



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

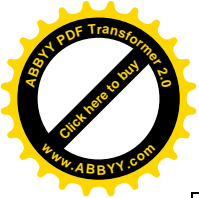
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА

Кафедра «Инженерная графика»

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ
«АКСОНОМЕТРИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ
МЕХАНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Бишкек-2011



<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры «Инженерная графика» Прот. № 2 от 13.10.2010 г.</p>	<p>«Одобрено» Учебно-методической комиссией ФТиМ Прот. №3 от 17.11.2010 г.</p>
---	--

УДК: 514.181.62(072)

Составители: НАСИРДИНОВ А.А., САГЫНБЕКОВА А.К.,
МОЛТОВА З.ДЖ.

Инженерная графика: Методические указания по разделу «Аксонометрия» для студентов механических специальностей. / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: А.А.Насирдинов, А.К.Сагынбекова, З.Дж.Молтובה. -Б.: ИЦ «Текник», 2011 г. - 31с.

Содержатся комплекты заданий, образцы их выполнения, а также указания к их выполнению. Предназначены для студентов механических специальностей.

Рецензент К.М.Дыканалиев



АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Комплексные (ортогональные, прямоугольные) проекции отличаются большой точностью в передаче форм предмета, удобны для измерения и решения различных геометрических задач. Однако эти изображения имеют существенный недостаток, заключающийся в отсутствии наглядности. Поэтому по отдельным проекциям приходится мысленно представлять форму предметов.

Чтобы нагляднее изобразить предмет, существует аксонометрический метод построения проекций. Для получения наглядности при аксонометрическом изображении предмет в пространстве поворачивают и наклоняют к наблюдателю так, что при проецировании на плоскость получают изображение с нескольких сторон, а не с одной стороны, как это имело место в комплексных проекциях. Аксонометрической называется проекция, полученная проецированием заданного предмета вместе с координатной системой, к которой он отнесен, параллельным пучком лучей на некоторую плоскость. Так как плоскость аксонометрических проекций а не параллельна ни одной из координатных осей X, Y, Z, то очевидно, любые отрезки, расположенные в пространстве параллельно осям, проецируются на плоскость а с некоторым искажением.

Таким образом, отношение проекции отрезка к его натуральной величине носит название коэффициента искажения. Так коэффициент искажения по оси X обозначается буквой u, по оси Y - v, по оси Z - w (рис. 1).

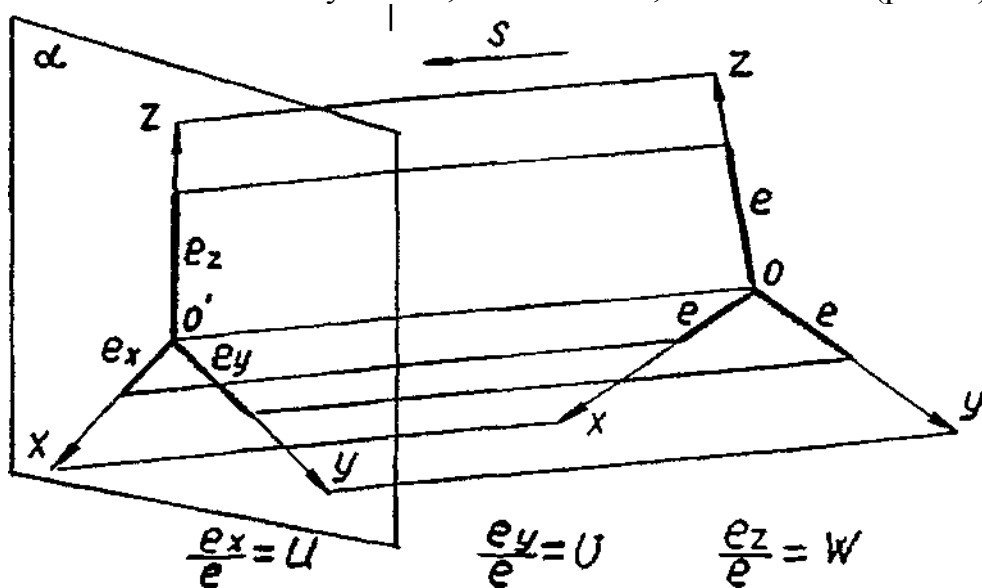


Рис. -1

Различают три вида аксонометрических проекций: а) триметрическую, если коэффициенты искажения не равны между собой ($u \neq v \neq w$);



б) диметрическую, если два из трех коэффициентов искажения одинаковы ($u=v^w$);

в) изометрическую, если все три коэффициента искажения равны по всем трем осям ($u=v=w$).

Если проецирующие лучи наклонены к плоскости, то аксонометрическая проекция называется косоугольной, если же они перпендикулярны к плоскости, то аксонометрическая проекция называется прямоугольной. Наибольшее распространение получили аксонометрические проекции - прямоугольная изометрическая проекция (рис. 2), прямоугольная диметрическая проекция (рис. 3), косоугольная диметрическая проекция (рис. 4).

Задание темы 5: На листе формата А4 в соответствии с индивидуальным заданием выполнить деталь в прямоугольной изометрии, в прямоугольной и косоугольной диметрии. Образец задания показан на стр.4.

Задание темы 6: На листе формата А4 в соответствии с индивидуальным заданием выполнить деталь в прямоугольной изометрии. Образец задания показан на стр. 12.

Задание темы 7:

На листе формата А4 в соответствии с индивидуальным заданием выполнить деталь в прямоугольной изометрии. Образец задания показан на стр.

Построение овала в прямоугольной изометрии показано на рисунке 5.

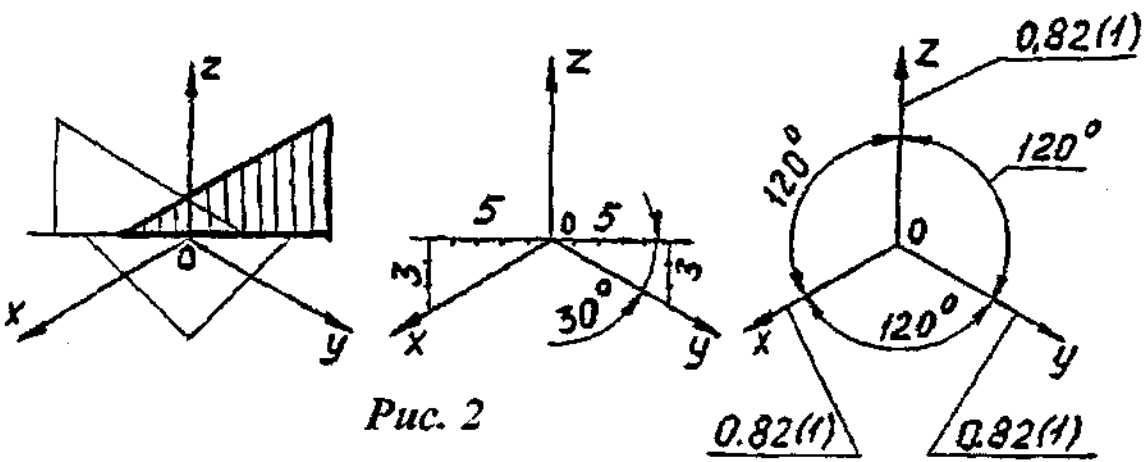


Рис. 2

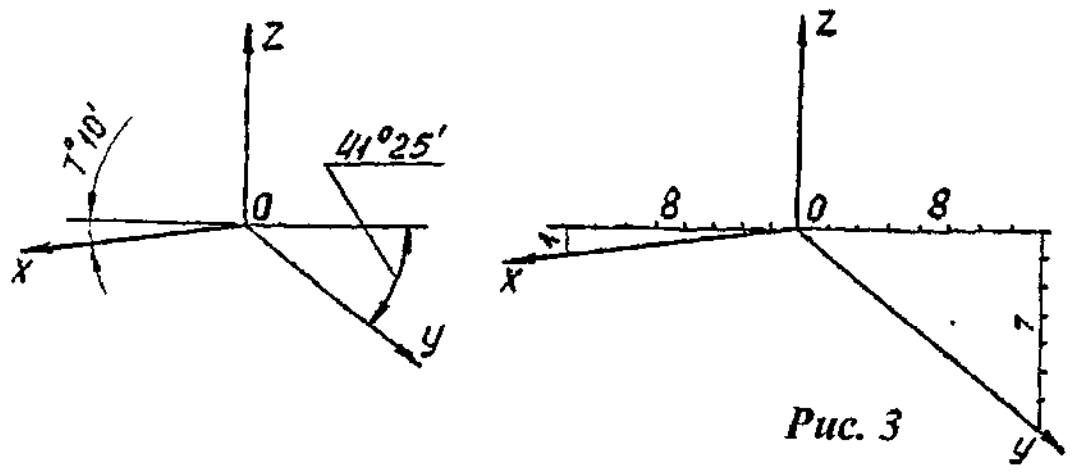


Рис. 3

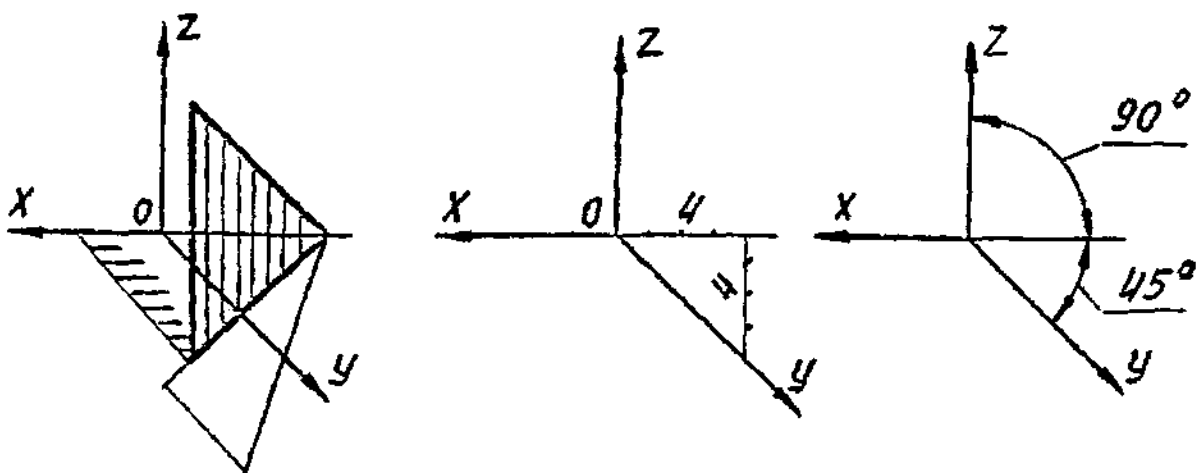
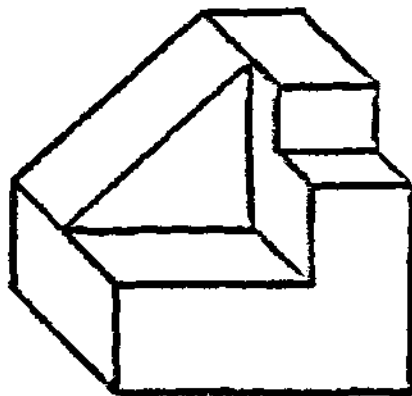
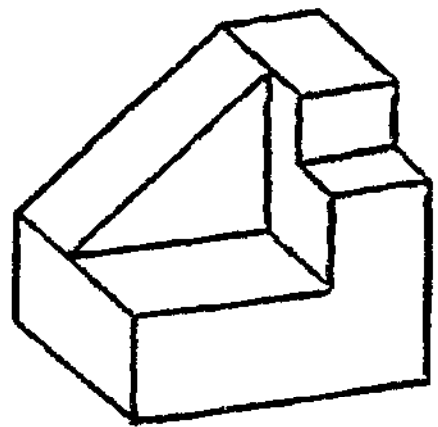
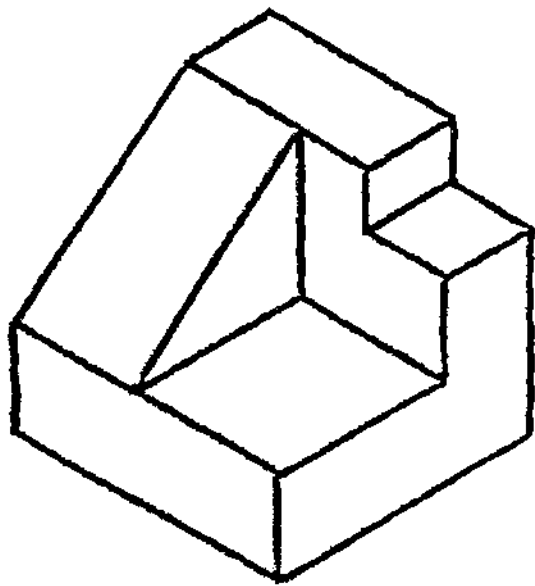


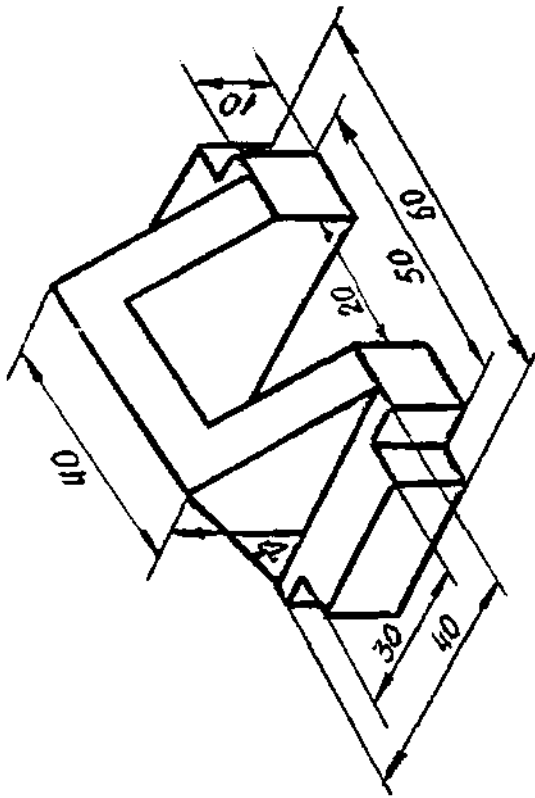
Рис. 4.



