

Politechnika Lubelska

Wiesław Wójcik

PODSTAWY KONSTRUOWANIA

Część I

Zadania projektowe

Album z rysunkami

Część A

Wydanie II

Lublin, 1999

OPINIODAWCA:

Prof. dr hab. **Joanicjusz Nazarko**

Wydano za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej

ISBN 83-87270-84-9

© Copyright by Politechnika Lubelska 1999

Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej

Nakład 500 egz., F. A4, Ark. wyd. 12,7

Druk i oprawa: Drukarnia Politechniki Lubelskiej
ul. Bernardyńska 13, 20-950 Lublin

Praca projektowa 4.01.

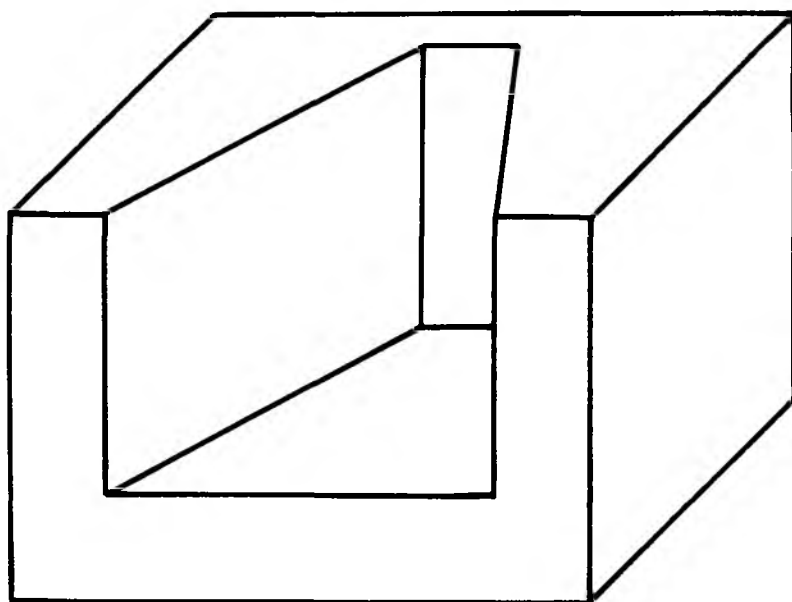
Zasady konstruowania, rozmieszczania i oznaczania rzutów w dokumentacji konstruktorskiej (układ 6 rzutni).

Zadania bazowe:

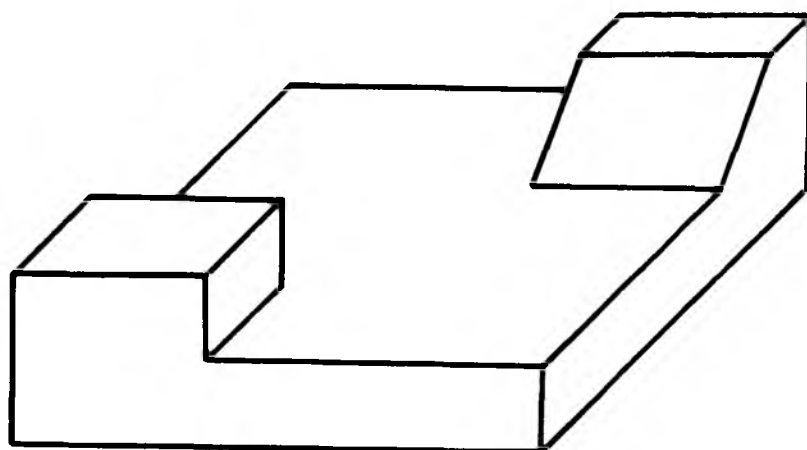
- a) na rysunku od 4.01/1 do 4.01/24 przedstawiono różne części w rzutach aksonometrycznych (w izometrii lub w dimetrii prostokątnej lub w dimetrii ukośnej) w podziałce 2:1. Dobierz podziałkę i skonstruuj 6 podstawowych rzutów (widoków) prostokątnych dla wskazanego przedmiotu. Rzuty należy rozmieścić zgodnie z zasadą europejską i zaznaczyć kontury niewidoczne.
- b) Podaj (zgodnie z normą) nazwy i oznaczenia rzutów skonstruowanych w zadaniu a).
- c) Zmień dowolnie rozmieszczenie rzutów otrzymanych w zadaniu a). Stosując symbole literowe i strzałki oznacz tak rozmieszczone rzuty.

Przykłady zadań uzupełniających i dodatkowych:

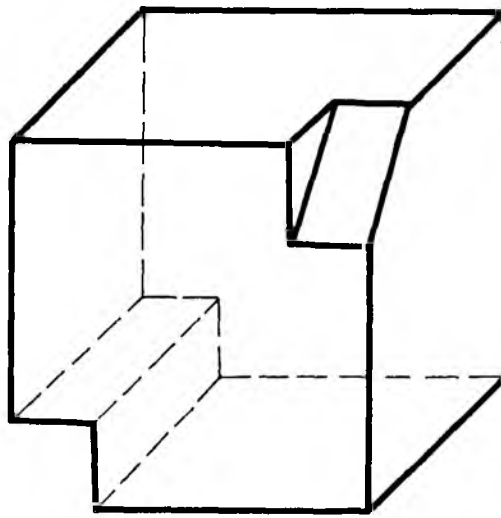
- d) Z rzutów skonstruowanych w zadaniu a) pozostaw tak zwane „minimum niezbędne” rzutów do jednoznacznego przedstawienia kształtu danej części.
- e) Zwymiaruj wskazany przedmiot, ograniczając się do niezbędnego minimum rzutów prostokątnych.
- f) Zwymiaruj przedmiot w aksonometrii.
- g) Zaprojektuj rozwinięcie powierzchni bryły danej części.



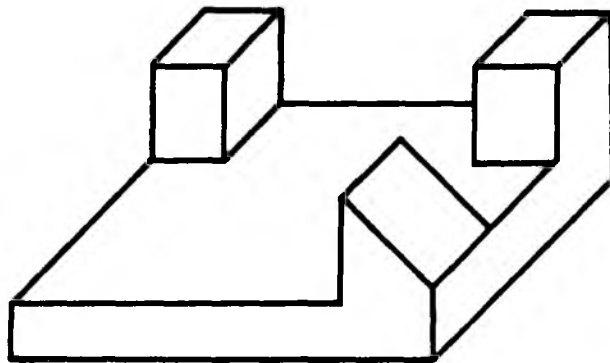
					4.01/1



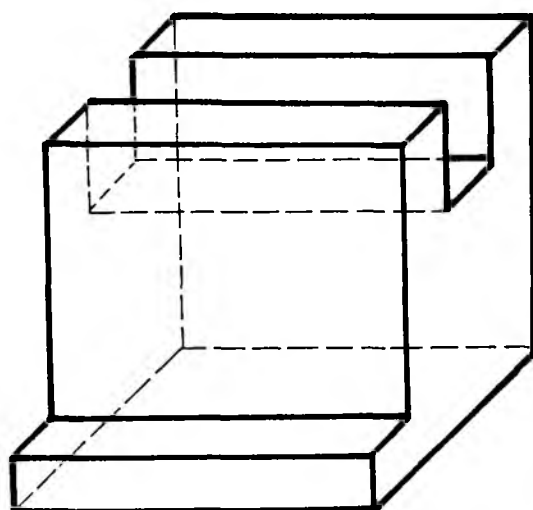
					4.01/2

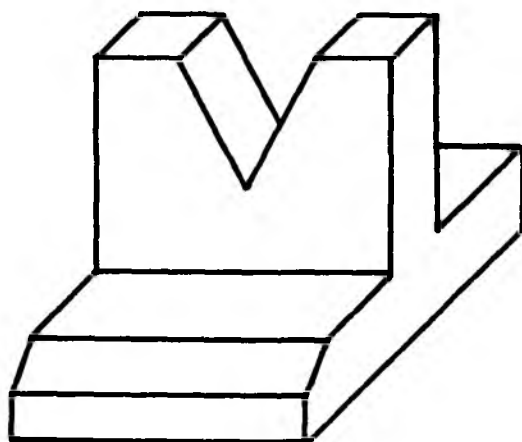


				4.01/4

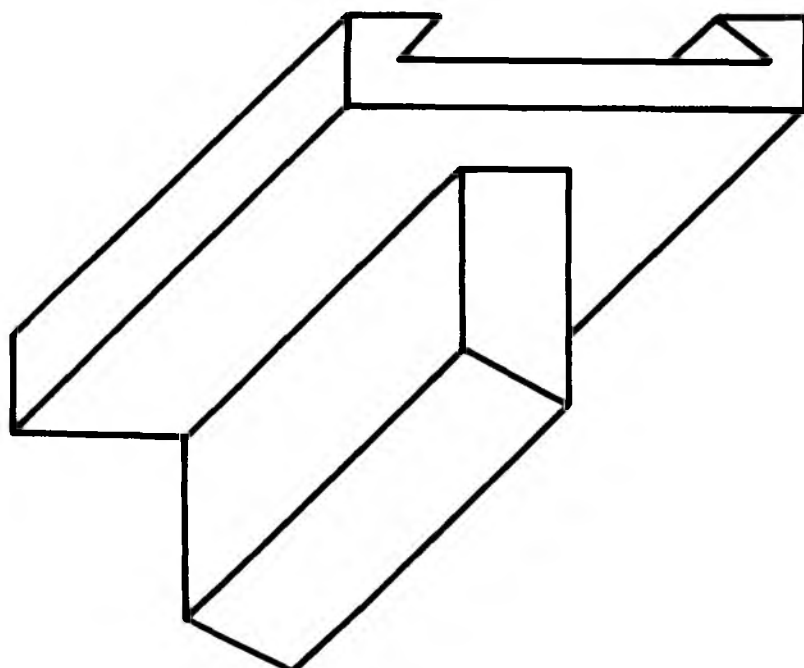


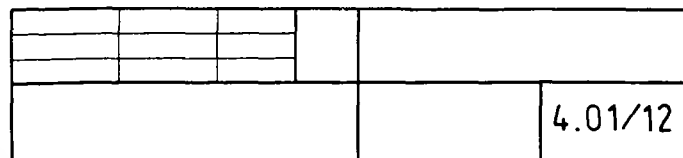
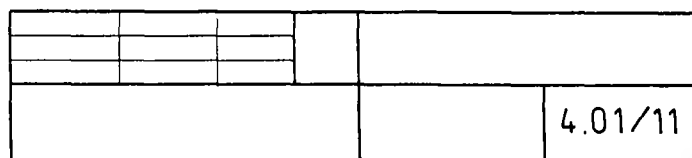
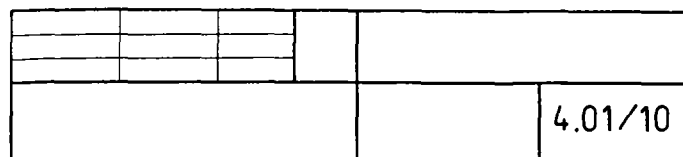
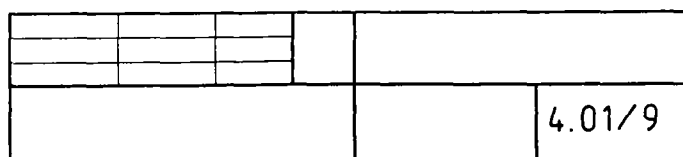
					4.01/5

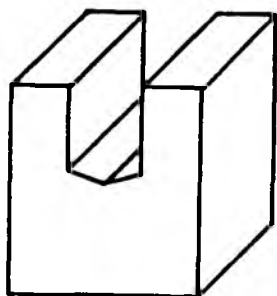




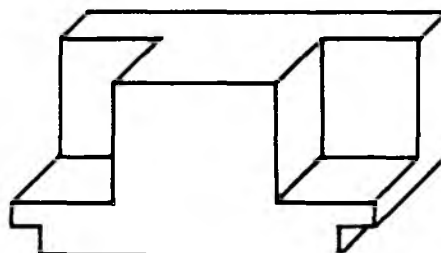
8/107



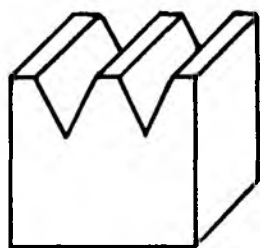




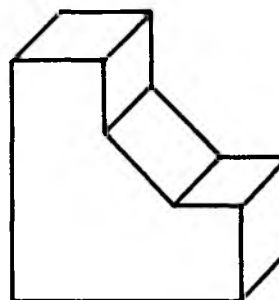
					4.01/17



					4.01/18



					4.01/19



					4.01/20

Praca projektowa 4.02.

Rzuty aksonometryczne w dokumentacji technicznej (aksonometria)

Na rysunkach od 4.02/1 do 4.02/32 przedstawiono w podziałce 1:2 rysunki części w 6 rzutach, rozmieszczonych z zasadą europejską lub amerykańską.

