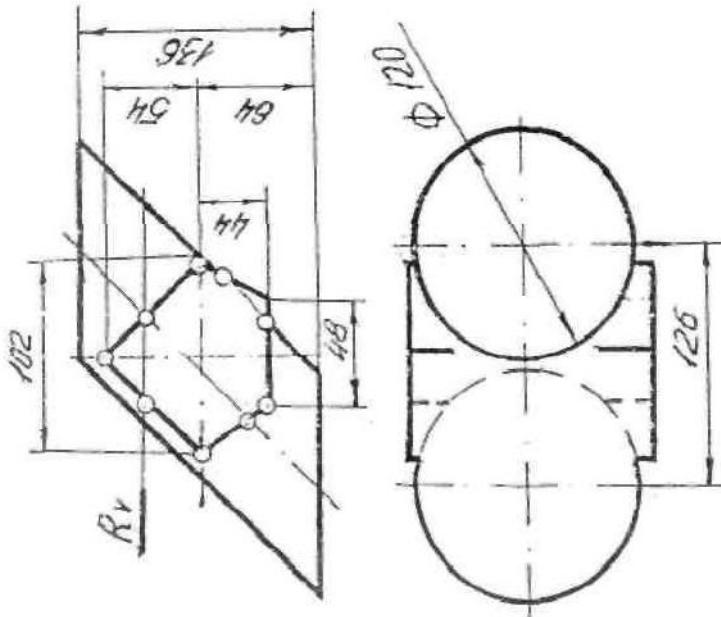




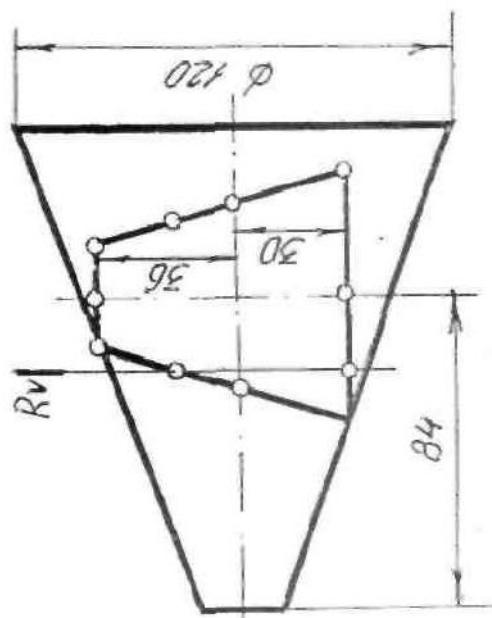
(24)

(25)

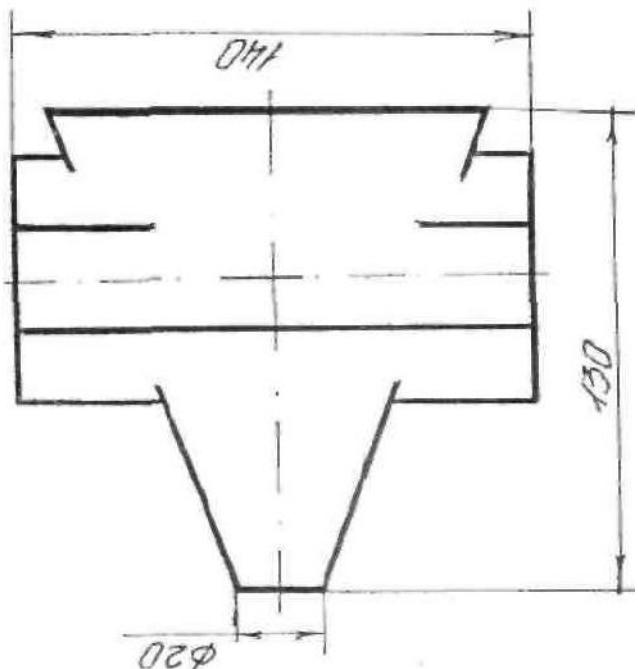




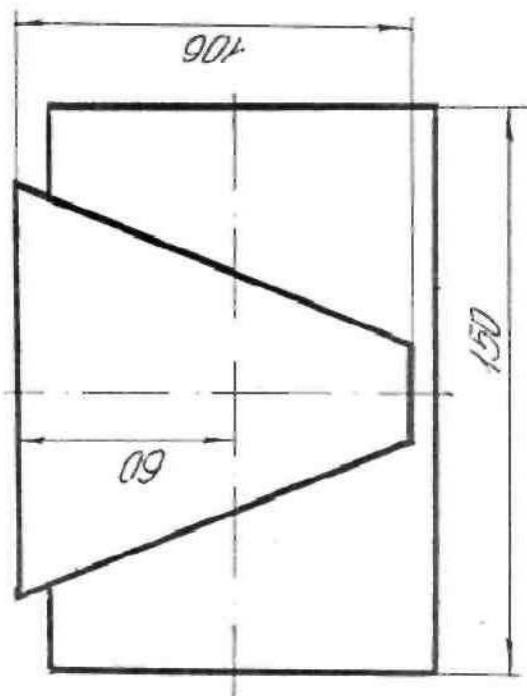
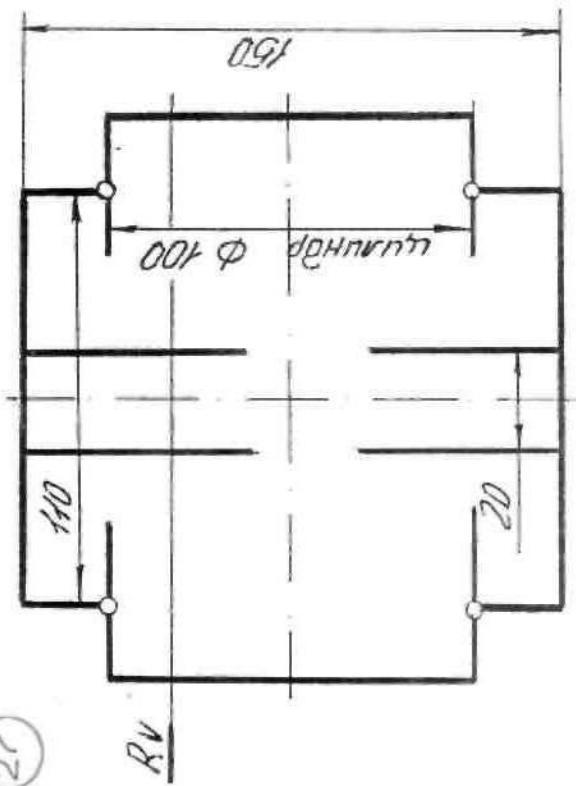
(26)



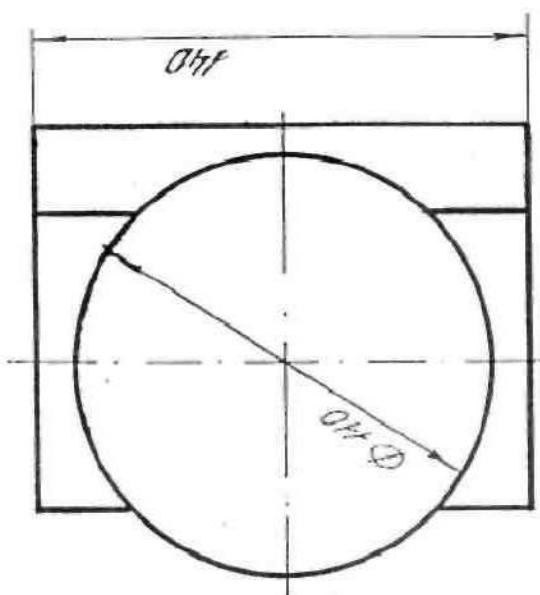
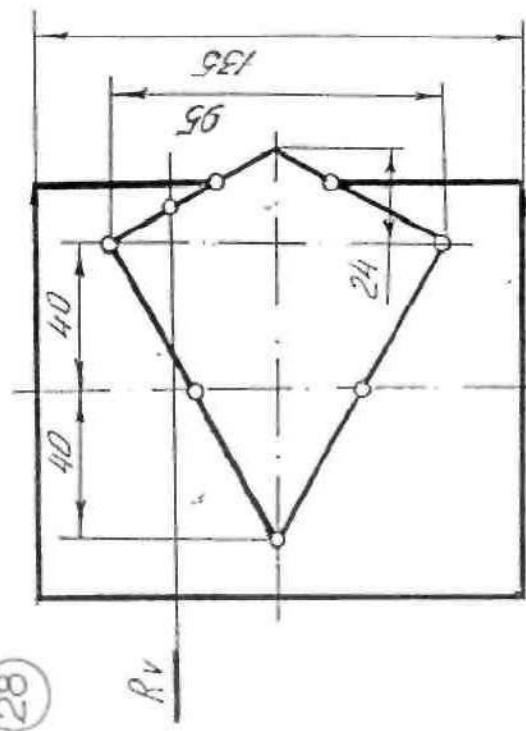
(25)

