

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ ЖАНА
ИЛИМ МИНИСТРИЛИГИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**И.РАЗЗАКОВ атындагы
КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК ТЕХНИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА**

**Инженердик жана компьютердик чийүү кафедрасы
Кафедра Инженерной и компьютерной графики**

ИНЖЕНЕРДИК ГРАФИКА
«Татаал жара кесилиштер» бөлүмү боюнча М, МТ багытындагы
студенттер үчүн усулдук көрсөтмө

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
Методические указания по разделу «Сложные разрезы» для
студентов направления М, МТ

Бишкек 2015

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Инженерная графика»
протокол № 6 от 26.03.15

«Одобрено»
Учебно-методической
комиссией ФТиМ
протокол № 7 от 31.03.15

УДК.: 514.185.2(072)

Түзүүчүлөр:

Составители: Л.И. Левченко
Г.Т. Орузбаева
З.Дж. Молтоева

Инженердик графика: «Татаал жара кесилиштер» бөлүмү боюнча М, МТ багытындагы студенттер үчүн усулдук көрсөтмө /И.Раззаков атындагы КМТУ; Түз: Левченко Л.И., Орузбаева Г.Т., Молтоева З.Дж./-Б.: «Текник» ББ, 2015. – 36 б.

«Татаал жара кесилиштер» бөлүмүн билүү боюнча усулдук көрсөтмөлөр, кыскача теоретикалык материал жана жекече тапшырмалардын варианттары көрсөтүлгөн. Өз алдынча иштердин аткаруусунун үлгүлөрү берилген. М, МТ багытындагы студенттер үчүн багытталган.

Инженерная графика: Методические указания по разделу «Сложные разрезы» для студентов направления М, МТ /КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: Л.И. Левченко, Г.Т. Орузбаева, З.Дж. Молтоева/ - Б.: ИЦ «Текник», 2015. - 30 с.

Представлены методические указания по изучению раздела «Сложные разрезы», краткий теоретический материал и варианты индивидуальных заданий. Приведены примеры выполнения самостоятельных работ. Предназначены для студентов направления М, МТ.

Рецензент: ст. преп. Насирдинов А.А.

Корректор *Эркинбек к. Ж.*
Редактор *Турдукулова А.К.*
Тех.редактор *Кочоров А.Д*

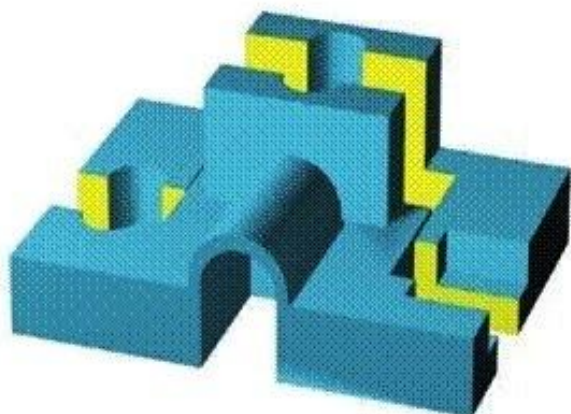
Подписано к печати 19.06.2015 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 4,5 п.л. Тираж 25 экз. Заказ 289. Цена 76,95с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ «Текник» КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: beknur@mail.ru

1. Татаал жара кесилиштер

Татаал жара кесилиш – бул эки же андан көп тегиздиктердин жардамы менен аткарылган жара кесилиш. Татаал жара кесилиштер кесүүчү тегиздиктердин өз ара жайгашышына карата баскычтуу жана сынык болуп бөлүнүшөт.

Баскычтуу жара кесилиш – бул эки же андан көп жарыш тегиздиктердин жардамы менен аткарылган жара кесилиш (1-сүрөт). Кесүүчү тегиздиктердин багыты ажыратуучу сызыктар менен көрсөтүлөт. Кесилиш сызыгында бир тегиздиктен экинчи тегиздикке өткөн жерлерди көрсөткөн сынык сызыгы бар. Кесилиштин сынык сызыктары ажыратуучу сызыктын штрихтеринин жоондугундай аткарылат. Жебечелер кароо багытын көрсөтүшөт.

Баскычтуу жара кесилишти аткаранда кесүүчү тегиздиктерди бир тегиздикке бириктиришет да, жана баскычтуу жара кесилишти жөнөкөй жара кесилиштей аткарышат. *Эки кесилишти бири биринен ажыраткан сынык жерлериндеги сызык көрсөтүлбөйт.*



1-сүрөт

1. Сложные разрезы

Сложный разрез – это разрез, выполненный двумя и более плоскостями. В зависимости от взаимного расположения секущих плоскостей сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные.

Ступенчатый разрез – это разрез, выполненный двумя и более параллельными плоскостями (рис. 1). Направление секущих плоскостей указывается разомкнутыми линиями. Линия сечения имеет перегибы, показывающие места перехода от одной плоскости к другой. Перегибы линии сечения выполняются той же толщины, как и штрихи разомкнутой линии. Стрелки указывают направление взгляда.

При выполнении ступенчатого разреза секущие плоскости совмещают в одну плоскость, и ступенчатый разрез оформляют как простой. *Линии, разделяющие два сечения друг от друга в местах перегибов, не указываются.*

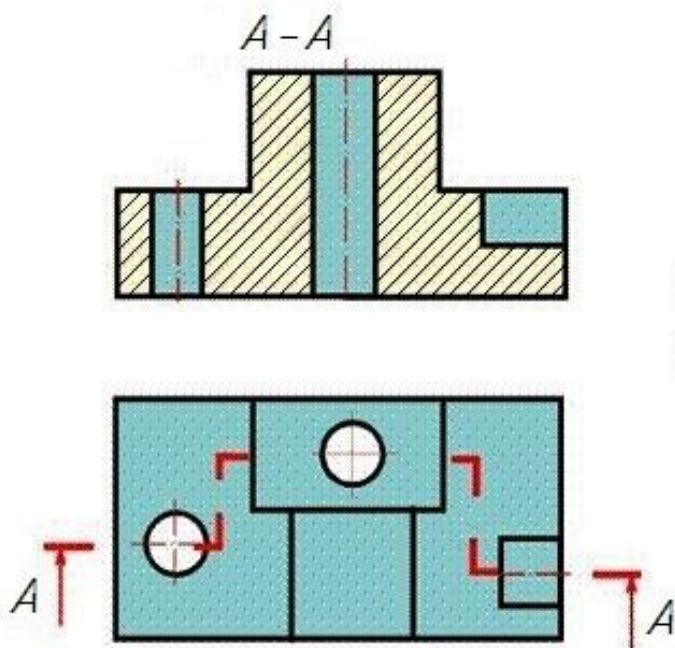
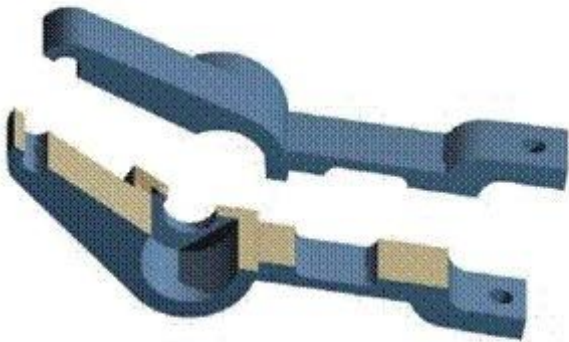


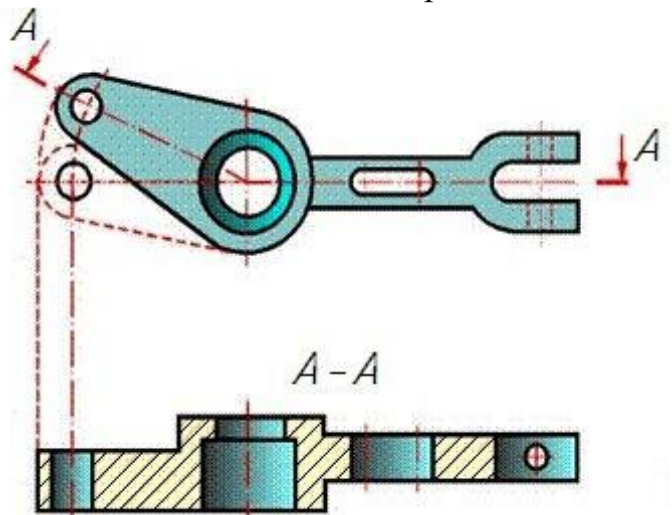
Рис. 1

Сынык жара кесилиш – бул эки же андан көп 90° тан айырмаланган бурч менен кесилген тегиздиктердин жардамы менен аткарылган жара кесилиш (1-сүрөт). Бул учурда кесүүчү тегиздик кесүүчү тегиздиктердин кесилиш сызыгынын айланасында негизги проекция тегиздиктерине жарыш болгон башка кесүүчү тегиздик менен дал келгенге чейин айланат.



2-сүрөт Рис. 2

Ломаный разрез – это разрез, выполненный двумя и более плоскостями, которые пересекаются под углом отличным от 90° (рис. 2). В этом случае секущая плоскость поворачивается вокруг линии пересечения секущих плоскостей до совмещения с другой секущей плоскостью, параллельной какой-либо из основных плоскостей проекций.



2. Тапшырманы аткаруу боюнча усулдук көрсөтмөлөр

1. ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-2008, ГОСТ 2.307-2011 жазылган чиймелерди аткаруунун негизги эрежелерин үйрөнүүнү улантуу.
2. Берилген эки көрүнүш боюнча тетиктин түзүлүшү менен таанышуу.
3. Эки көрүнүштү ичке сызык менен тургузуу. Көрүнгөн жана көрүнбөгөн контур сызыктарын түшүрүү.
4. Сол жагынан көрүнүштү тургузуу (баскычтуу жара кесилиш үчүн).
5. Кесилиштин берилген белгилеништери боюнча татаал жара кесилиш кайсы көрүнүштүн ордуна турарын аныктоо.

2. Методические указания по выполнению задания

1. Продолжить изучение общих правил выполнения чертежей, изложенных в ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-2008, ГОСТ 2.307-2011.
2. Ознакомиться с конструкцией детали по двум заданным видам.
3. Построить в тонких линиях оба вида. Нанести все линии видимого и невидимого контуров.
4. Построить вид слева (для ступенчатого разреза).
5. По заданным обозначениям разрезов определить, на месте какого вида будет построен сложный разрез.

6. Жара кесилиштерди тургузуу. Жара кесилиштерди чийүүдө 1-главада жазылган көрсөтмөлөрдү эске алуу.

7. Жара кесилиштерди тургузгандан кийин бардык көрүнүштөрдө ГОСТ 2.307-2011 талаптарына ылайык өлчөмдөрдү коюу.

8. Жара кесилиштердин белгиленишин коюу (кесүүчү тегиздиктердин жана бир тегиздиктен экинчи тегиздикке өткөн жерлерди көрсөткөн сынык сызыгынын).

9. Негизги жазууну толтуруу жана бардык түзүлүштөрдүн тууралыгын текшерүү. Чиймеде сызыктардын жоондугу ГОСТ 2.303-68 ылайык болуш керек.

№17- тапшырма

Берилген эки көрүнүш боюнча тетиктин үч көрүнүшүн тургузуу. **А-А** жана **Б-Б** керектүү татаал бакычтуу жара кесилиштерди аткаруу. Жекече тапшырмалар 1-таблицада берилген. Тапшырманы аткаруунун үлгүсү (А3 форматы) 6-бетте көрсөтүлгөн.

№18-тапшырма

Берилген эки көрүнүш боюнча тетиктин татаал сынык жара кесилишин аткаруу. Жекече тапшырмалар 2-таблицада берилген. Тапшырманы аткаруунун үлгүсү (А3 форматы) 21-бетте көрсөтүлгөн.

Сунуш кылынуучу адабият:

1. ГОСТы ЕСКД.
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Москва – 2000.
3. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. Л.: Машиностроение – 1983.

6. Построить разрезы. При вычерчивании разрезов учесть указания, изложенные в главе 1.

7. Нанести размеры на всех изображениях в соответствии с требованиями ГОСТ 2.307-2011 после построения разрезов.

8. Нанести обозначения разрезов (секущих плоскостей и линий перехода от одной секущей плоскости к другой).

9. Заполнить основную надпись и проверить правильность всех построений. Толщина линий на чертеже должна соответствовать ГОСТ 2.303-68.

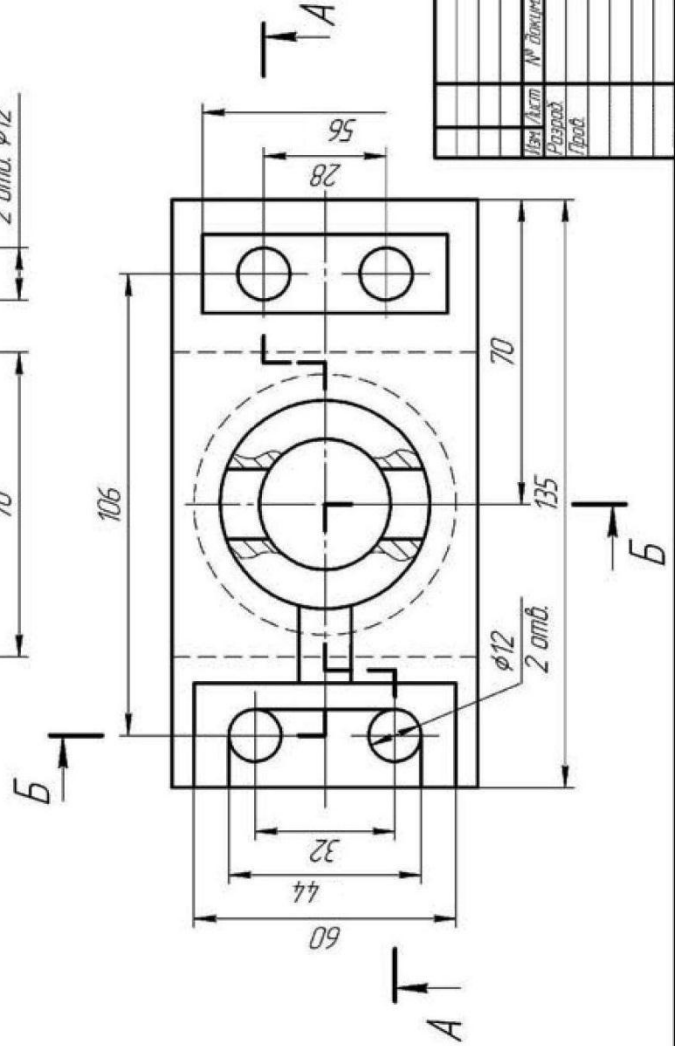
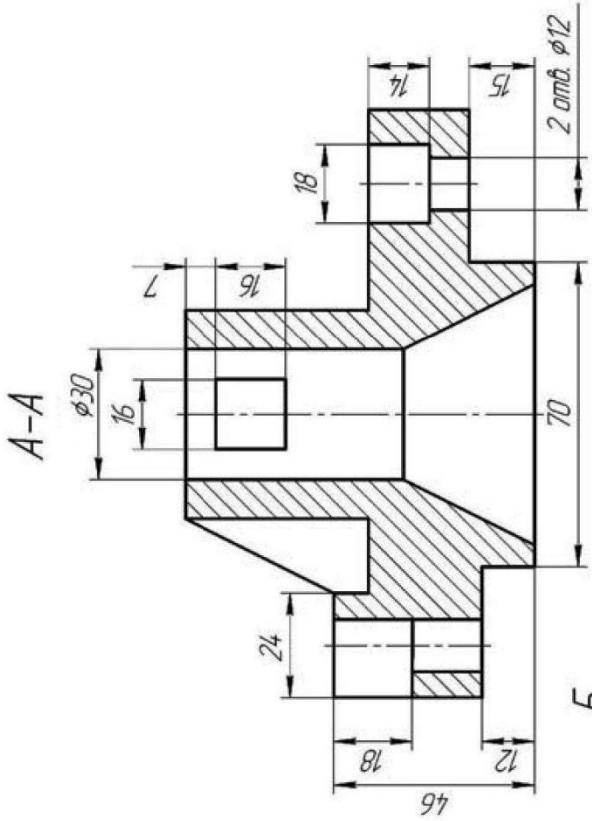
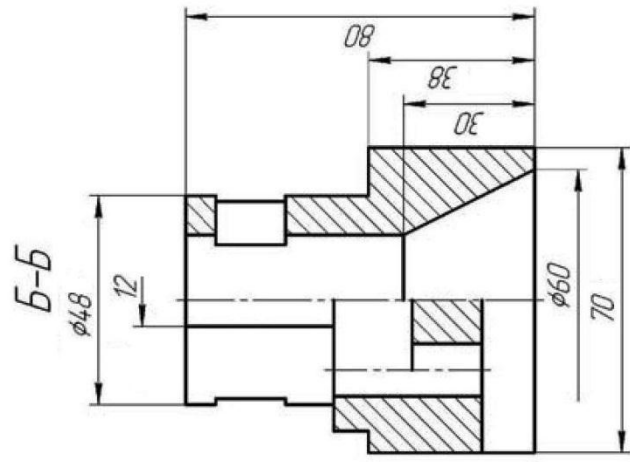
Задание № 17

Построить три вида детали по двум данным. Выполнить необходимые сложные ступенчатые разрезы **А-А** и **Б-Б**, нанести размеры. Индивидуальные задания даны в табл. 1. Пример выполнения задания (формат А3) показан на стр. 6.