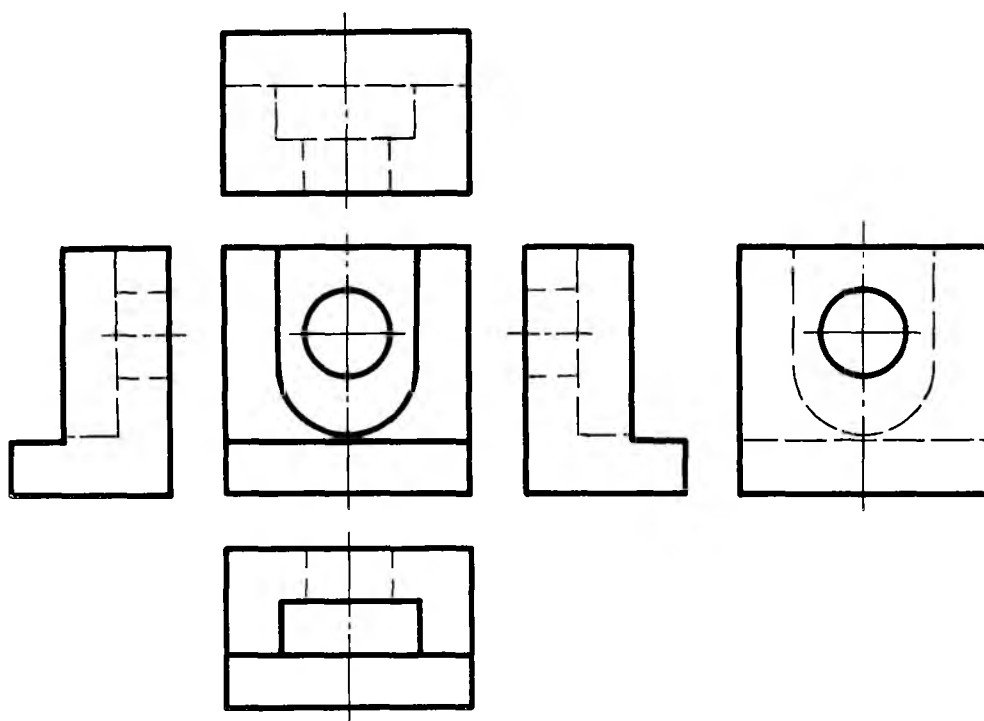
Zadania bazowe:

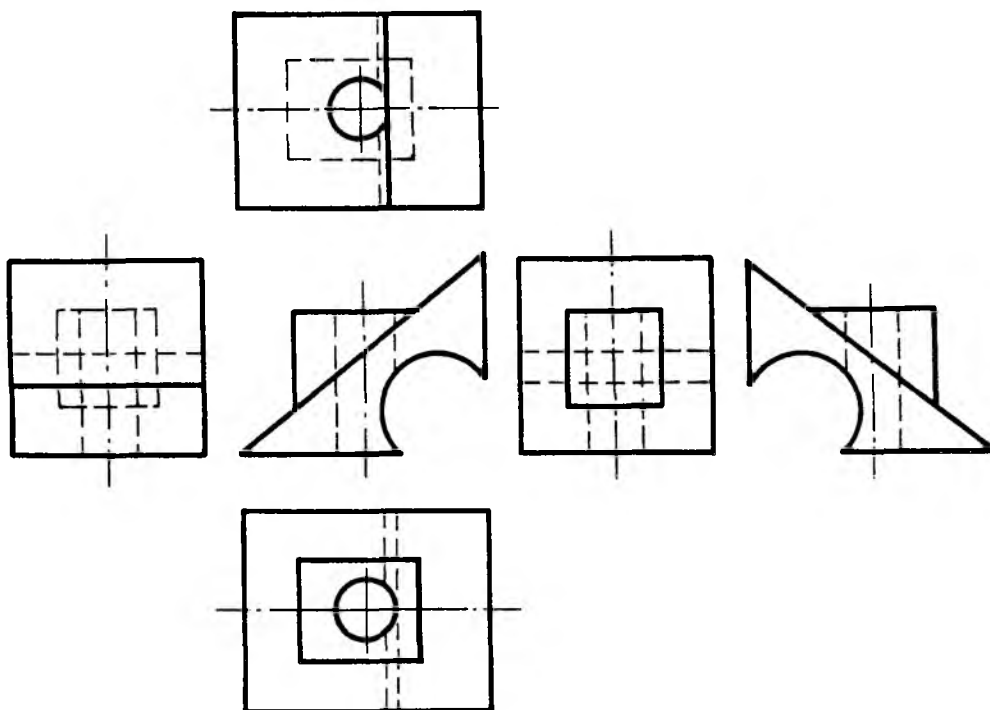
Wskazany przedmiot narysuj:

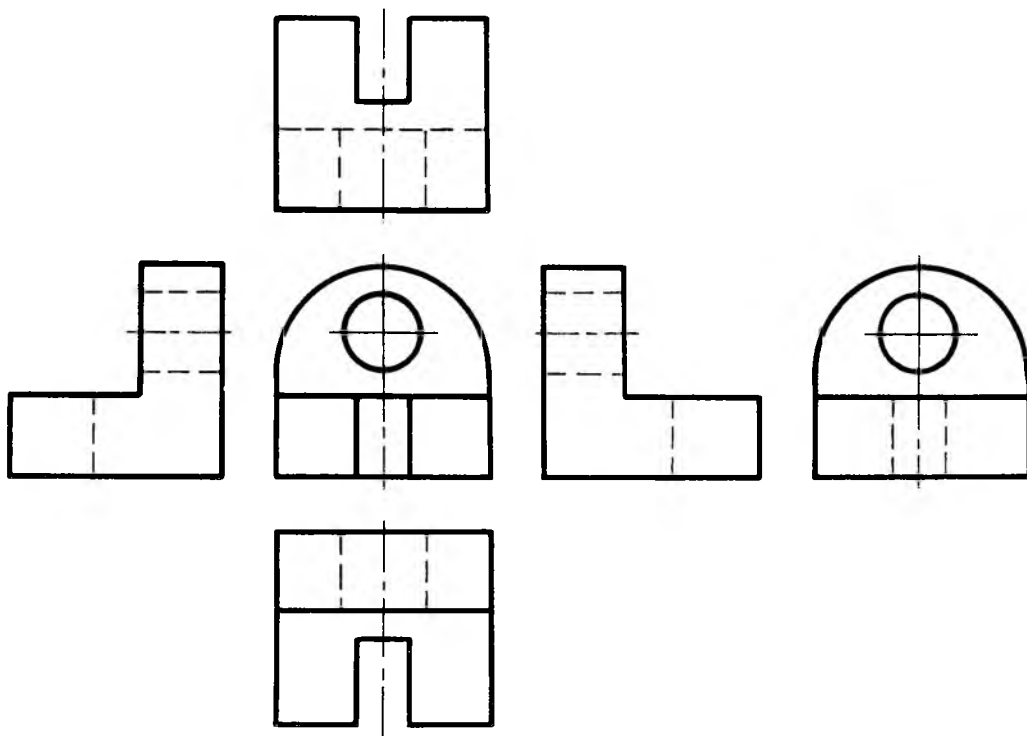
- a) w izometrii;
- b) w dimetrii prostokątnej;
- c) w dimetrii ukośnej.

Przykłady zadań uzupełniających i dodatkowych:

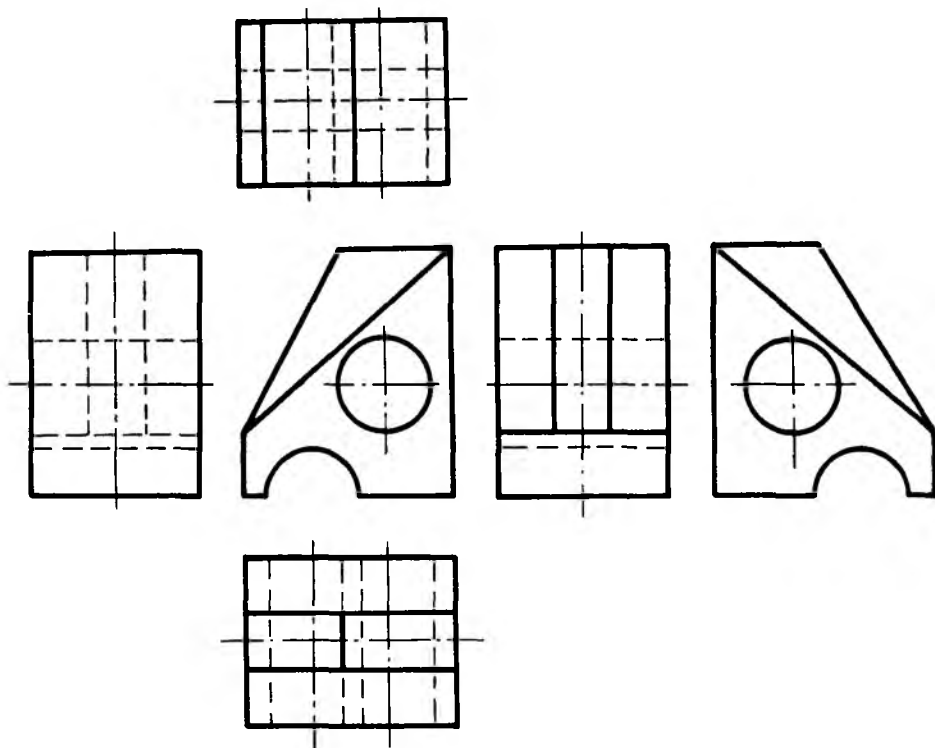
- d) Według jakiej zasady rozmieszczono rzuty? Czym się różnią europejska i amerykańska zasady rozmieszczania rzutów?
- e) Podaj nazwy poszczególnych rzutów i zalecane przez normę oznaczenia.
- f) Które z 6 danych rzutów pozwalają jednoznacznie przedstawić kształt bryły danej części przy założeniu, że liczba rzutów powinna być ograniczona do minimum? Narysuj te rzuty i podaj ich nazwy.
W razie konieczności można zmienić ustawienie przedmiotu względem układu odniesienia.
- g) Zwymiaruj wskazany przedmiot, ograniczając się do niezbędnego minimum rzutów prostokątnych.
- h) Na otrzymany w zadaniu a) rzut aksometryczny nanieś niezbędne wymiary.
- i) Na otrzymany w zadaniu b) lub c) rzut aksonometryczny nanieś niezbędne wymiary.



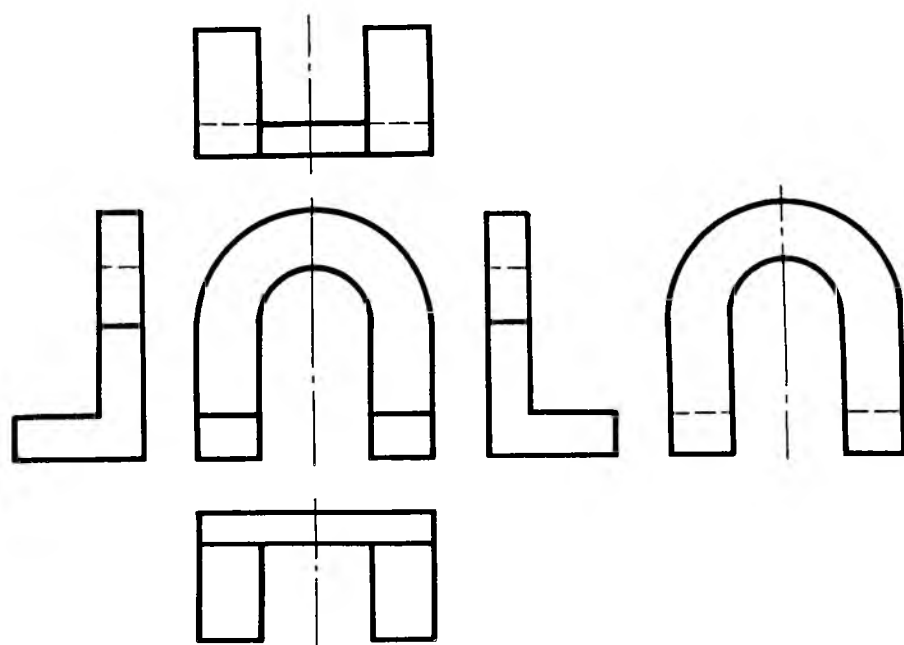




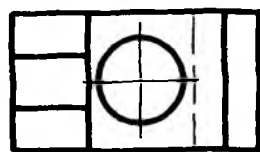
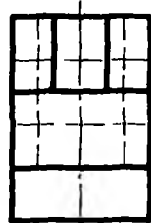
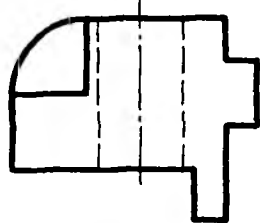
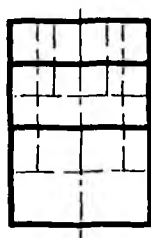
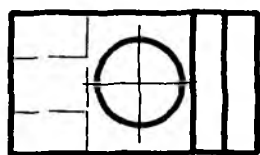
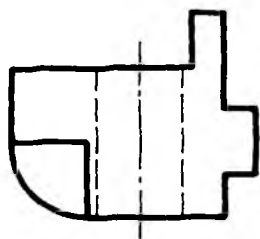
				4.02 / 3