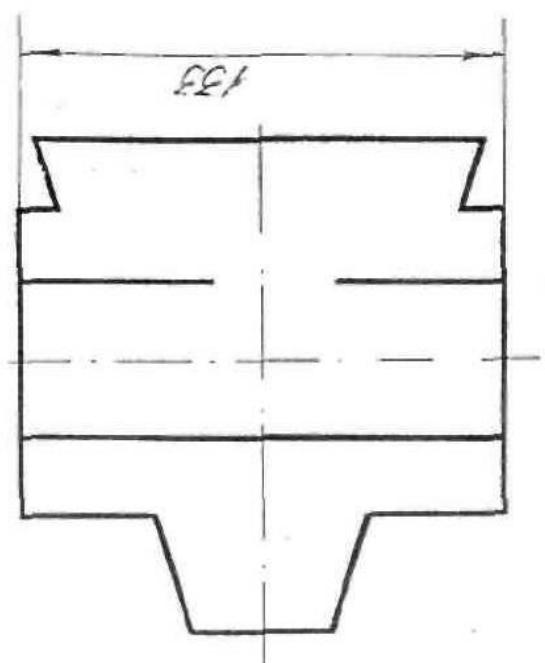
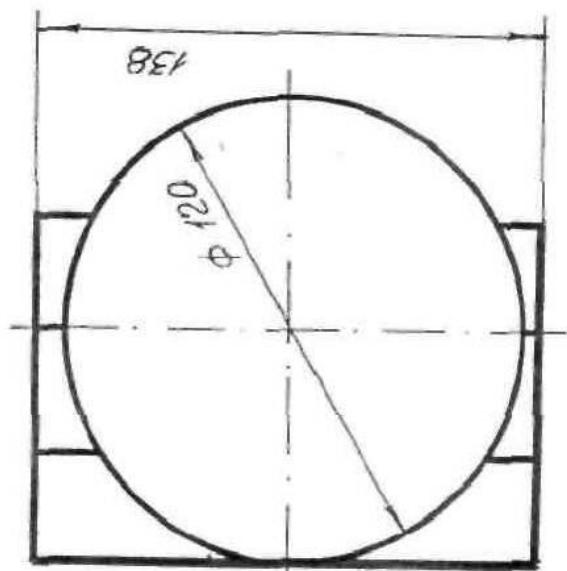
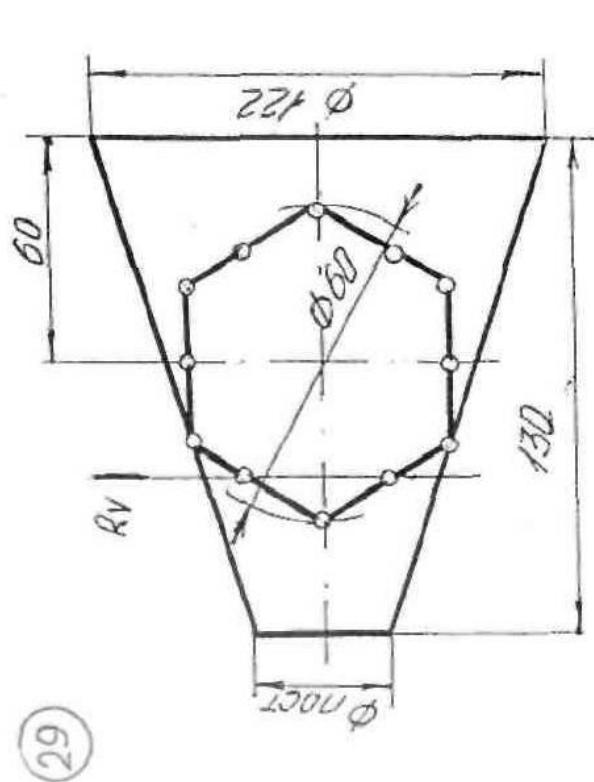
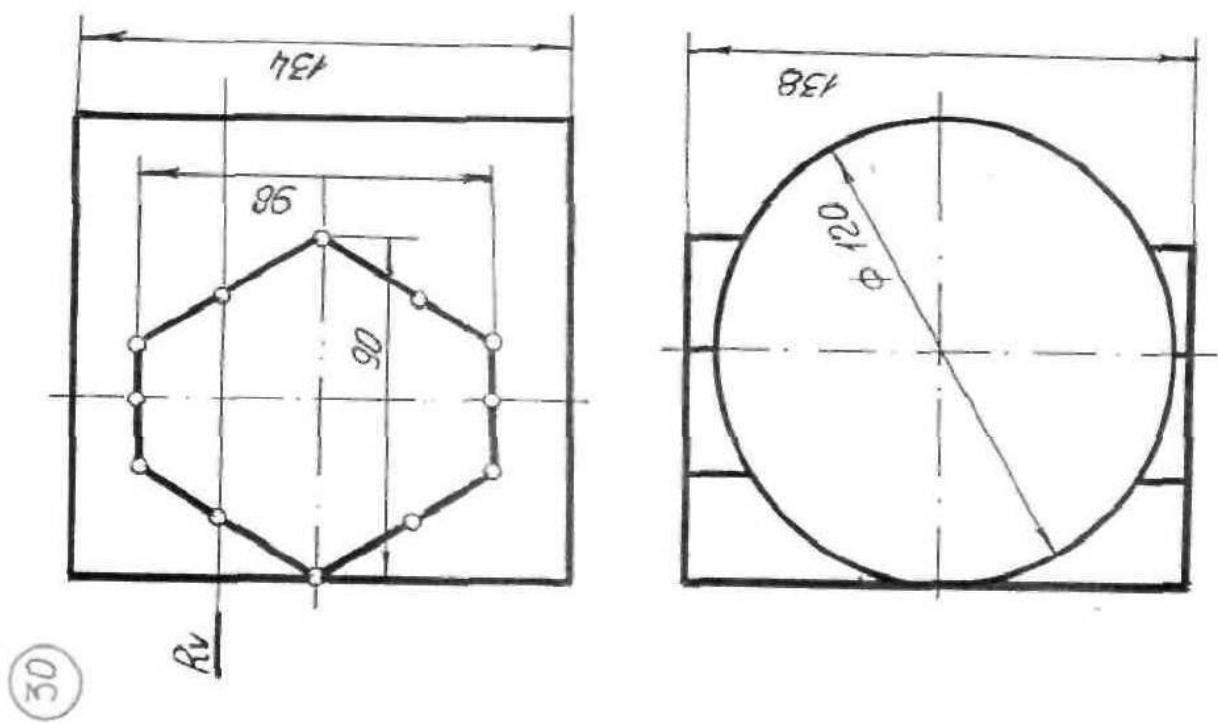


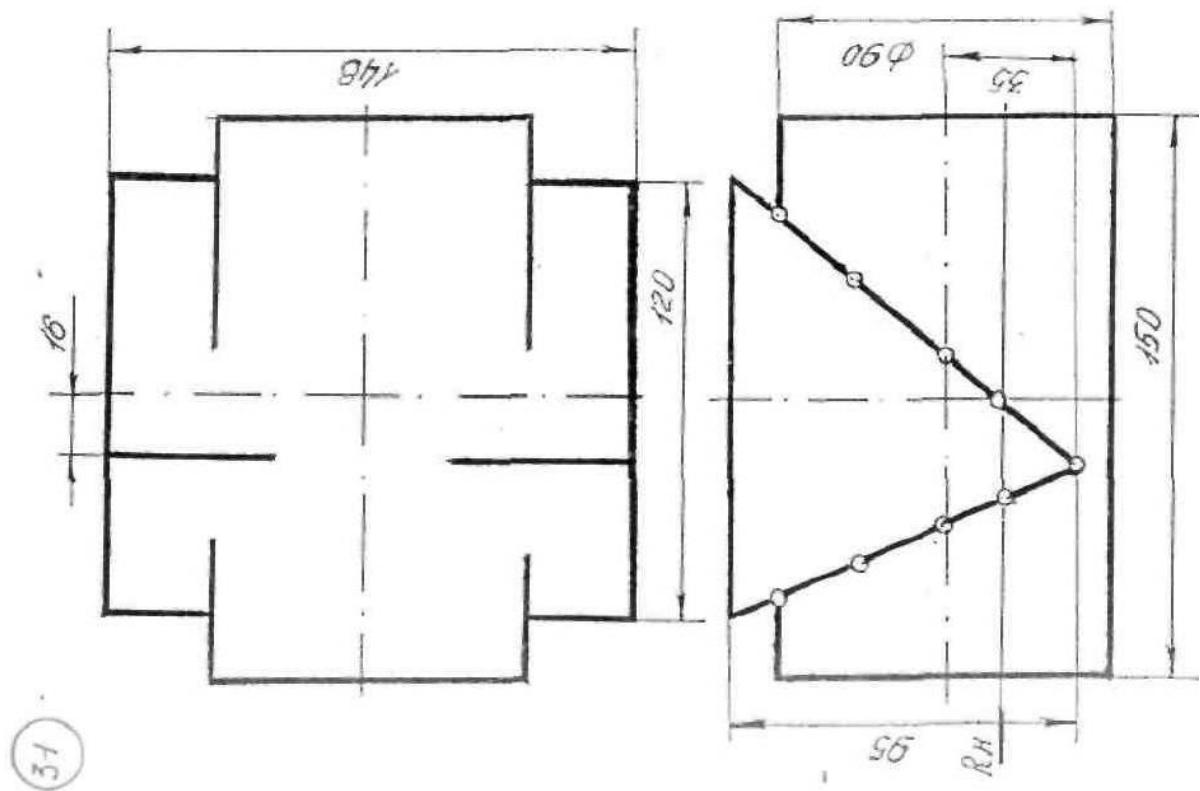
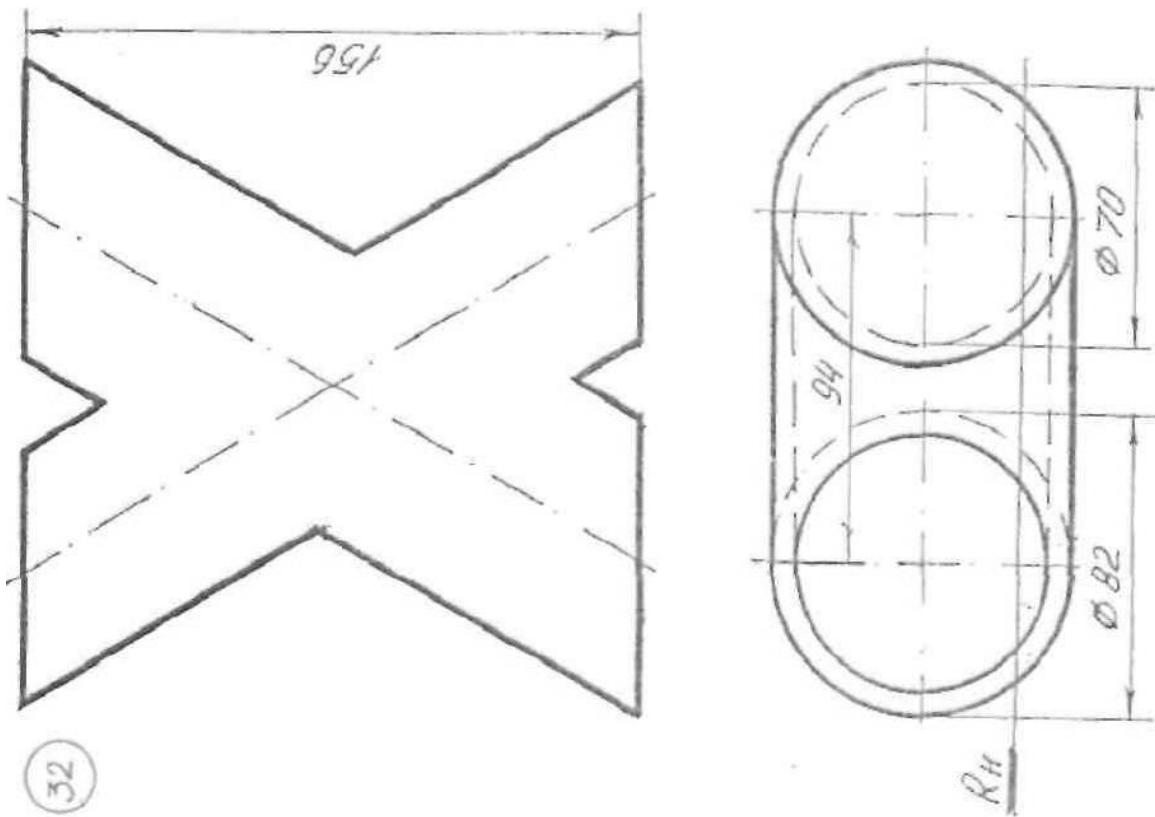
(27)