Задание № 18

По двум заданным видам детали выполнить сложный ломаный разрез, нанести размеры. Индивидуальные задания даны в табл. 2. Пример выполнения задания (формат А3) показан на стр. 21.

Рекомендуемая литература:

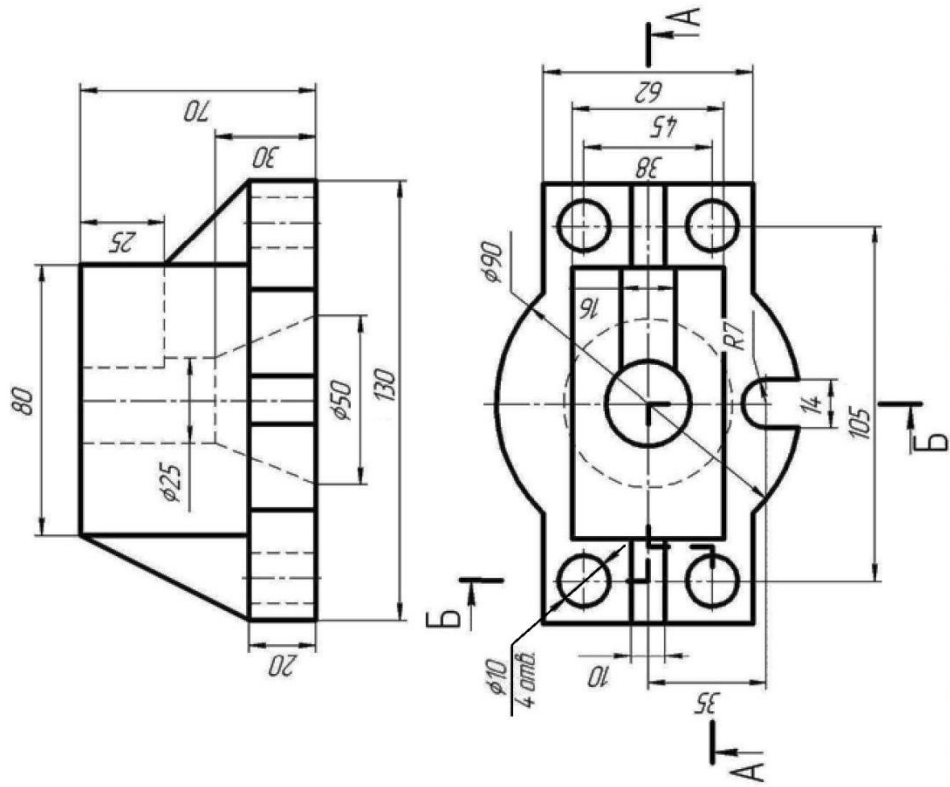


**№17-тапшырманын
Үлгүсү
Образец задания №17**

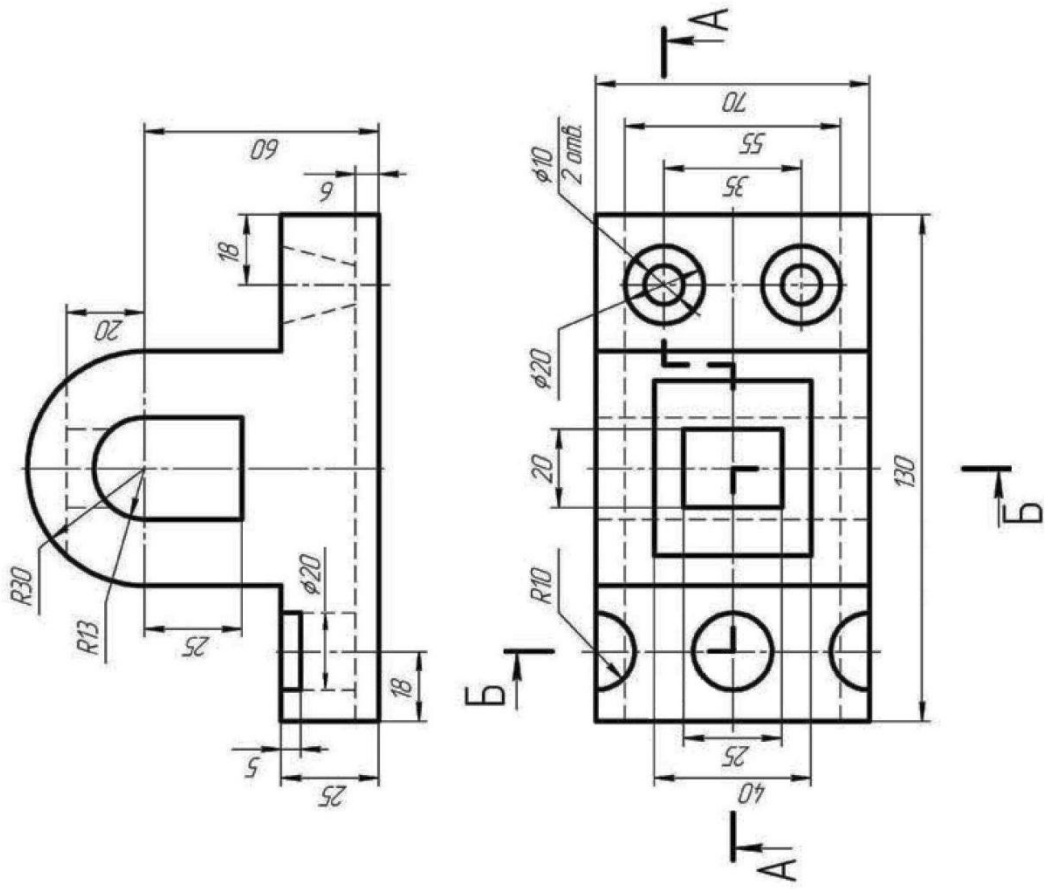
КГТУ ИГ 17.09.005		Лист	Масса	Масштаб
Ступенчатый разрез		Ч		1:1
		Лист	Листов	1
		М-1-14		
		Формат А3		

1-таблица Таблица 1

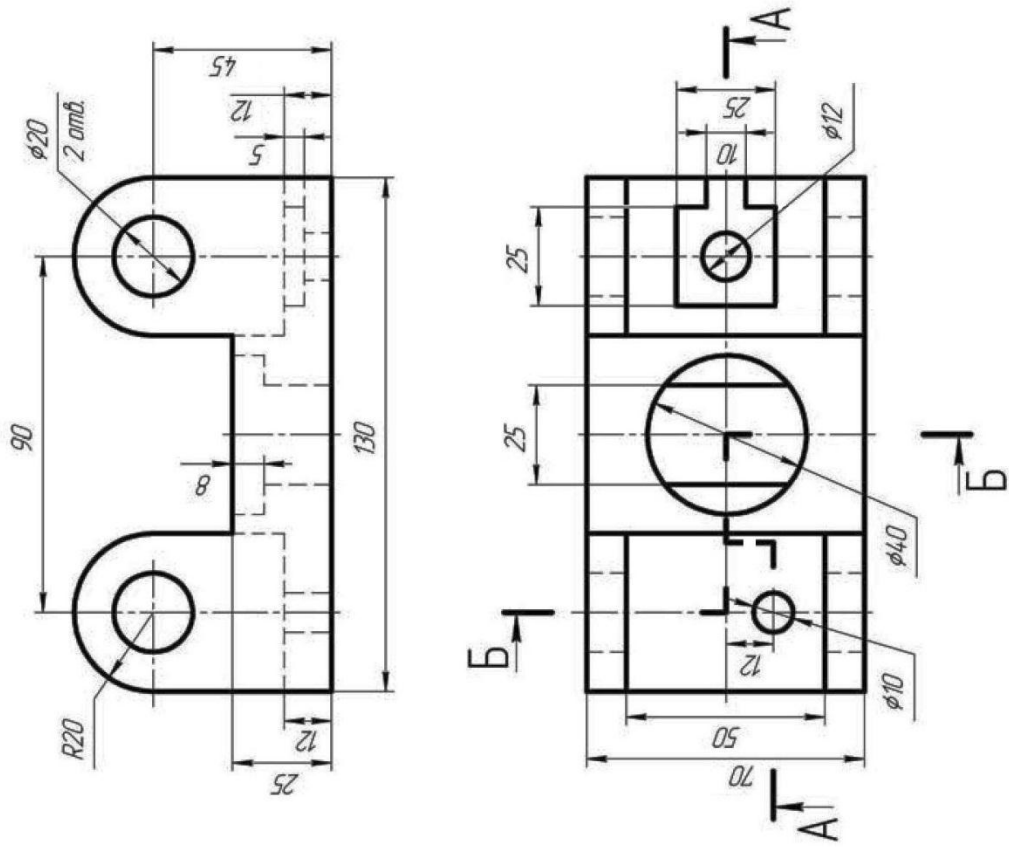
17.01



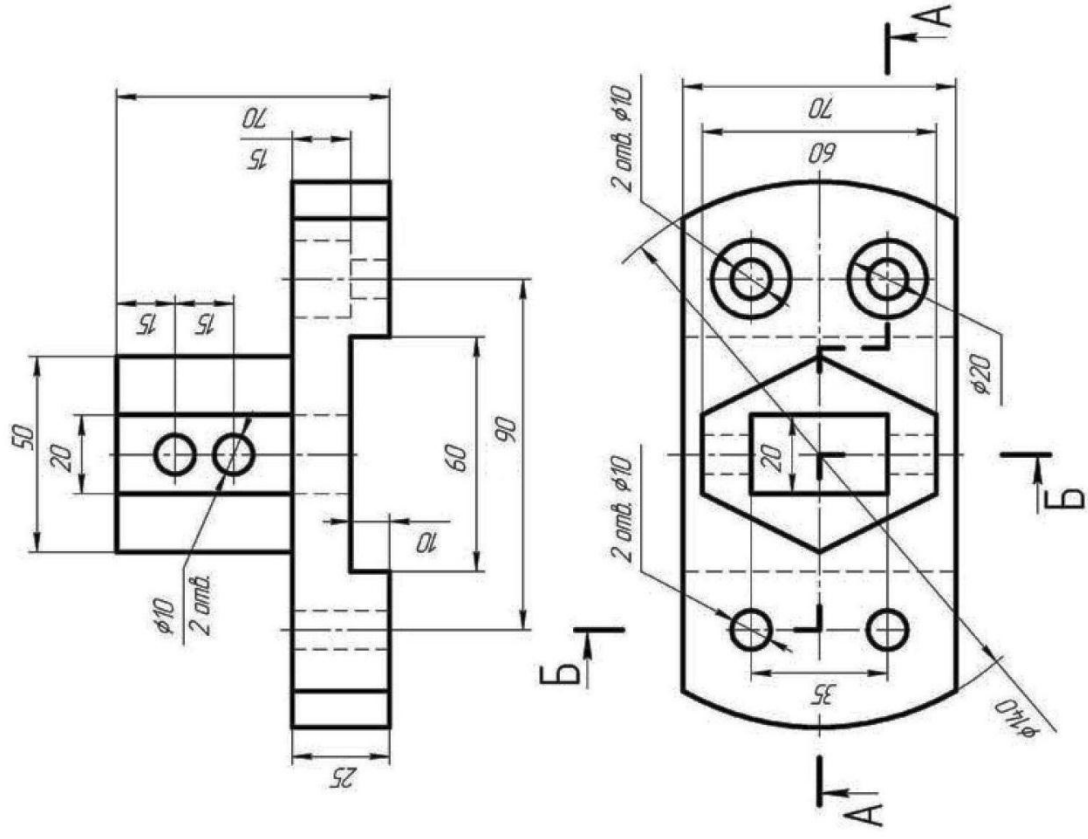
17.02



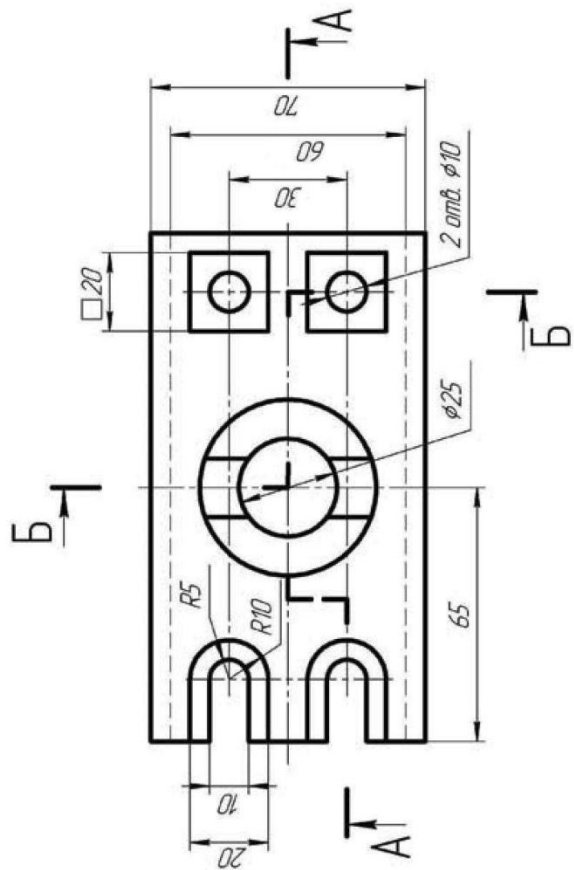
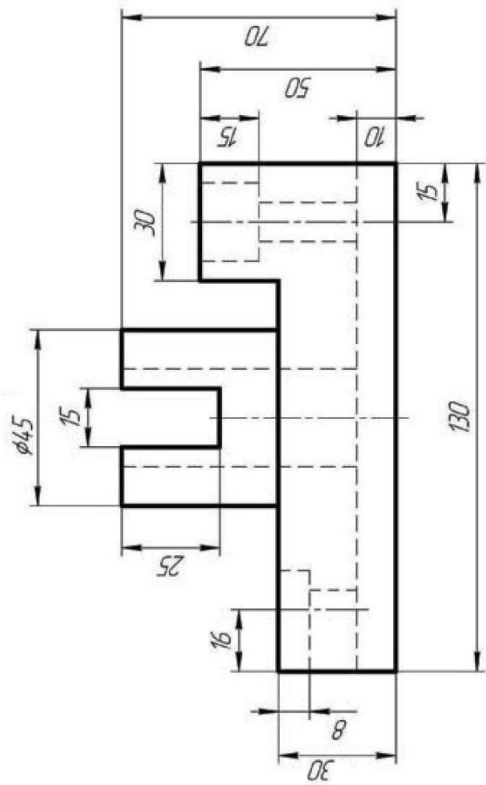
17.03



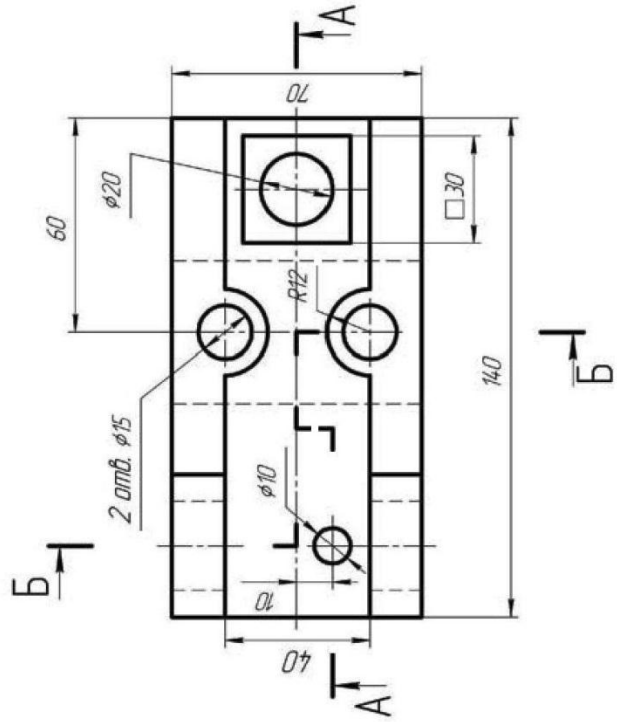
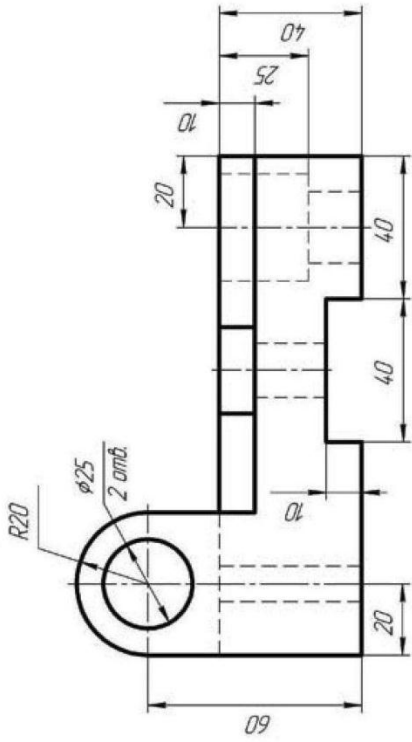
17.04