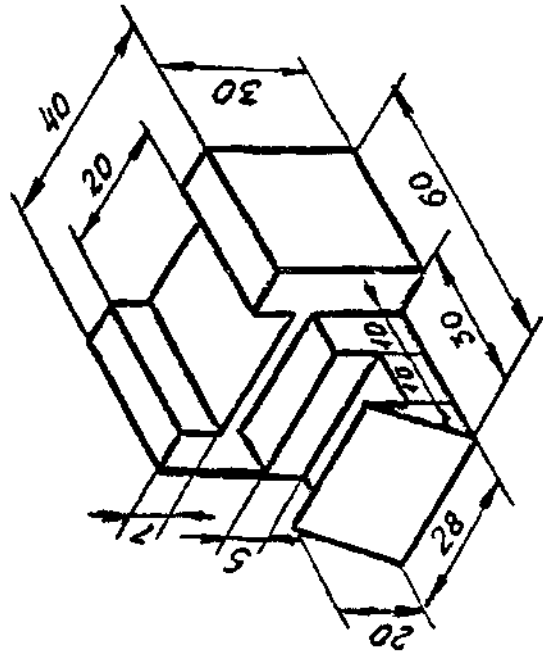
Образец задания 5

Основная надпись

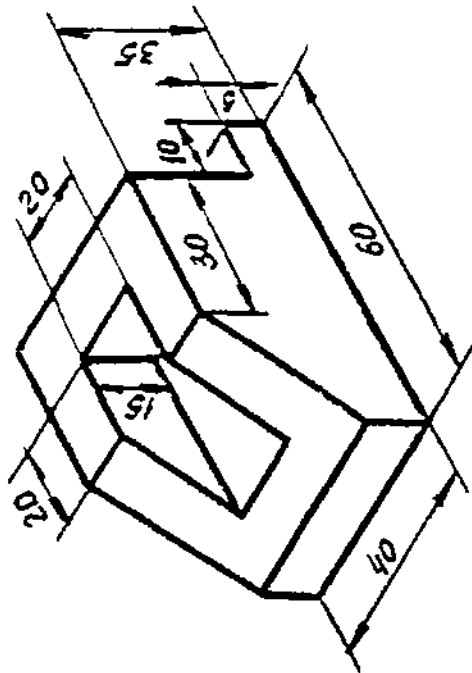
5.1



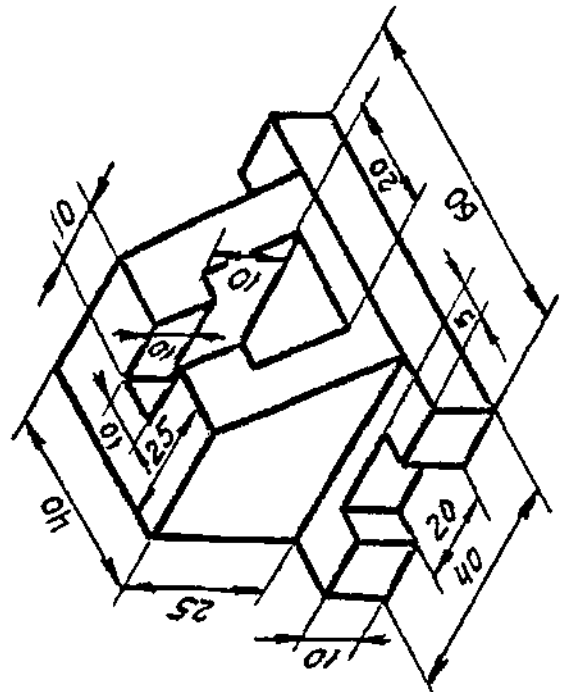
5.2



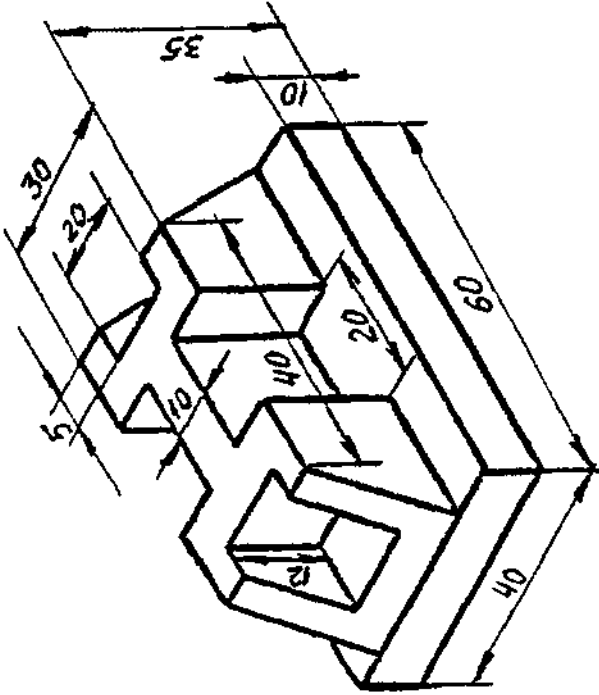
5.3



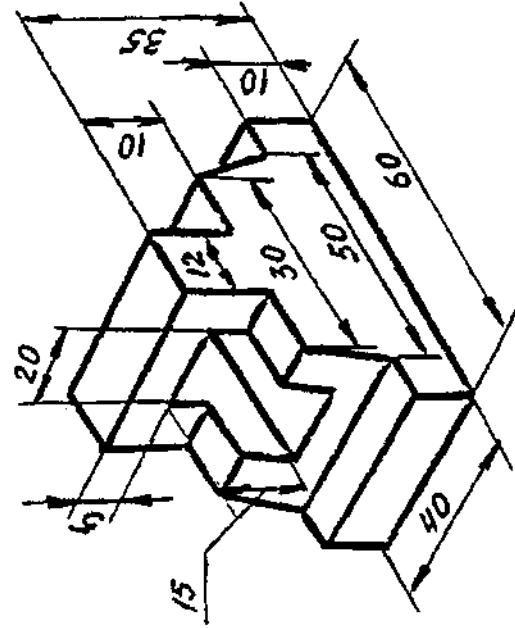
5.4



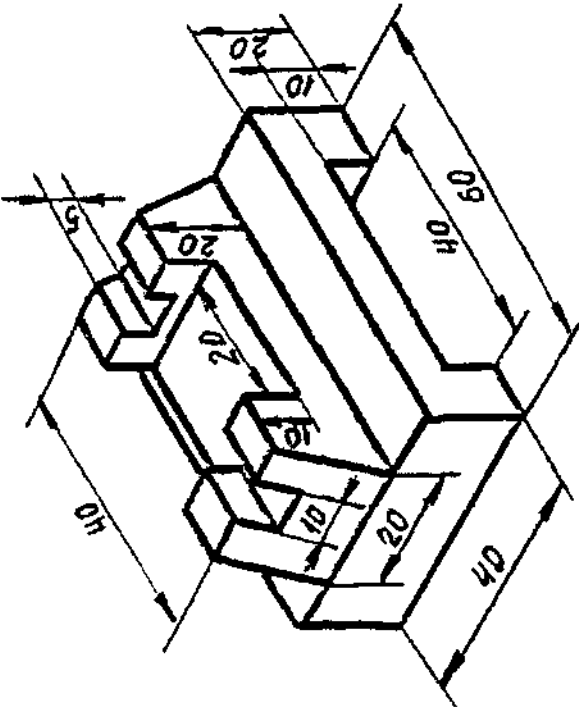
5.17



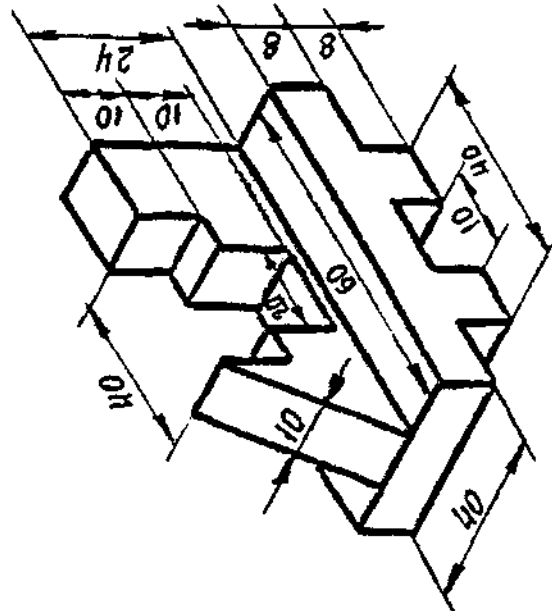
5.18



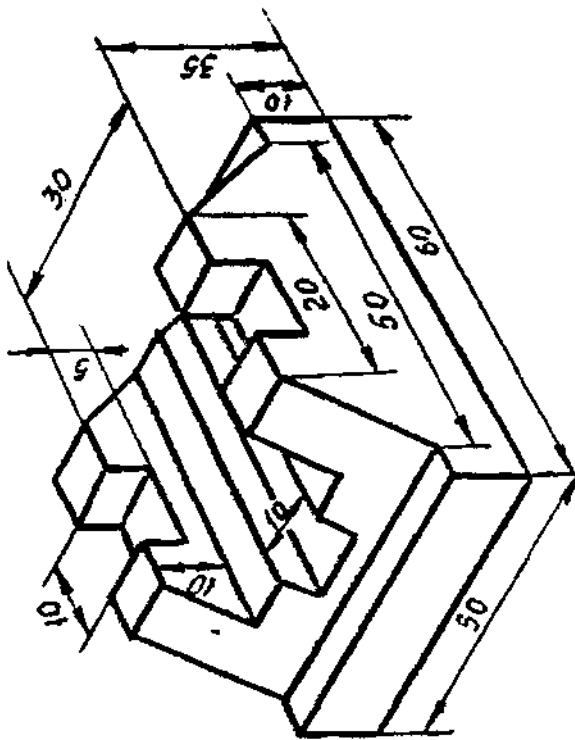
5.19