(28)







YIG‘MA CHIZMA

MAVZUZIGA OID

TOPSHIRIQ

VARIANTLARI

1-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Гайка нажимная	1	Ст3
2	Цанга	1	Сталь 45
3	Корпус	1	Сталь 45
4	Конус	1	Сталь 45
Стандартные изделия			
5	Винт M8x10	1	
	ГОСТ 1476-93	2	
6	Гайка М12.2	1	
	ГОСТ 5927-70	1	
7	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	1	
Съемник			
Съемник служит для выпрессовывания седла клапана головки блока двигателя МАЗ-204. Он состоит из корпуса 3, расклинивающего конуса 4, цанги 2 и нажимной гайки 1. Корпус 3 устанавливается на головку блока цилиндров. Цанга 2 с расклинивающим конусом 4 входит в седло клапана. При перемещении конуса 4 вверх цангой 2 разжимается, после чего с помощью нажимной гайки 1 седло выпрессовывается.			

2-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Прокладка	2	Абсест
2	Фильтрующий элемент	1	Керамика
3	Шайба	1	A0
4	Болт стяжной	1	AJ2
5	Крышка	1	AJ12
6	Прокладка	1	A0
7	Прокладка	1	Резина
8	Корпус	1	AJ2
9	Игла запорная	1	Cr3

Фильтр предназначен для тонкой очистки смазочного материала. Последний через впускное отверстие слева и стяжной болт 4 поступает в отстойник, где крупные частицы механических примесей выпадают. Пройдя через фильтрующий элемент, смазочный материал поступает в выходное отверстие справа. При помощи запорной иглы 9 отстой 9 отстой с механическими примесями сливают из корпуса фильтра.

3-variant

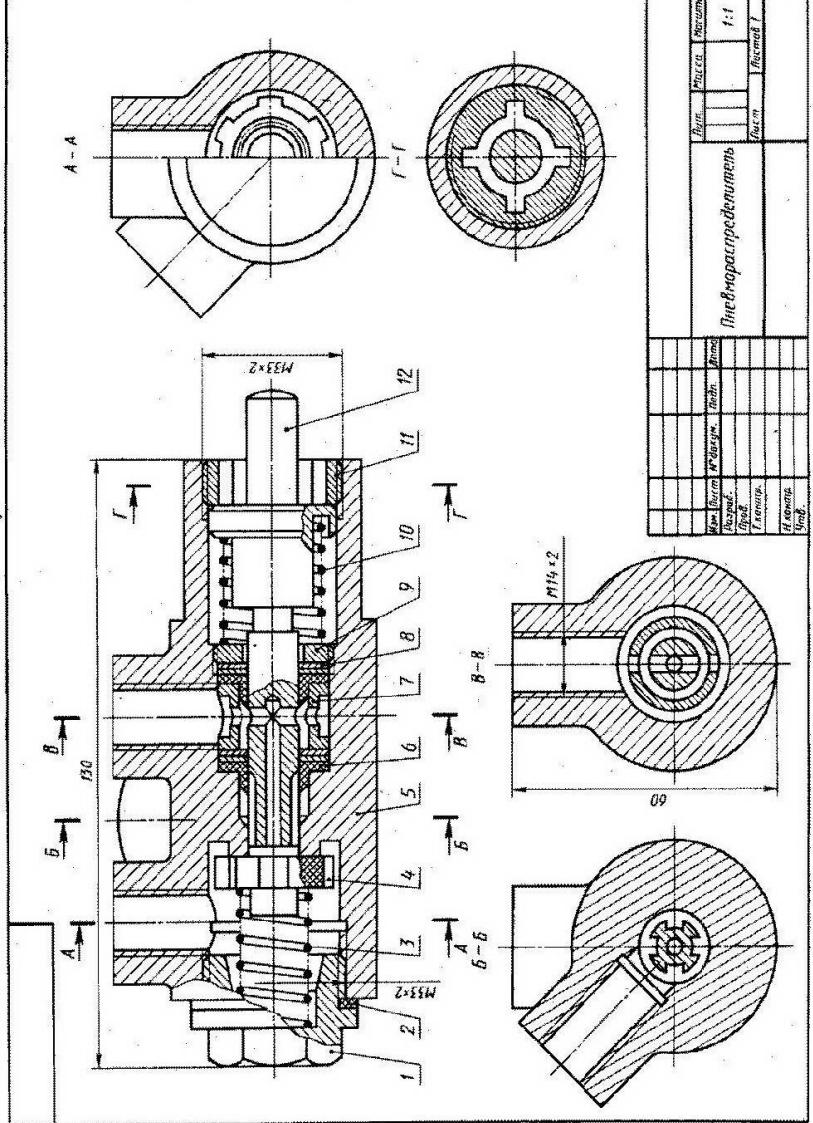
4-variant

Поз.	Наименование	Код.	Примеч.
Детали			
1	Полумуфра	1 Cr5	
2	Гайка	1 Cr5	
3	Кожух	1 Cr3	
4	Пружина	1 Сталь 65Г	
5	Кольцо стопорное	1 Сталь 65Г	
6	Шайба	1 Ст3	
7	Диск ведомый	6 Сталь 45	
8	Диск ведущий	5 Сталь 45	
9	Гайка упорная	1 Cr5	
10	Полумуфта	1 Cr5	

5-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Заглушка	1	Ст3
2	Кольцо уплотнительное	1	Латунь
3	Пружина клапана	1	Сталь 65Г
4	Клапан	1	Резина
5	Корпус	1	Д16
6	Манжета	2	Резина
7	Втулка	1	Ст3
8	Шайба	2	Ст3
9	Гайка	1	Сталь 35
10	Пружина плунжера	1	Сталь 65Г
11	Гайка	1	Сталь 35
12	Плунжер	1	Сталь 45

Пневмопредзелитель предназначен для подачи воздуха к рабочим органам лебедки и может применяться как пневмопредзелитель гормозной системы в автомобилях. Через левое отверстие воздух подается под давлением. При нажатии на плунжер 12 открывается клапан 4 и воздух через щели плунжера проходит в следующее отверстие. При опускании плунжера клапан 4 закрывается и доступ воздуха в рабочую зону прекращается. Отработавший воздух из рабочей зоны через щели и отверстие в плунжере попадает в правое отверстие и выходит в атмосферу.