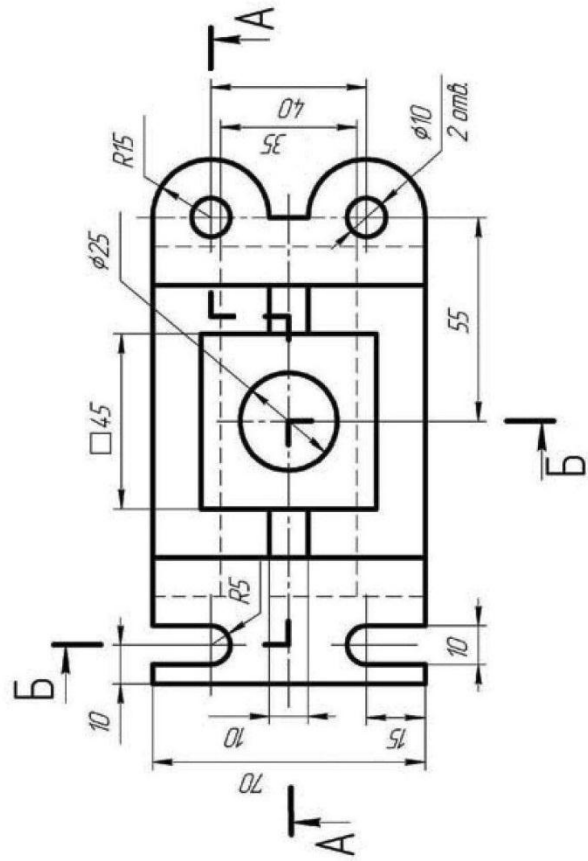
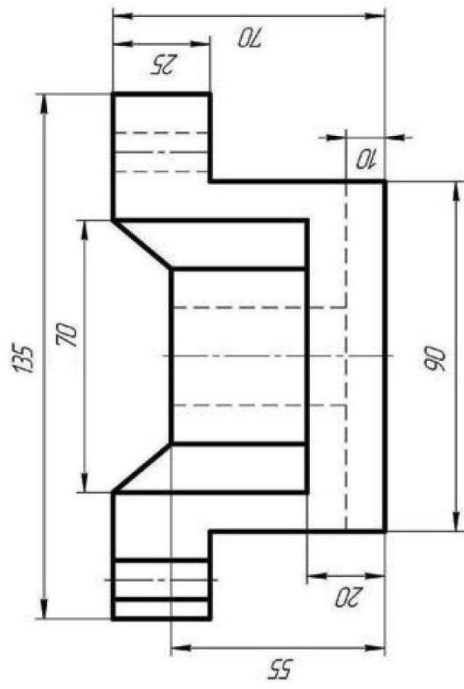
17.05



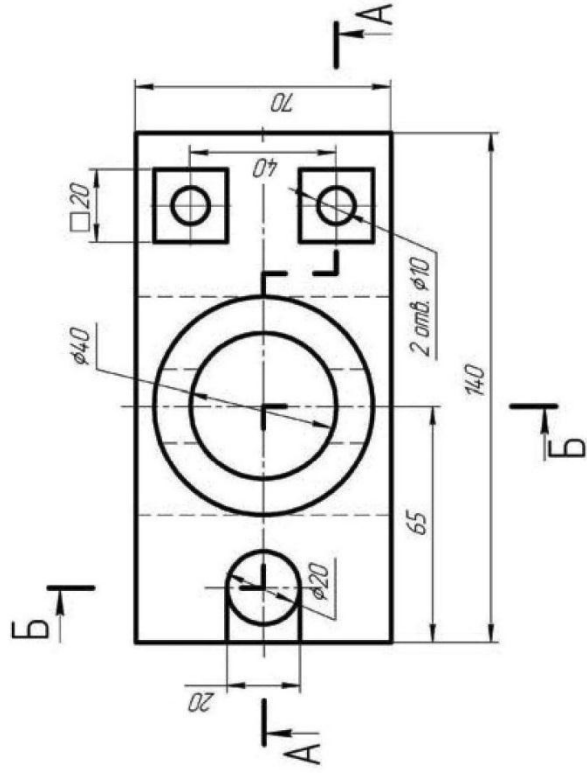
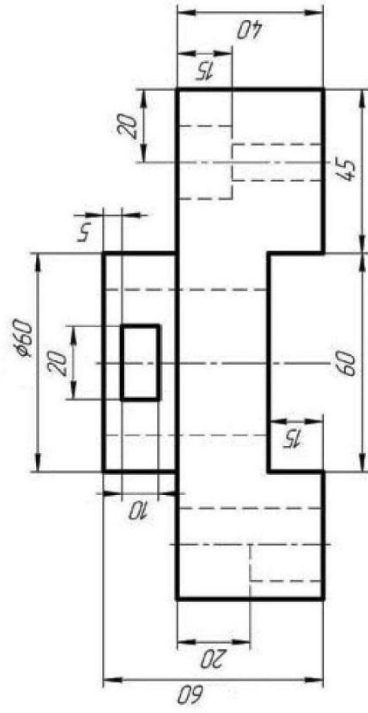
17.06



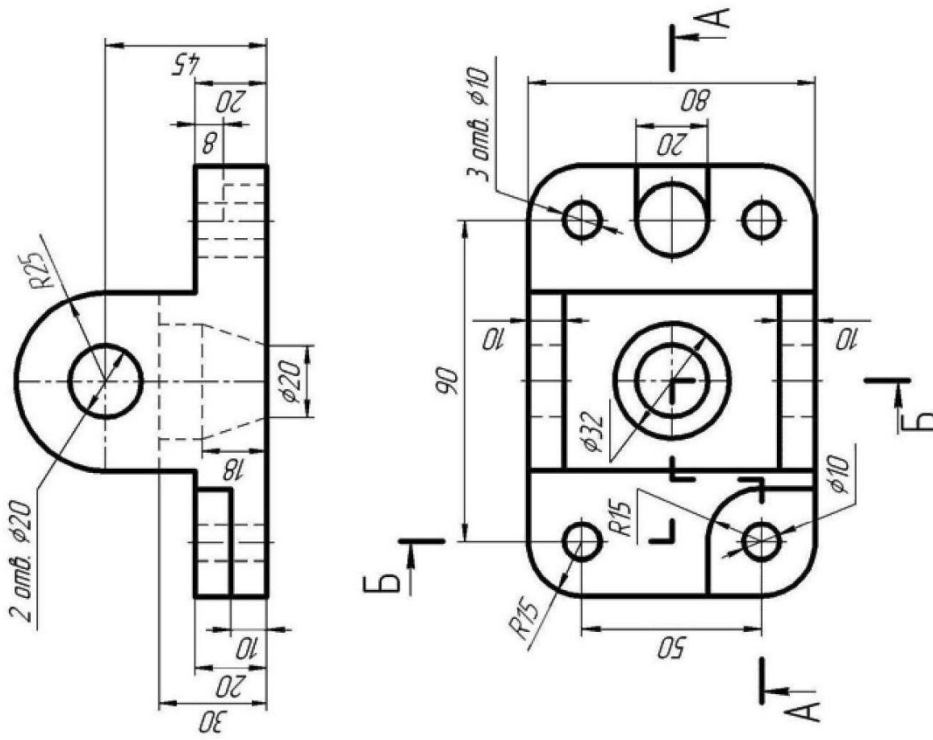
17.08



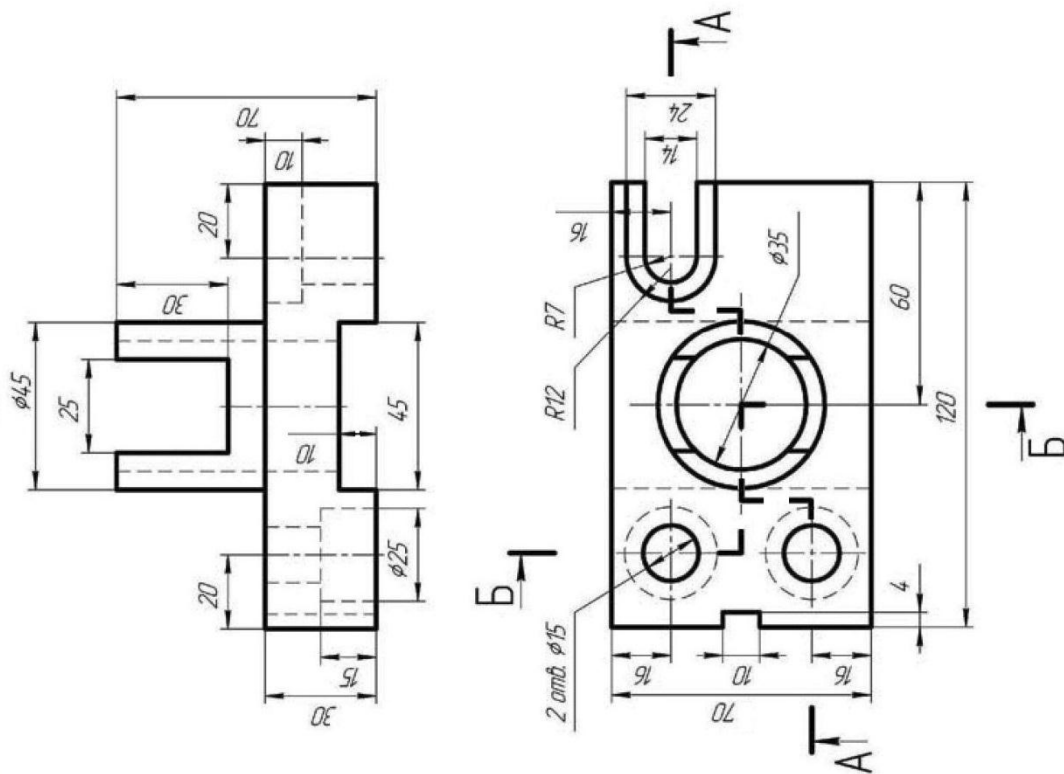
17.09



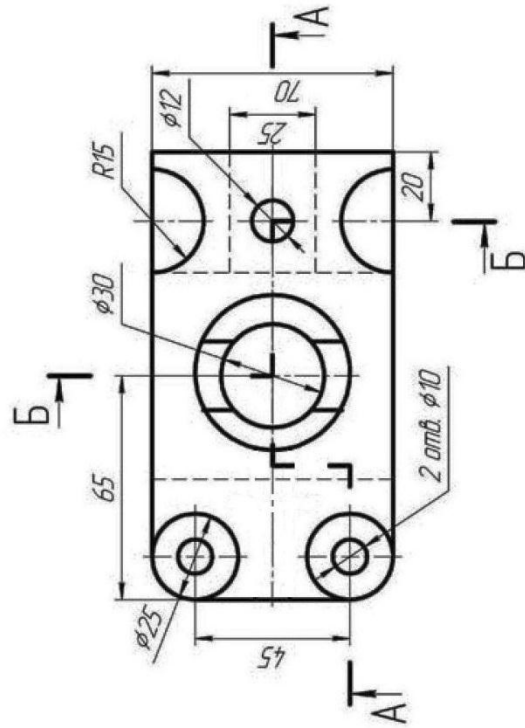
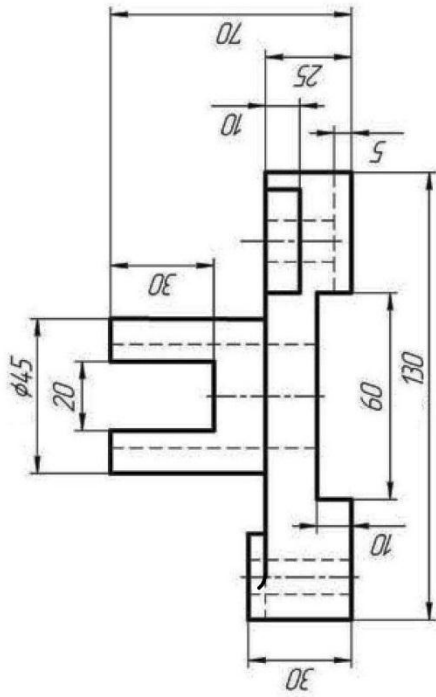
17.14



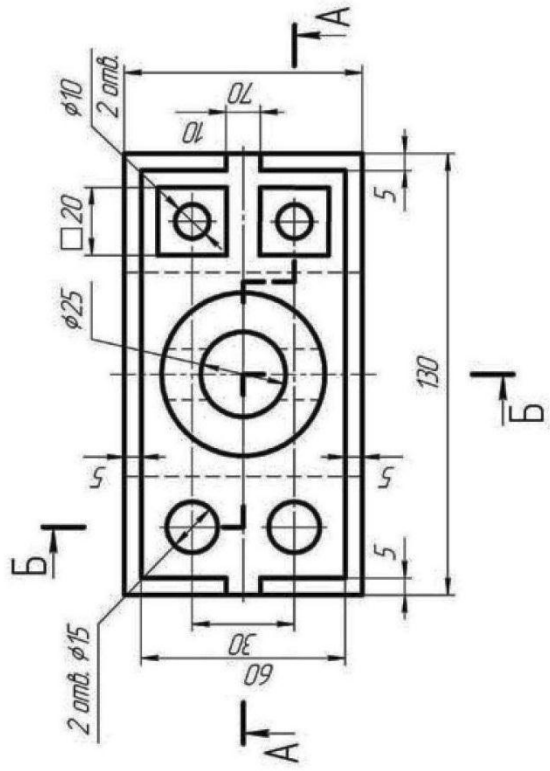
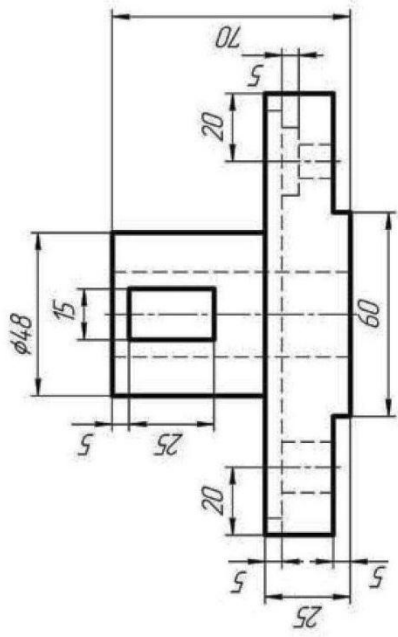
17.13