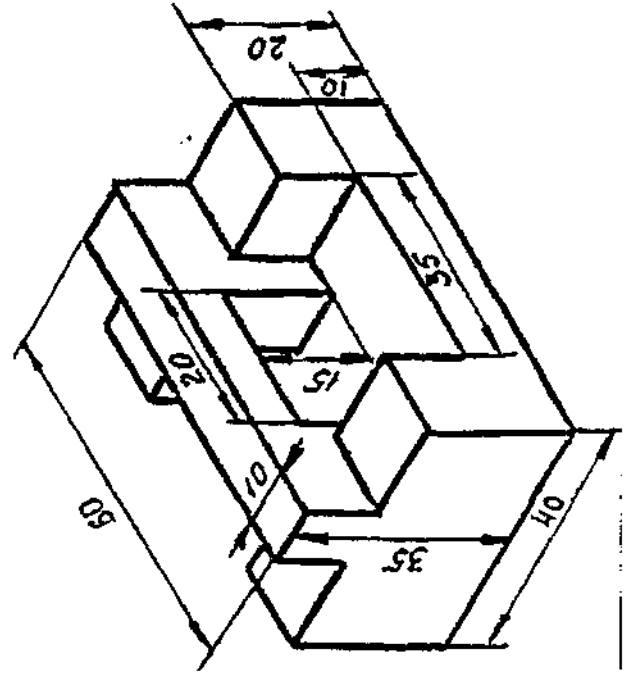
5.20



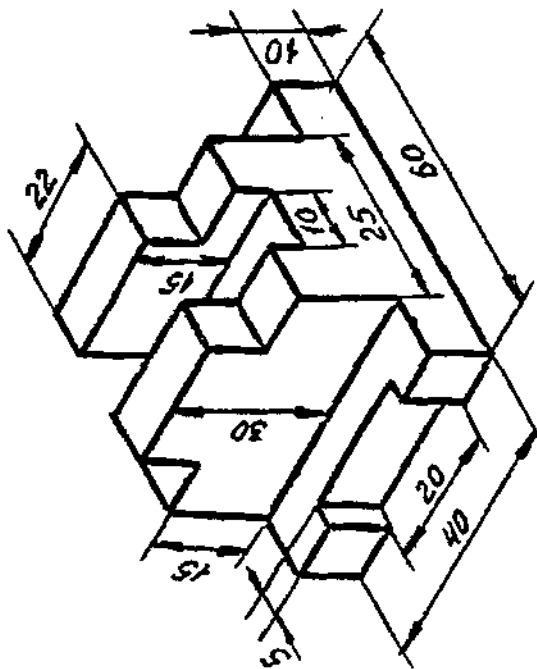
5.21



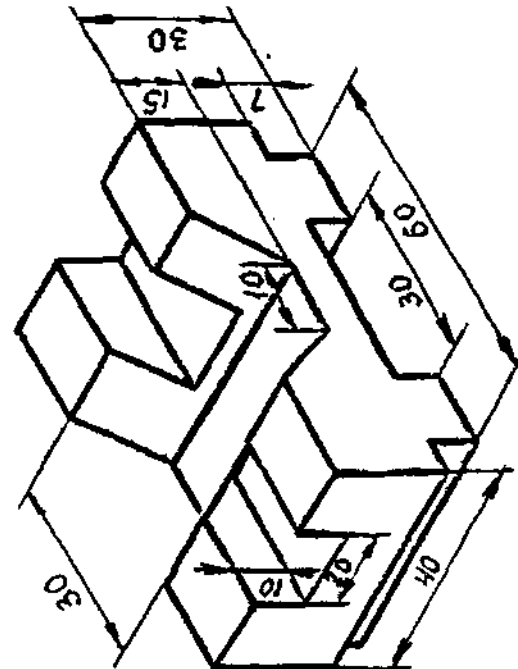
5.22



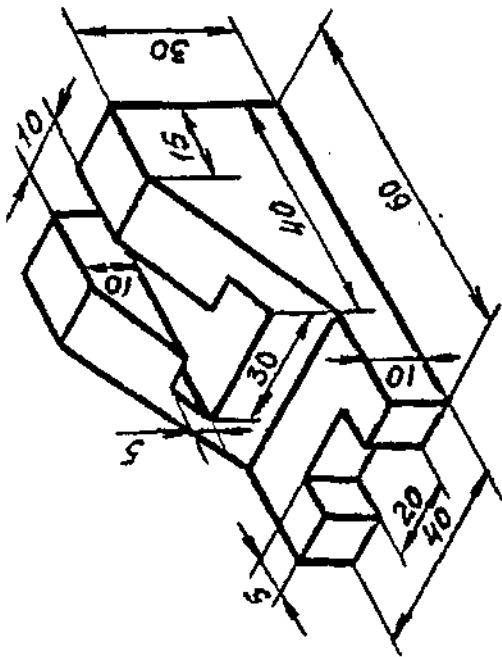
5.23



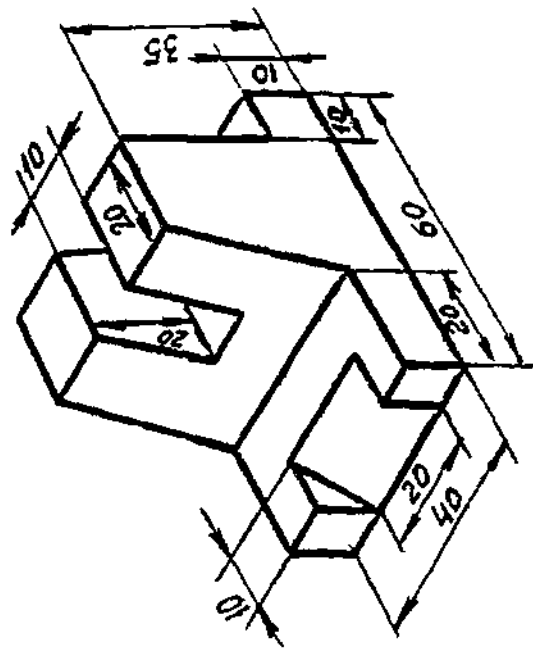
5.24



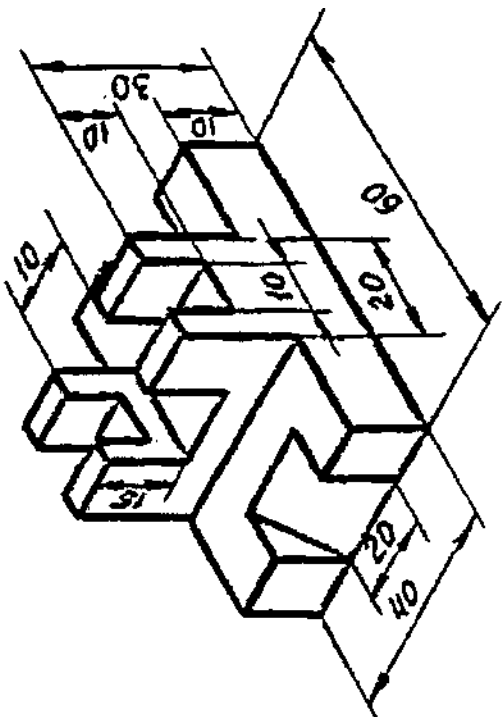
5.25



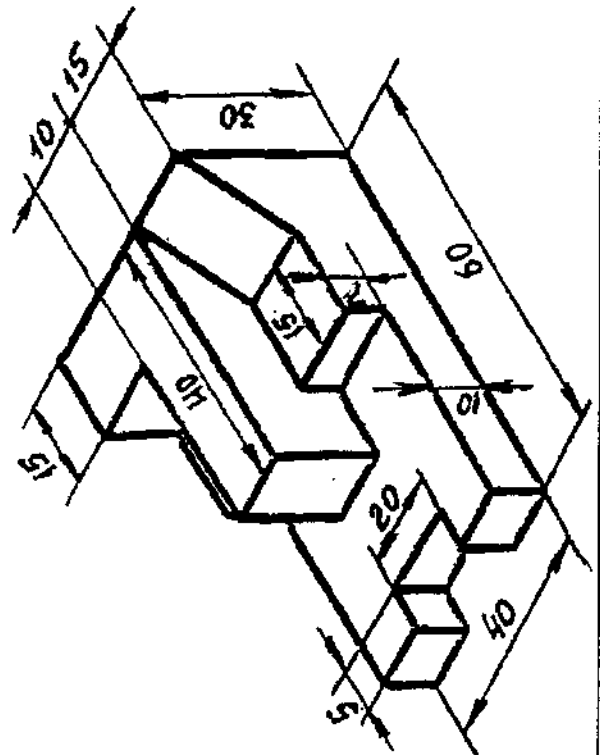
5.26



5.27



5.28



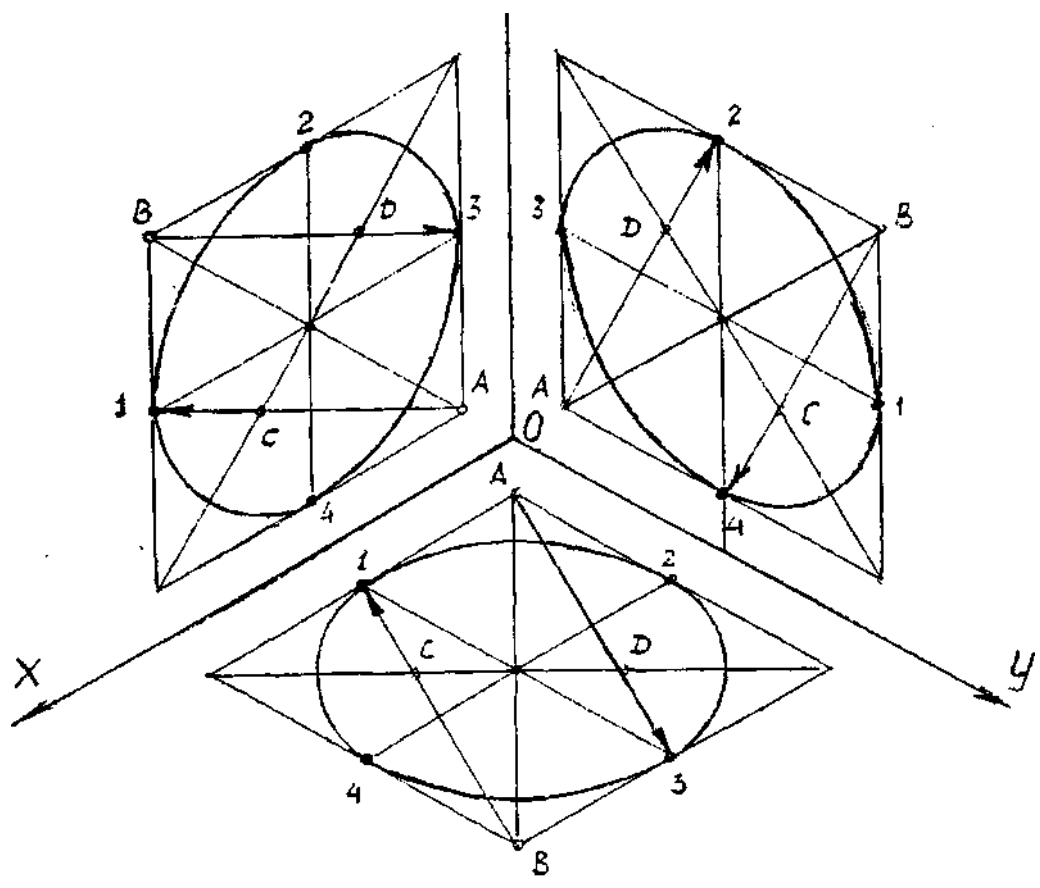
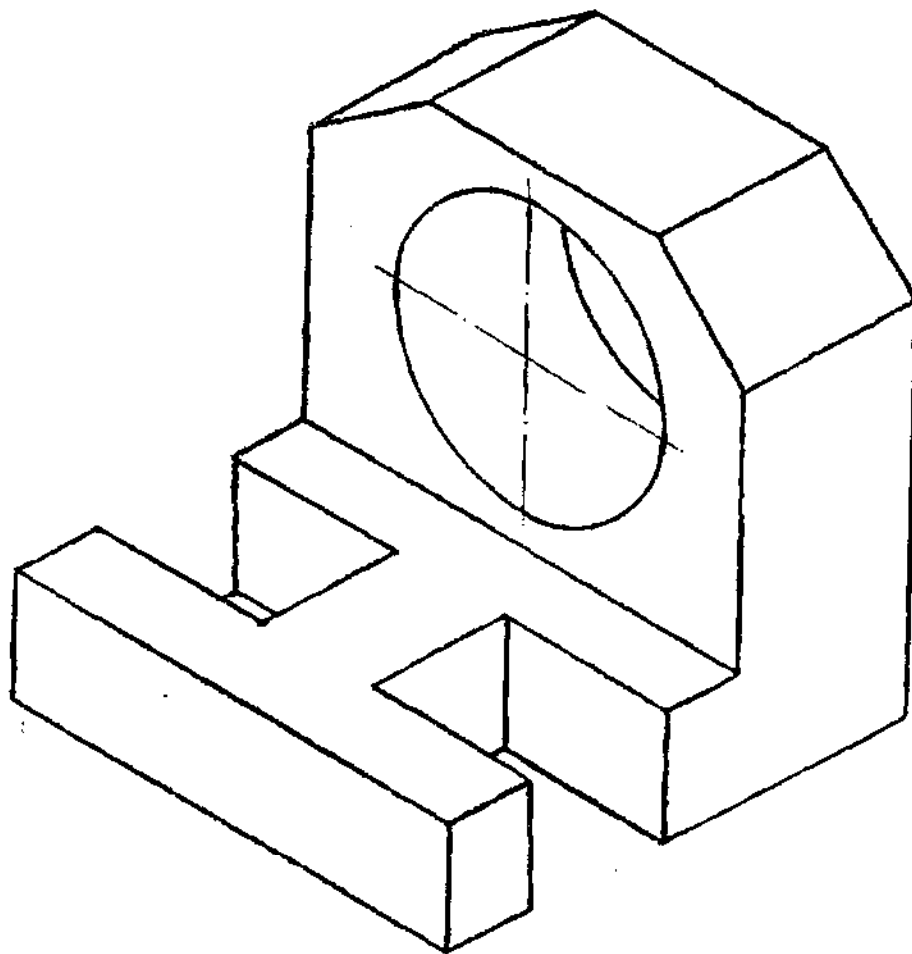