				4.02 / 4

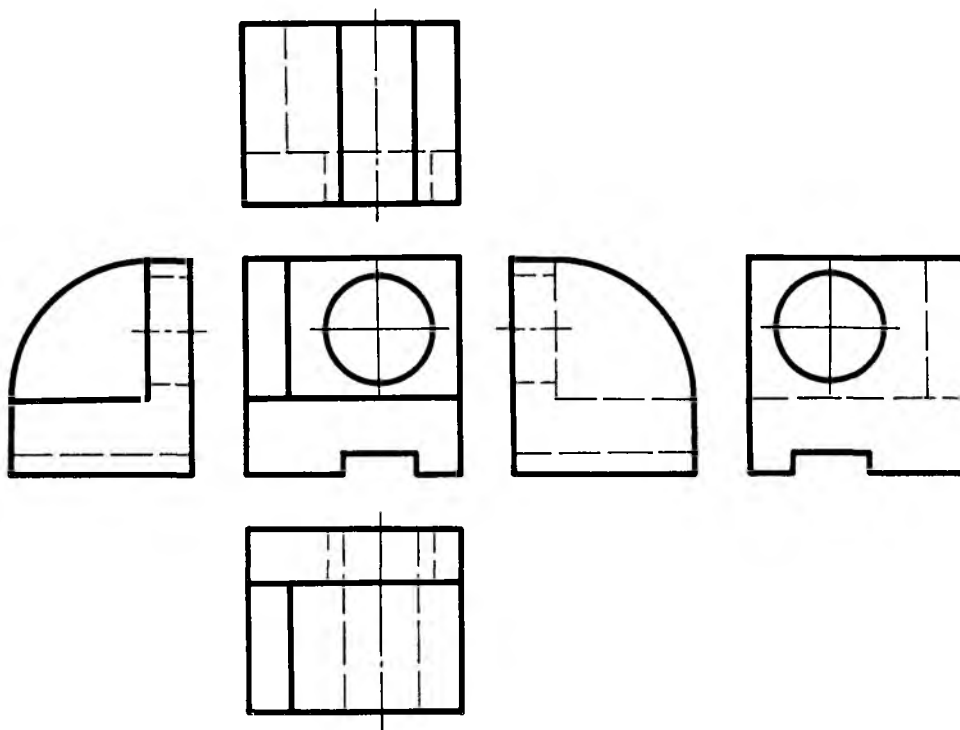


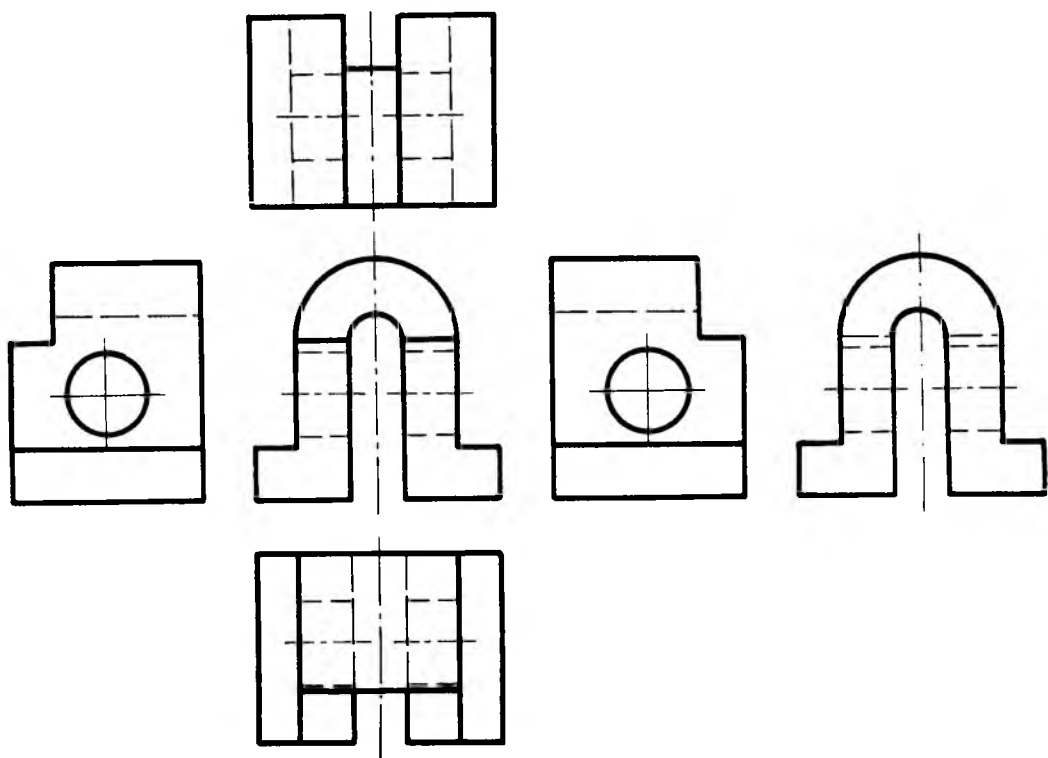
				4.02 / 5



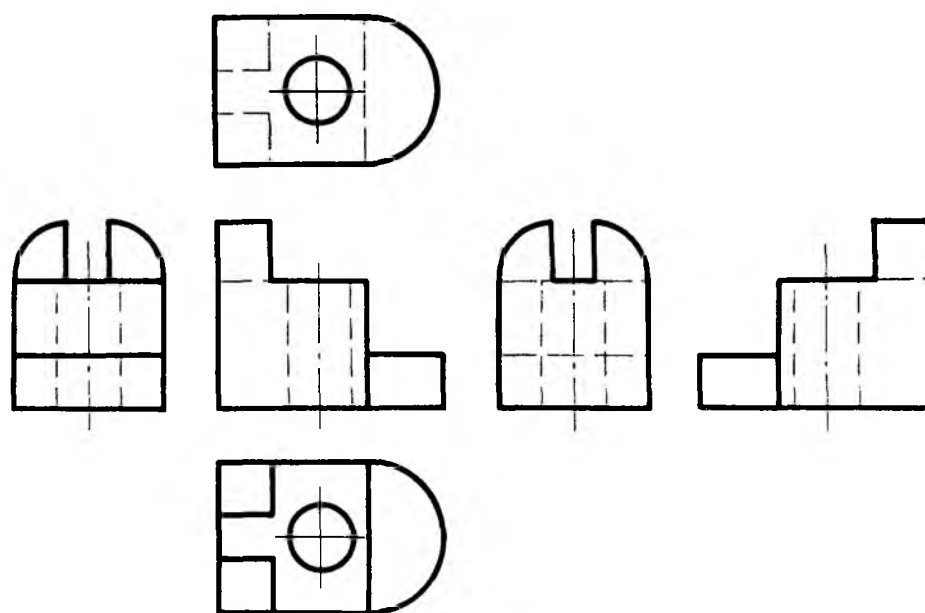
4.06/6

[illegible]