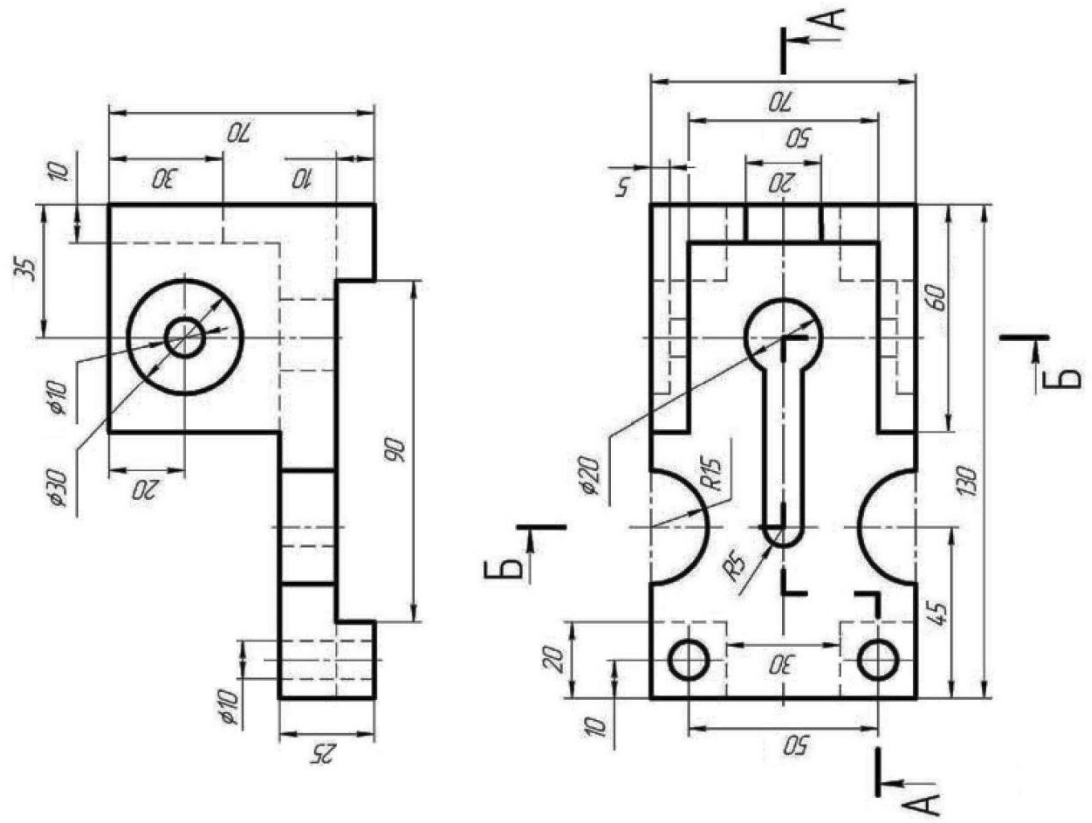
17.15



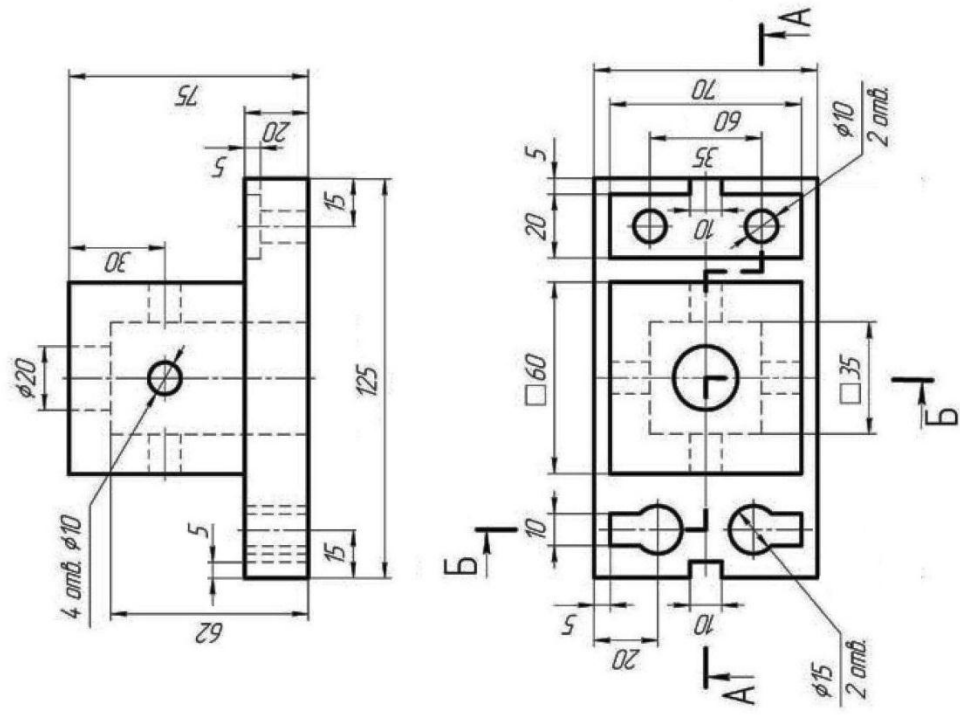
17.16



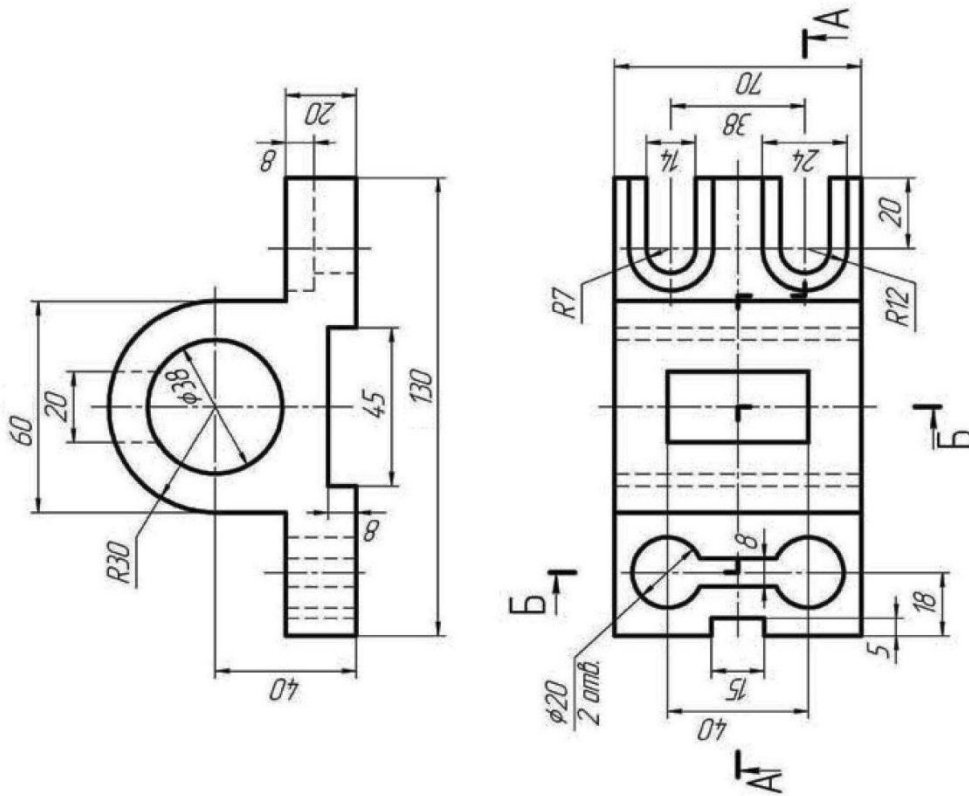
17.17



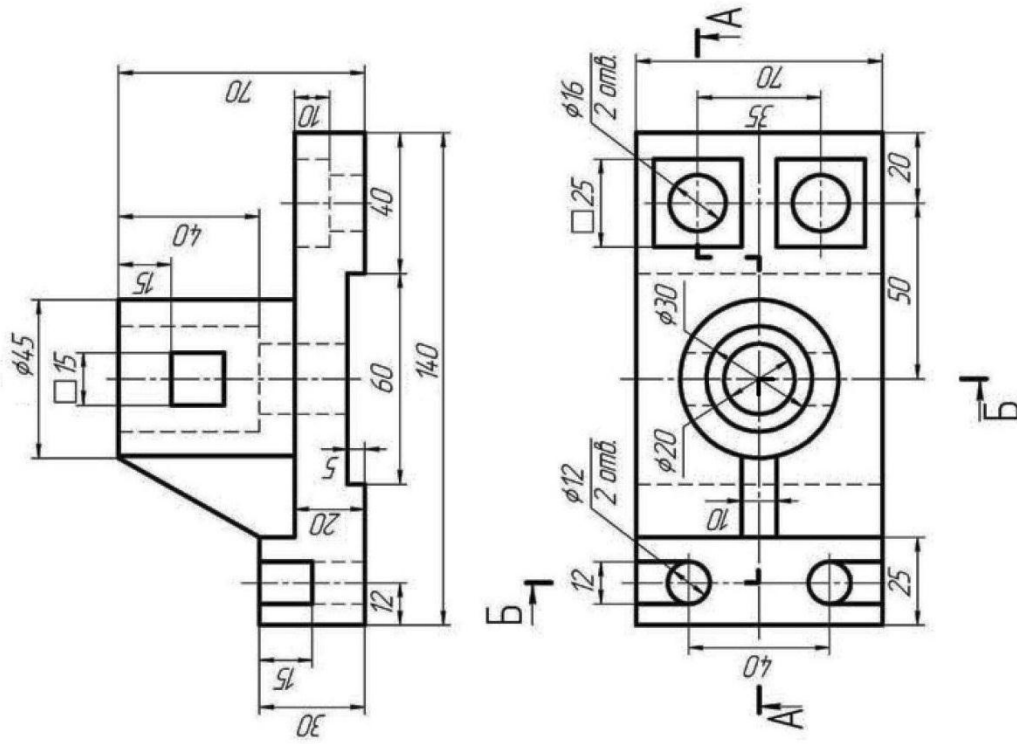
17.18



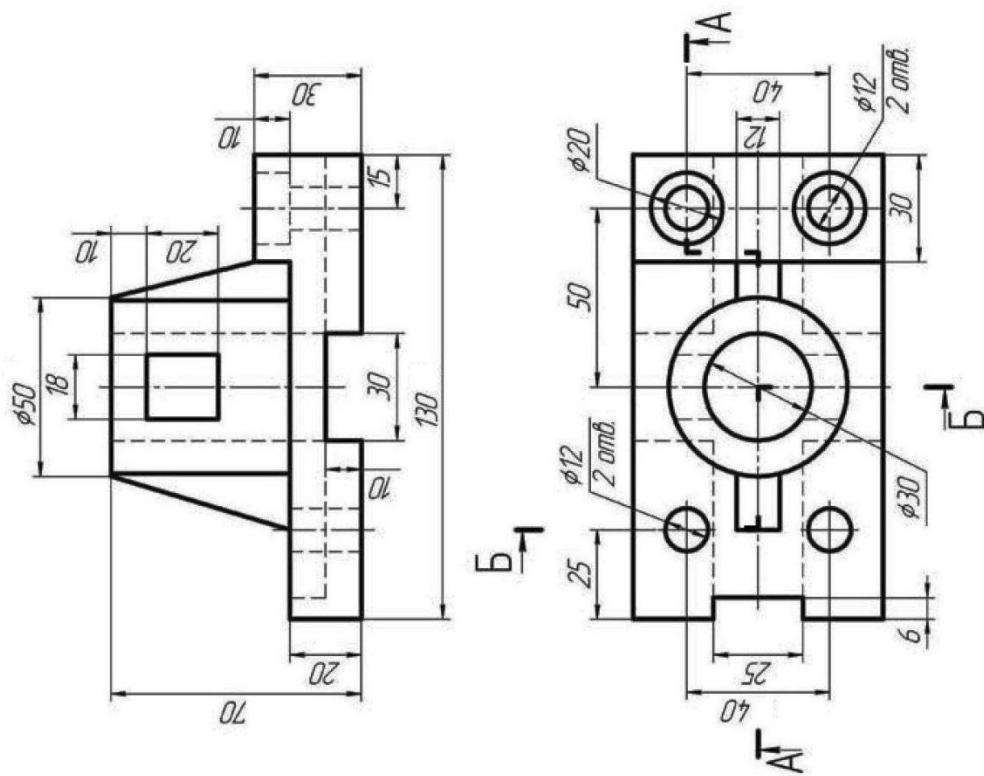
17.19



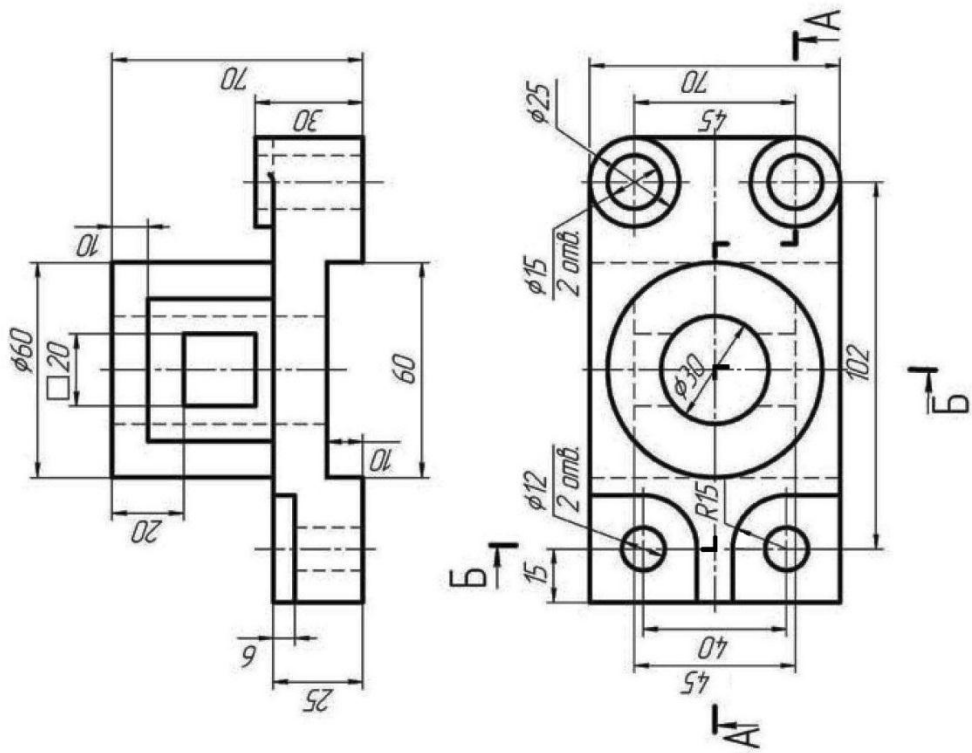
17.20



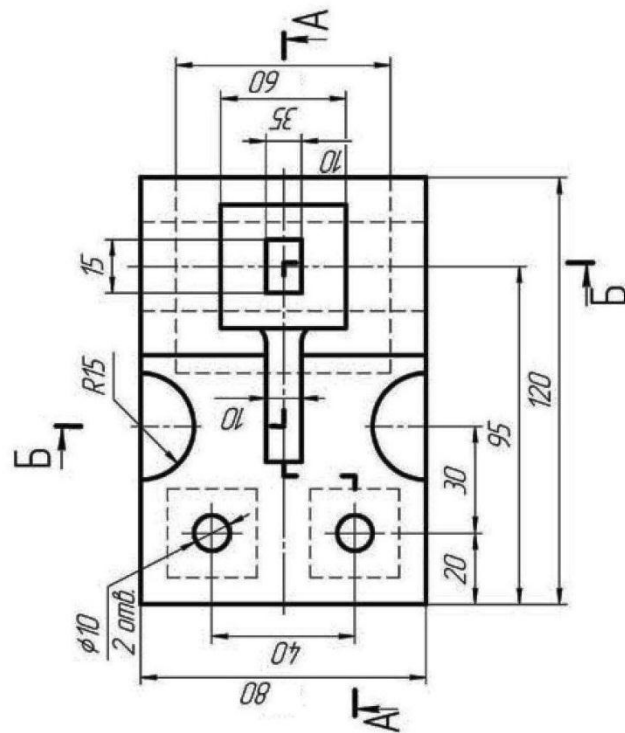
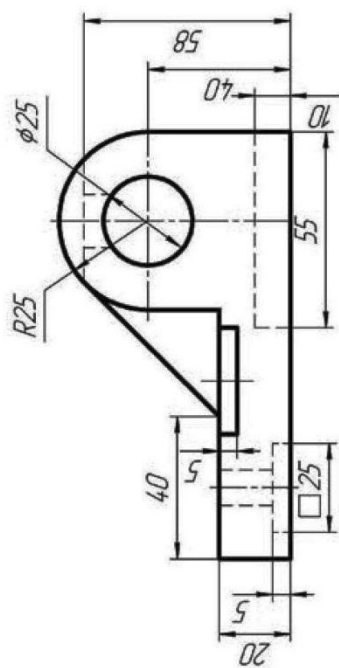
17.21



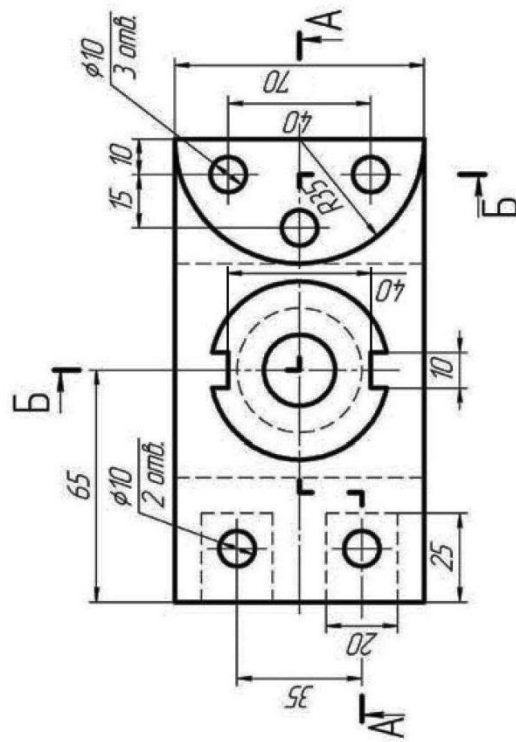
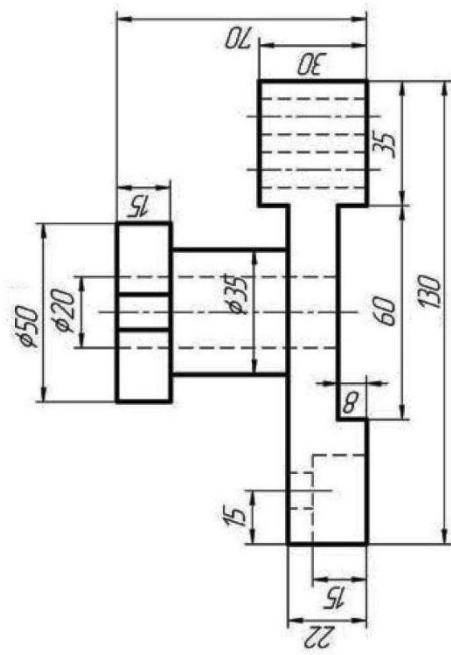
17.22