№п/п	Номер	Номер	Номер	Номер
1	Плунжер	Плунжер	Плунжер	Плунжер
2	Кольцо	Кольцо	Кольцо	Кольцо
3	Пружина	Пружина	Пружина	Пружина
4	Клапан	Клапан	Клапан	Клапан
5	Гайка	Гайка	Гайка	Гайка
6	Шайба	Шайба	Шайба	Шайба
7	Втулка	Втулка	Втулка	Втулка
8	Манжета	Манжета	Манжета	Манжета
9	Заглушка	Заглушка	Заглушка	Заглушка
10	Корпус	Корпус	Корпус	Корпус
11	Гайка	Гайка	Гайка	Гайка
12	Плунжер	Плунжер	Плунжер	Плунжер

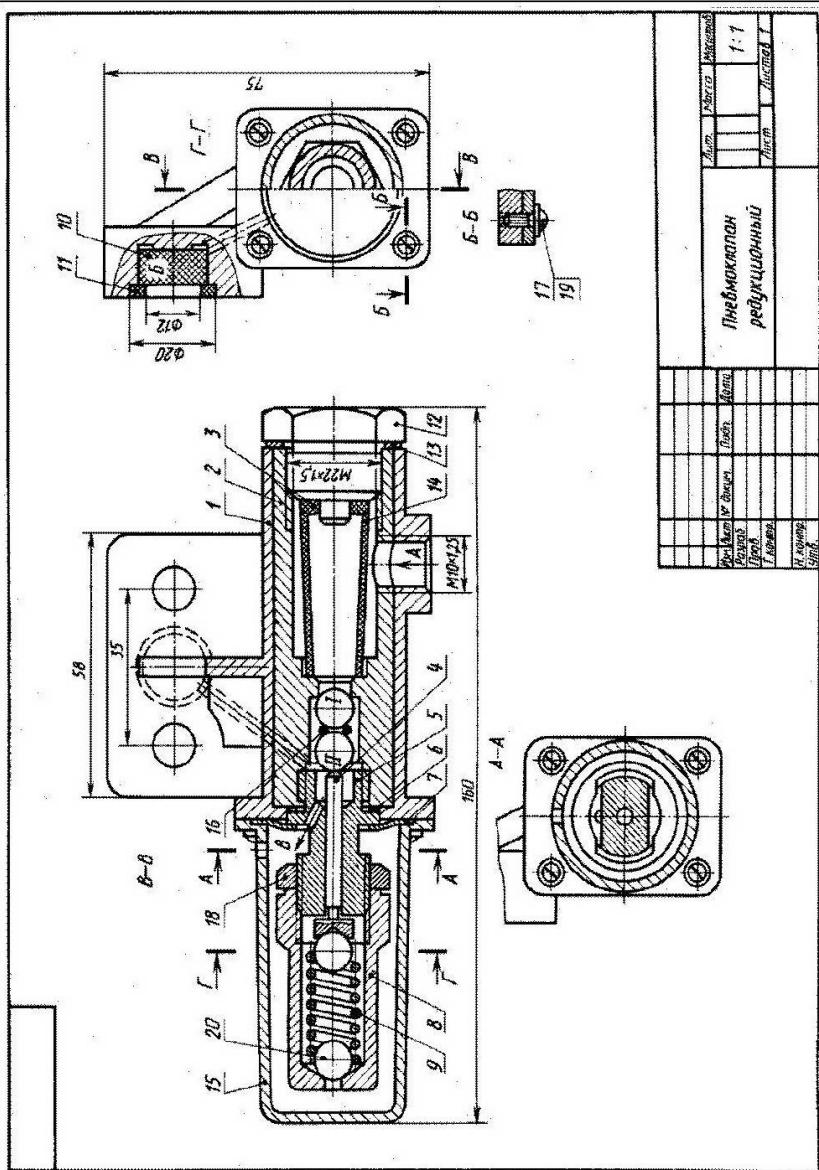
6-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Губа неподвижная	1	Сталь 15Л-1
2	Губа подвижная	1	Сталь 15Л-1
3	Пружина	1	Сталь 65Г
4	Винт ходовой	1	Ст3
5	Найба	1	Ст3
6	Винт нажимной	1	Ст3
7	Вороток	1	Ст3
8	Вороток	1	Ст3

Тиски слесарные служат для закрепления деталей при обработке. Обрабатываемая деталь зажимается между подвижной и неподвижной губами. Чиски крепятся к столу неподвижной губой 1 и винтом 5. При ввертывании ходового винта 4 в стойку неподвижной губы подвижная губа 2 перемещается и зажимает обрабатываемую деталь. При вывертывании ходового винта подвижная губа под действием пружины отжимается и освобождает закрепленную деталь.

7-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Дораномин
2	Цилиндр корпуса	1	Сталь 45
3	Кольцо	1	Резина
4	Шток клапана	1	Ст3
5	Седло	1	Сталь 45
6	Прокладка	8	Медь
7	Шайба стопорная	1	Ст3
8	Гайка колпачковая	1	Ст3
9	Пружина	1	Сталь 65Г
10	Фильтр сечатый	1	Латунь
11	Кольцо	1	Резина
12	Пробка	1	Ст3
13	Прокладка	1	Прессован
14	Фильтр	1	Керамика
15	Кожух	1	Ст3
16	Кольцо пружинное	1	Сталь У2
Стандартные изделия			
17	Винт M4x10		
	ГОСТ 17473-80	4	
18	Гайка М16 ГОСТ 5916-70	1	
19	Шайба 4 ГОСТ 6402-70	4	
20	Шарик 7-10		
	ГОСТ 3722-81	4	



8-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Клапан	1	Сталь 45
2	Седло клапана	1	Бронза
3	Проекладка	1	Алюминий
4	Толкатель	1	Стр3
5	Пружина	1	Сталь 65Г
6	Корпус	1	Бронза

Воздушный клапан тормозного крана служит для подачи сжатого воздуха из воздушного баллона в тормозные камеры. Он состоит из корпуса 6, клапана 1, седла клапана 2, толкателя 4, пружины 5. Воздушный клапан открывается при нажатии на тормозную педаль. Сжатый воздух из баллона поступает в тормозные камеры. Когда педаль тормоза отпущена, пружина поднимает толкатель и держит клапан в закрытом состоянии. При этом подача сжатого воздуха в тормозные камеры прекращается.

Ном. 1	Материал	Сталь 45
Ном. 2	Материал	Стр3
Ном. 3	Материал	Алюминий
Ном. 4	Материал	Стр3
Ном. 5	Материал	Сталь 65Г
Ном. 6	Материал	Сталь 45

9-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	СЧ 21
2	Вал	1	Сталь 40Х
3	Втулка	1	Бронза
4	Крышка	1	Ст3
5	Шестерня $m=2,5; z=16$	1	Сталь 45
6	Колесо зубчатое $m=2,5; z=16$	1	Сталь 45
7	Втулка	1	Бронза
8	Ось	1	Сталь 45
9	Гайка	1	Ст3
10	Пружина	1	Сталь 65Г
11	Прокладка	1	Пресспан
Стандартные изделия			
12	Болт M10x35		
13	Манжета 1-16x42-3	4	
14	Шайба 10 65Г	2	
15	Шарик 14-60	4	
16	Шпонка 5x5x15	1	
	ГОСТ 23360-78	1	

Наименование	Форма	Размер	Материал	Кол-во
Насос	шестеренный	120	сталь	1
Шайба	10	65Г	сталь	2
Шарик	14-60		сталь	4
Манжета	1-16x42-3	4	сталь	1
Шпонка	5x5x15		сталь	1
Болт	M10x35		сталь	4
Гайка	10	65Г	сталь	2
Пружина	1-16x42-3	4	сталь	1
Вал	40Х		сталь	1
Корпус	СЧ 21		сталь	1
Крышка	Ст3		сталь	1
Ось	Сталь 45		сталь	1
Гайка	Ст3		сталь	1
Пружина	Сталь 65Г		сталь	1
Манжета	1-16x42-3	4	сталь	1
Шайба	10 65Г	2	сталь	1
Шарик	14-60	4	сталь	1
Шпонка	5x5x15	1	сталь	1
Болт	M10x35	4	сталь	1

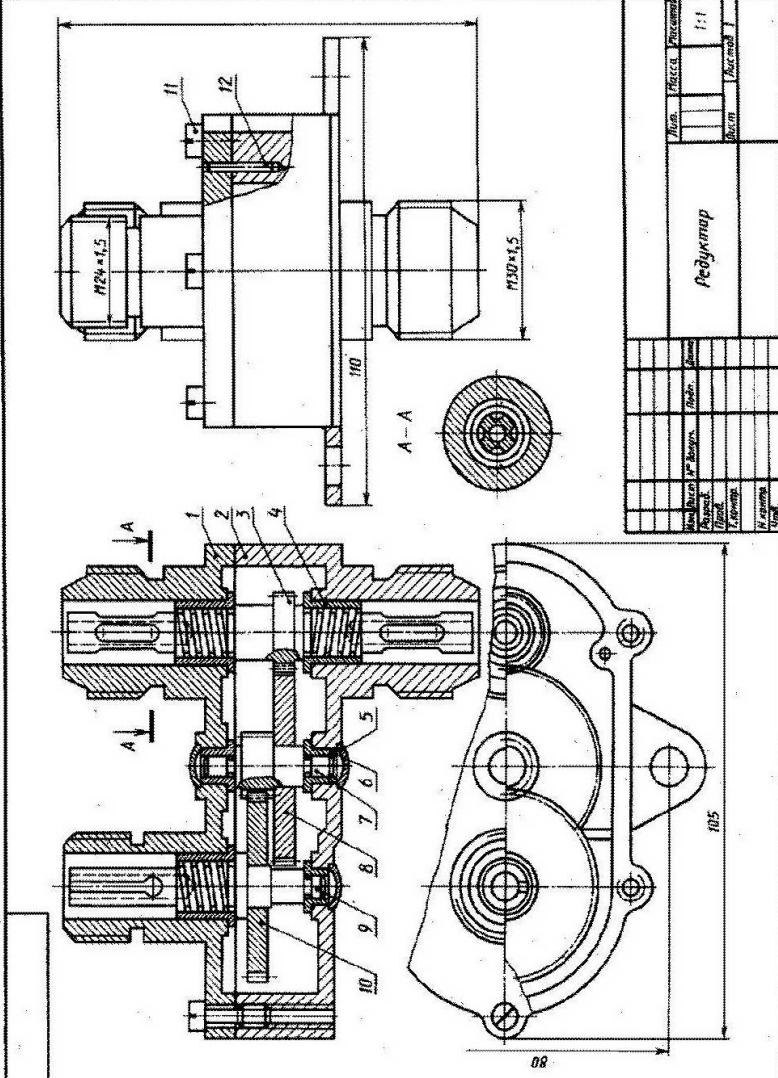
10-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Сталь 15Л-1
2	Крышка корпуса	1	Сталь 15Л-1
3	Крышка	1	Ст3
4	Валик ведущий	1	Сталь 45
5	Валик ведомый	1	Ст3
6	Втулка	4	Бронза
7	Колесо зубчатое ведомое $m=3,5; z=11$	1	Сталь 45
8	Колесо зубчатое ведущее $m=3,5; z=11$	1	Сталь 45
9	Кольцо	1	Ст3
Стандартные изделия			
10	Винт М4x10		
	ГОСТ 17475-80	3	
11	Винт М6x15		
	ГОСТ 1491-80	6	
12	Манжета 1-15x30-3		
	ГОСТ 8752-79	2	
13	Шпонка 5x5x22		
	ГОСТ 23360-78	1	

The technical drawing illustrates the assembly of the gear pump. It includes two views: a front view (вид спереди) and a top view (вид сверху). The front view shows the housing (1), driving shaft (4), driven shaft (5), and a cross-section of the gears and bearings. The top view shows the housing (1) with two bearing housings (6) and a central bearing housing (9). Dimensions shown include 100 mm for the width of the housing, 50 mm for the height of the central bearing housing, and 10.5 mm for the width of the side bearing housings. Part numbers 1 through 13 are indicated next to their respective components in both views.