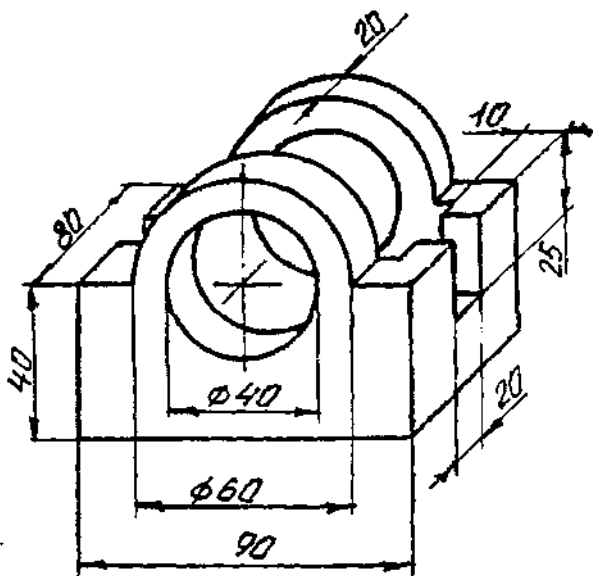
Рис. 5



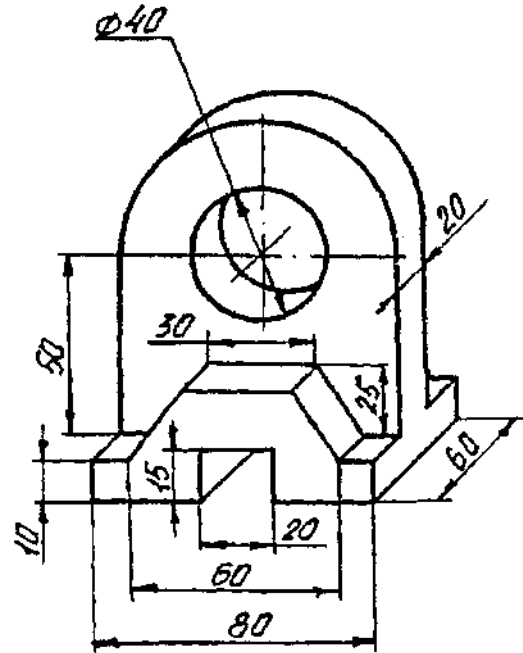
Образец задания 6, 7

Основная надпись

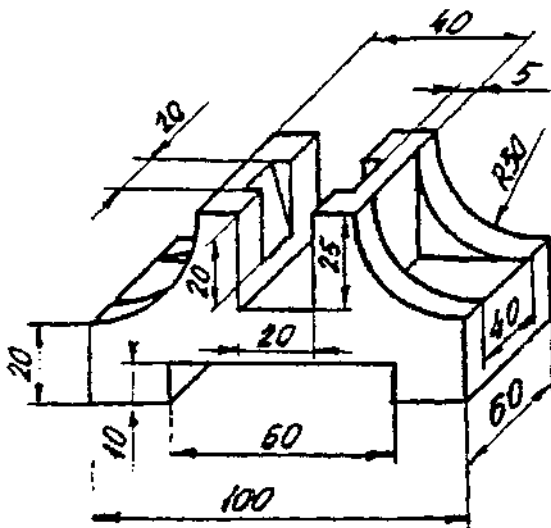
6.1



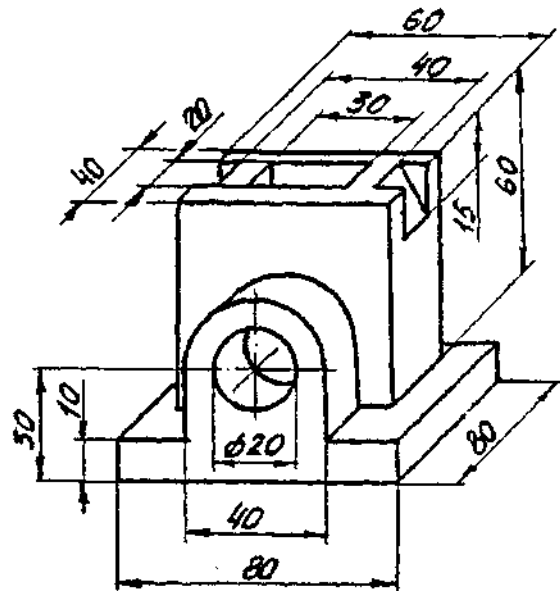
6.2



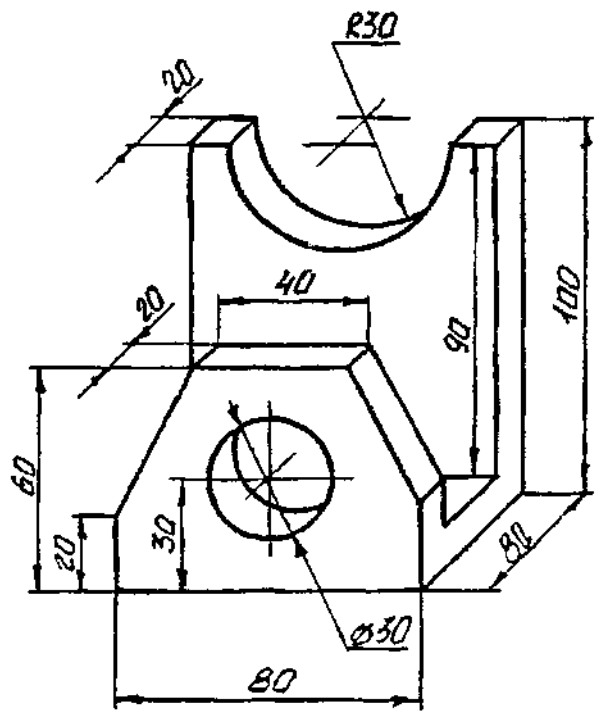
6.3



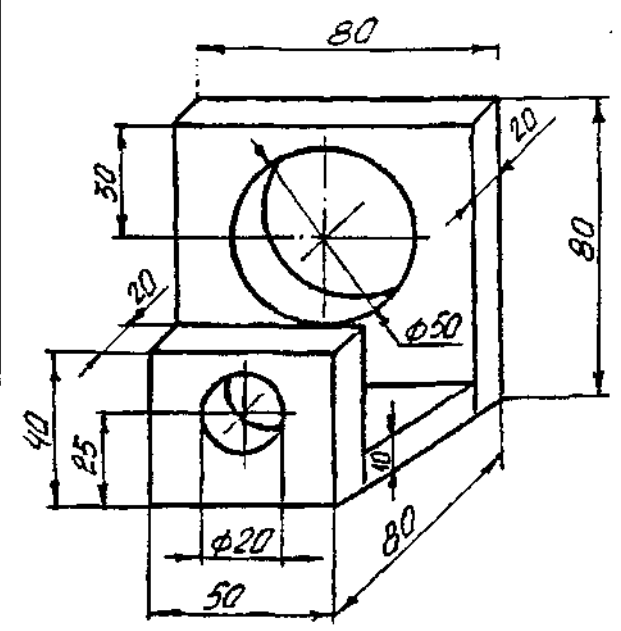
6.4



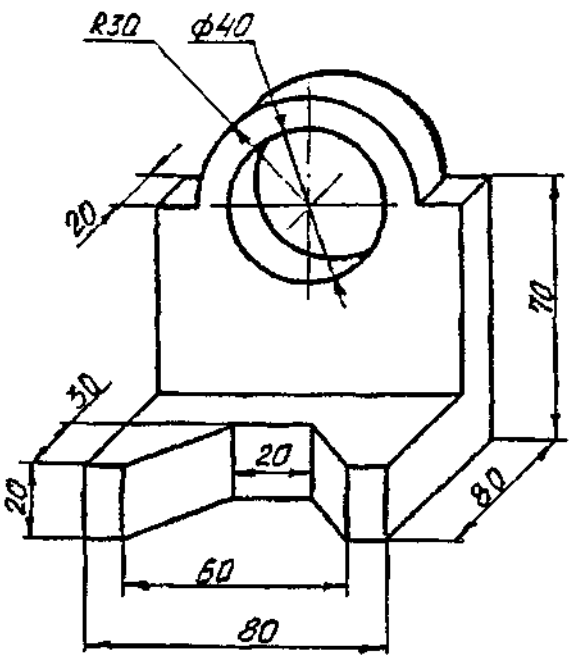
6.5



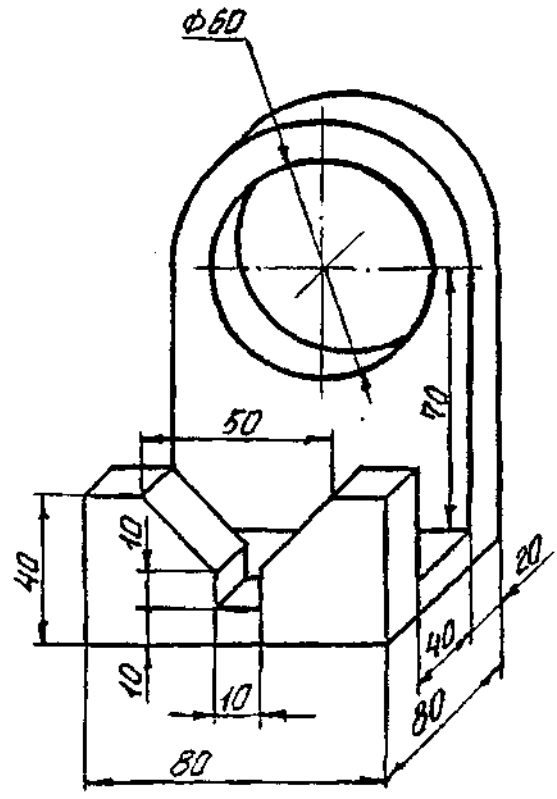
6.6



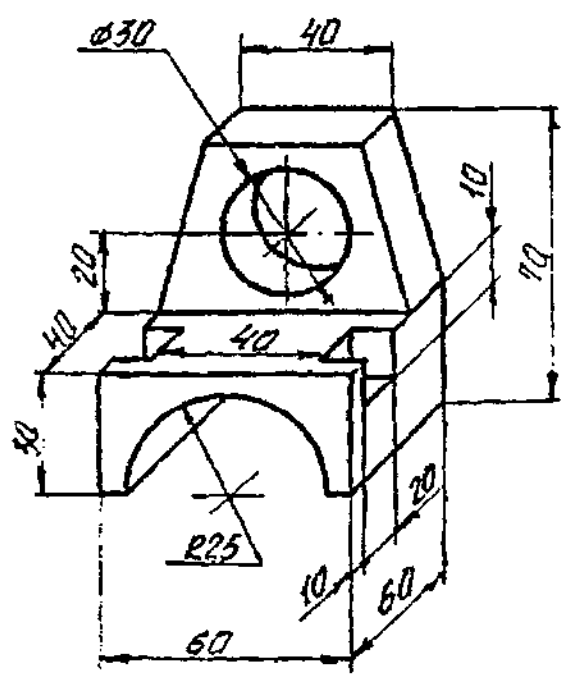
6.7



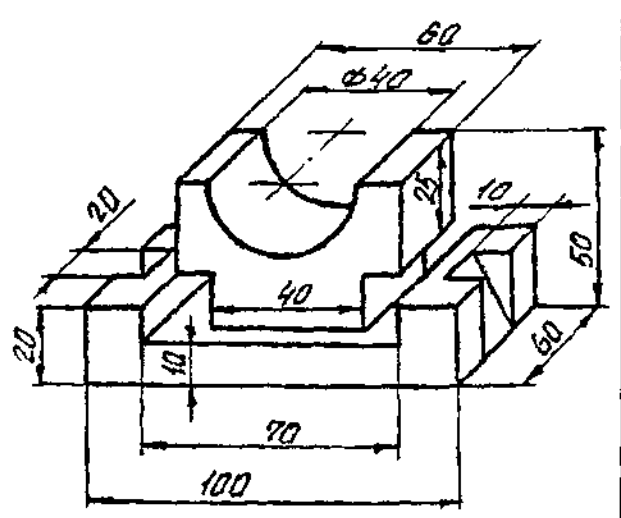
6.8



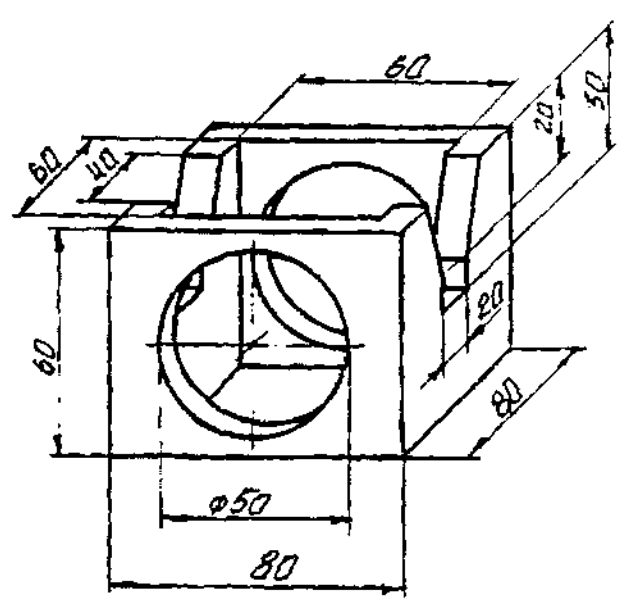
6.9



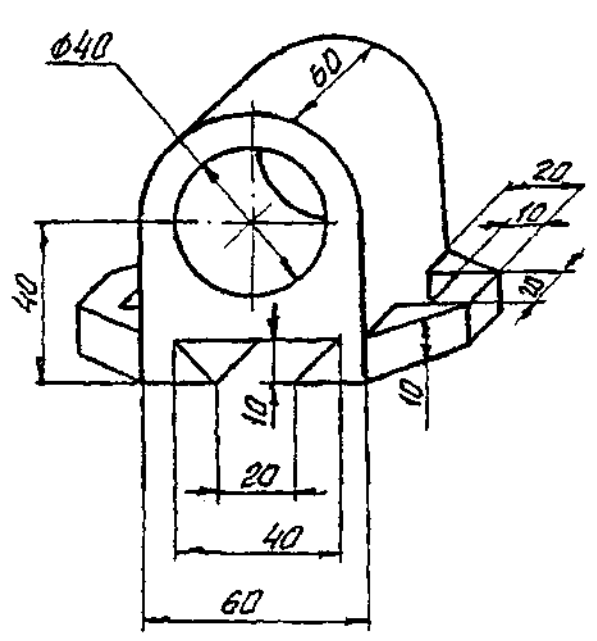
6.10



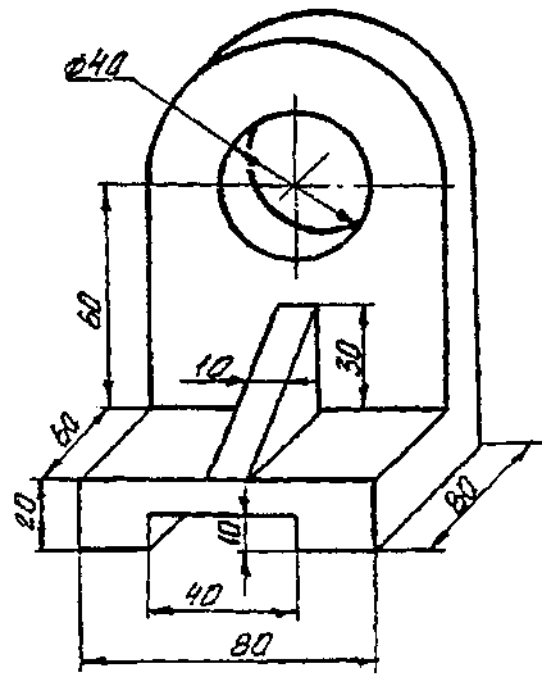
6.11



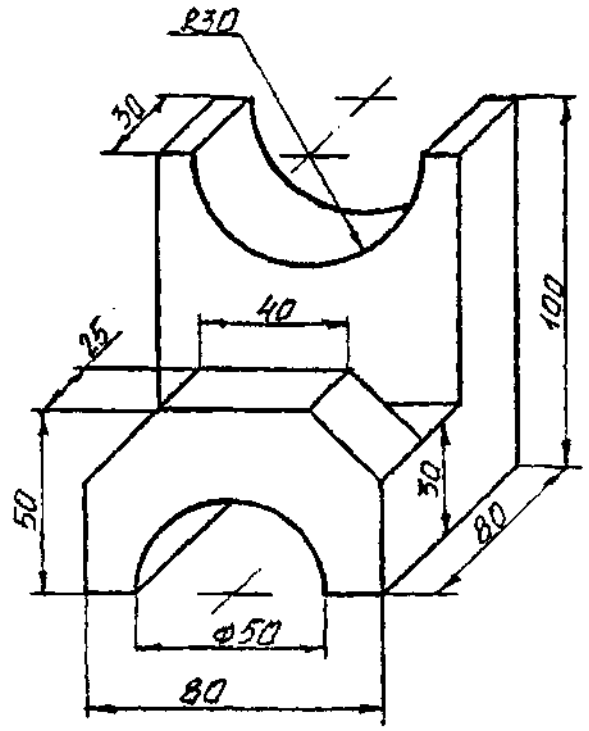