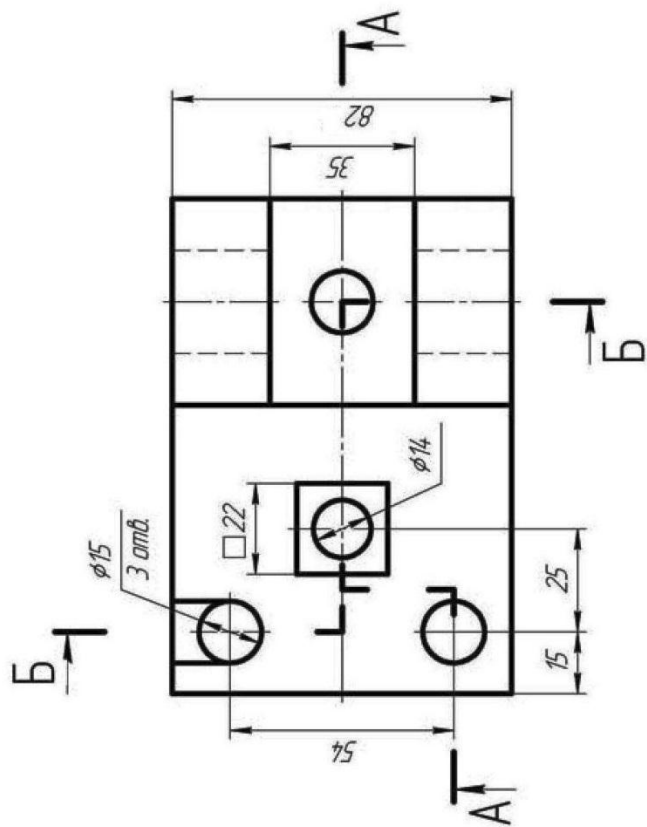
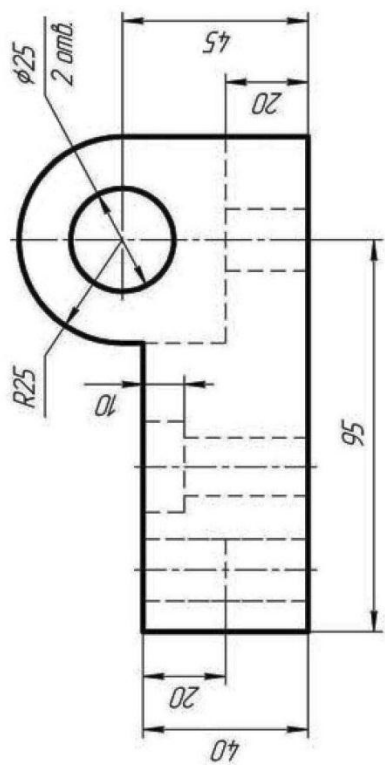
17.23



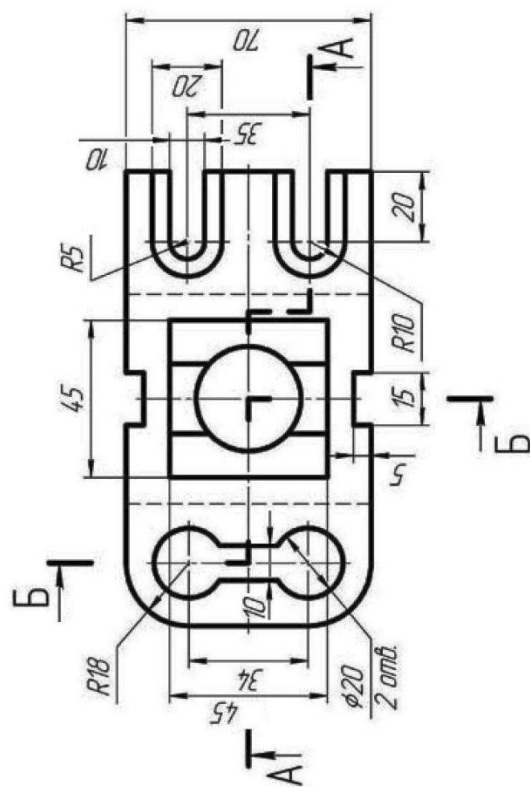
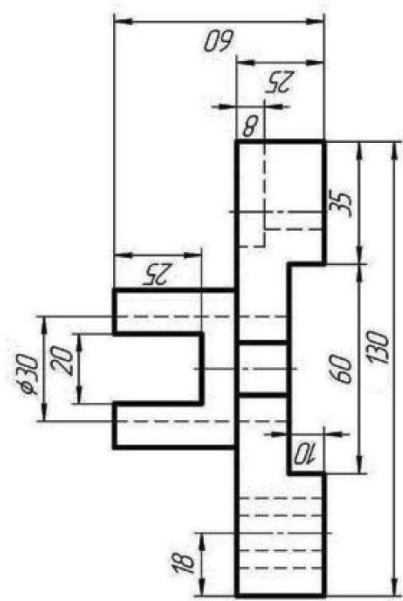
17.24



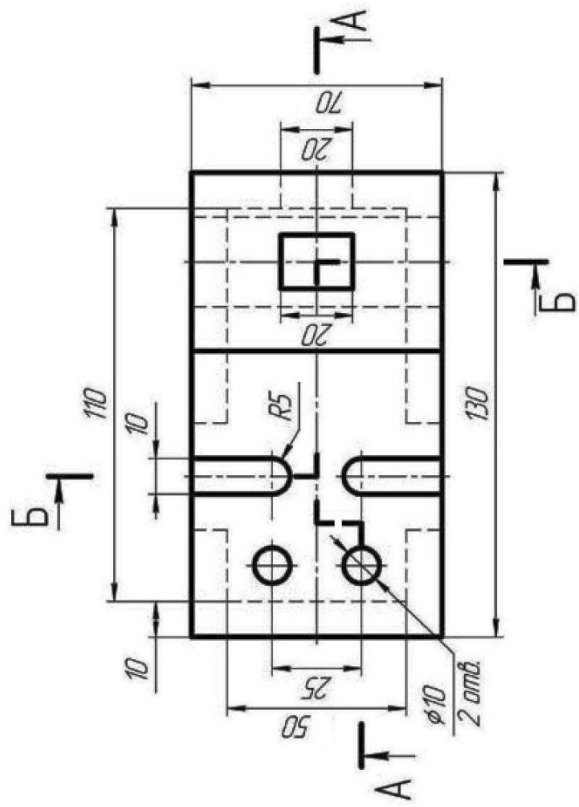
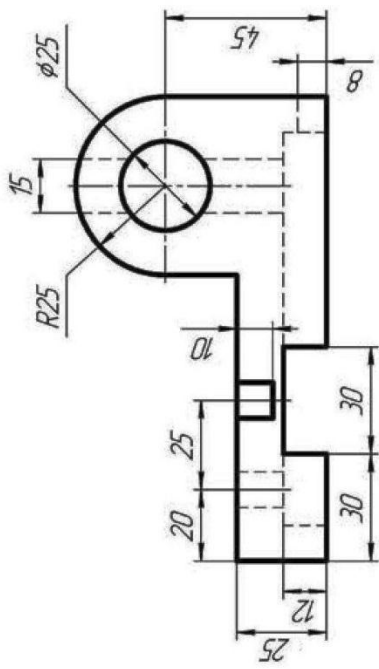
17.25



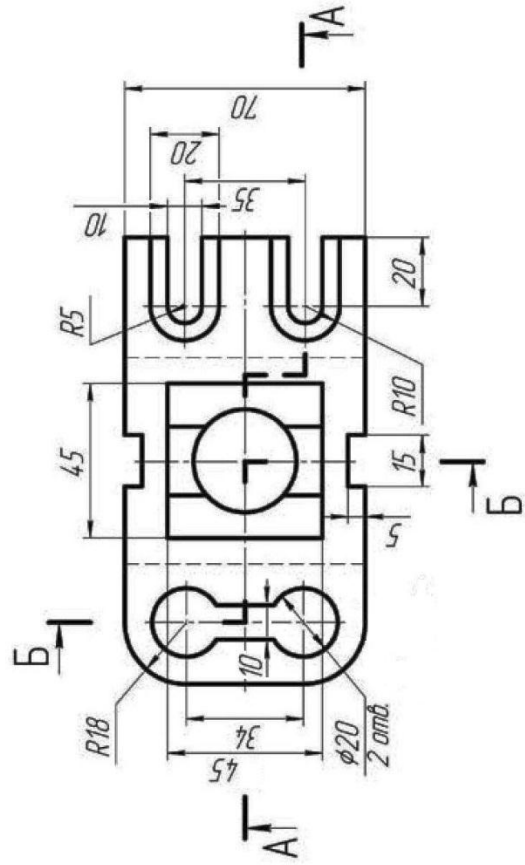
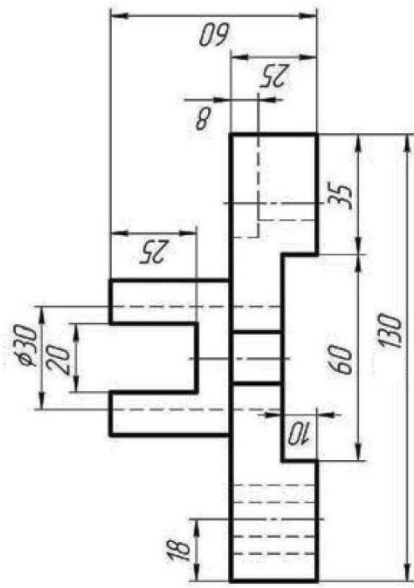
17.26

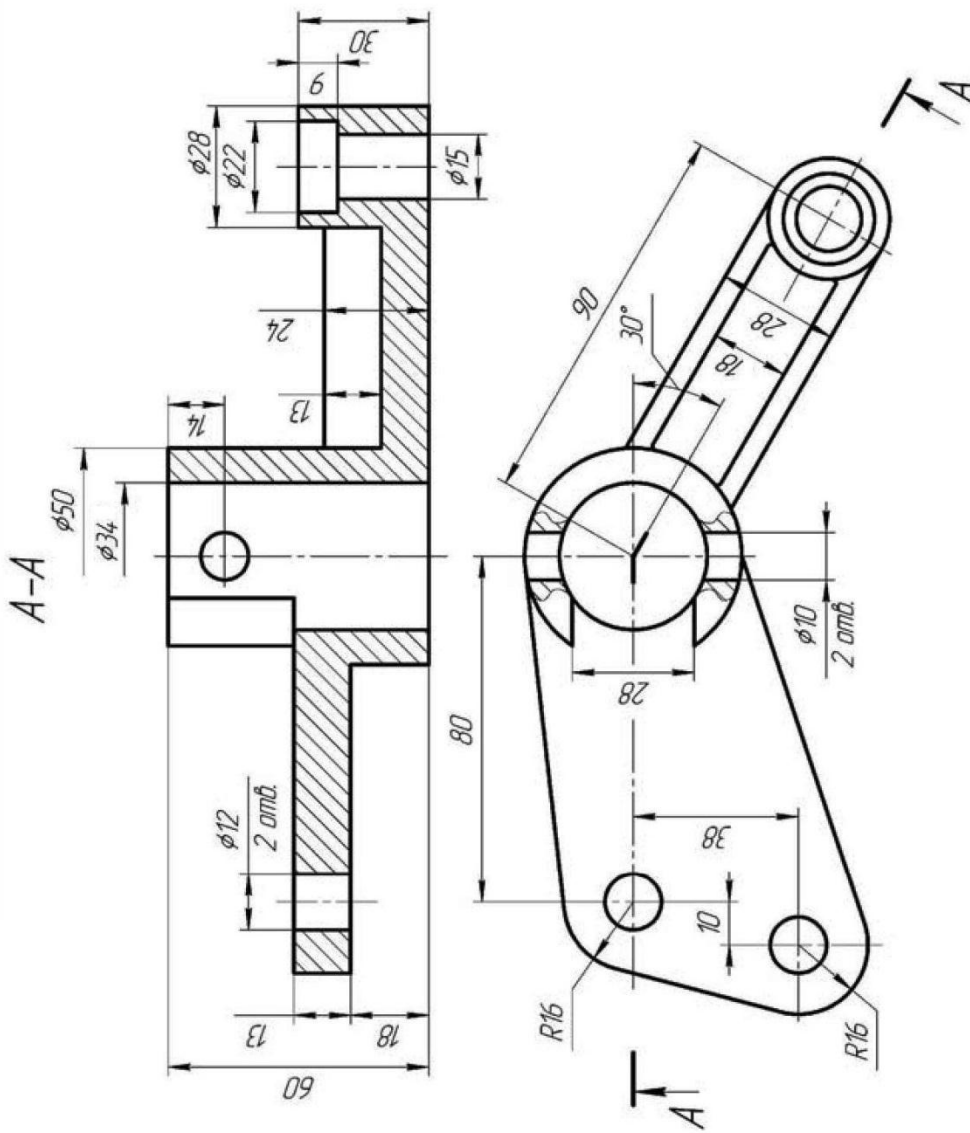


17.27



17.28

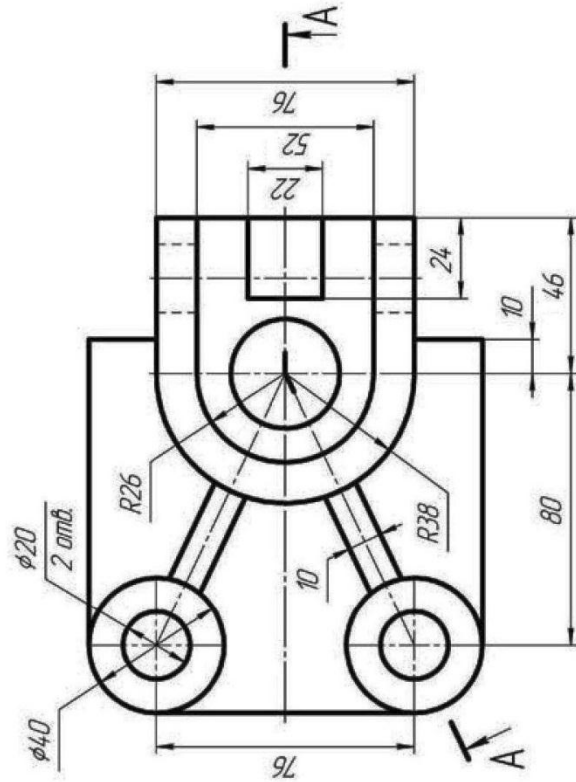
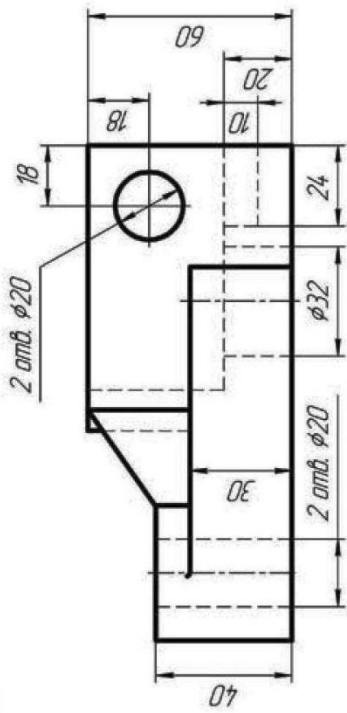




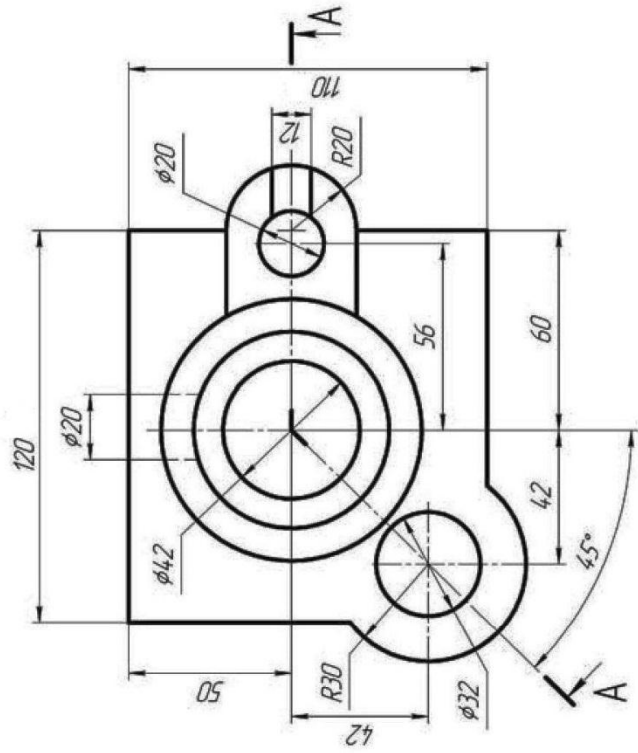
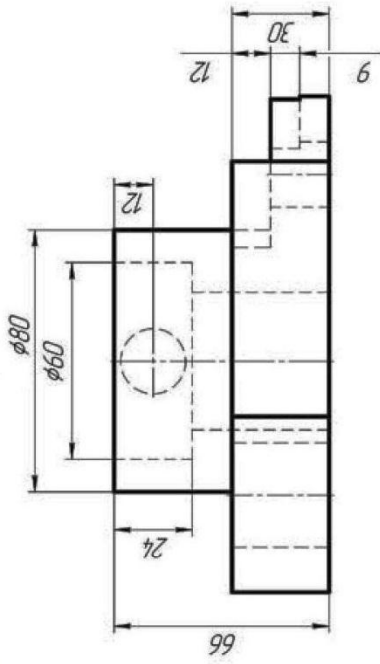
КГТУ ИГ 18.09.006		Лист	Масса	Масштаб
Ломаный разрез		У		1:1
Имен./Лист	№ докум.	Листы	Листов	
Разработ./Обр.			1	
		М-1-14		Формат А3