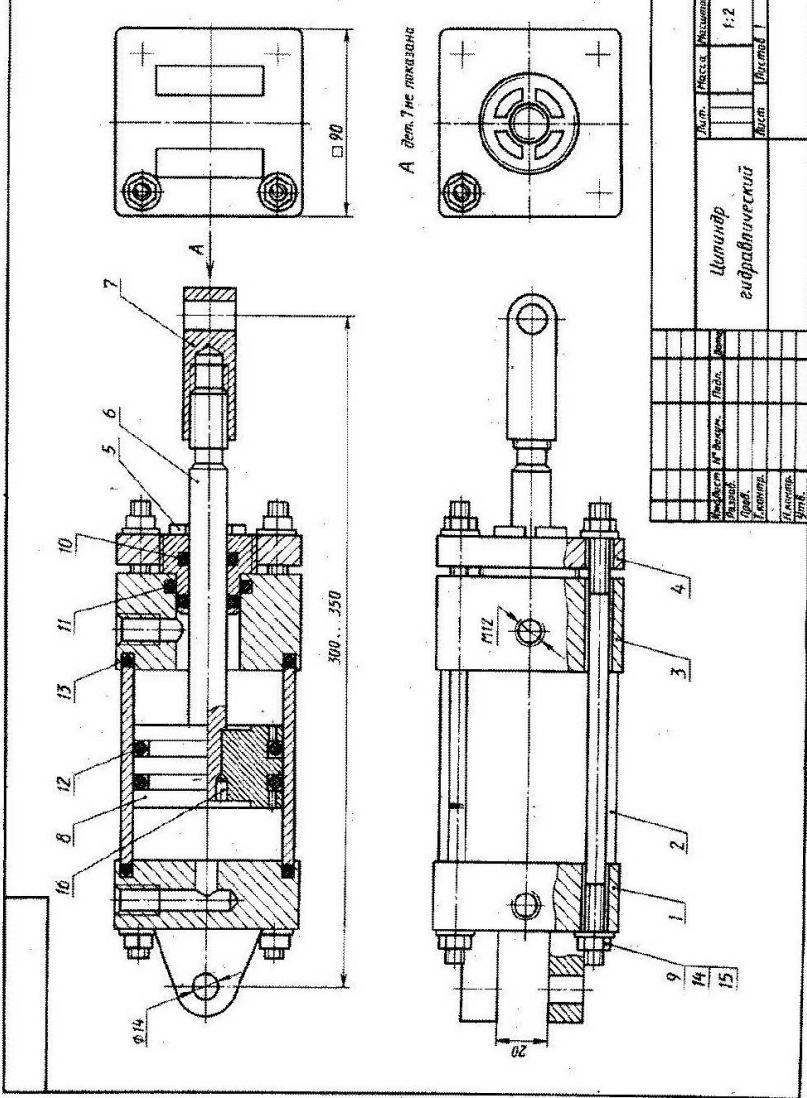
Номер	Наименование	Материал	Масса, кг
1	Корпус	Сталь 15Л-1	1.2
2	Крышка	Сталь 15Л-1	0.2
3	Крышка	Ст3	0.05
4	Валик ведущий	Сталь 45	0.15
5	Валик ведомый	Ст3	0.15
6	Втулка	Бронза	0.05
7	Колесо ведомое	Сталь 45	0.15
8	Колесо ведущее	Сталь 45	0.15
9	Кольцо	Ст3	0.05
10	Винт М4x10		
11	Винт М6x15		
12	Манжета 1-15x30-3		
13	Шпонка 5x5x22		

11-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Крышка	1	Силумин
2	Корпус	1	Силумин
3	Вал-шестерня $z=20$, $m=0,8$	1	Ст5
4	Втулка	3	Бронза
5	Заглушка	3	Ст3
6	Втулка	3	Бронза
7	Вал-шестерня $z=20$, $m=0,8$	1	Ст5
8	Колесо зубчатое $z=56$, $m=0,8$	1	Ст5
9	Вал	1	Ст5
10	Колесо зубчатое $z=52$, $m=0,8$	1	Ст5
Стандартные изделия			
11	Винт 2М4x12		
	ГОСТ 1491-80	5	
12	Штифт 1,5x12		
	ГОСТ 3128-70	2	
			

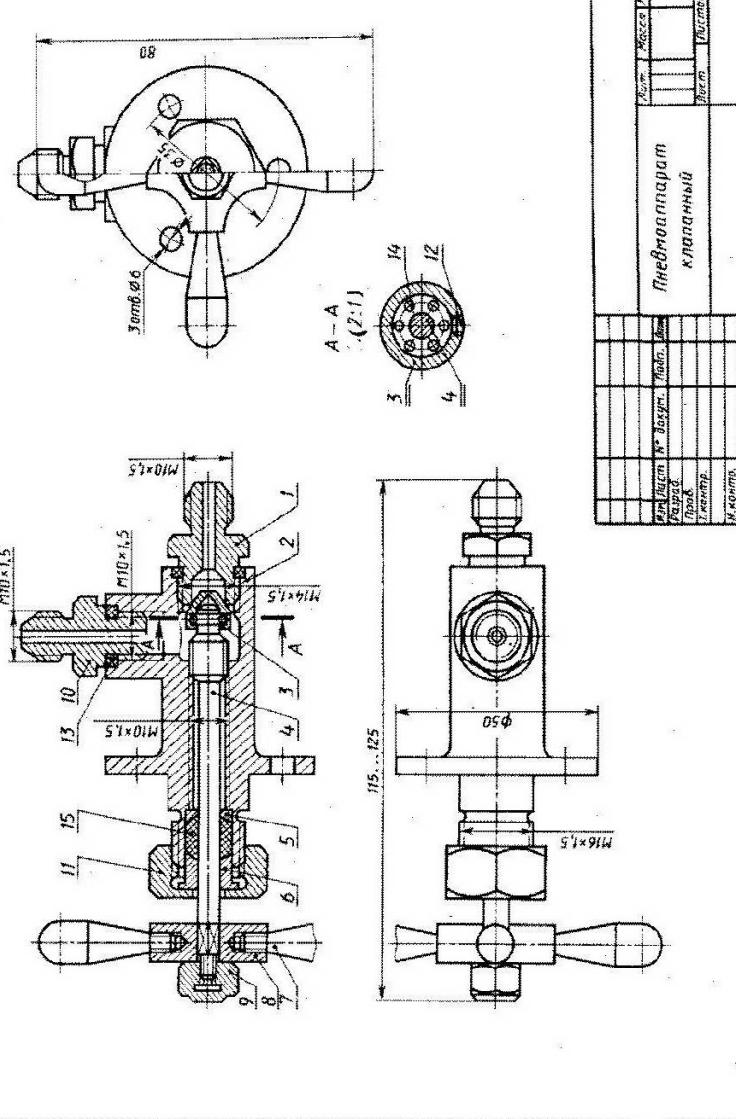
12-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Крышка опорная	1	Ст3
2	Цилиндр	1	Ст3
3	Крышка	1	Ст3
4	Фланец	1	Ст3
5	Втулка	1	БрАЖ9-4
6	Шток	1	Сталь 45
7	Проушина	1	Ст3
8	Поршень	1	Ст3
Стандартные изделия			
9	Гайка М5 ГОСТ 9515-70	8	
10	Кольцо 020-026-36		
	ГОСТ 9833-73	2	
11	Кольцо 030-038-46		
	ГОСТ 9833-73		
12	Кольцо 060-070-58		
	ГОСТ 9833-73	2	
13	Кольцо 070-080-58		
	ГОСТ 9833-73		
14	Шайба 5 ГОСТ 11371-78	8	
15	Шилька М5x170		
	ГОСТ 9066-75	4	
16	Штифт 2x8		
	ГОСТ 3128-70	1	



13-variant

Ноз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Седло клапана	1	Ст3
2	Корпус	1	Ст3
3	Клапан	1	Сталь 45
4	Шпиндель	1	Сталь 45
5	Кольцо	1	Ст3
6	Втулка сальника	1	Ст5
7	Рукоятка	4	Ст3
8	Крестовина	1	Ст3
9	Гайка	1	Ст3
10	Штупер	1	Ст3
11	Гайка накидная	1	Ст3
Стандартные изделия			
12	Винт М3x4		
	ГОСТ 1477-93	1	
13	Кольцо 011-016-30		
	ГОСТ 9833-73	2	
14	Шарик 2-10		
	ГОСТ 3722-81	8	
Материалы			
15	Пенька	30 г.	