6.12



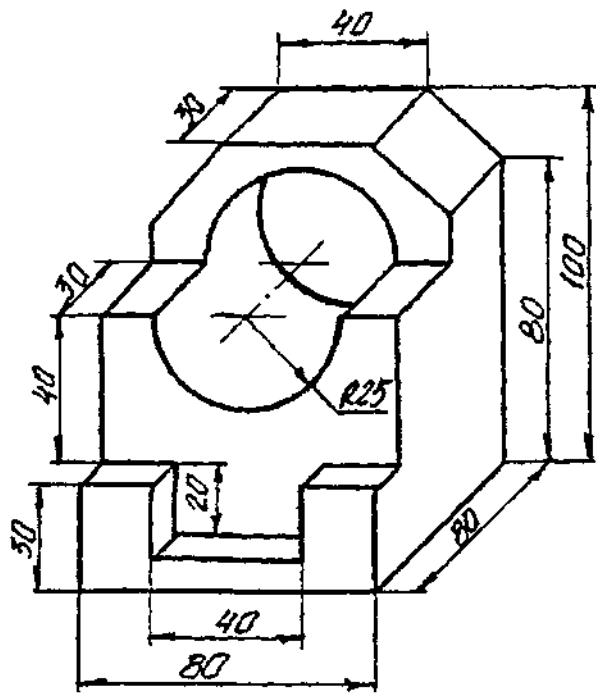
6.13



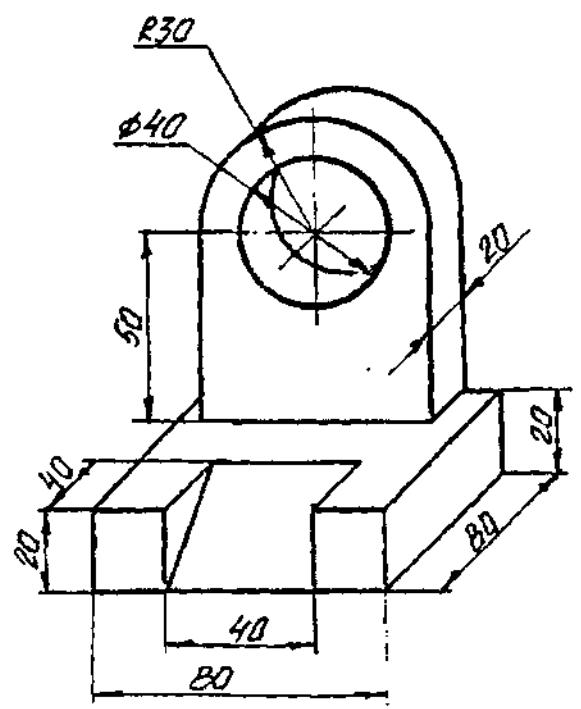
6.14



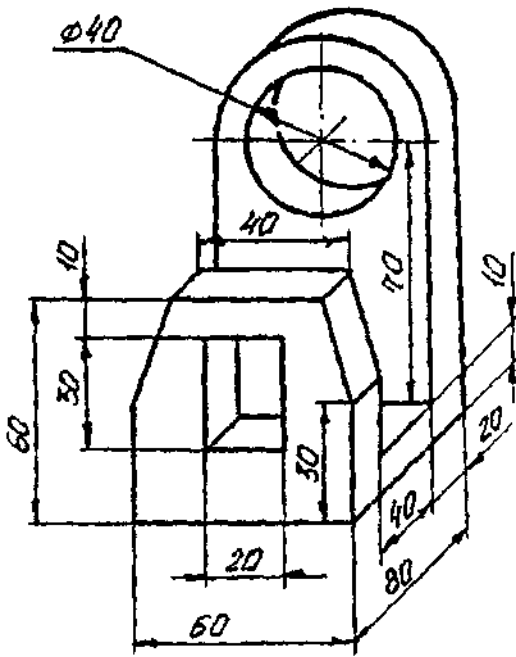
6.15



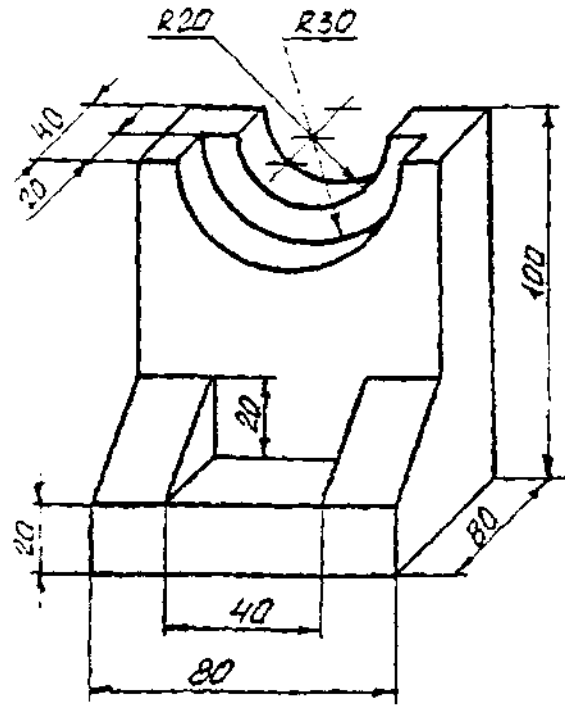
6.16



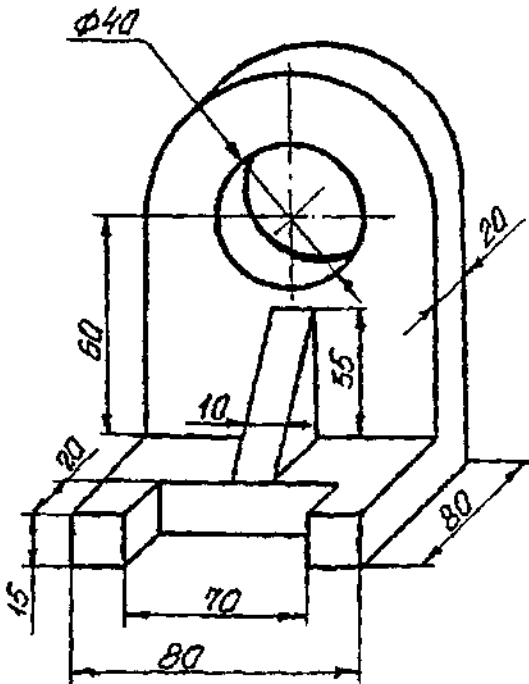
6.17



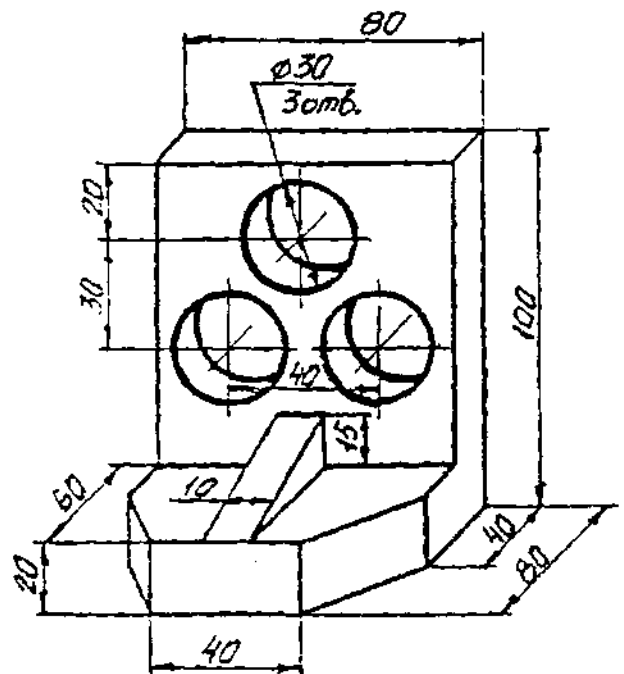
6.18



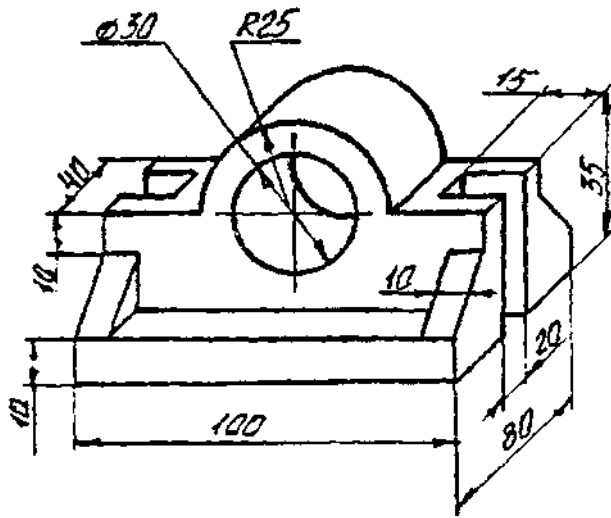
6.19



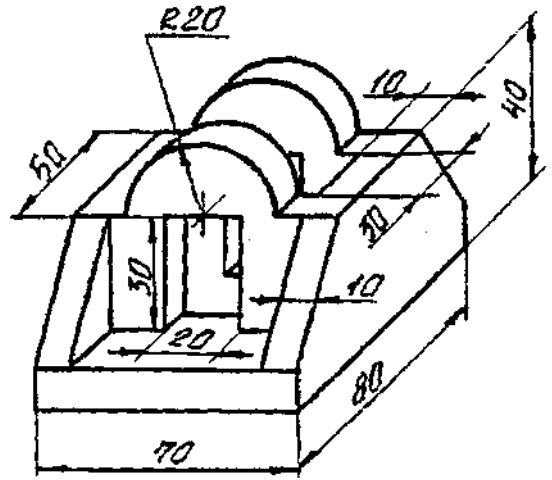
6.20



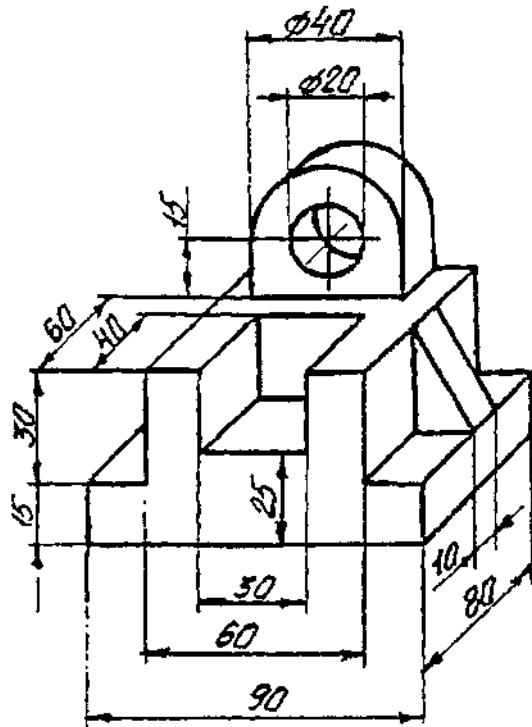
6.21



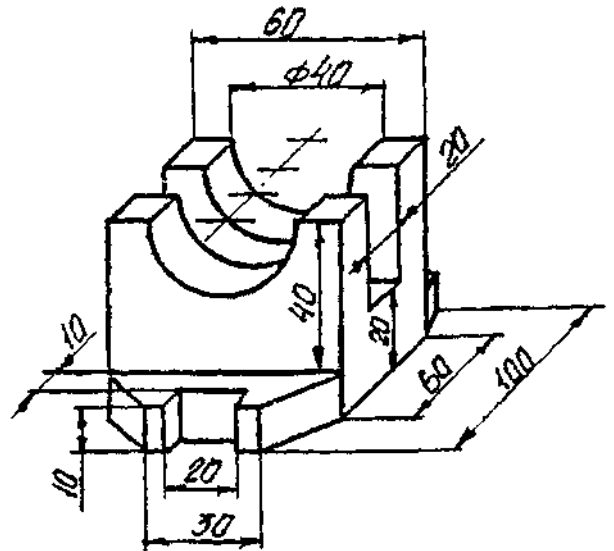
6.22



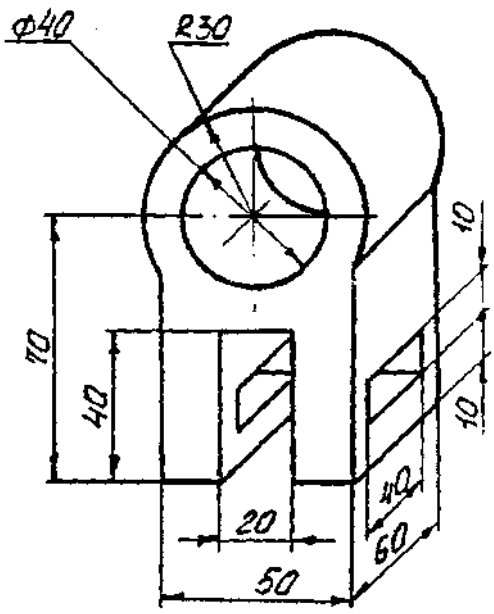
6.23



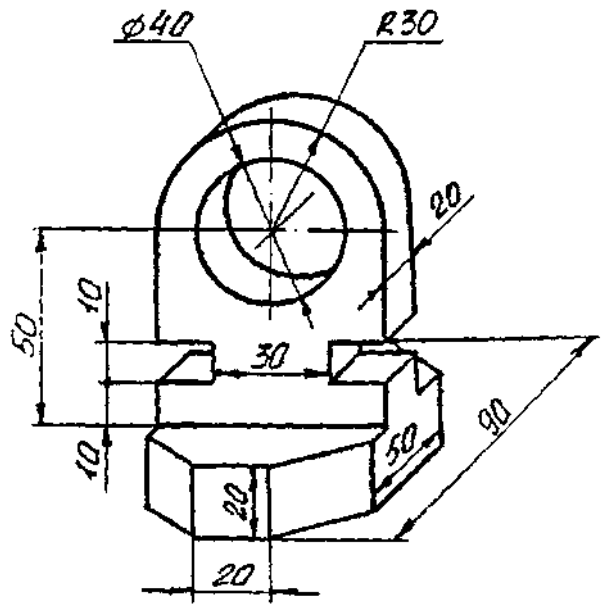
6.24



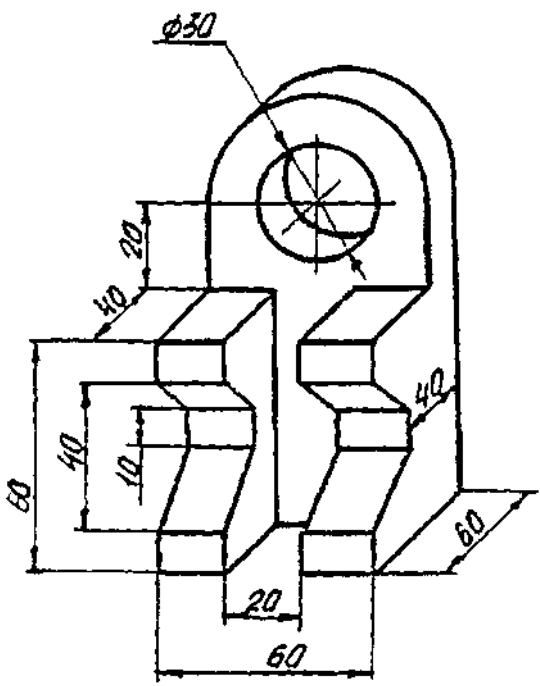
6.25



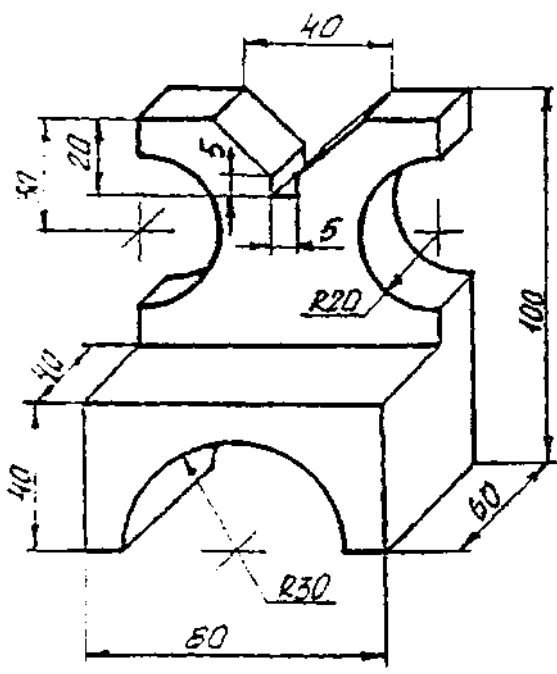
6.26