№18-ташырманын үлгүсү
Образец задания №18

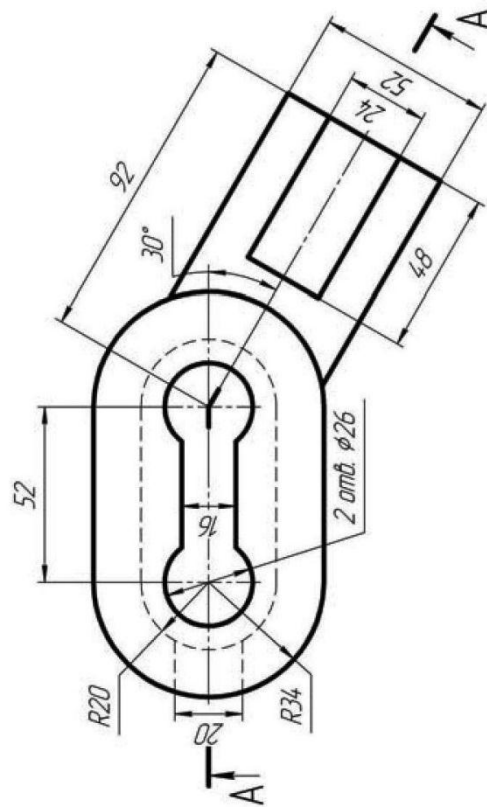
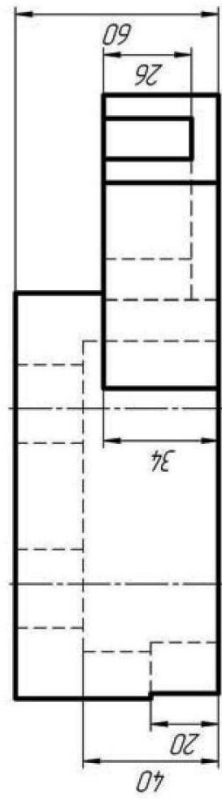
18.01



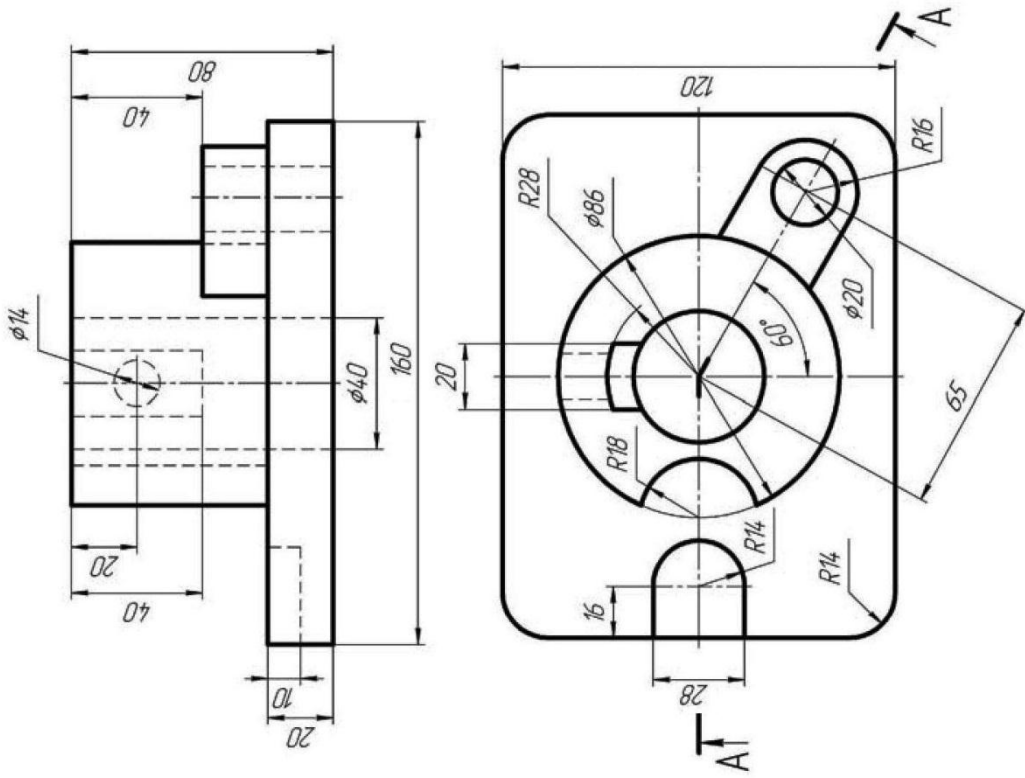
18.02



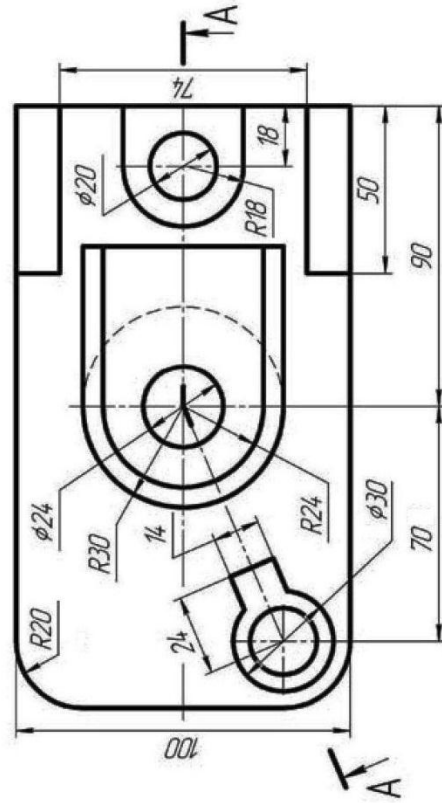
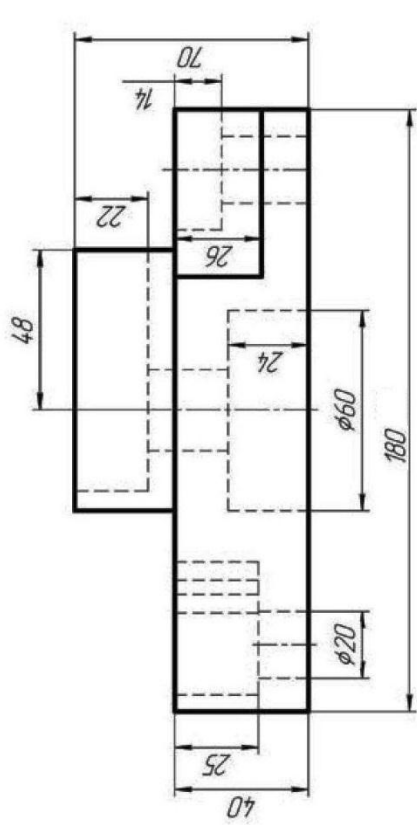
18.03



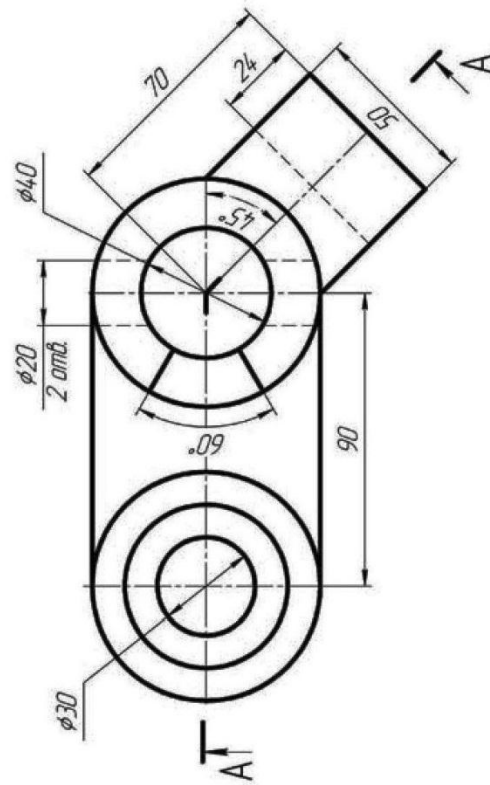
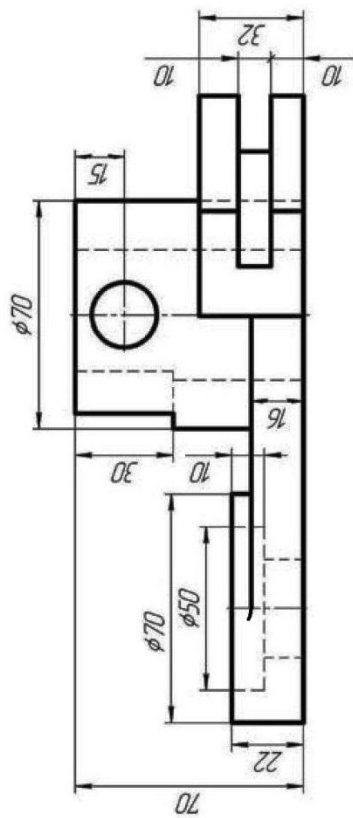
18.04



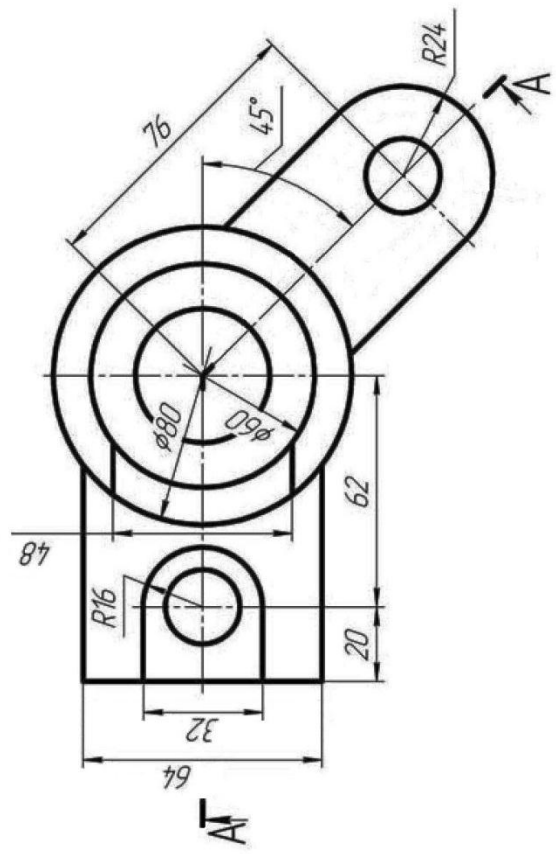
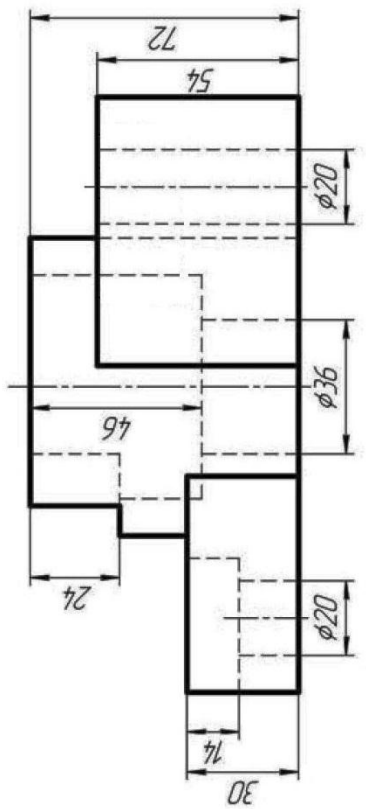
18.06



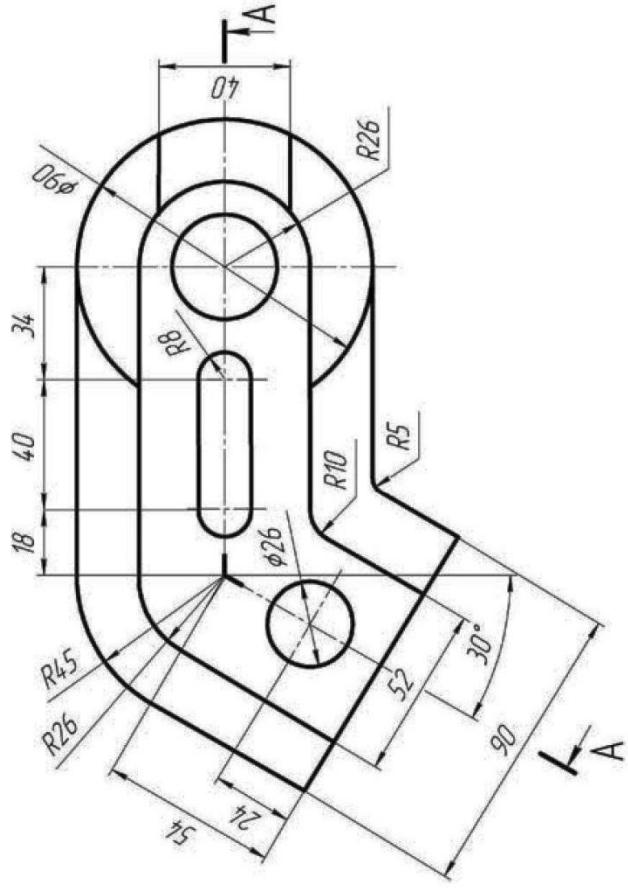
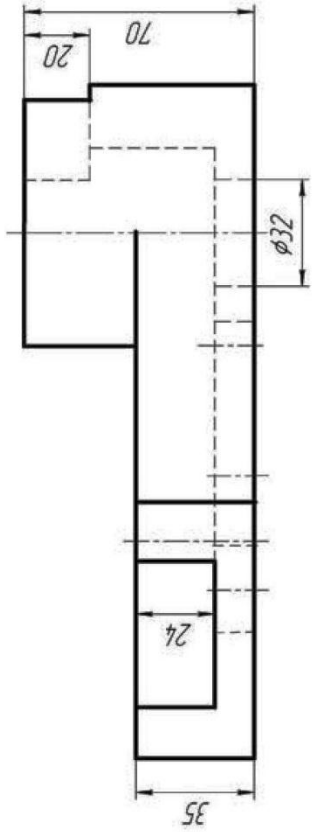
18.05



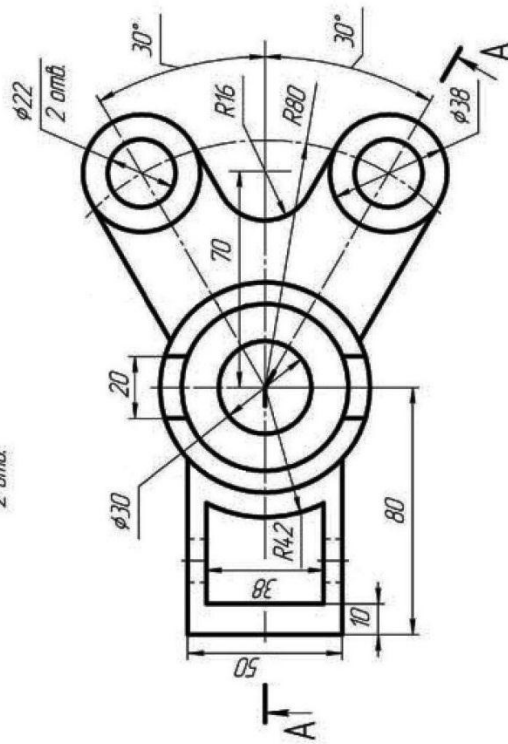
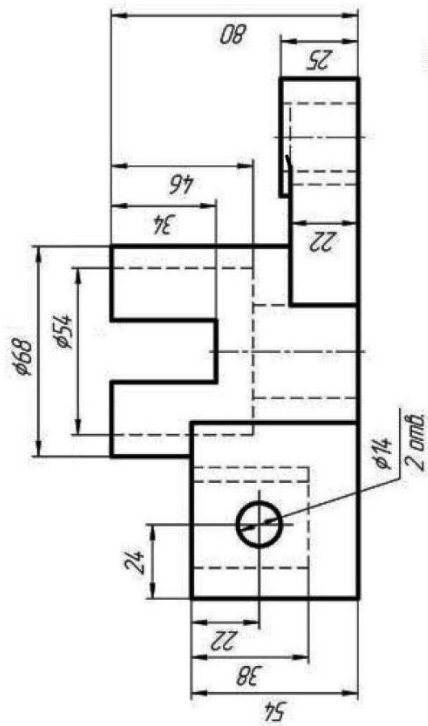
18.07



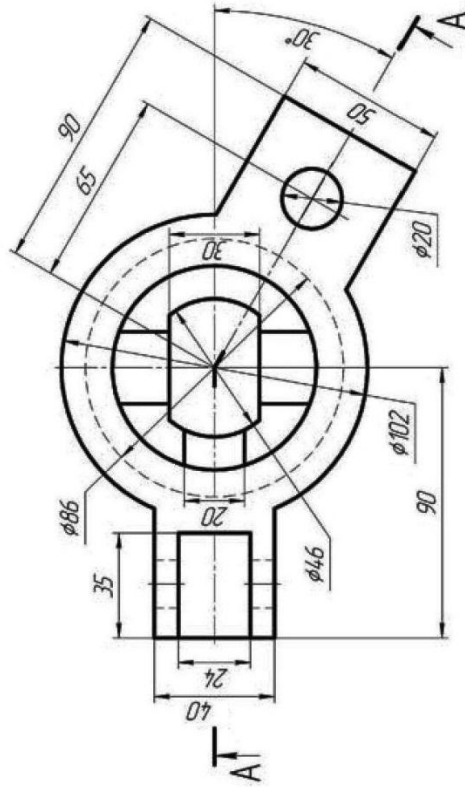
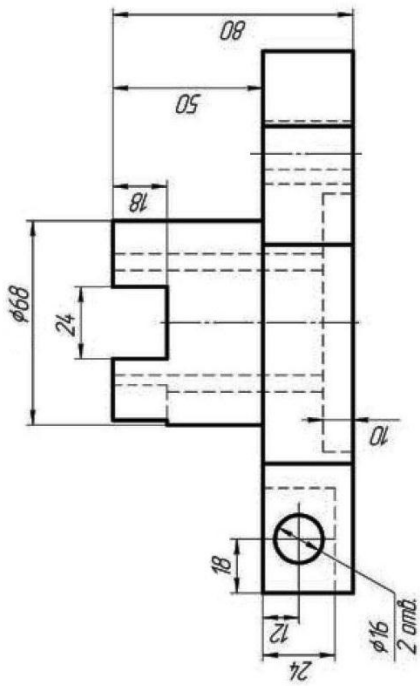
18.08