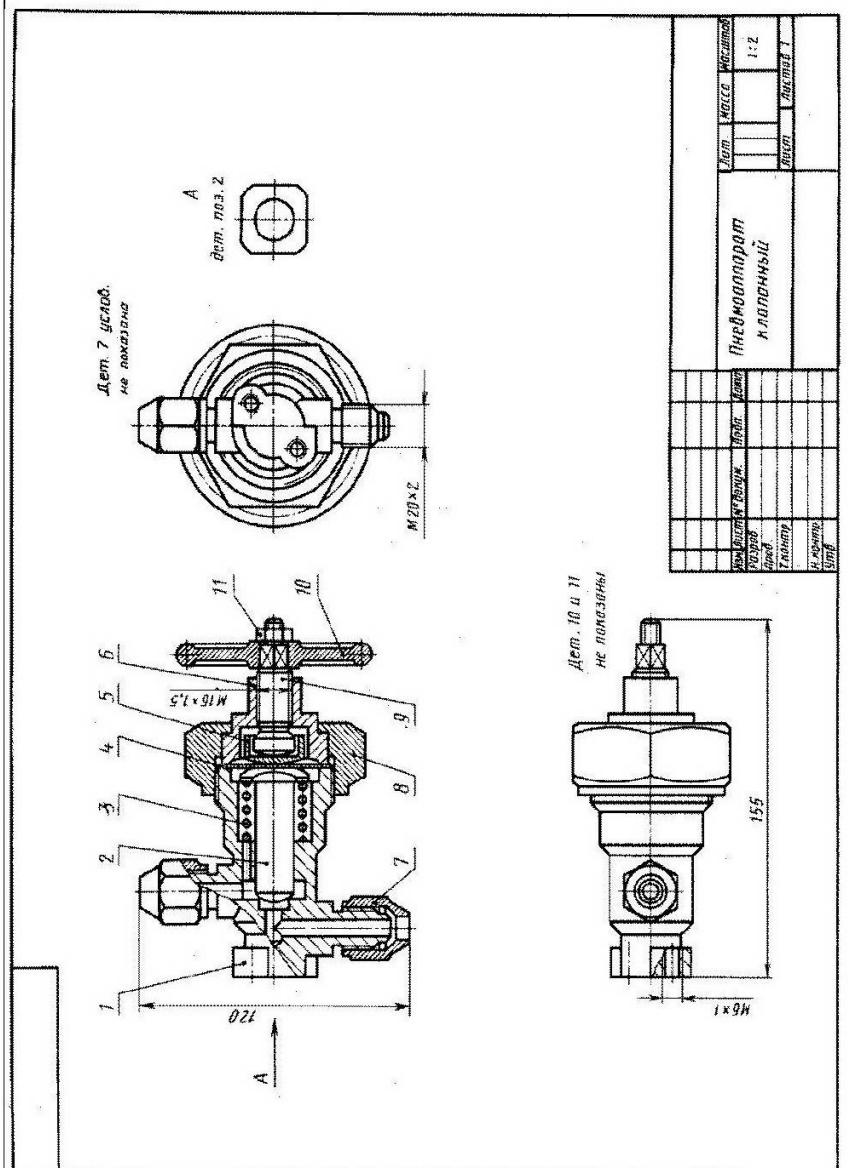
14-variant

Ноз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Рукоятка	1	Сталь 35
2	Шайба	2	Ст3
3	Корпус	1	СЧ 24
4	Пробка	1	БрОЦС4-44
5	Заглушка	1	Ст3
6	Прокладка	3	Резина
7	Штицер	3	Л62
8	Шар	1	Текстолит
9	Пружина	1	Сталь 65Г
Стандартные изделия			
10	Винт М6х6		
	ГОСТ 1477-93	1	
11	Гайка М8 ГОСТ 5927-70	2	
12	Шарик 4-40		
	ГОСТ 3722-81	1	

15-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Корпус	1	Л60
2	Кланан	1	Сталь 40
3	Пружина	1	Сталь 65Г
4	Мембрана	1	Сталь 30ХГ

Клапанное устройство применяется для перекрытия воздушных линий. Пневмошарг состоит из корпуса 1, клапана 2, пружины 3, мембранны 4, гарелки 5, крышки 6, накидных гаек 7 и 8, шпинделя 9, маховика 10 и тайки 11. Поворотом маховика 10 шпиндель 9 вывертывается до упора, и клапан 2 под давлением воздуха и под действием пружины отжимает мембранны и открывает проходное отверстие в корпусе 1.

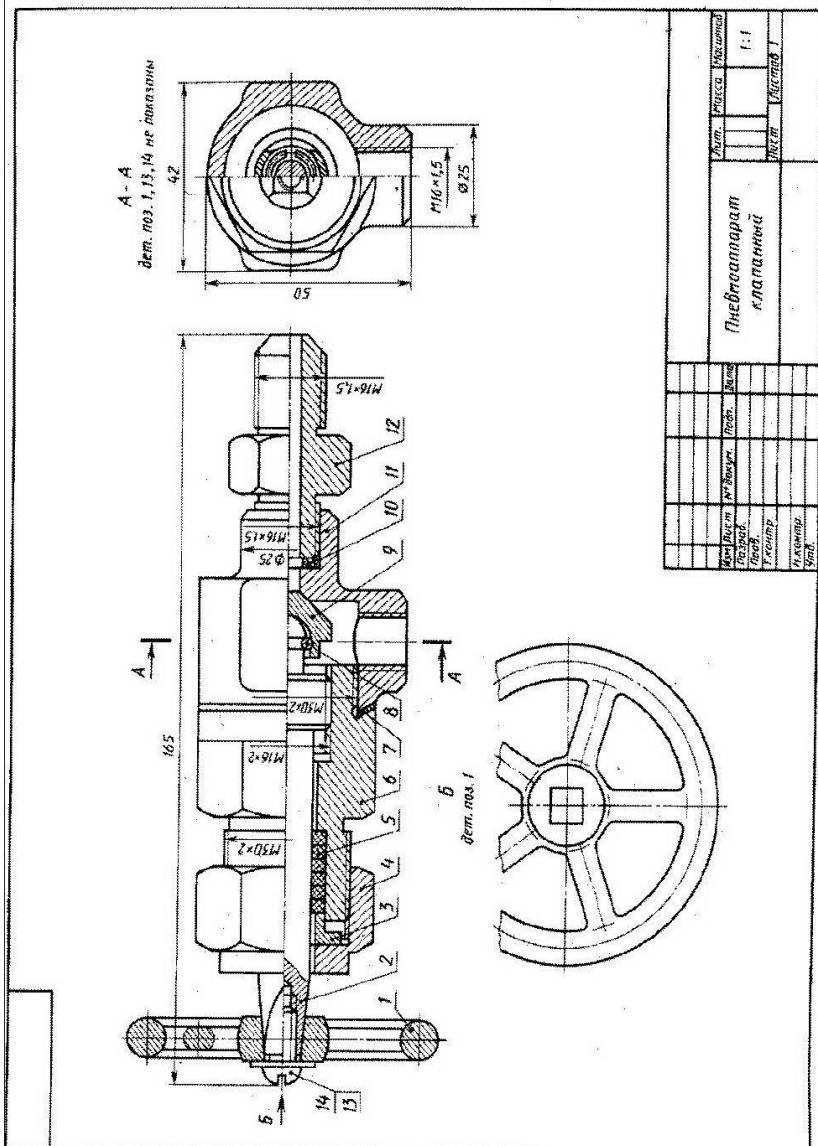


16-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	СЧ 15
2	Пробка	1	БрАМи9-2
3	Гайка нажимная	1	Ст3
4	Рукоятка	1	СЧ 15
5	Кольцо	1	Полистирол
Стандартные изделия			
6	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	1	
7	Шайба 6 65Г		
	ГОСТ 6402-70	1	

17-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Маховик	1	СЧ18
2	Шпиндель	1	Ст3
3	Втулка	1	Ст3
4	Гайка накидная	1	Сталь 35
5	Кольцо	5	Войлок
6	Крышка	1	Сталь 35
7	Прокладка	1	АД12
8	Кольцо стопорное	1	Ст2
9	Клапан	1	Сталь 45
10	Прокладка	1	Паронит
11	Корпус	1	Сталь 35
12	Штицер	1	Сталь 35
Стандартные изделия			
13	Винт М10x12		
	ГОСТ 17473-80	1	
14	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	1	



Ном. Рисун.	Ном. Документ.	Ном. Рисун.	Ном. Рисун.
Разр.	Изобр.	Клапан	Клапан
Нач.	Фигур.	1	1
Геометр.	Геометр.	Масштаб	Масштаб
Изодимп.	Изодимп.	1	1
Бум.	Бум.		

18-variant

Ноз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Л62
2	Мембрана	1	Резина
3	Клапан	1	Ст3
4	Крышка	1	Ст3
5	Шпиндель	1	Ст3
6	Кольцо	1	Л62
7	Маховик	1	Силумин
Стандартные изделия			
8	Шайба 5 65Г	1	
9	Гайка М5 ГОСТ 5915-70	1	

19-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Латунь
2	Клапан	1	Сталь 45
3	Шиндель	1	Стр3
4	Кольцо сальника	1	Стр3
5	Втулка сальника	1	Латунь
6	Гайка накидная	1	Стр3
7	Маховик	1	СЧ 18
Стандартные изделия			
8	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	
9	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	

20-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Крышка опорная	1	Ст3
2	Цилиндр	1	Ст3
3	Поршень	1	Ст3
4	Шток	1	Ст3
5	Крышка	1	Ст3
6	Прокладка	2	Паронит
Стандартные изделия			
7	Винт М8x25		
	ГОСТ 11738-84	8	
8	Гайка М16		
	ГОСТ 11871-88	1	
9	Кольцо 014-020-36		
	ГОСТ 9833-73	1	
10	Кольцо 024-030-36		
	ГОСТ 9833-73	1	
11	Кольцо 050-060-58		
	ГОСТ 9833-73	2	
12	Шайба 12.65Г		
	ГОСТ 6402-70	8	
13	Шайба 16 ГОСТ 11872-89	1	

Пневмоцилinders применяют в качестве силового звена в приспособлениях и механизмах привода закримных устройств. В них используют сжатый воздух. Пневмоцилinders обеспечивают дистанционное регулирование и контроль зажимного усилия и отличаются быстрой действия. Большая площадь поршина (при диаметре 80 мм) позволяет получить значительные усилия при невысоком давлении.