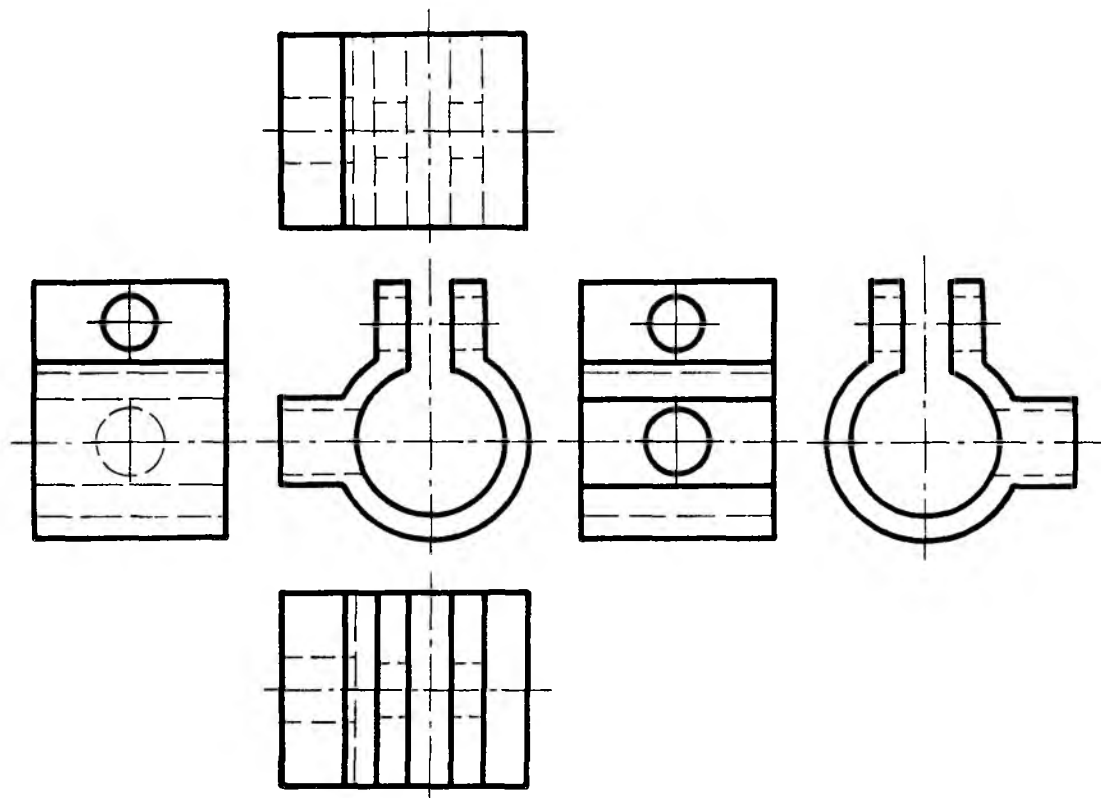




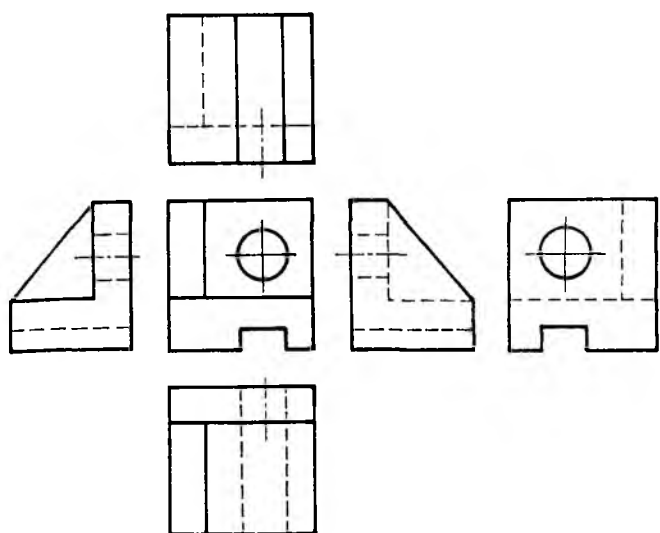
				4.02/9



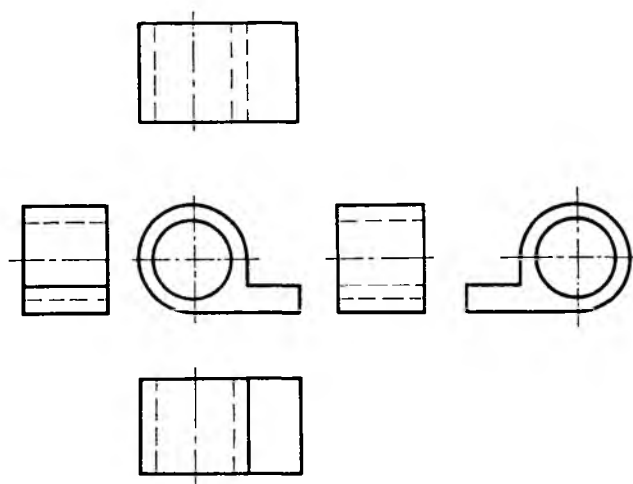
				4.02/10



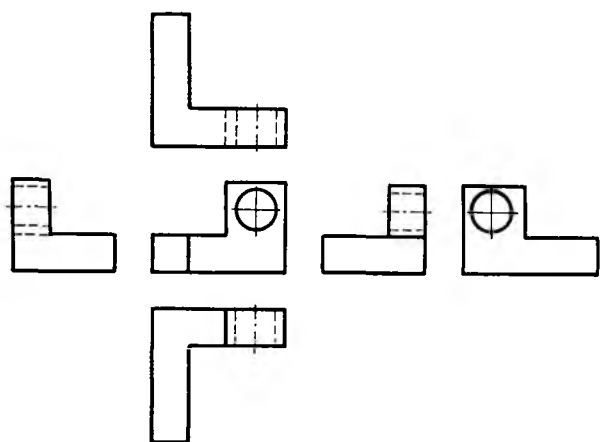
				4.02/12



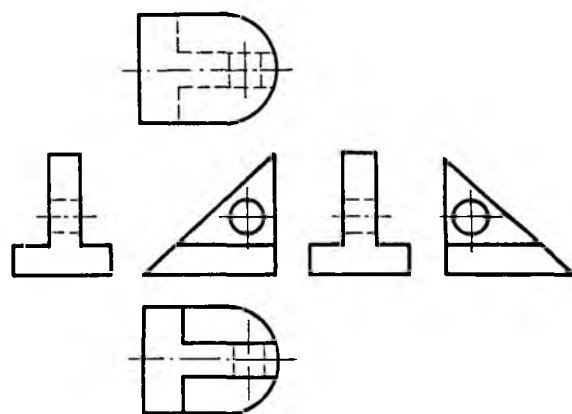
					4.02/13



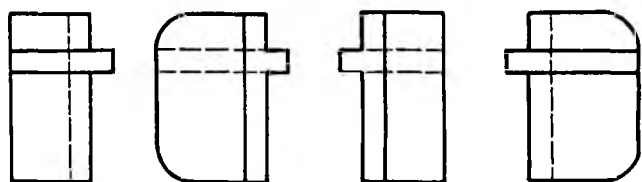
					4.02/14



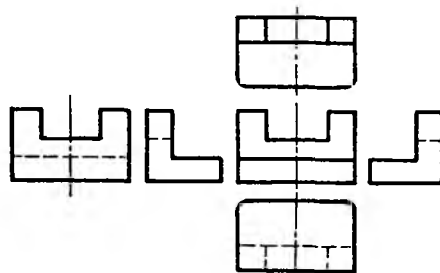
					4.02/15



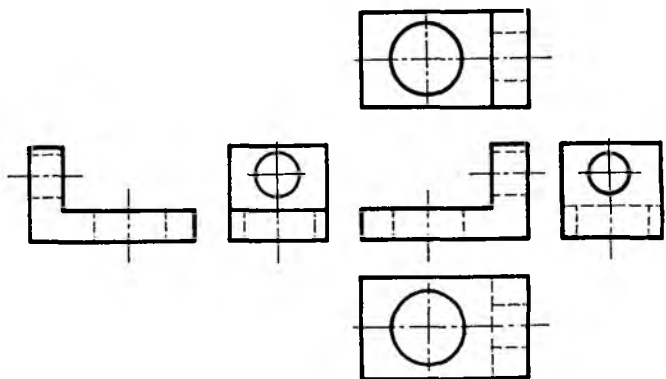
					4.02/16



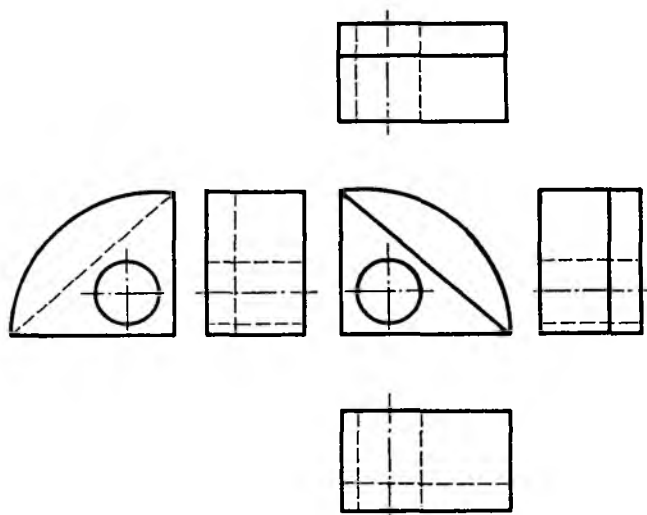
					4.02/17



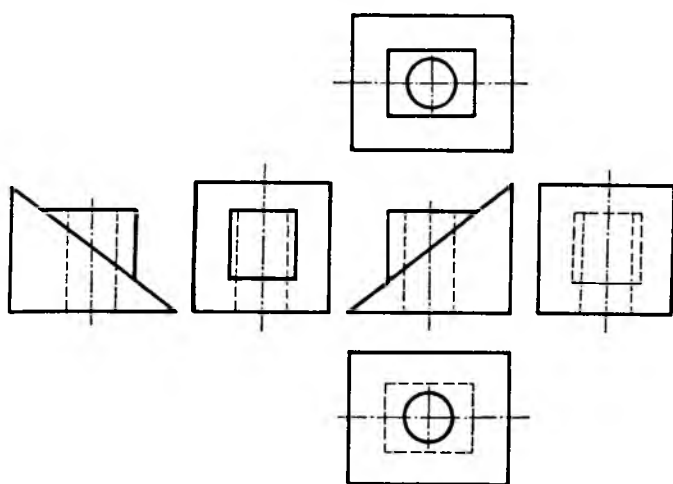
					4.02/18



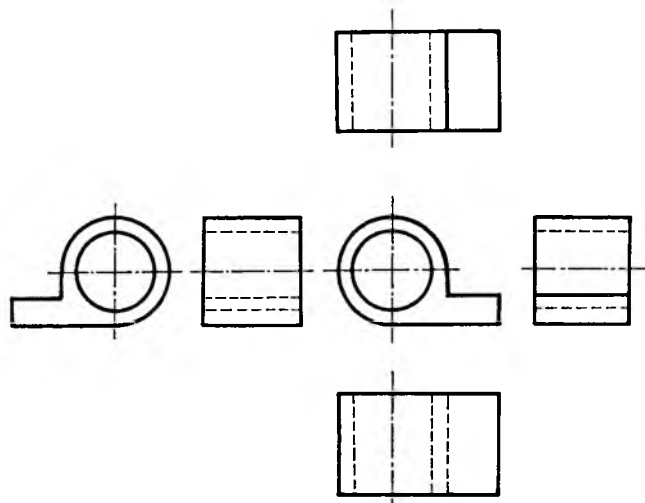
					4.02/19



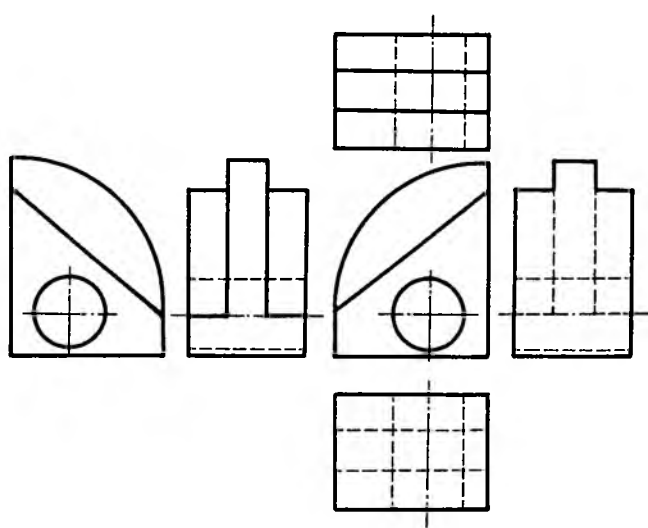
					4.02/20



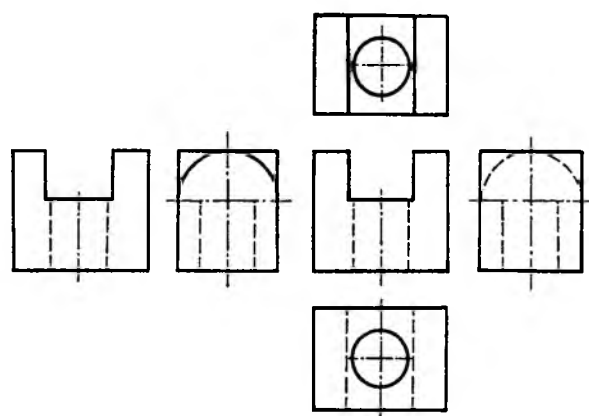
				4.02/21



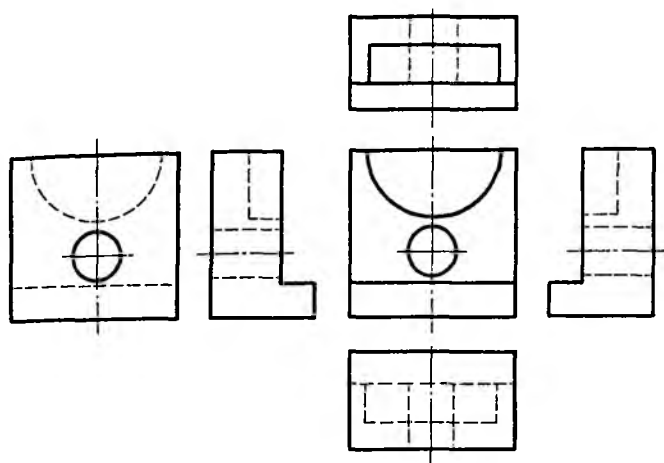
				4.02/22



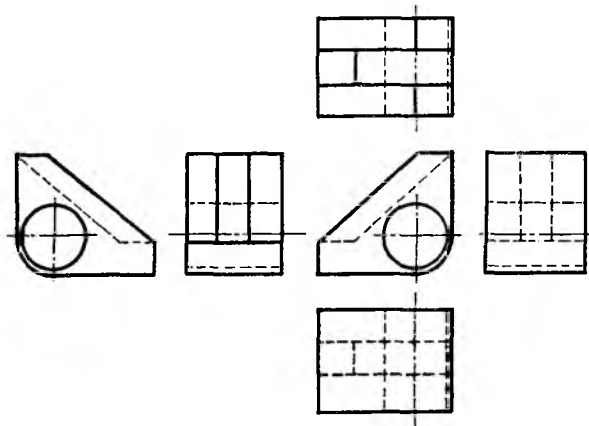
				4.02/23



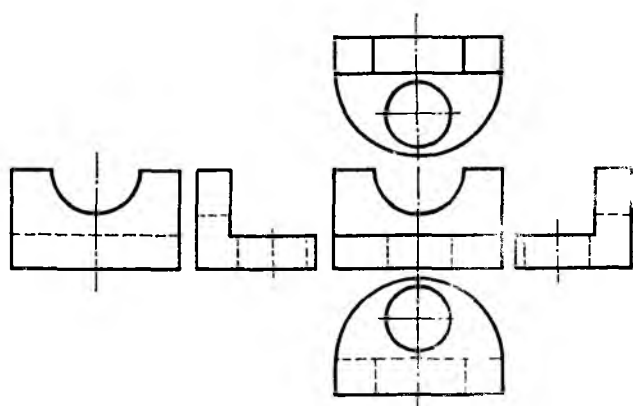
				4.02/24



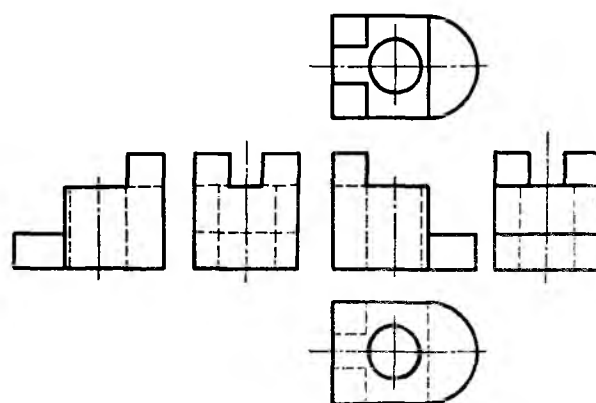
					4.02/25



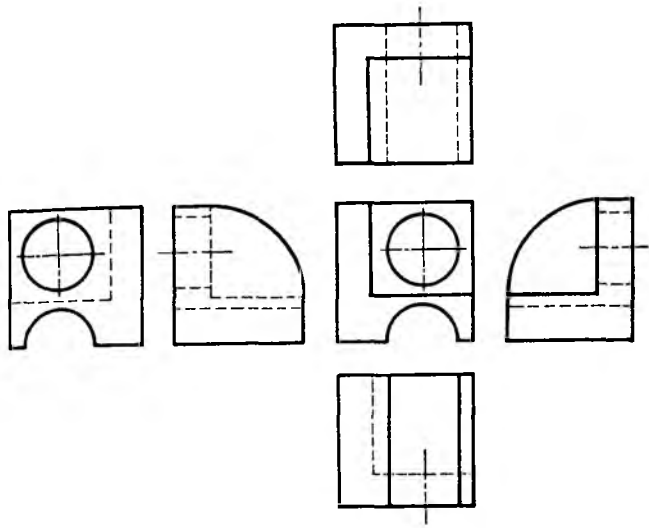
					4.02/26



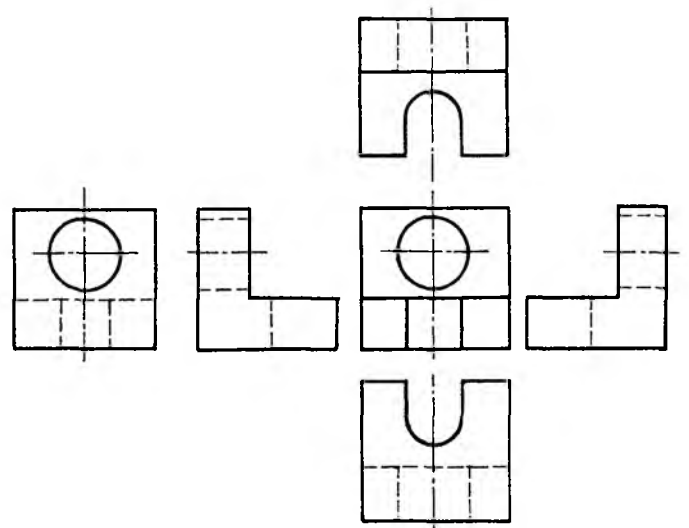
					4.02/27



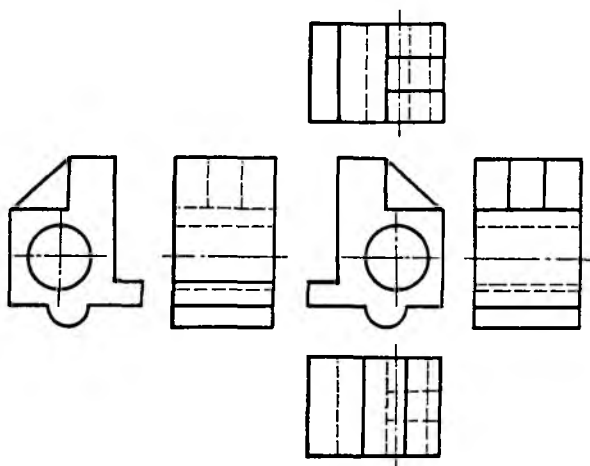
					4.02/28



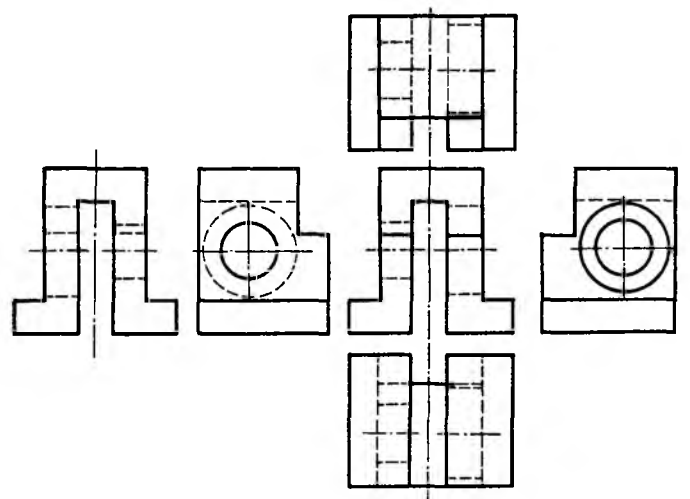
				4.02/29



				4.02/30



				4.02/31



				4.02/32

Praca projektowa 4.03.

Konstruowanie brakujących rzutów w części. (Rzuty podstawowe)

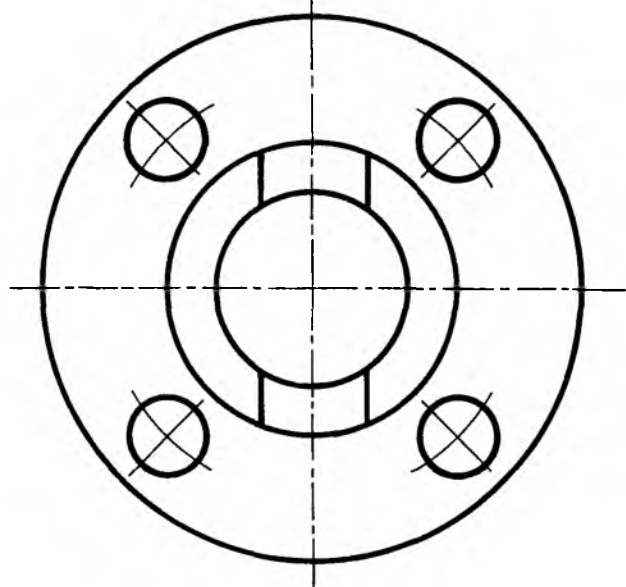
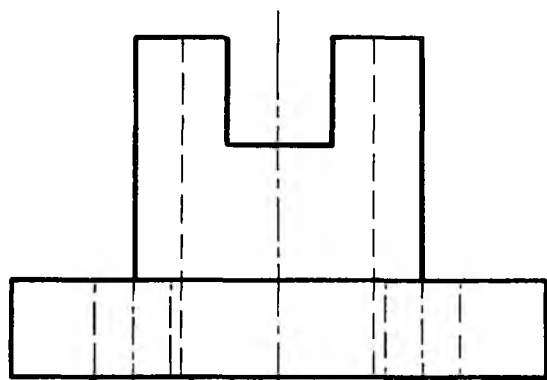
Zadanie bazowe:

Na rysunkach od 4.03/1 do 4.03/30 przedstawiono w dwóch rzutach rysunki części różnych mechanizmów i maszyn.