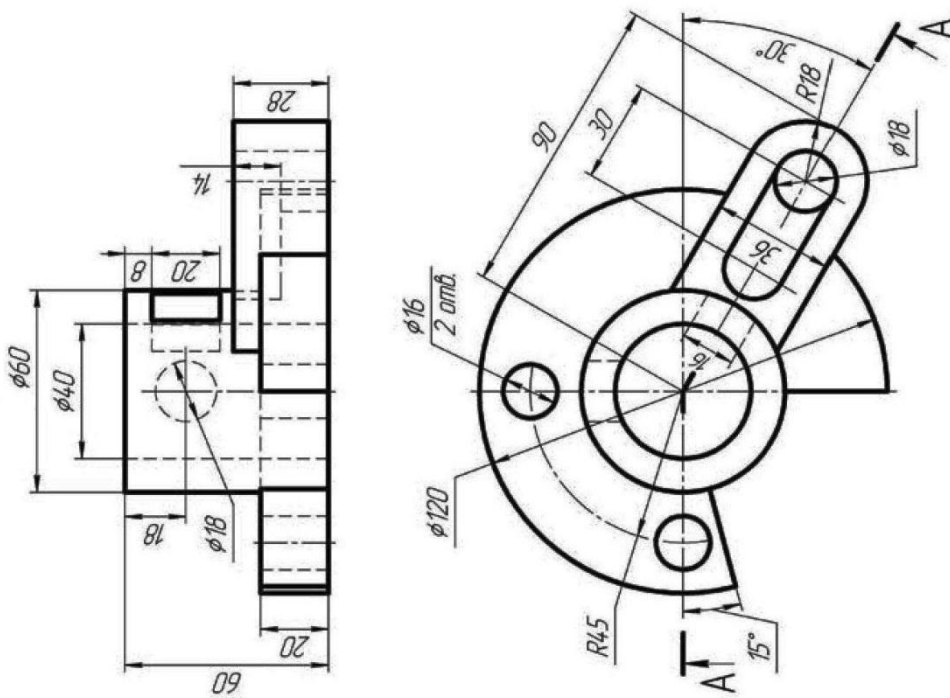
18.11



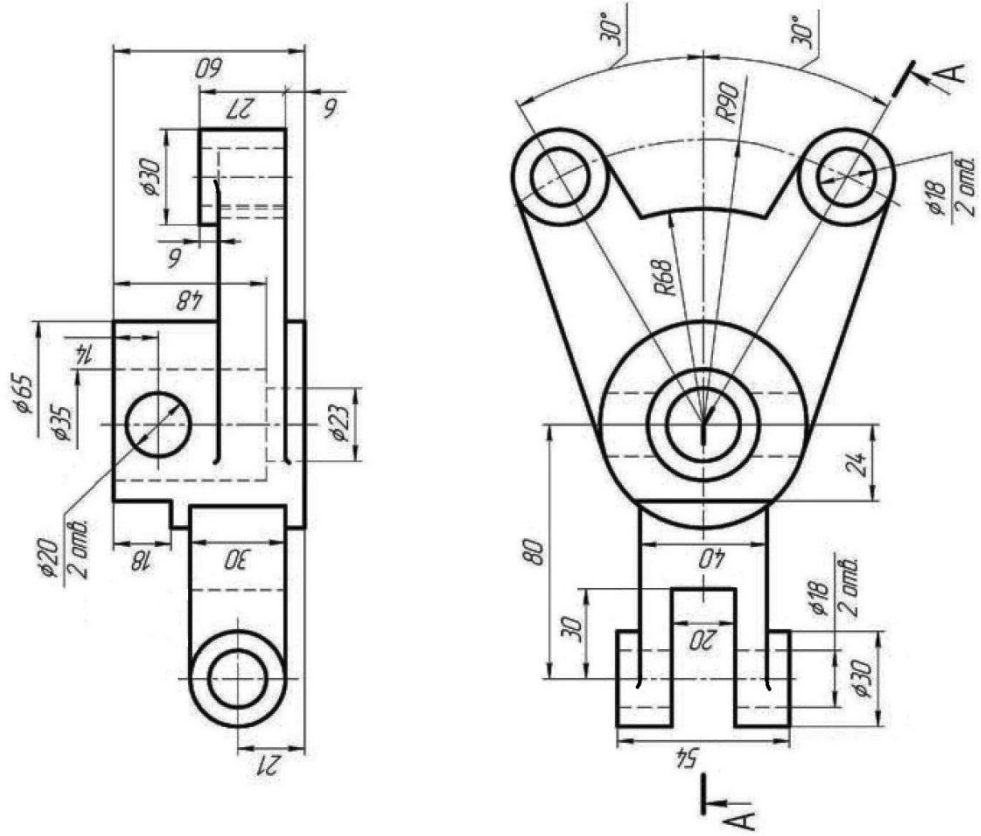
18.12



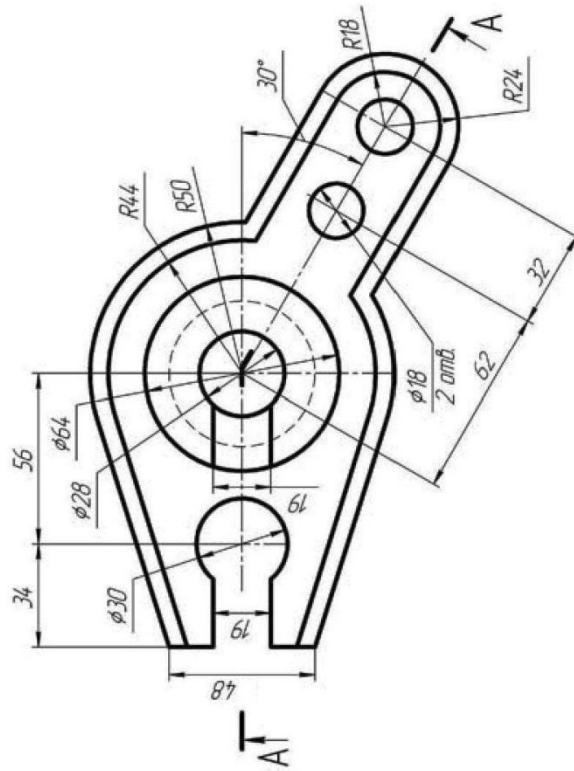
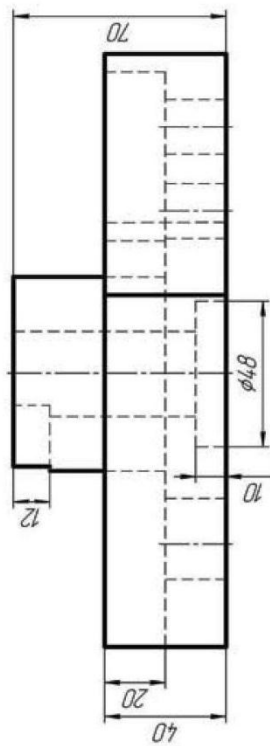
18.13



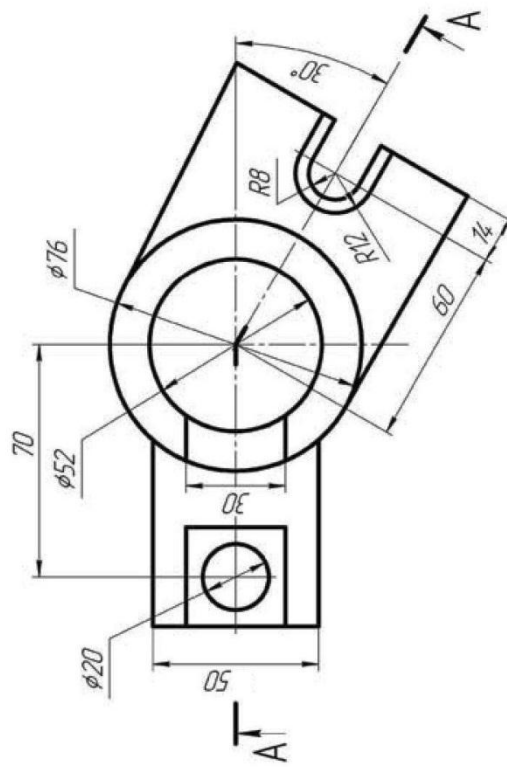
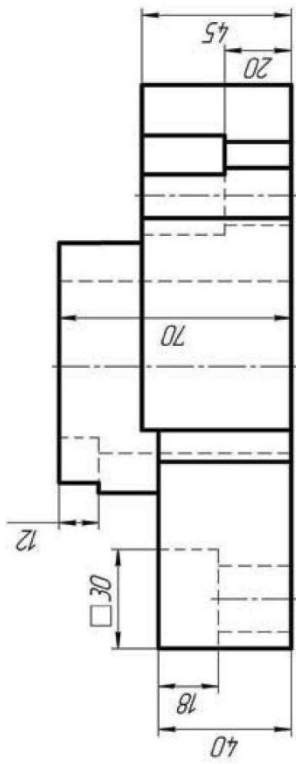
18.14



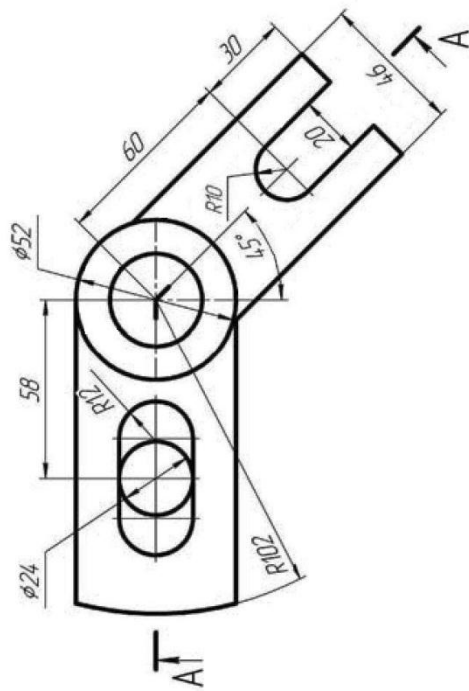
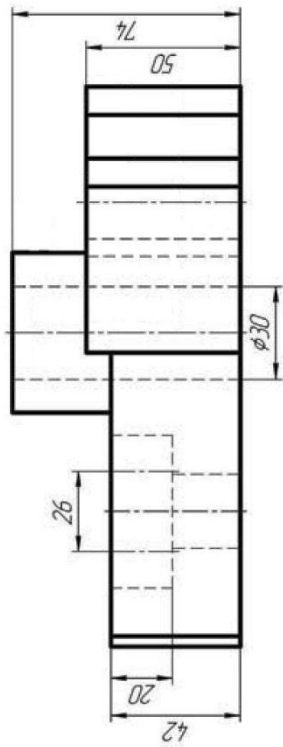
18.15



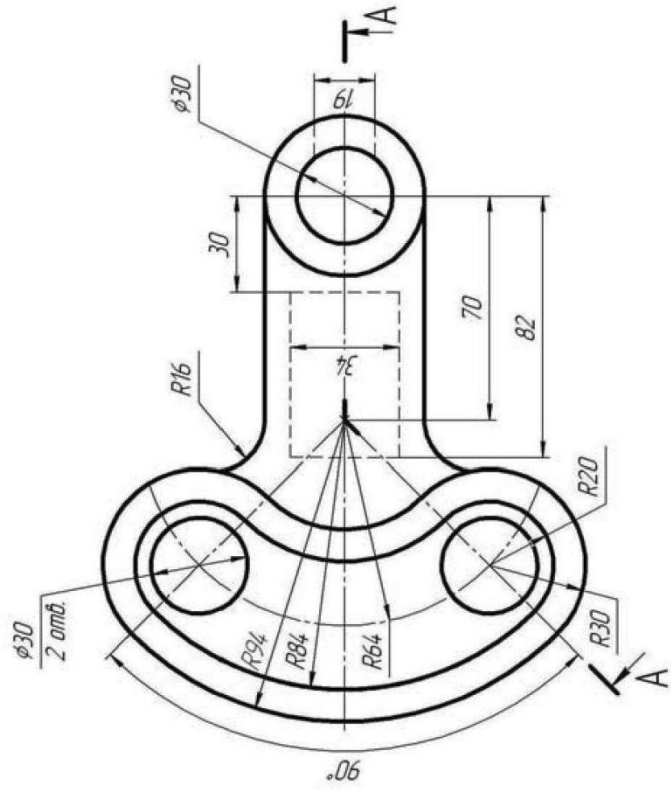
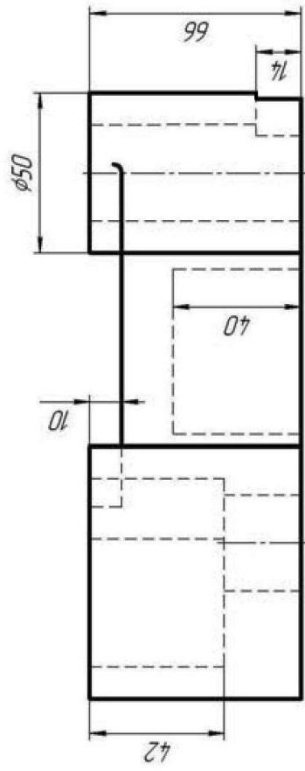
18.16



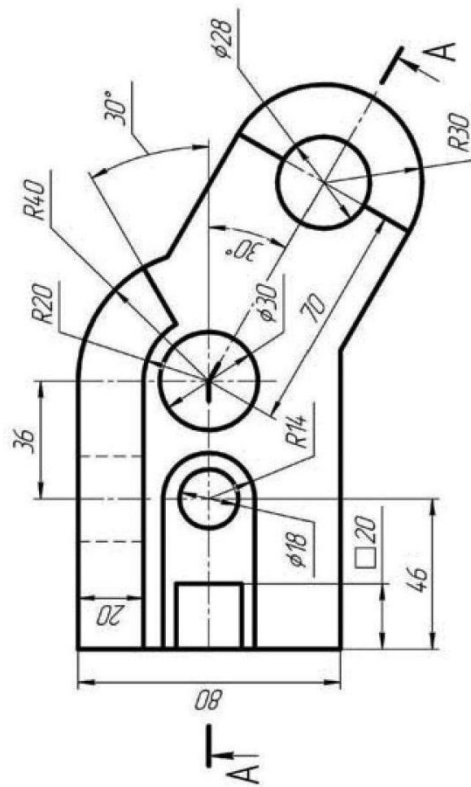
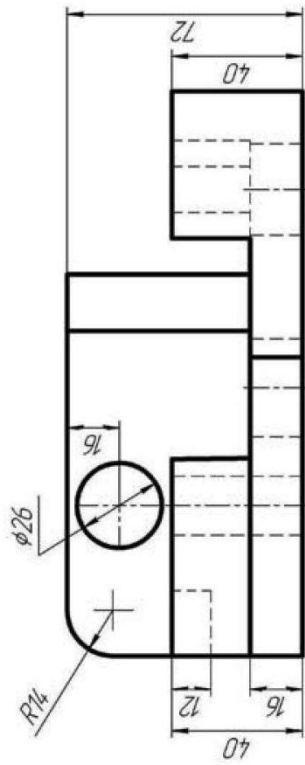
18.17



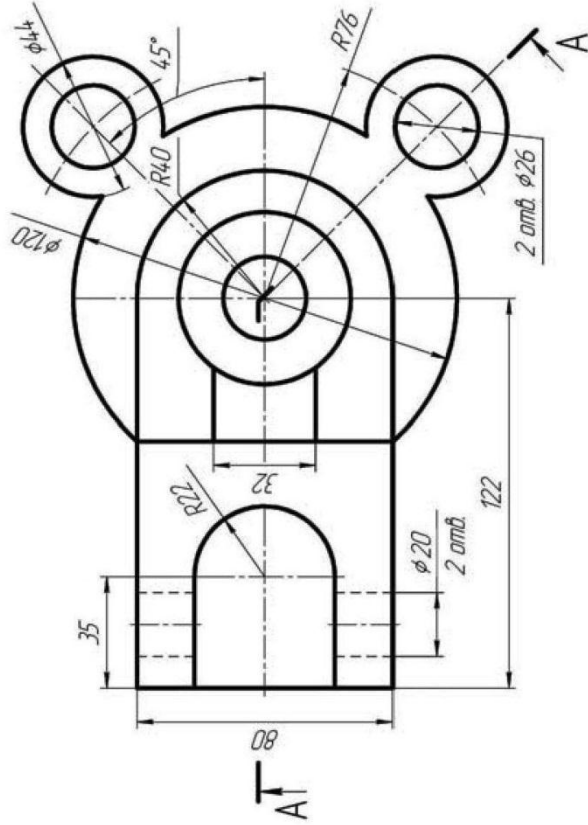
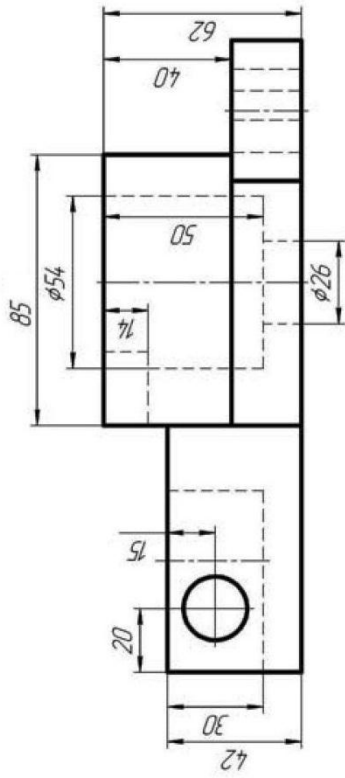
18.18