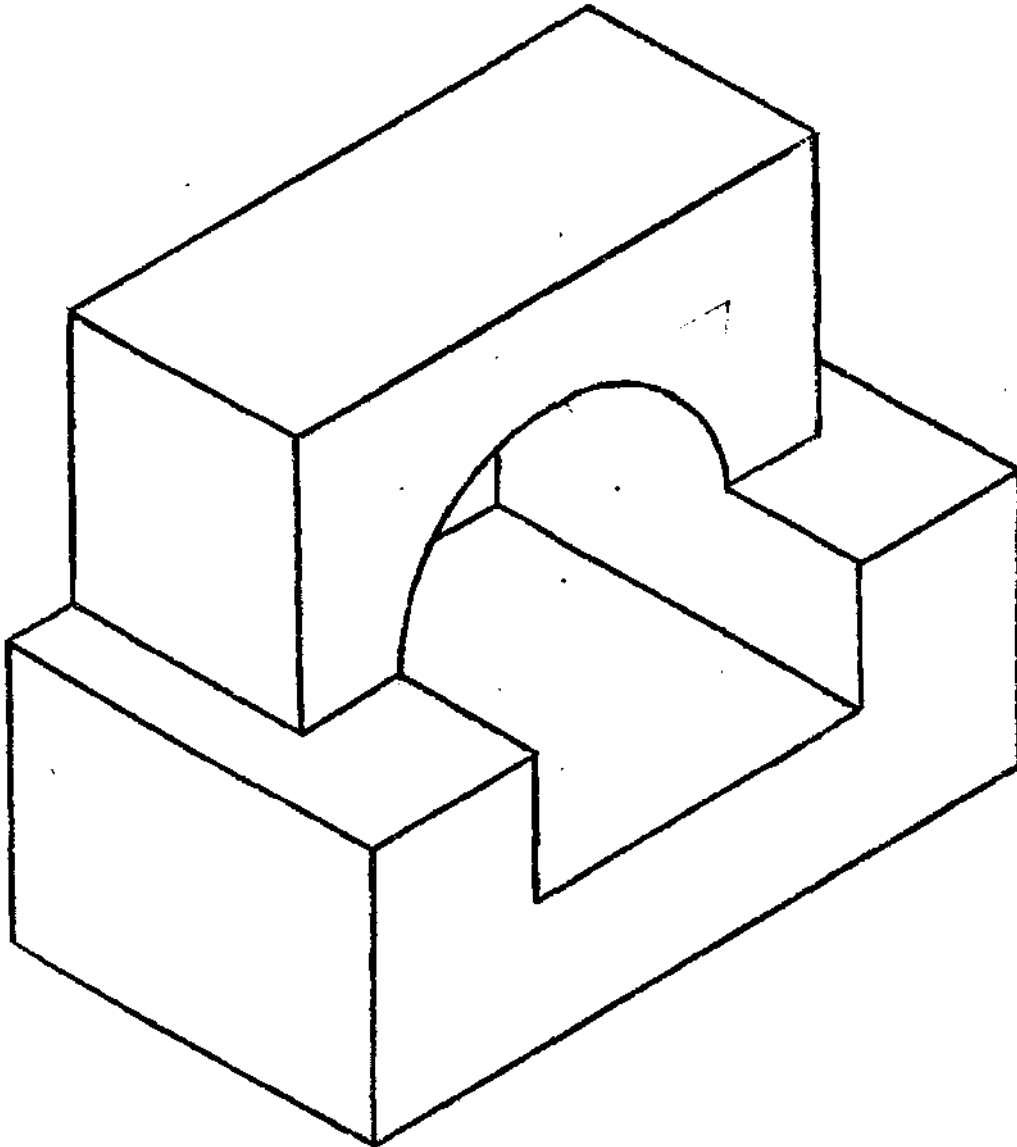


6.27



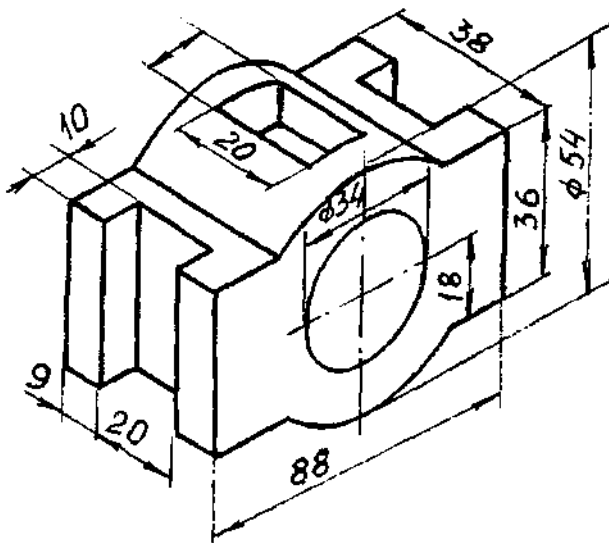
6.28



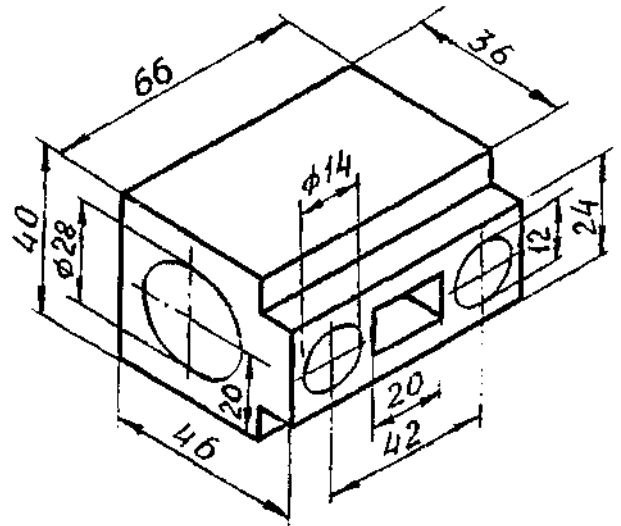


Основная надпись

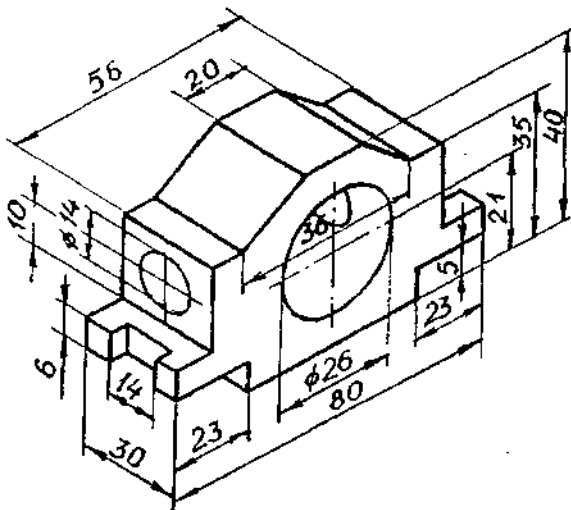
7.5



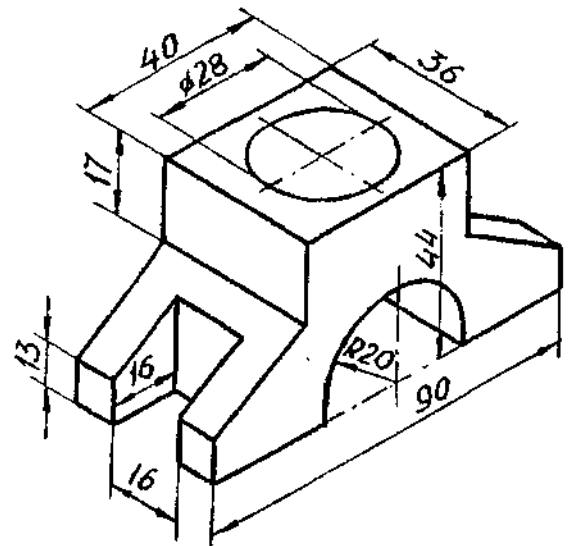
7.6



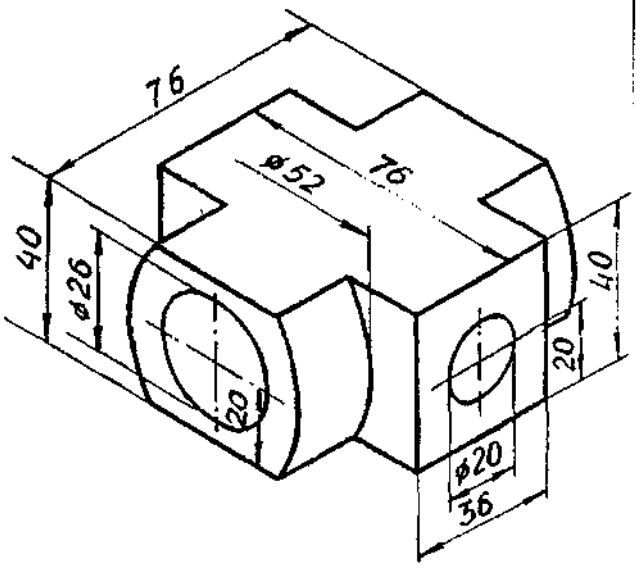
7.7



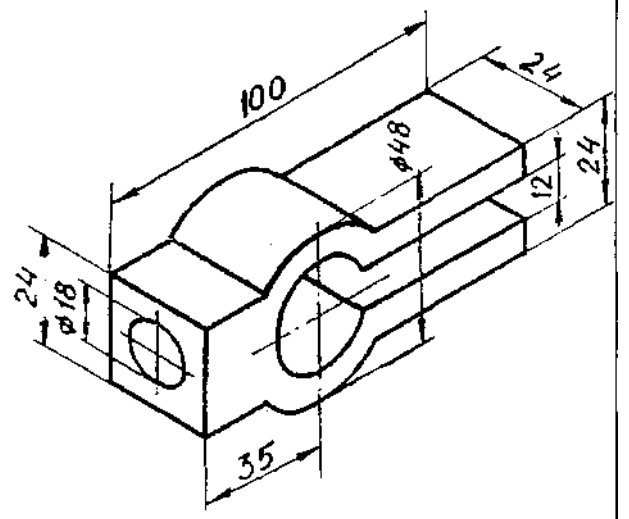
7.8



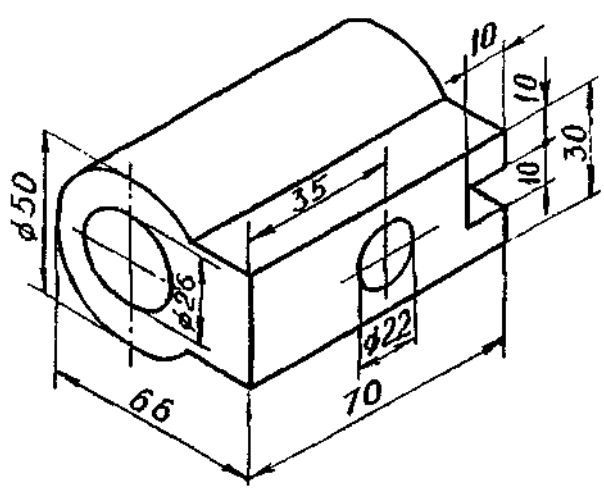
7.9



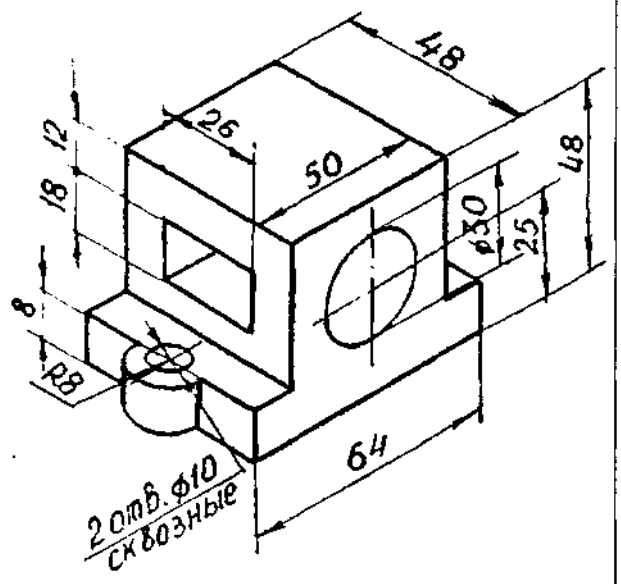
7.10



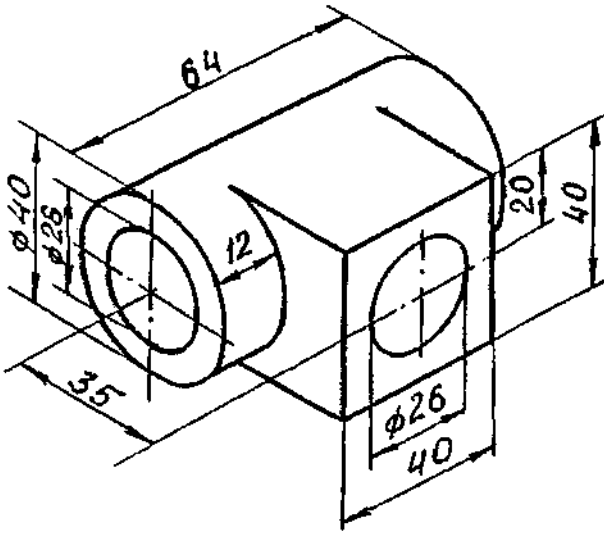
7.11



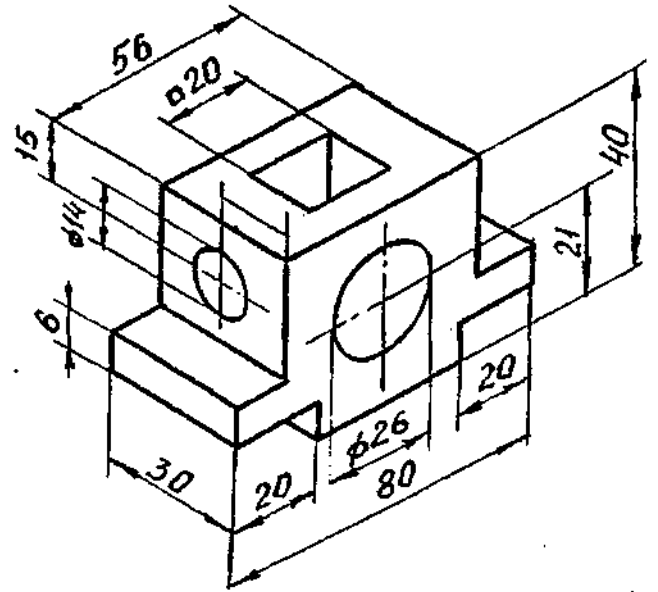
7.12



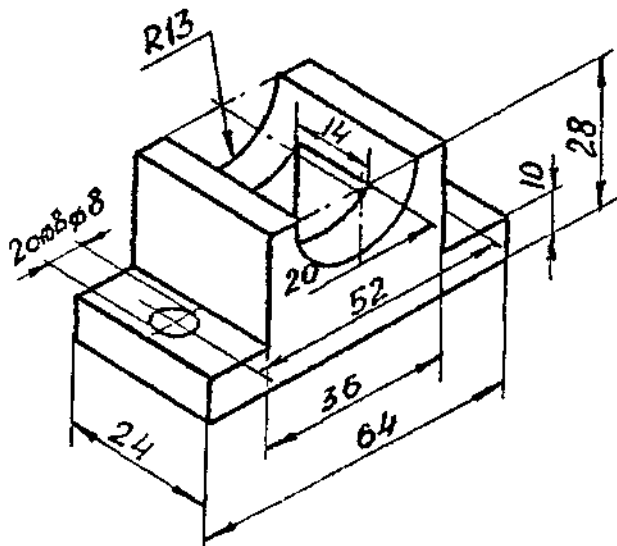
7.13



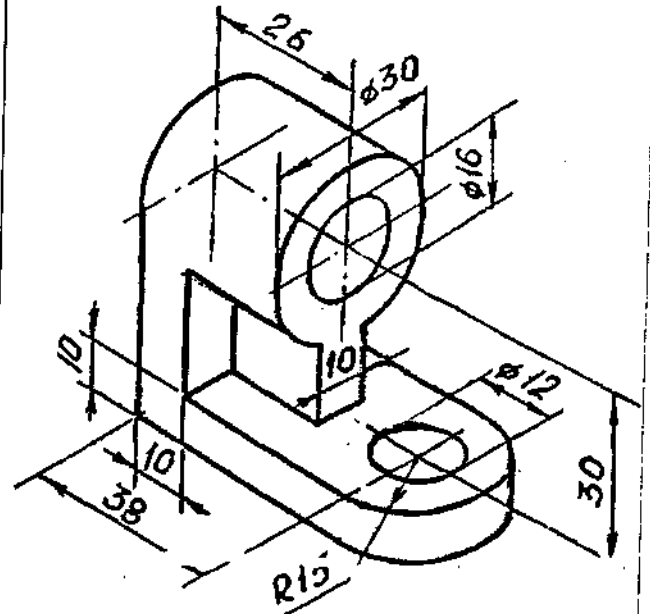
7.14



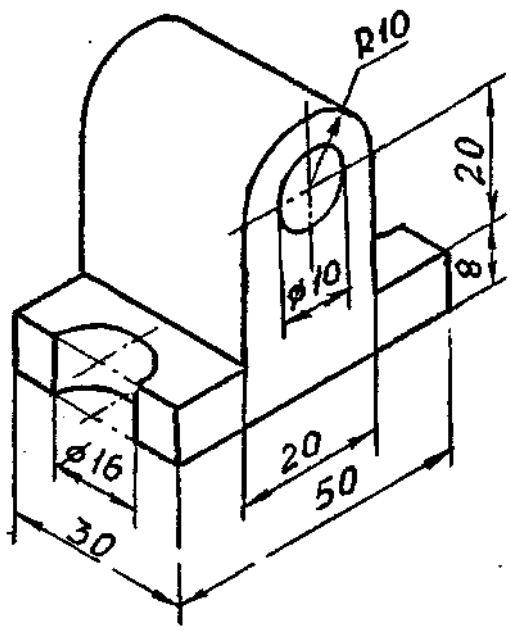
7.15