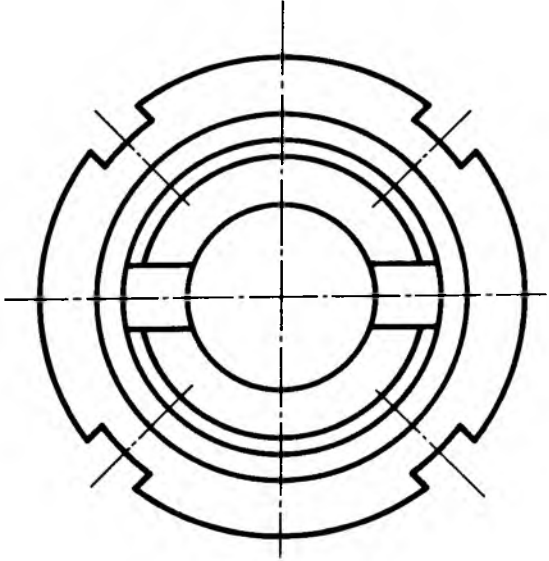
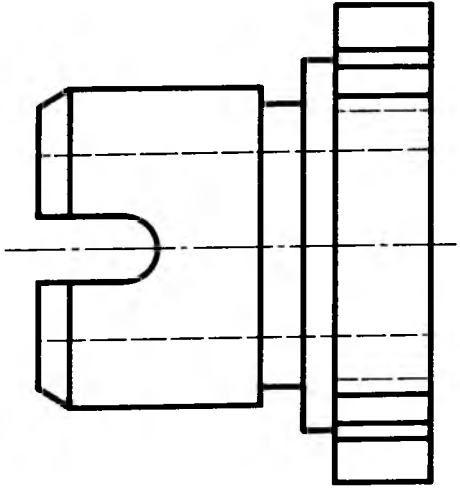
- a) Dorysuj w tej samej podziałce trzeci rzut (widok), umieszczając go zgodnie z zasadą europejską, tak żeby powstał układ trzech rzutów: A – rzut z przodu (główny), B – rzut z góry, C – rzut od lewej.

Przykłady zadań dodatkowych i uzupełniających:

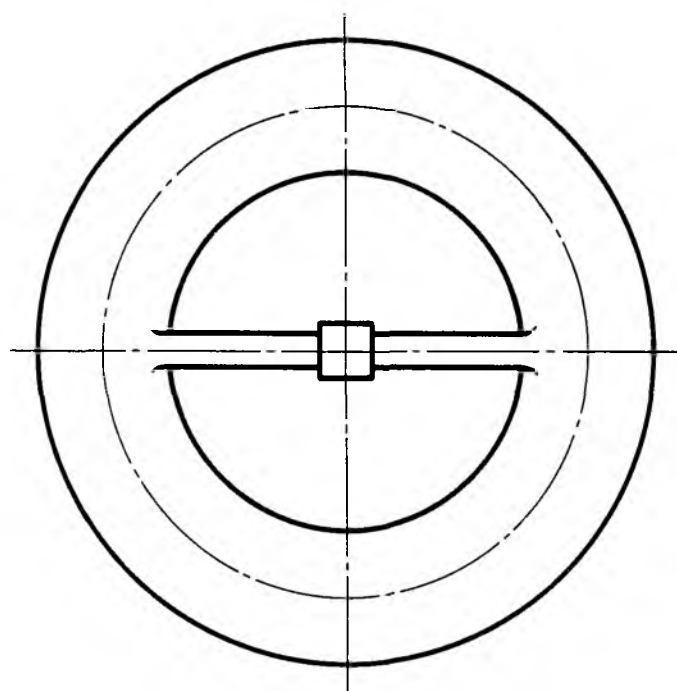
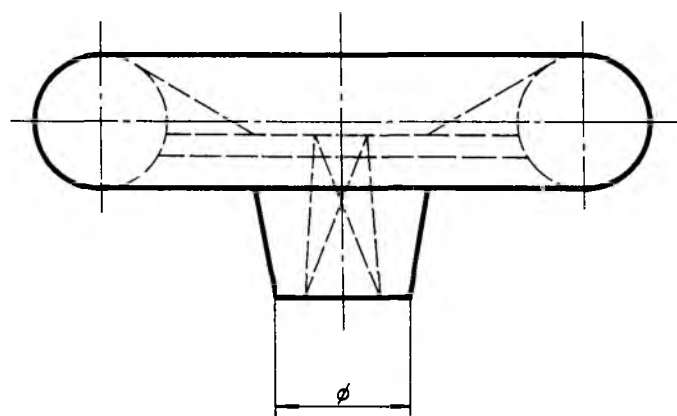
- b) Na rzutach otrzymanych w zadaniu a) wprowadź, tam gdzie jest to możliwe, zamiast widoków przekroje płaszczyznami symetrii.
- c) Na rzutach otrzymanych w zadaniu a) wprowadź, tam gdzie jest to możliwe, półwidoki z półprzekrojami, przyjmując, że płaszczyznami przekrojów są płaszczyzny symetrii lub inne płaszczyzny, których położenie jest oczywiste.
- d) Przeanalizuj rozwiązania zadań a), b) i c). Wybierz optymalny wariant przedstawienia części na rysunku przyjmując następujące kryteria: maksymalna informacja o formie geometrycznej przy minimalnej ilości rzutów – narysuj rozwiązanie.
- e) Zwymiaruj wskazany przedmiot, ograniczając się do niezbędnego minimum rzutów.
- f) Wskazany przedmiot narysuj w izometrii.
- g) Wskazaną część narysuj w dimetrii prostokątnej.
- h) Daną część przedstaw w dimetrii ukośnej.
- i) Zaprojektuj rysunek wykonawczy dla danej części.
- j) Przyjmując, że dana część została uzyskana poprzez obróbkę skrawaniem z półwyrobu, zaprojektuj rysunki wykonawcze dla części gotowej i półwyrobu.
- k) Wykonaj projekt procesu technologicznego, zgodnego z rysunkiem wykonawczym zadania. Przeanalizuj zgodność wymiarowania z rozwiązaniem i z proponowanym procesem technologicznym, ewentualnie wprowadź konieczne poprawki do wymiarowania.
- l) Zaprojektuj proces technologiczny dla części gotowej z zadania j).
- ł) Zaproponuj proces technologiczny dla półwyrobu z zadania j).



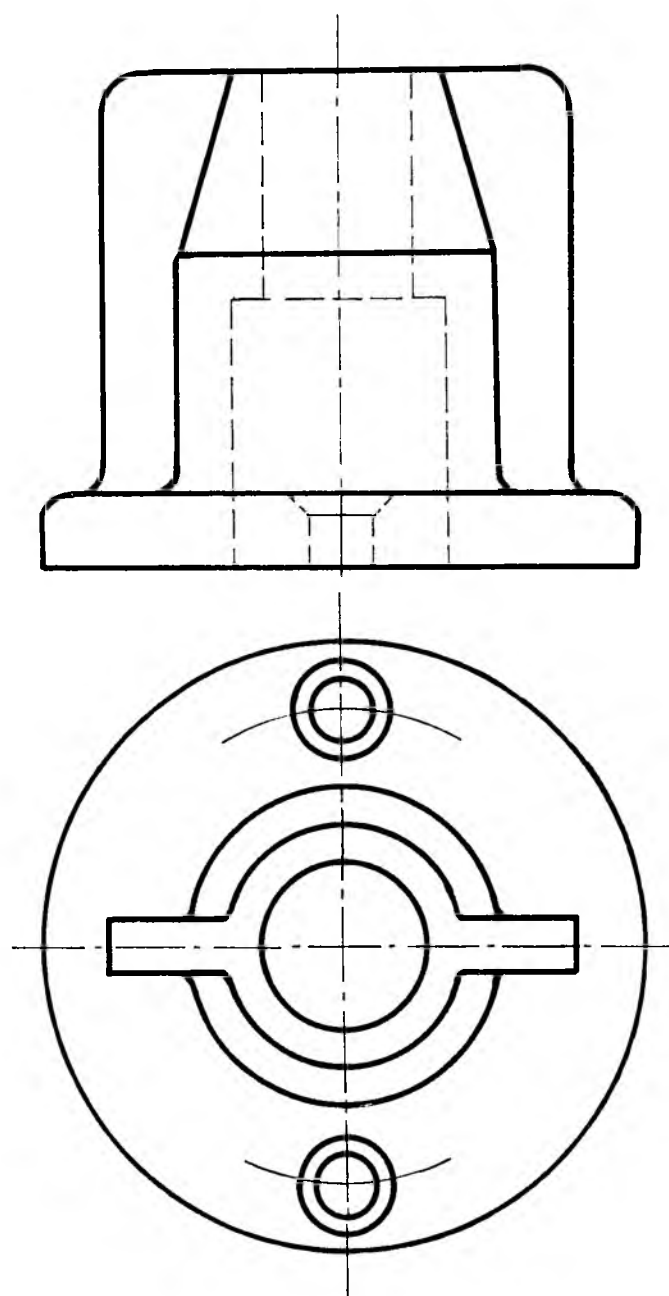
					4.03 / 1



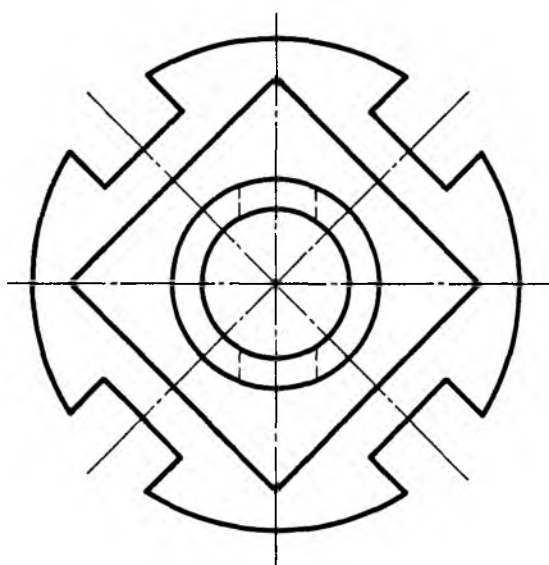
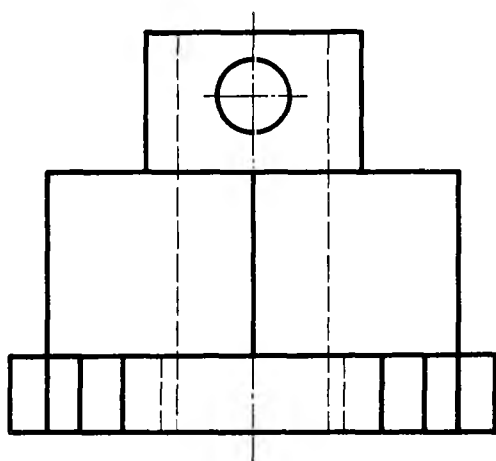
					4.03 / 2