Наименование	Материал	Размер	Кол-во
Винт М8x25	Сталь	ГОСТ 11738-84	8
Гайка М16	Сталь	ГОСТ 11871-88	1
Кольцо 014-020-36	Сталь	ГОСТ 9833-73	1
Кольцо 024-030-36	Сталь	ГОСТ 9833-73	1
Кольцо 050-060-58	Сталь	ГОСТ 9833-73	2
Шайба 12.65Г	Сталь	ГОСТ 6402-70	8
Шайба 16 ГОСТ 11872-89	Сталь		1

21-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Крышка нажимная	1	Ст3
2	Пружина	1	Сталь 65Г
3	Сухарь	1	Сталь 45
4	Сухарь	1	Сталь 45
5	Наконечник тяги	1	Ст3
6	Палец шаровой	1	Сталь 45
Стандартные изделия			
7	Пресс-масленка 1.2.16		
	ГОСТ 19853-74	1	
8	Шплинт 4х70		
	ГОСТ 397-79	1	

Шаровой шарнир служит для соединения поперечной тяги с рычагом поворотной стойки колеса. Основной деталью шарнира является наконечник 5 рулевой тяги, в который монтируются сухари 3 и 4, пружина 2, нажимная крышка 1, шаровая палец 6 и пресс-масленка 7. Под действием пружины сухари сферическими поверхностями плотно охватывают шаровой палец. Сила сжатия пружин регулируется крышкой, положение которой фиксируется шплинтом 8.

Изобретатель	Иванов И.И.	Номер изобретения	1-1
Год	2023	Место	Москва
Заявитель	Иванов И.И.	Заявка	1
Год подачи	2023	Место подачи	Москва
Год публикации	2023	Место публикации	Москва

22-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
<i>Детали</i>			
1	Наконечник	1	АЛ2
2	Шток	1	АЛ2
3	Гайка накидная	1	АЛ2
4	Корпус	1	АЛ2
5	Прокладка клапана	1	Резина
6	Пробка резьбовая	1	Ст3
7	Корпус клапана	1	Ст3
8	Пружина	1	Сталь 65Г
9	Гайка накидная	1	АЛ2
<i>Стандартные изделия</i>			
10	Кольцо 010-015-30		
	ГОСТ 9833-73	3	
11	Кольцо 025-030-30		
	ГОСТ 9833-73	1	

23-variant

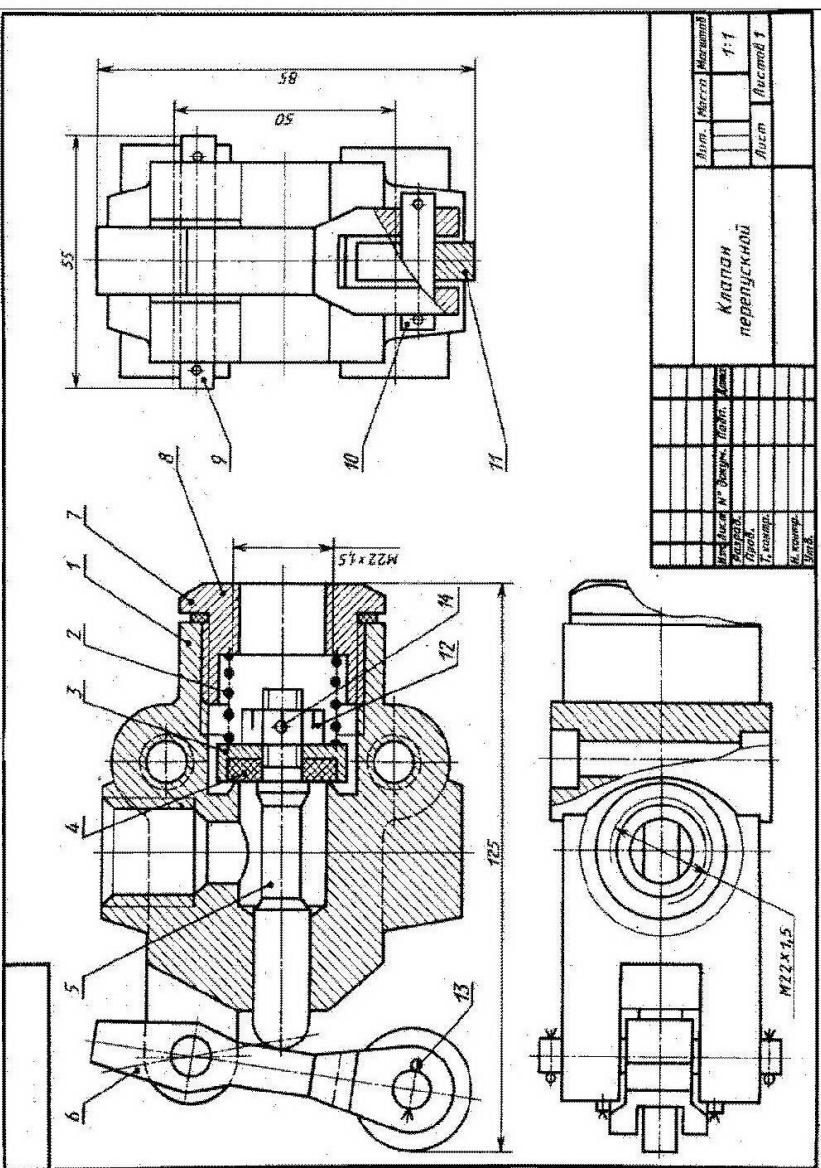
Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Крышка	1	Ст3
2	Пружина	2	Сталь 65Г
3	Клапан	1	Ст3
4	Прокладка клапана	1	Эбонит
5	Корпус	1	Ст3
6	Золотник	1	Сталь 35
7	Кольцо замковое	1	Сталь 65Г
Стандартные изделия			
8	Гайка М33х2		
	ГОСТ 11871-80	1	
9	Кольцо 013-018-30		
	ГОСТ 9833-73	3	
10	Кольцо 038-046-46		
	ГОСТ 9833-73	1	

Воздух под давлением подается через левое отверстие в крышке. Под действием пружины и давления воздуха клапан 3 плотно прилегает к выступу корпуса. При нажатии золотника 6 на клапан 3 последний открывается и воздух поступает в верхнюю полость и далее в рабочую камеру. При опускании золотника последний под действием пружины возвращается в первоначальное положение, клапан 3 закрывает отверстие корпуса и доступ воздуха в рабочую зону прекращается.

Гайка M33x2	ГОСТ 11871-80	1	
Кольцо 013-018-30	ГОСТ 9833-73	3	
Кольцо 038-046-46	ГОСТ 9833-73	1	

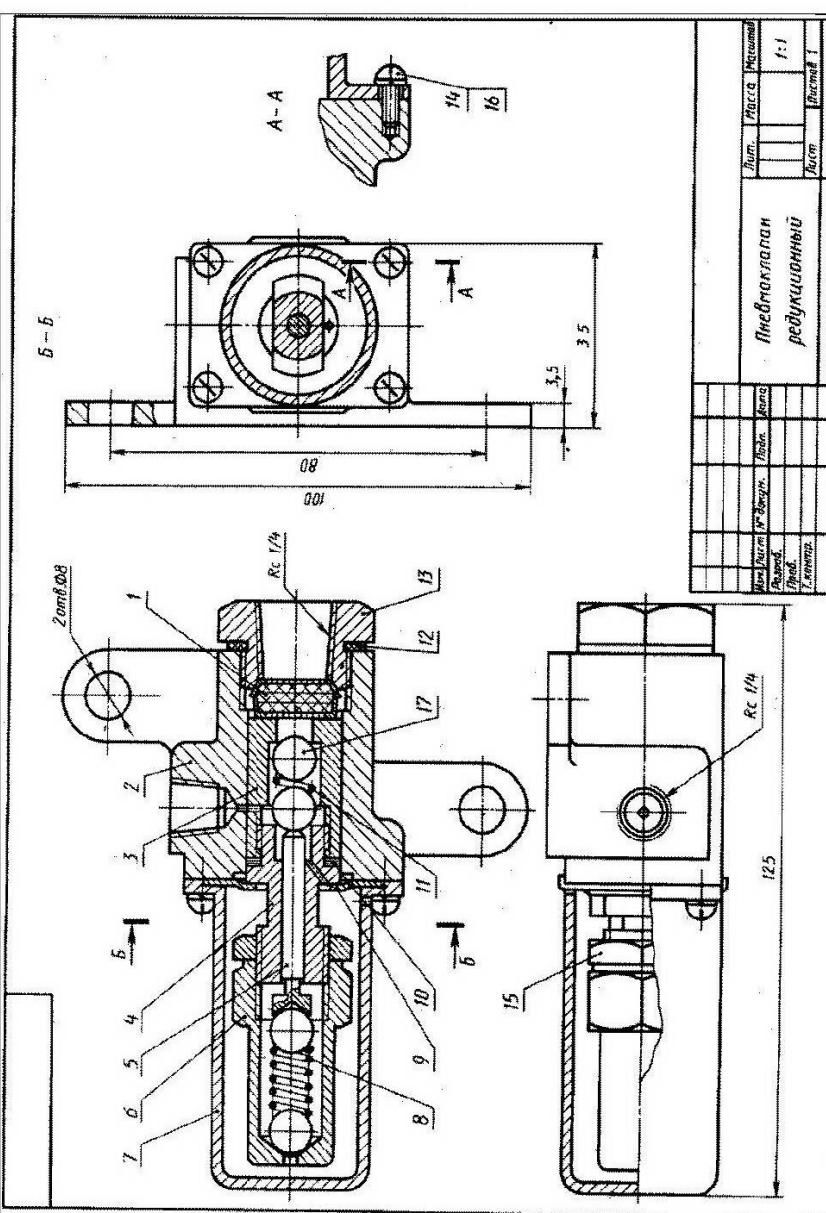
24-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	СЧ 15
2	Пружина	1	Сталь 65Г
3	Клапан	1	Ст3
4	Шайба уплотнительная	1	Резина
5	Шток	1	Ст3
6	Рычаг	1	Ст3
7	Прокладка	1	М1
8	Штицер	1	Ст3
9	Ось рычага	1	Ст3
10	Ось рячага	1	Ст3
11	Ролик	1	Ст3
Стандартные изделия			
12	Гайка М8 ГОСТ 10657-80	1	
13	Шплинт 1,6x12-011		
	ГОСТ 397-79	4	
14	Шплинт 1,6x20-011		
	ГОСТ 397-79	1	