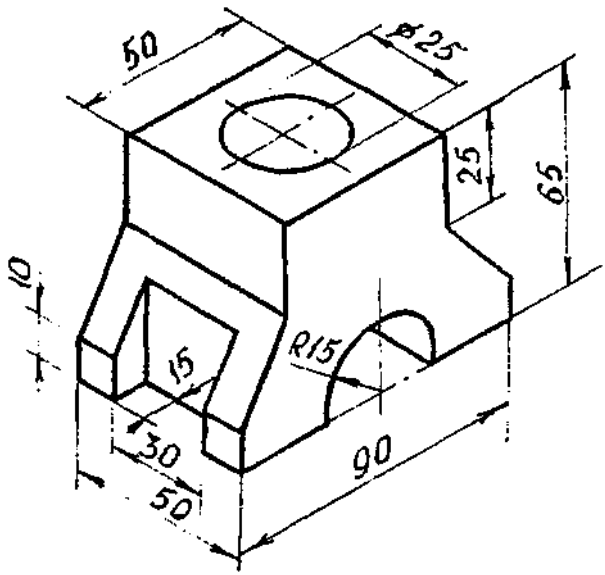
7.16



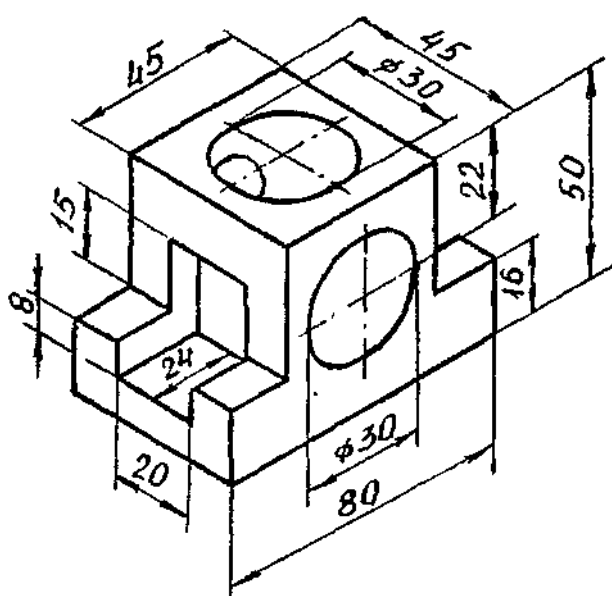
7.17



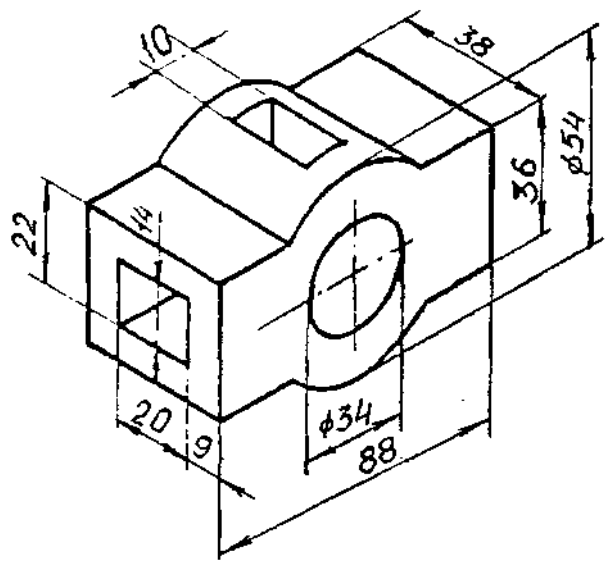
7.18



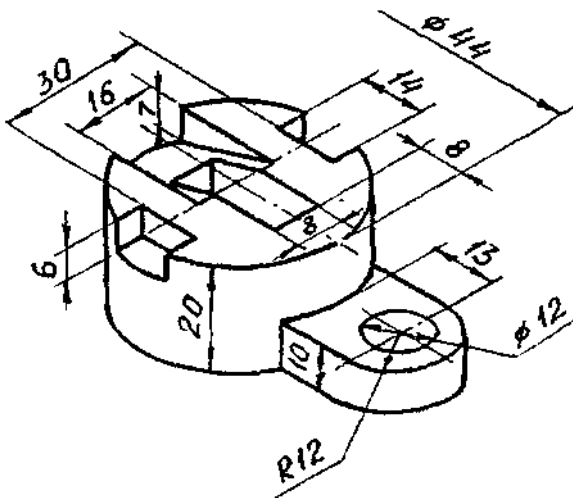
7.19



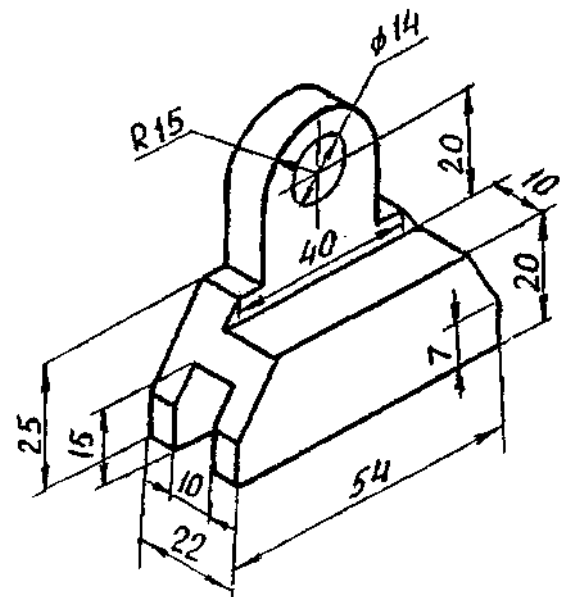
7.20



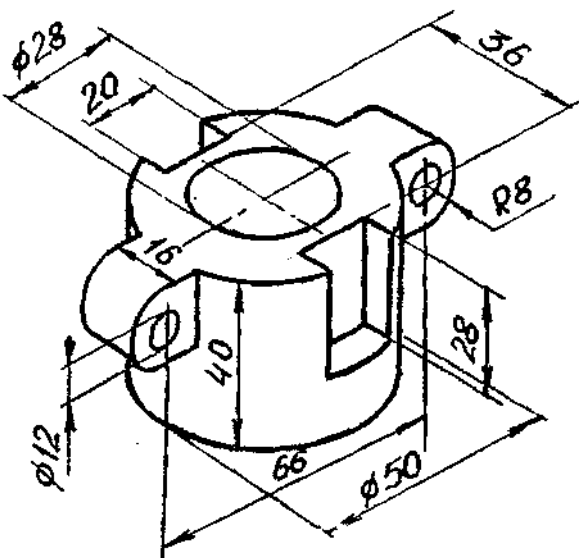
7.21



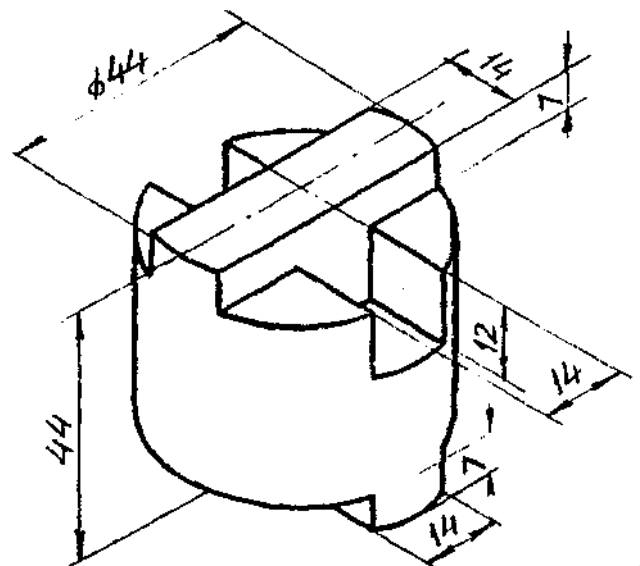
7.22



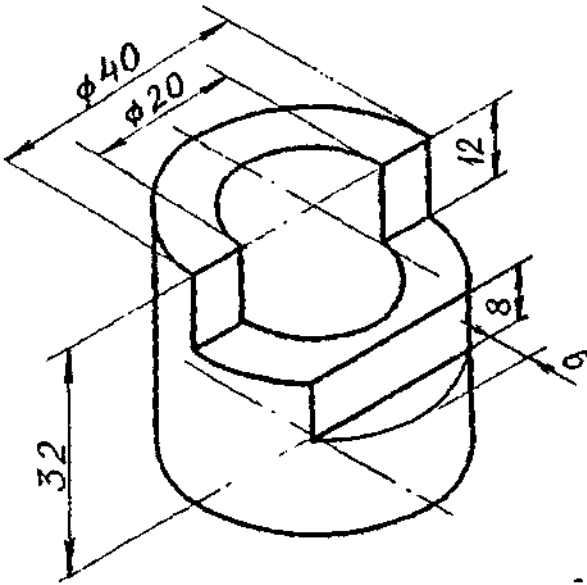
7.23



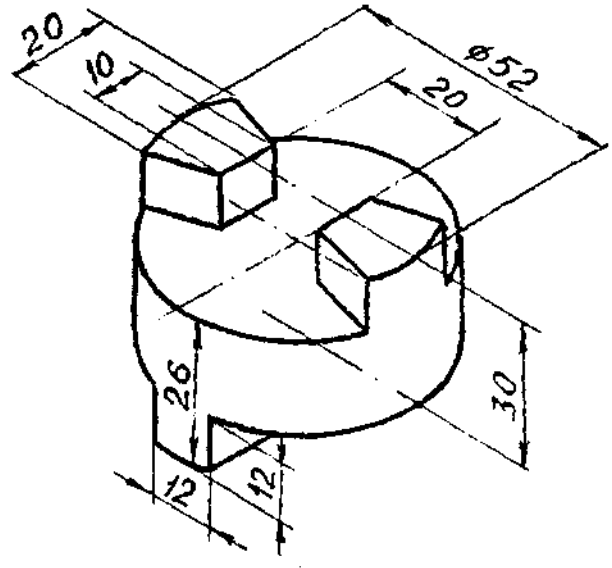
7.24



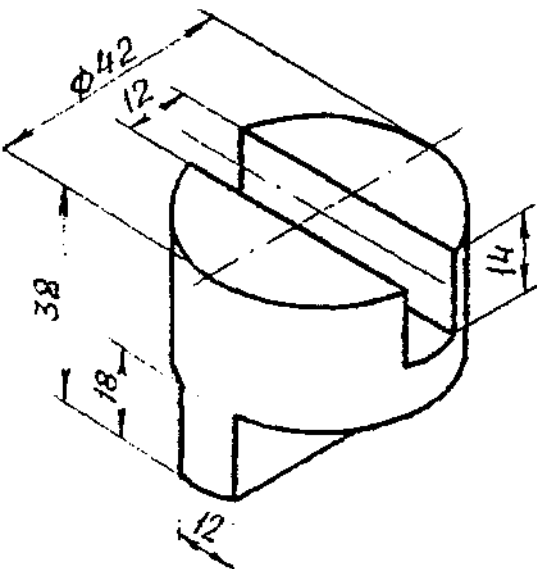
7.25



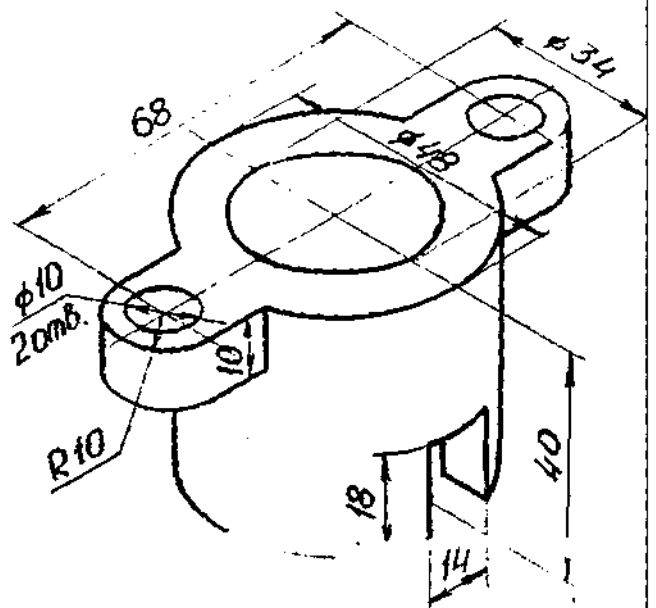
7.26



7.27



7.28





Библиографический список.

1. Суворов С.Г., Суворов Н.С. «Машиностроительное черчение в вопросах и ответах». Справочник М.: Машиностроение, 1985г.
2. Фролов С.А. и др. «Машиностроительное черчение». М.: Машиностроение 1981г.
3. Левицкий В.С. «Машиностроительное черчение». М.: 1988 г.
4. Государственные стандарты. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Методические указания по разделу «Аксонометрия» для студентов механических специальностей

Составители: *Насирдинов А.А., Сагынбекова А.К.,
Молтоева З.Дж.*

Тех. редактор *Бейшеналиева А.И.*

Подписано к печати 16.04.2011 г. Формат бумаги 60x84¹/₈.

Бумага офс. Печать офс. Объем 4 п.л. Тираж 25 экз. Заказ 113. Цена 15,5 с.

Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ «Техник» КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43

e-mail: beknur@mail.ru