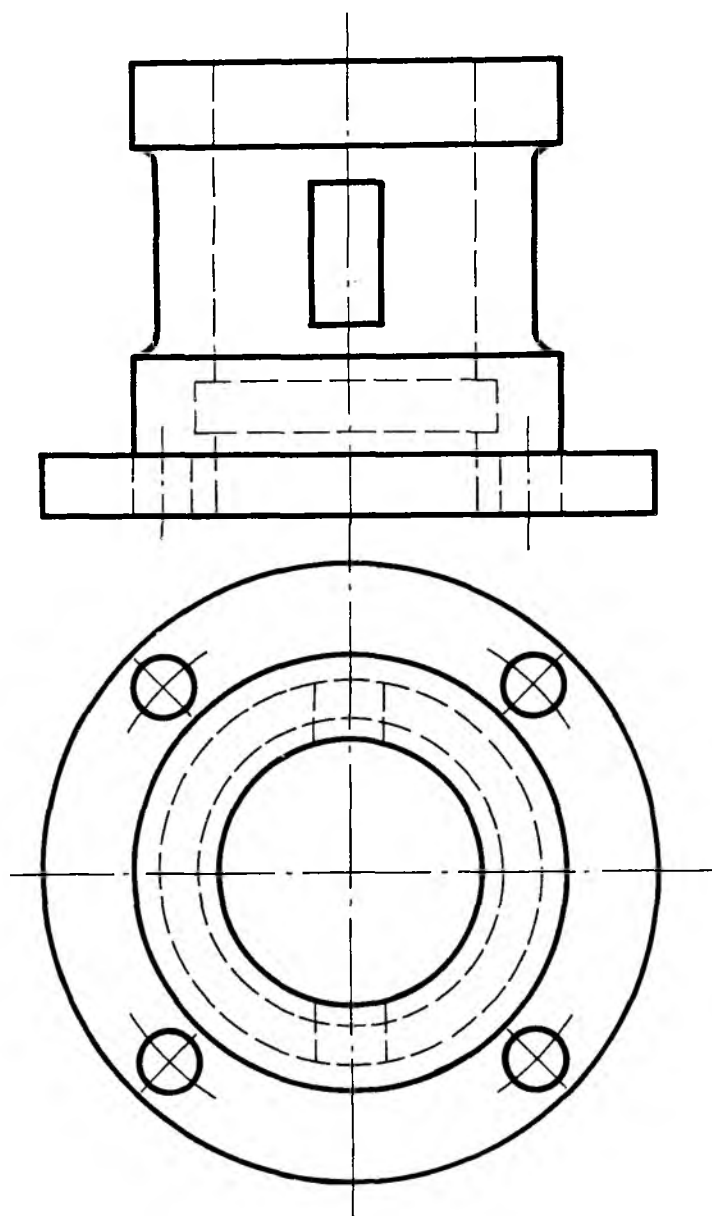
				4.03 / 3



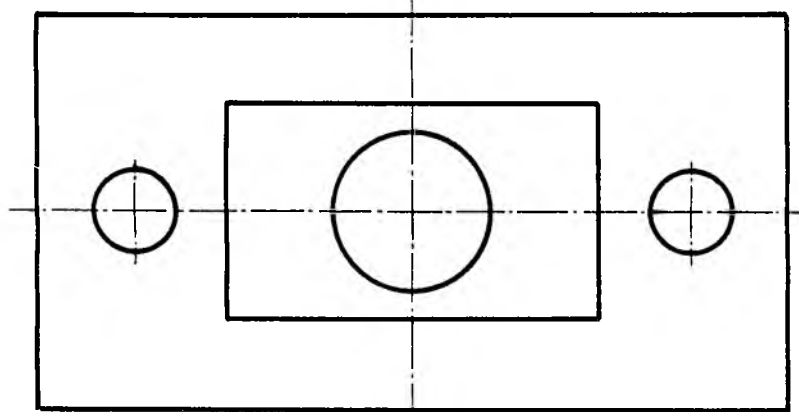
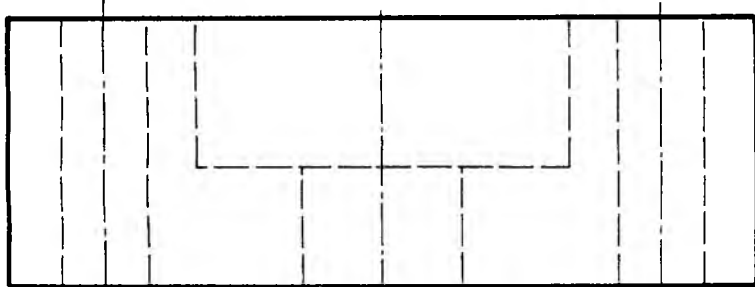
				4.03 / 4

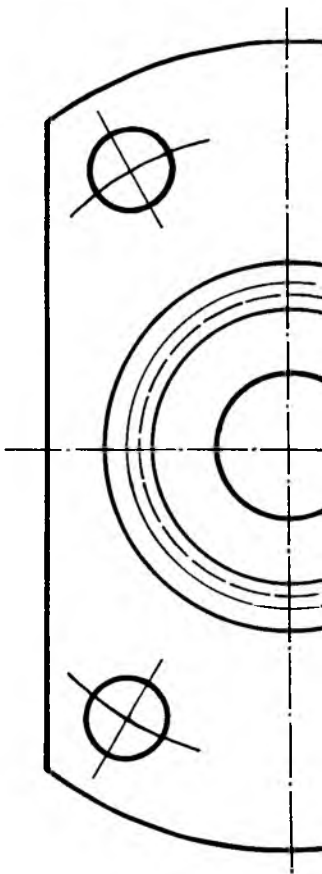


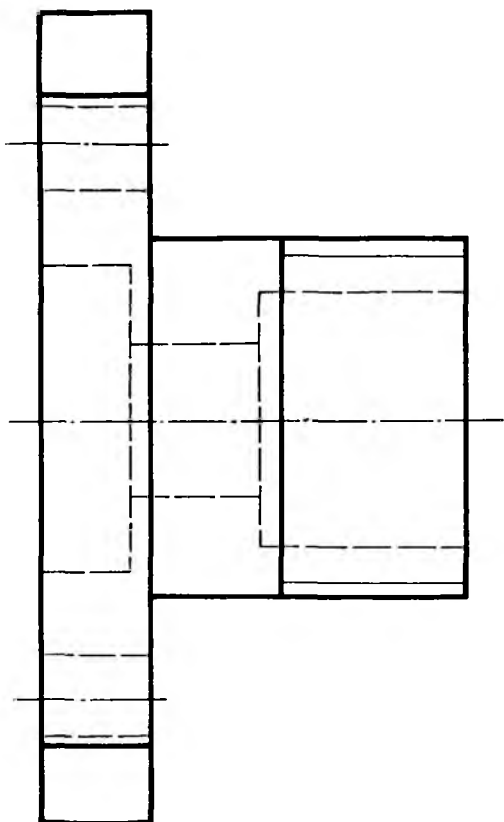
					4.03/5

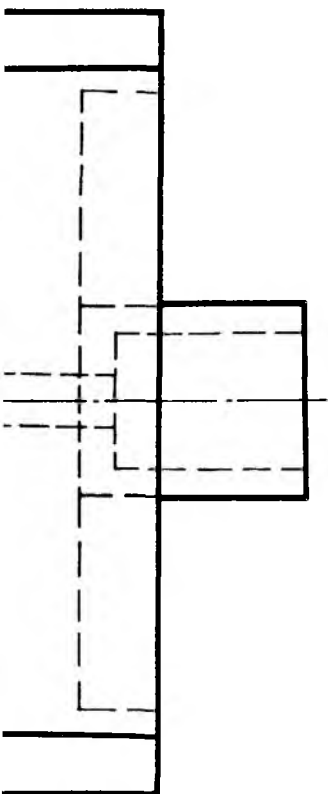


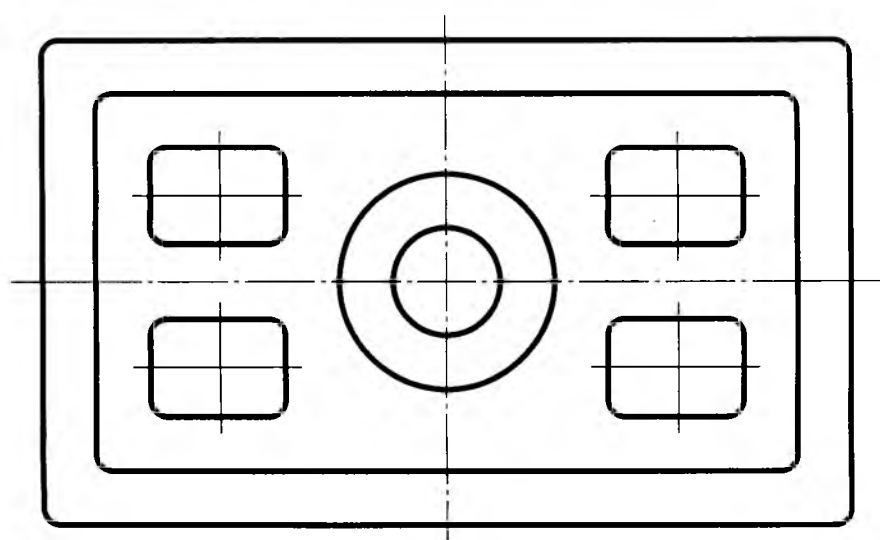
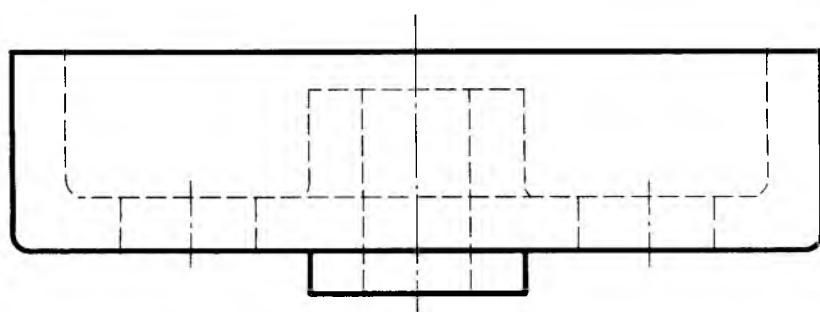
					4.03/6



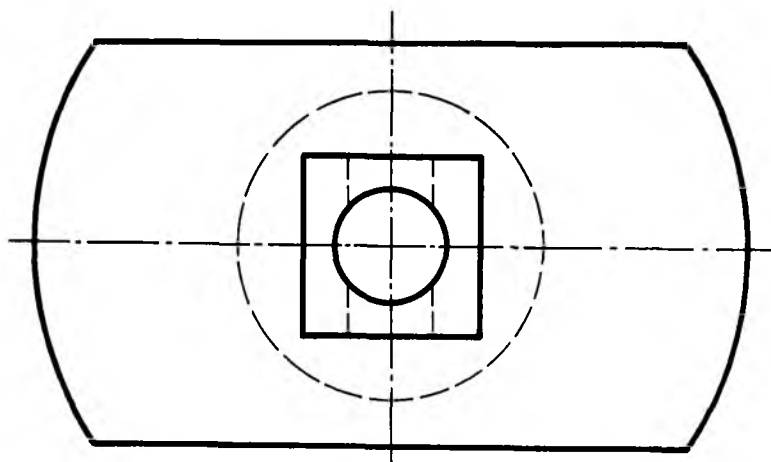
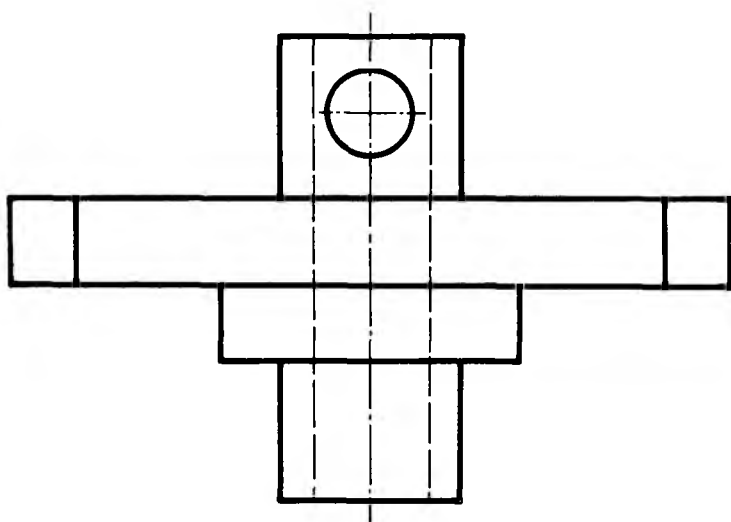
[illegible]





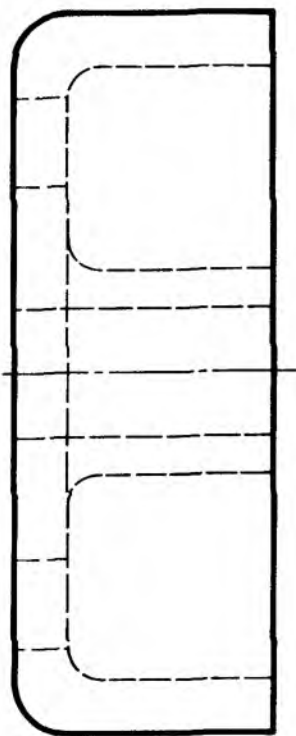
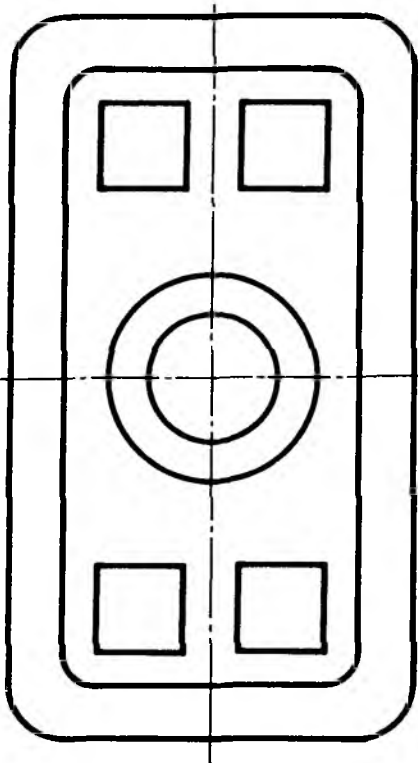