25-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Фильтр	1	
2	Корпус	1	Дюраломин
3	Цилиндр корпуза	1	Сталь 45
4	Седло клапана	1	Ст3
5	Шток клапана	1	Ст3
6	Гайка колпачковая	1	Ст3
7	Кожух	1	Ст3
8	Груженка	1	Сталь 65Г
9	Стопор	1	Ст3
10	Прокладка	8	Мель
11	Кольцо пружинное	1	Сталь У12
12	Прокладка	1	Пресспан
13	Штуцер	1	Ст3
Стандартные изделия			
14	Винт 2М4x10		
	ГОСТ 17473-80	4	
15	Гайка М12		
	ГОСТ 5916-70	1	
16	Шайба 4 65Г		
	ГОСТ 6402-70	4	
17	Шарик 7-10		
	ГОСТ 3722-81	4	



26-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Матрица	1	Сталь 65Г
2	Съемник	1	Ст3
3	Плита	1	Ст3
4	Колонка	2	Сталь 45
5	Траверса	1	Ст3
6	Втулка	2	Бронза
7	Хвостовик	1	Ст3
8	Плита	1	Сталь 35
9	Пуансонодержатель	1	Сталь 35
10	Пуансон	1	Сталь
11	Выталкиватель	1	Сталь 45
12	Пружина	1	Сталь 65Г
13	Заглушка	1	Ст3
Стандартные изделия			
14	Винт М3х6		
	ГОСТ 1491-80	1	
15	Винт М6х35		
	ГОСТ 1491-80	4	
16	Штифт 3x12		
	ГОСТ 3128-70	3	
17	Штифт 6x35		
	ГОСТ 3128-70	4	

27-variant

Ноз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Траверса	1	Ст3
2	Болт	2	Ст3
3	Винт	1	Ст3
4	Ручка	1	Ст3
5	Кольцо	1	Ст3
6	Пята	1	Ст3
Стандартные изделия			
7	Штифт 4x40		ГОСТ 3128-70
8	Штифт 5x40		ГОСТ 3128-70

28-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Сталь 15Х
2	Золотник	1	Сталь 15Х
3	Штуцер	3	Сталь 15Х
4	Пружина	1	Сталь 65Г
5	Стакан	1	Сталь 15Х
6	Винт упорный	1	Сталь 15Х
Стандартные изделия			
7	Гайка М18		
8	Шайба 14 ГОСТ 6402-70	3	

Лист 1 из 1
Пневмодистрибутор для воздуха
Масштаб 1:1
Изображение несущее
Изображение рабочее
Изображение условное

29-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Ст3
2	Крышка	1	Ст3
3	Плунжер	1	Сталь 65Г
4	Пружина	1	Сталь 65Г
5	Штицер	2	Ст3
6	Прокладка	2	Резина
7	Прокладка	1	Резина
8	Пробка	1	Ст3

Редукционный пневмоклапан предназначен для регулирования — ограничения и поддержания постоянного давления рабочей среды в трубопроводе. Допустимое давление в отводящей ветви ограничивается плунжером 3, перекрывающим трубопровод при возрастании давления выше предусмотренного, и регулируется нажимом крышки 2 на пружину 4.

30-variant

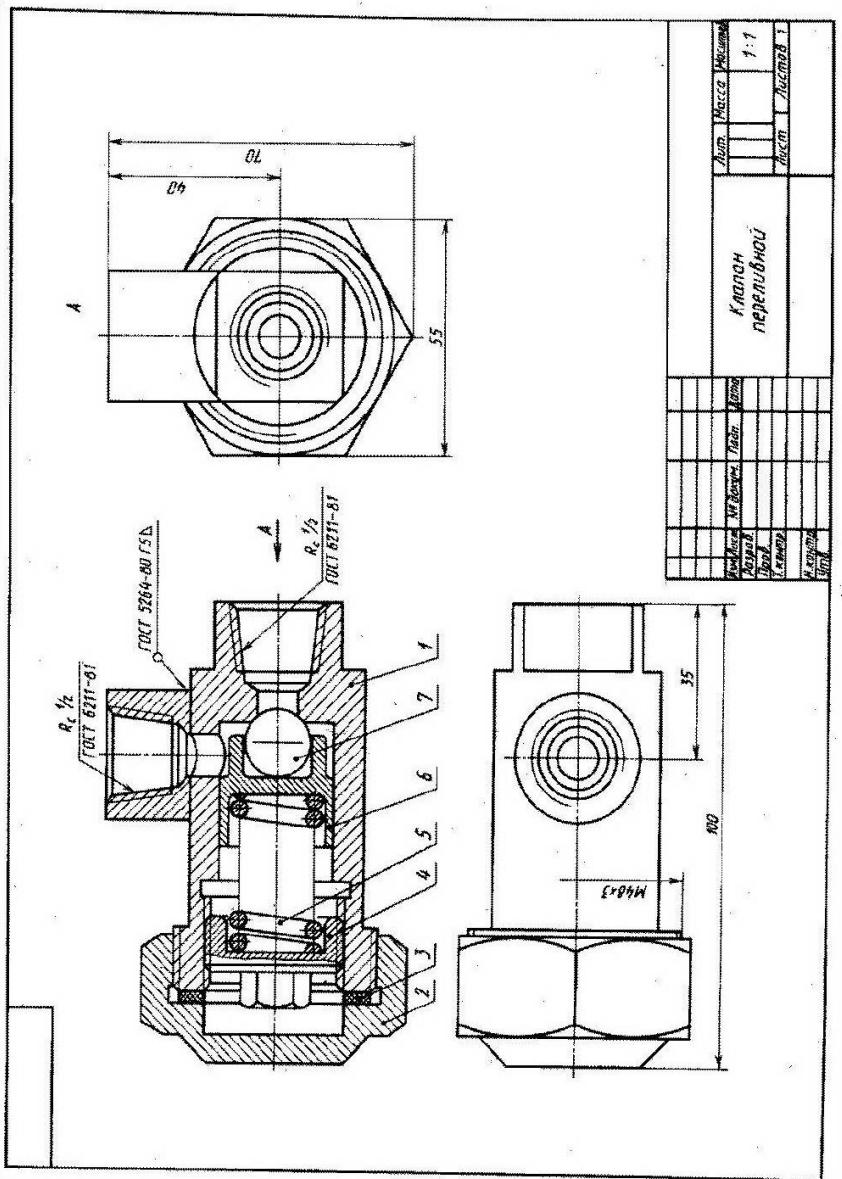
Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Корпус	1	Силумин
2	Втулка	1	Силумин
3	Кольцо прижимное	1	Сталь 65Г
4	Гайка накладная	2	Силумин
5	Плата	1	Текстолит
6	Изолятор	1	Текстолит
7	Контакт	3	Медь
8	Корпус	1	Силумин
Стандартные изделия			
9	Винт М4x16	2	ГОСТ 1491-80
10	Шайба 4.65Г	2	ГОСТ 6402-70

Разъем применяется в электро- и радиотехнике и является соединительным элементом электрических цепей. Кабельная розетка разъема состоит из трех контактов, заключенных в корпус и изолированных один от другого. При соединении вилки и розетки разъема контакты вилки входят в гнезда контактов розетки. Чтобы соединения контактов вилки и розетки соответствовали один другому (по номеру), на детали 2 предусмотрены направляющие пазы. Контакты (деталь 7) имеют косой срез для удобства и прочности пайки проводов.

31-variant

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Корпус	1	Ст3
2	Гайка глухая	1	Ст3
3	Прокладка	1	Паронит
4	Гайка регулировочная	1	Ст3
5	Пружина	1	Сталь 65Г

Переливной клапан служит для поддержания заданного давления в гидравлической или гравимагнитической системе, к которой он присоединяется с помощью конической резьбы. Под действием пружиной 5 клапан прижимает шарик 7 к правому отверстию в корпусе 1 и перекрывает выход рабочей среды из системы. При давлении рабочей среды шарик клапана отрывается и скжимает пружину, в результате чего отверстие справа открывается и избыточная рабочая среда устремляется в верхнее отверстие. Для регулирования давления в системе необходимо отвернуть гайку 2 и повернуть регулировочную гайку 4.



MUNDARIJA

1	O‘lcham qo‘yish qoidalari	4
2	Materiallarni grafik ravishda belgilash	15
3	To‘g‘ri chiziq analizi	17
4	Tekislik analizi	18
5	Tekislikning bosh chiziqlaridan biri atrofida aylantirish usuli bilan uning iqiy kattaligini aniqlash	20
6	Ko‘rinishlar, izometriya va oddiy qirqim	22
7	Epyurni qayta tuzish usullari	27
8	Qo‘shma sirtda ochiq teshik proeksiyalarini yasash	30
9	Ko‘pyoqliklarni proeksiyalovchi tekislik bilan kesishuvi va kesim yuzasining xaqiyqiy kattaligini aniqlash	47
10	Sirtlarning o‘zaro kesishuvi	54
11	Yig‘ma chizma	71