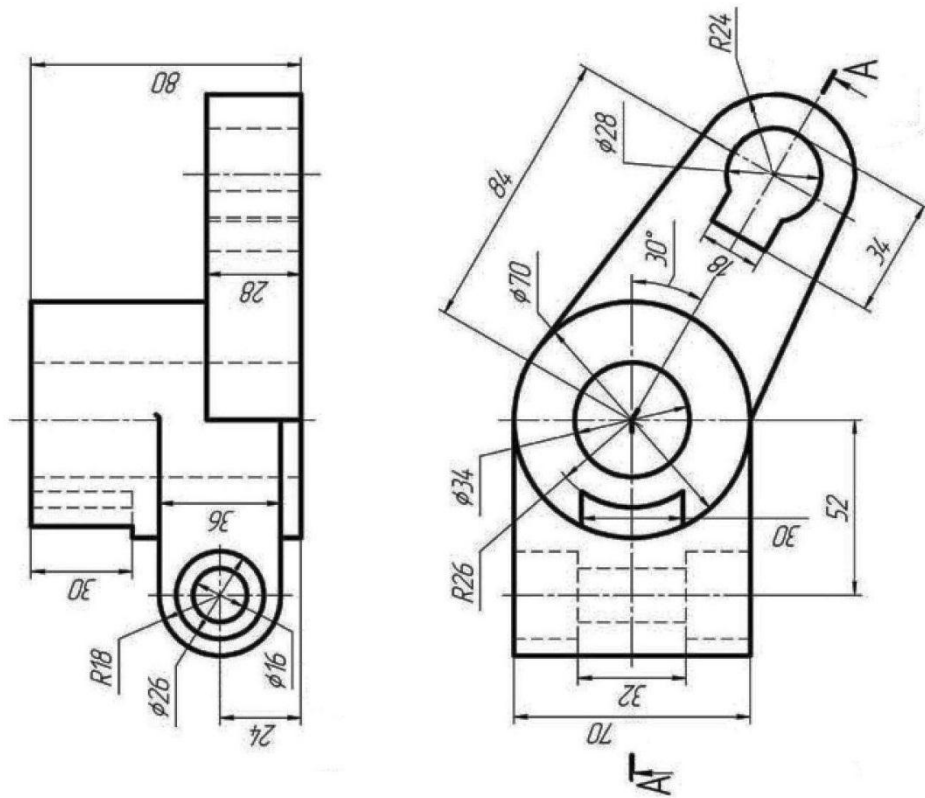
18.19



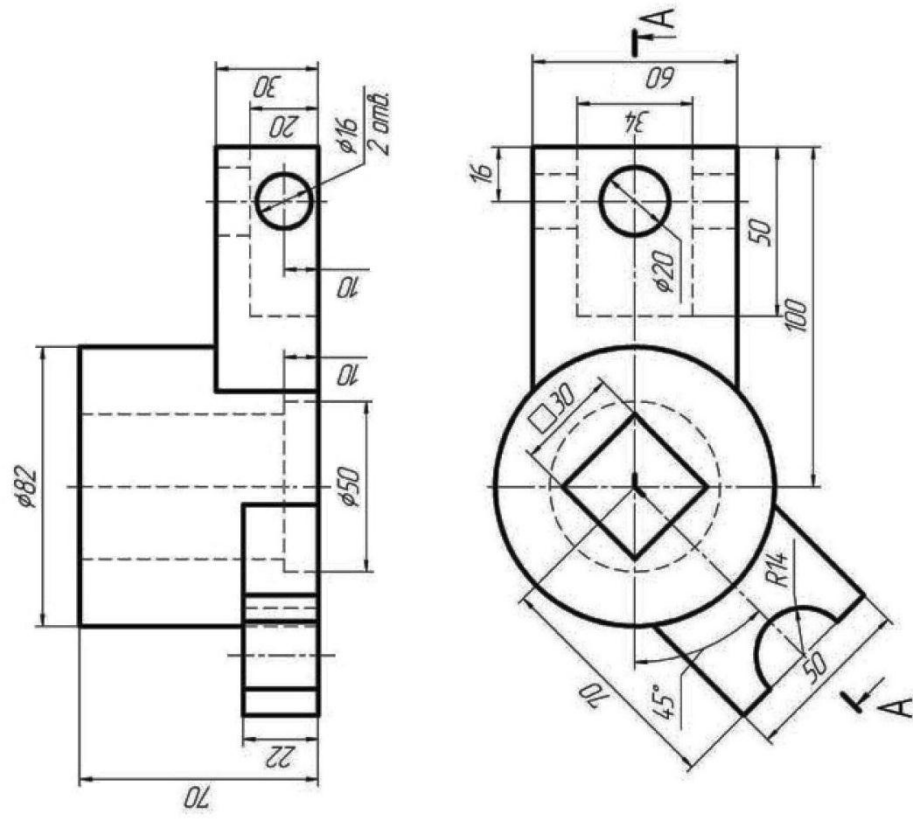
18.20



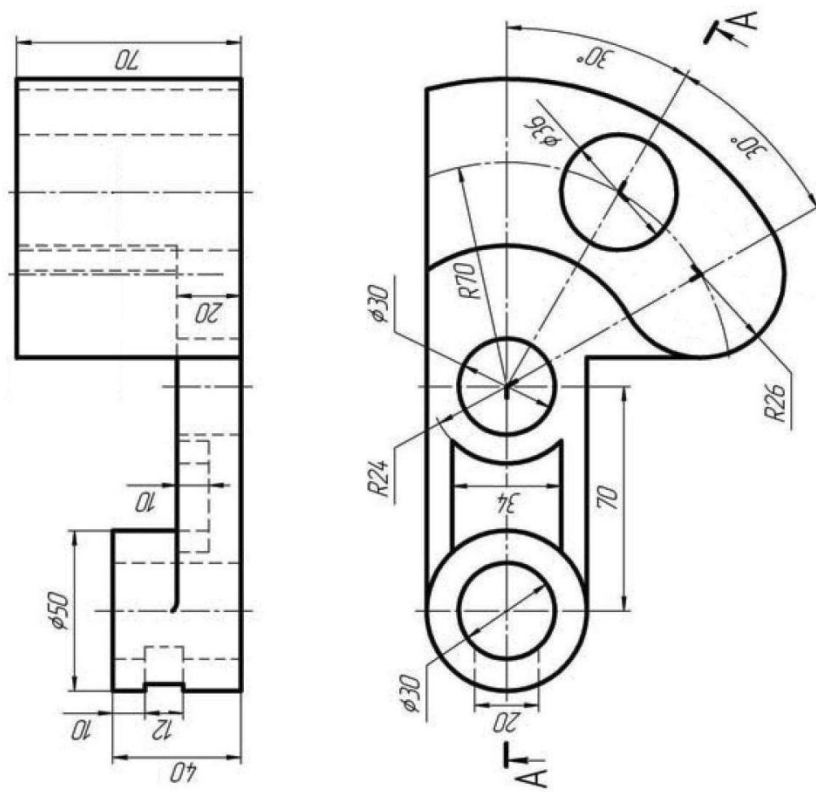
18.21



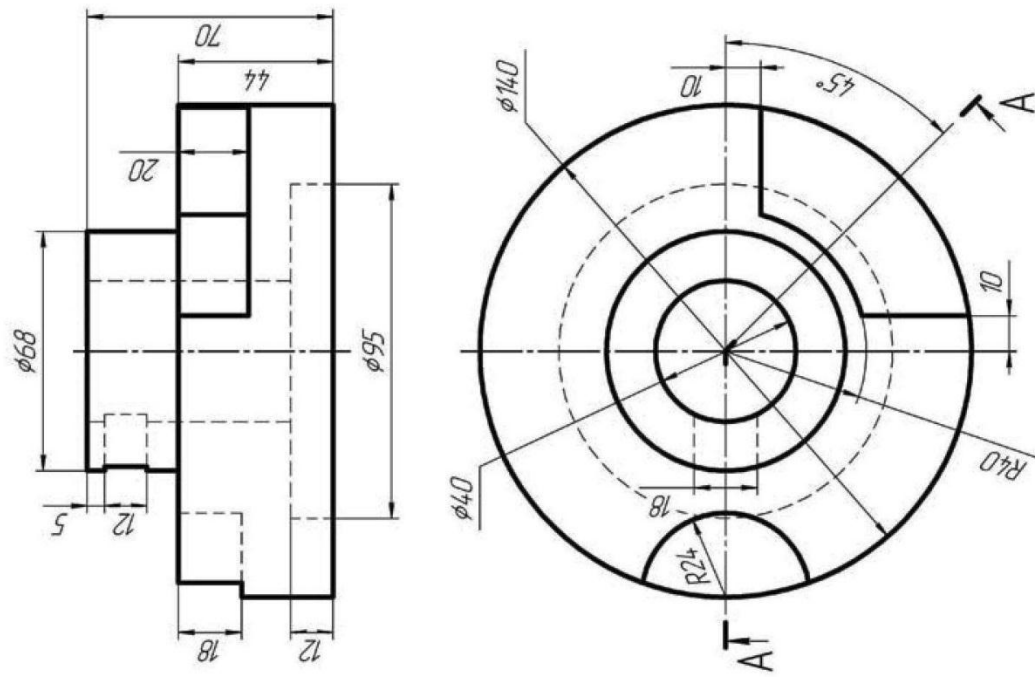
18.22



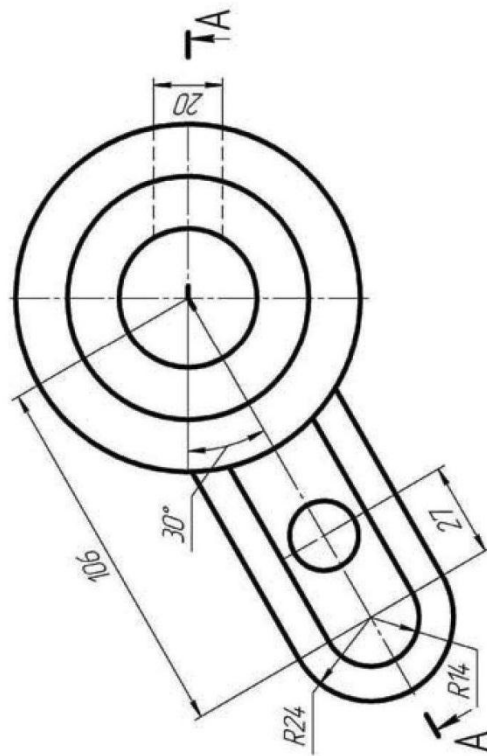
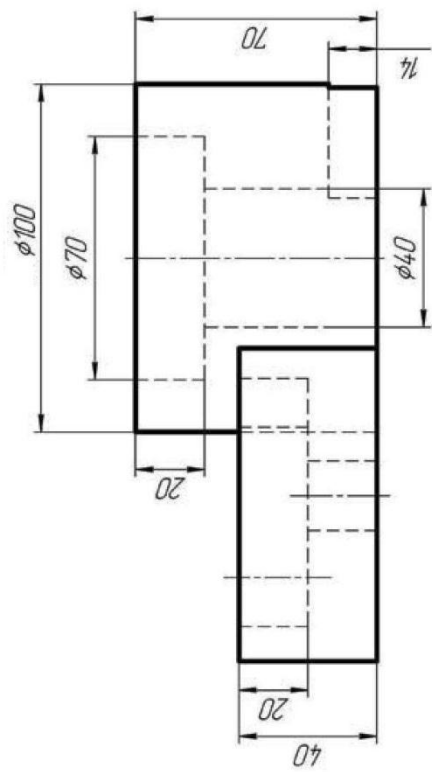
18.23



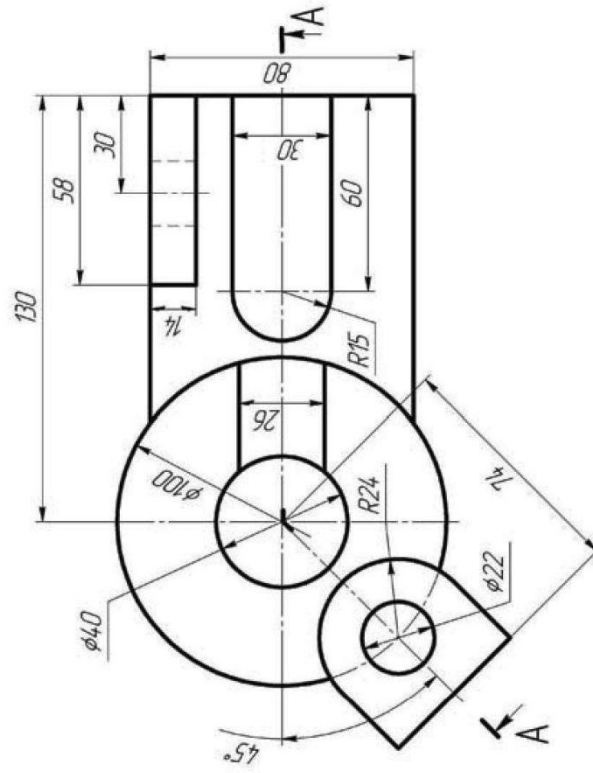
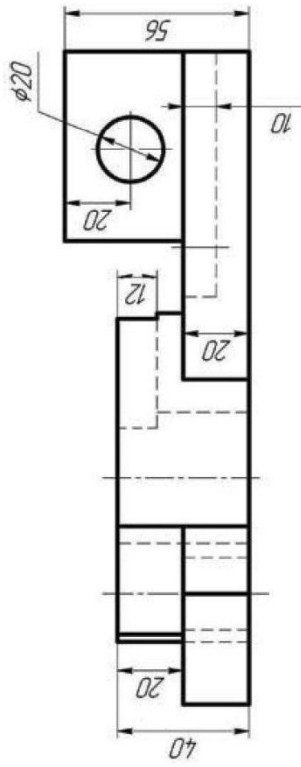
18.24



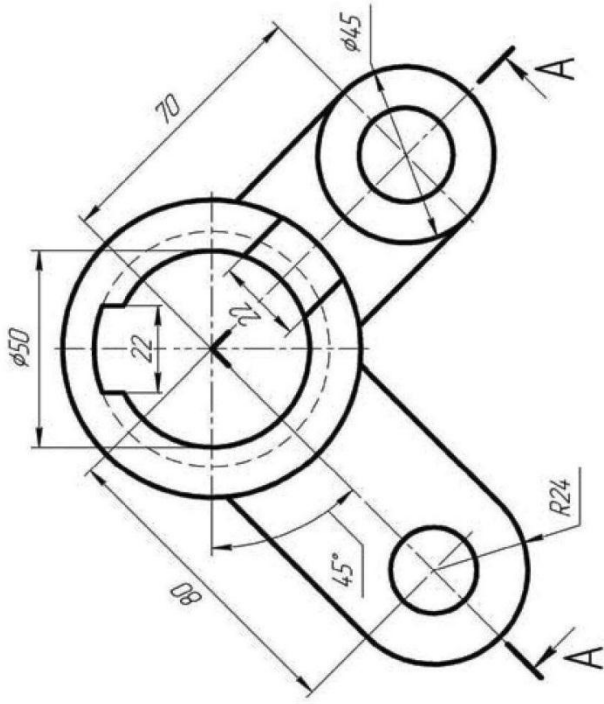
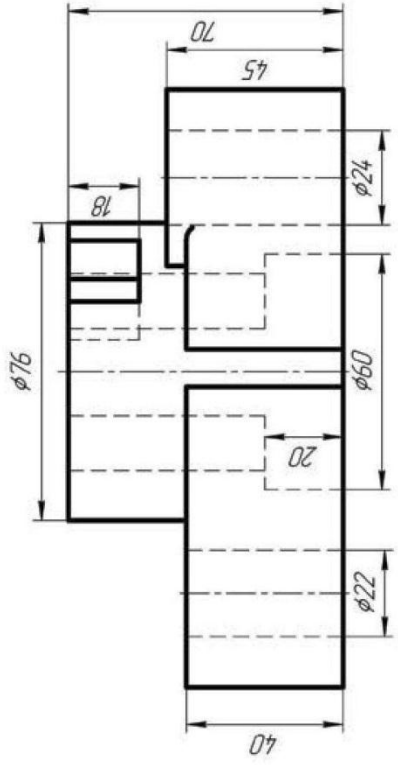
18.25



18.26



18.27



18.28