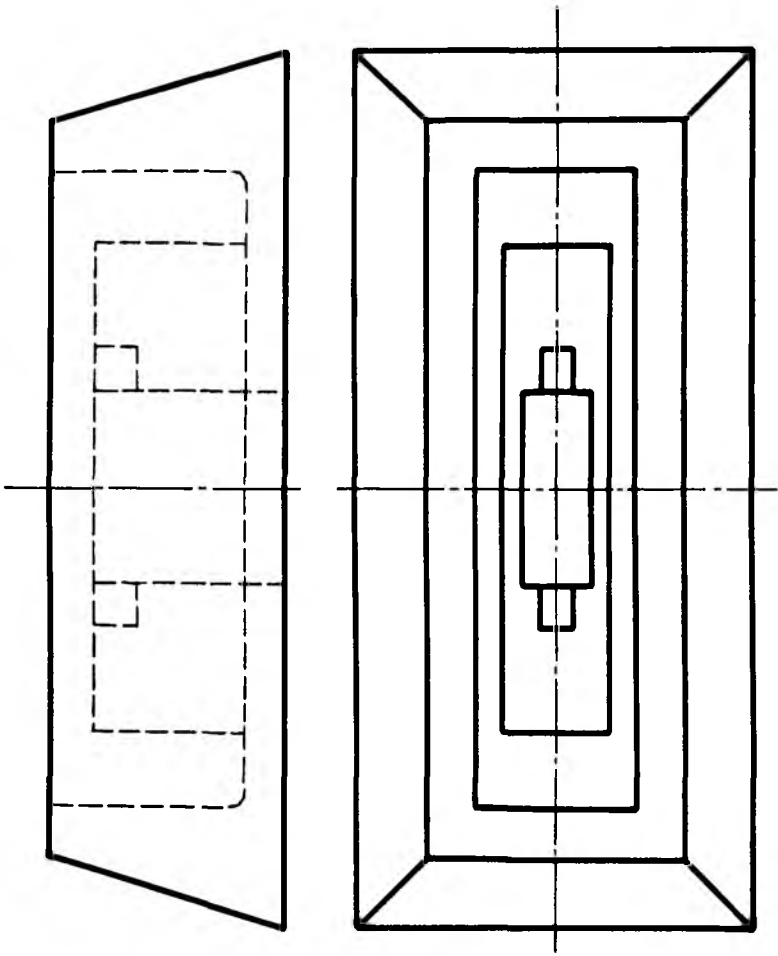
				4.03 / 10



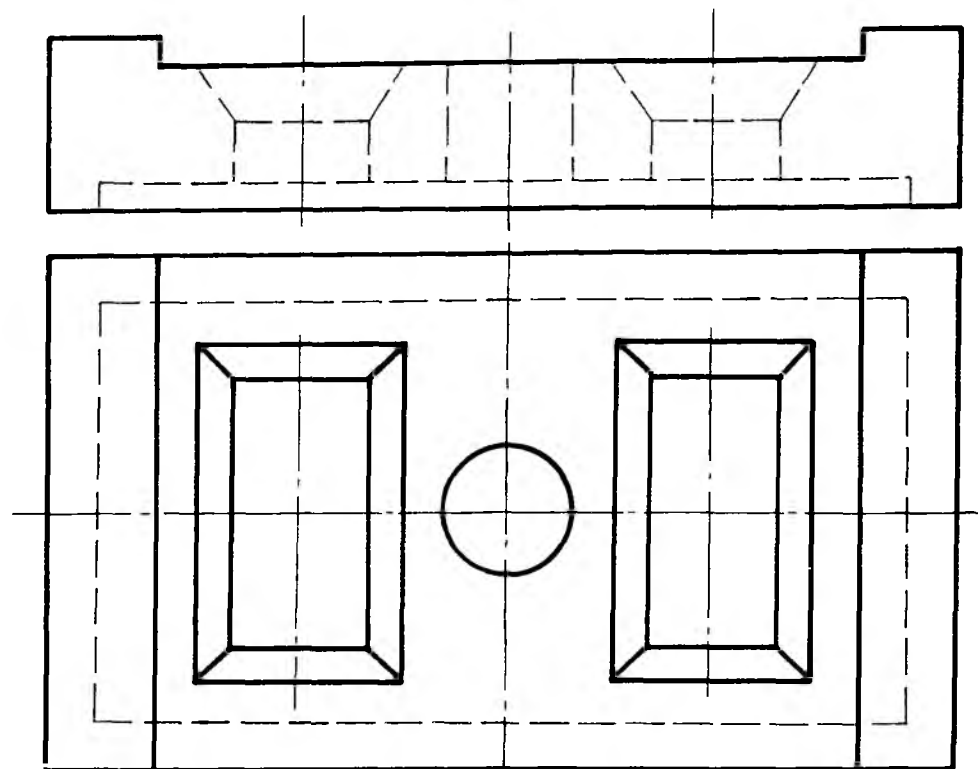
				4.03 / 12

[illegible]

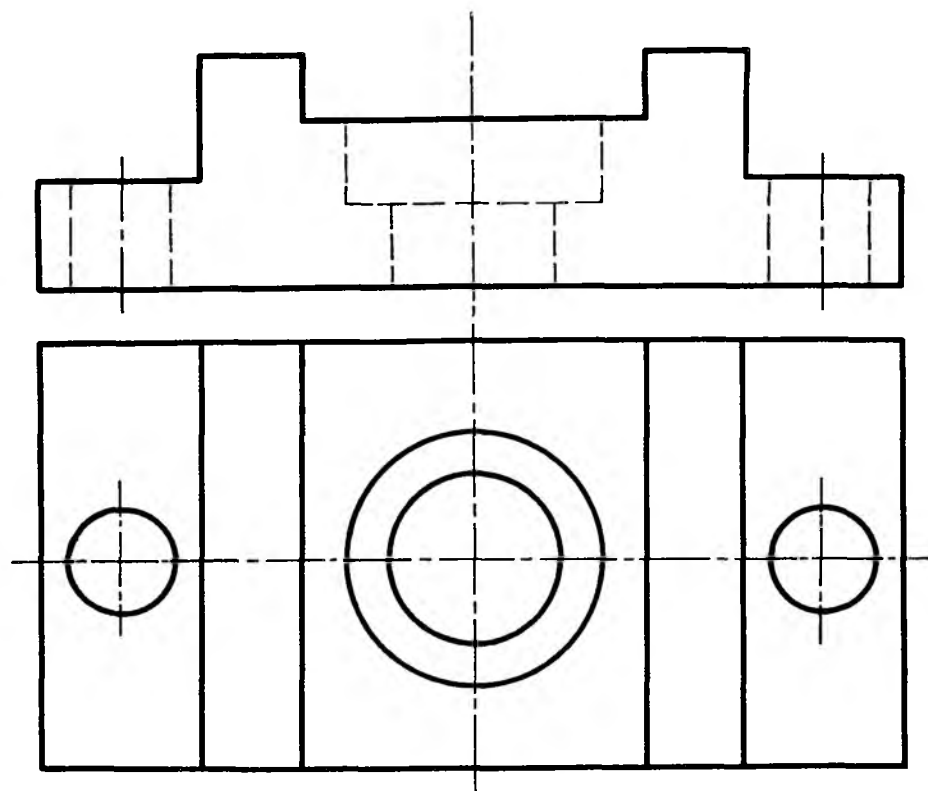




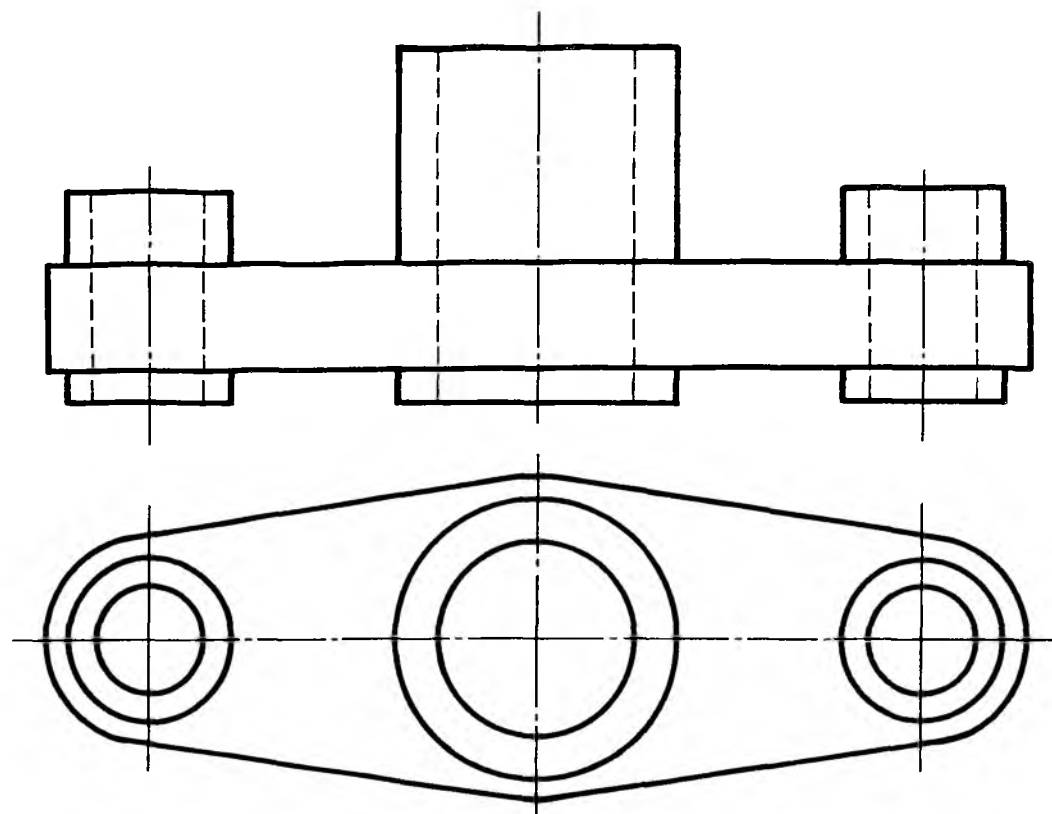
					4.03/14



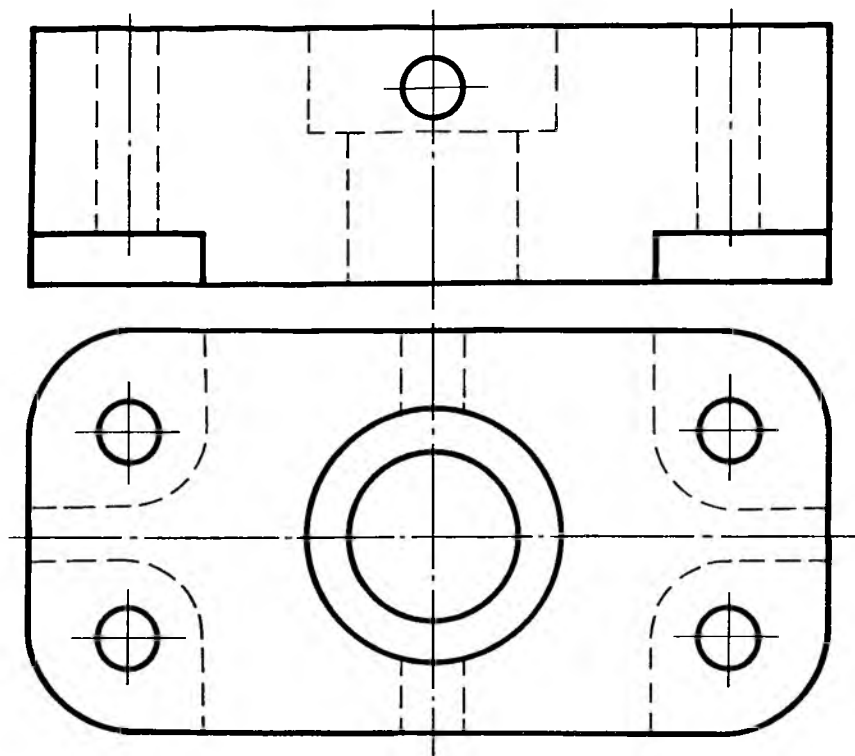
					4.03/15



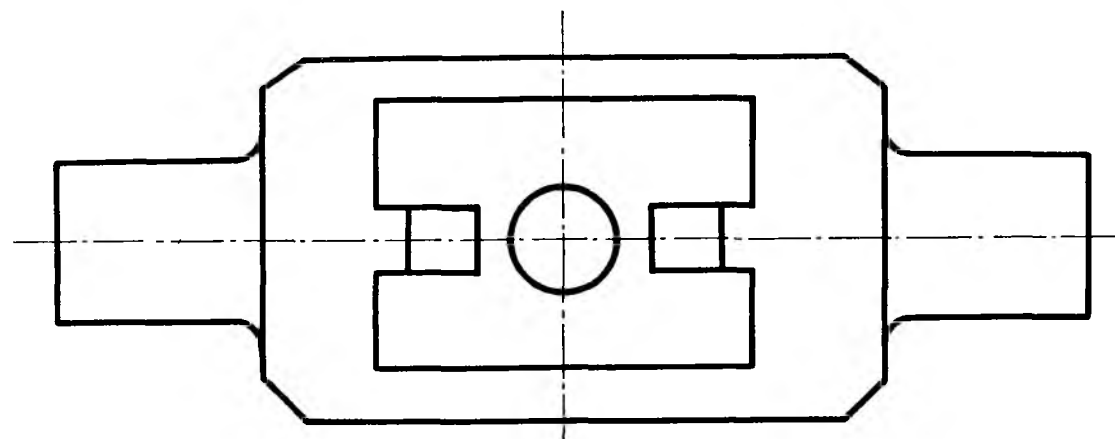
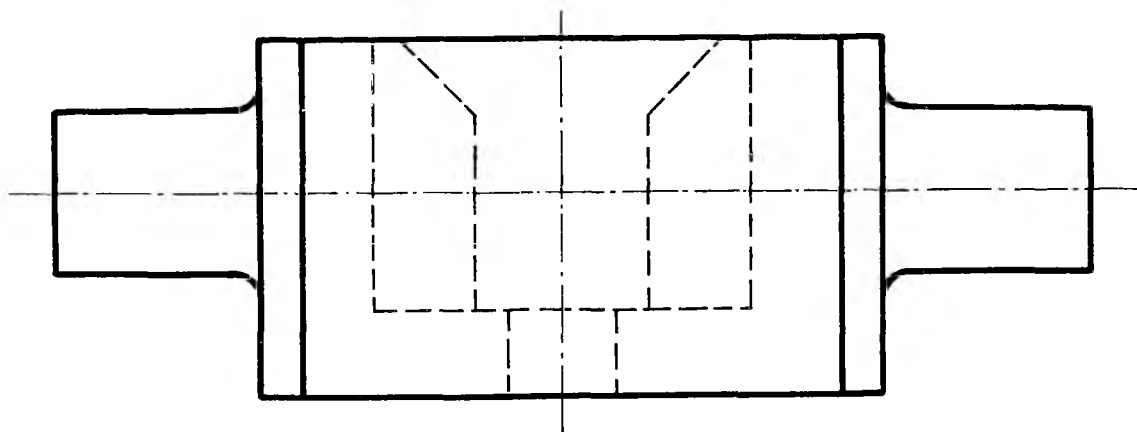
				4.03/16



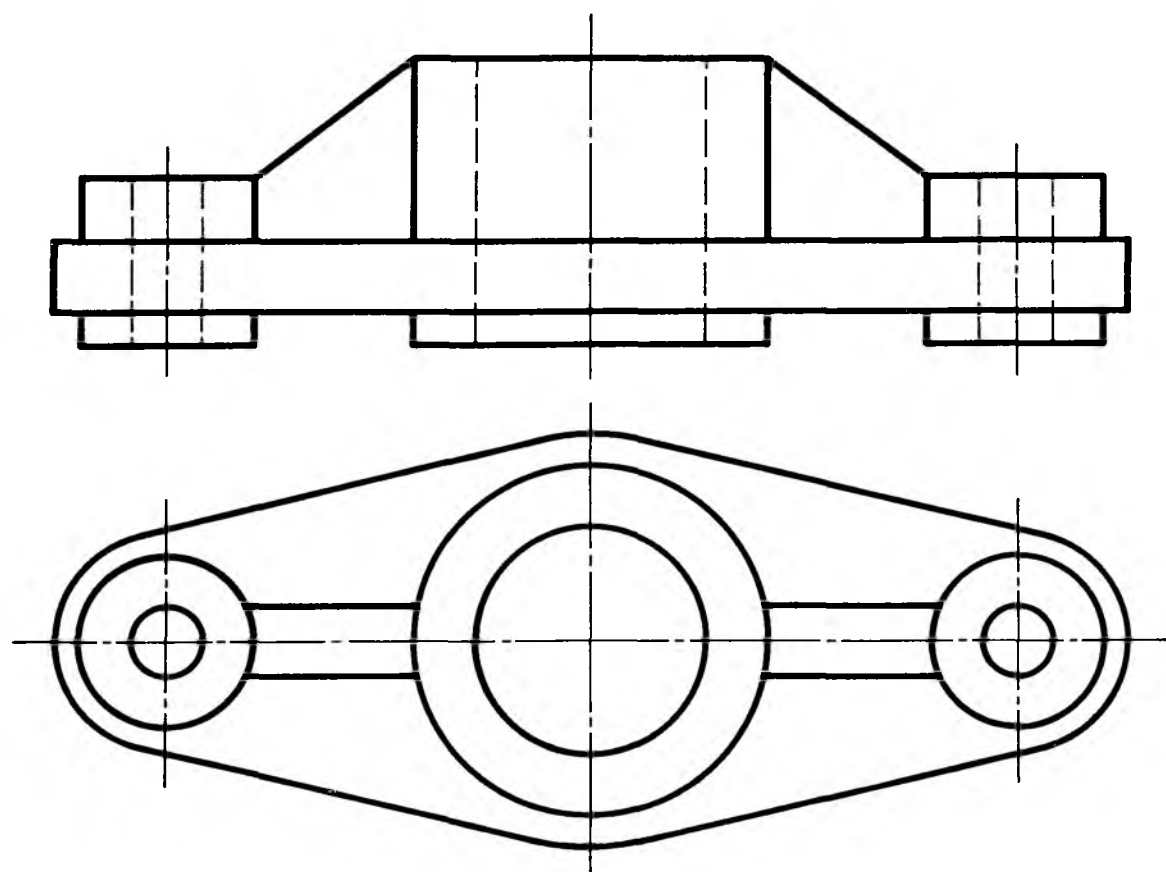
				4.03 / 17



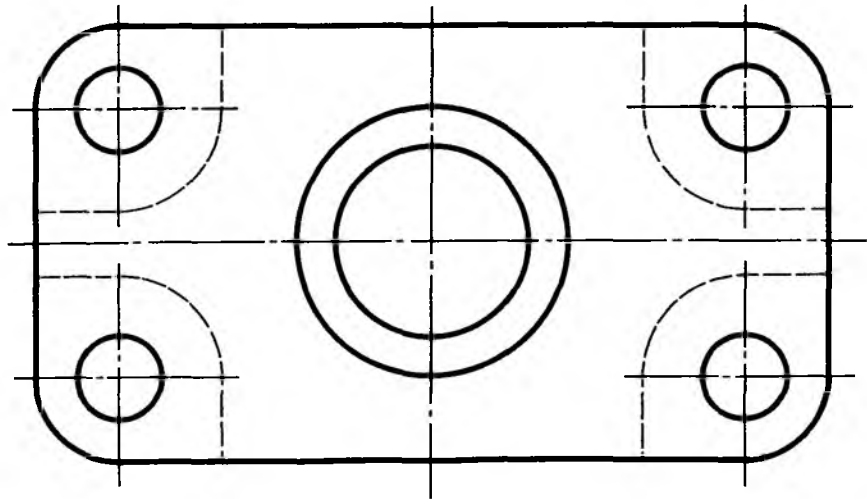
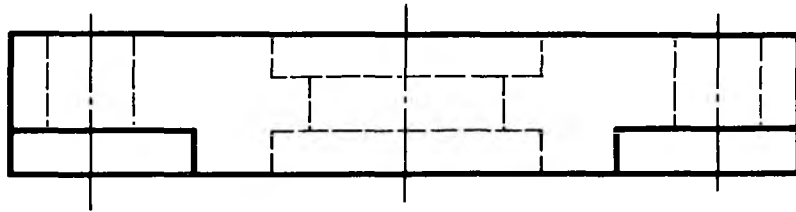
				4.03/18



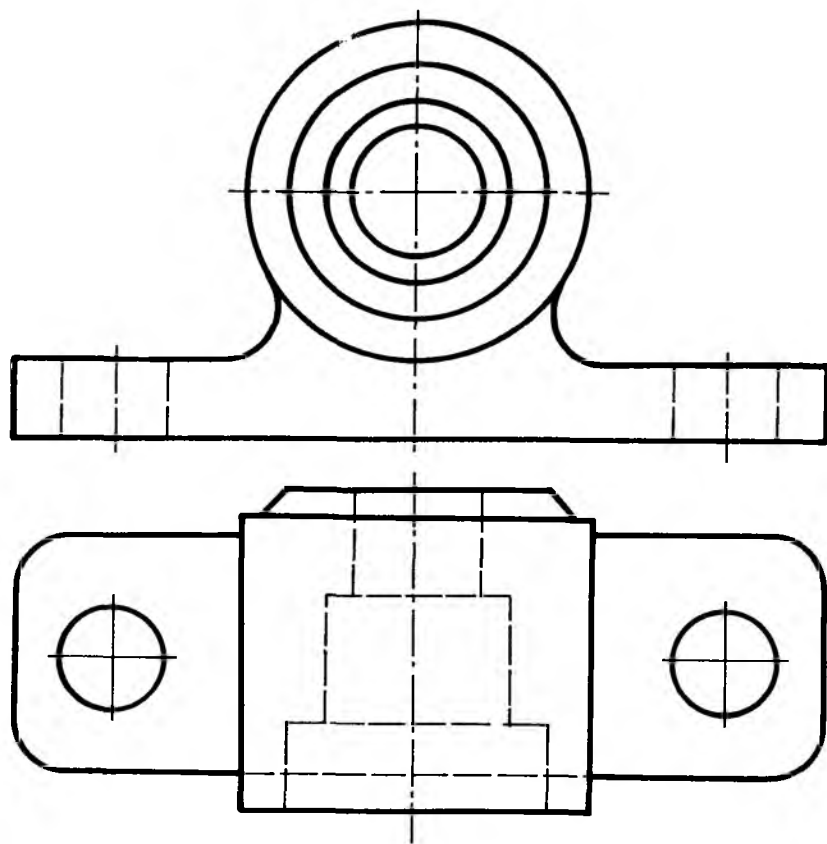
				4.03/19



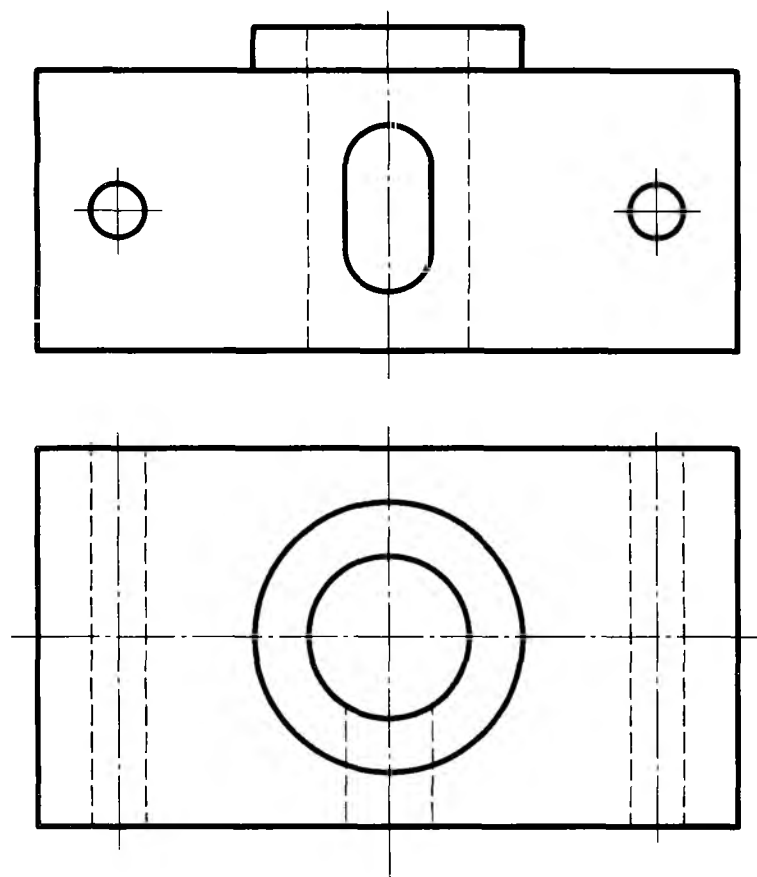
				4.03/20



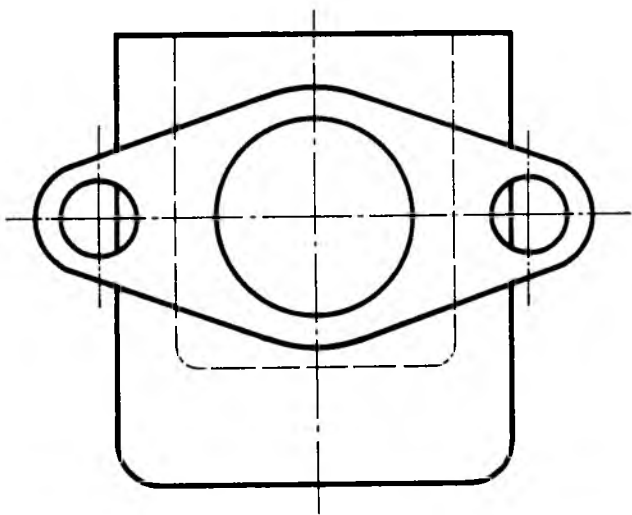
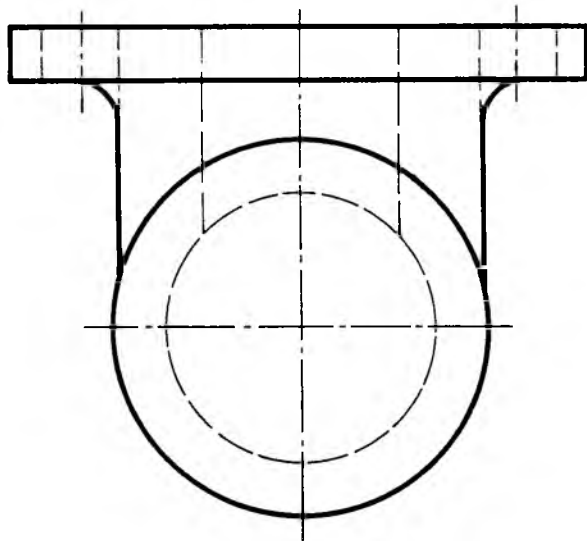
				4.03 / 21



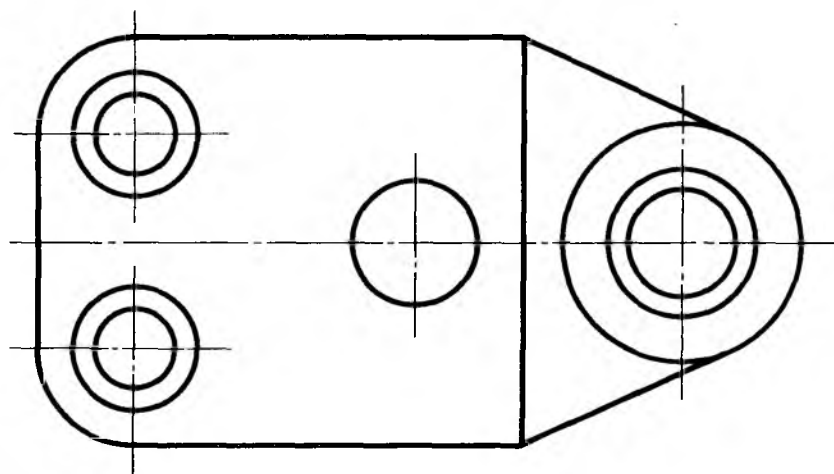
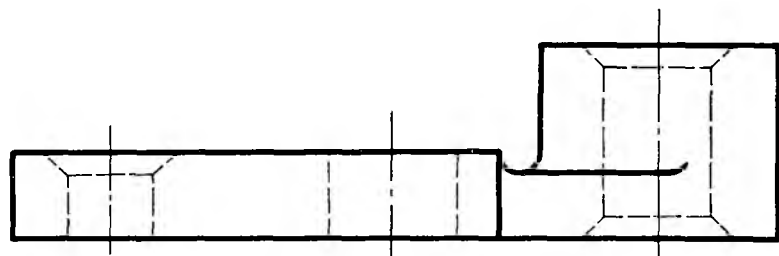
				4.03/22



				4.03/23



				4.03/25



					4.03/29

Prace projektowe 4.04.

Zasady łączenia przekrojów z widokami na rysunkach części (widoki i przekroje)

Zadania bazowe:

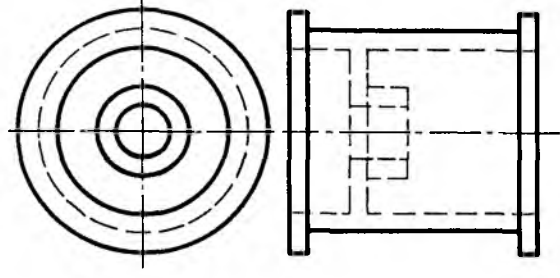
Na rysunkach od 4.04/1 do 4.04/24 przedstawiono w dwóch rzutach rysunki części maszyn.

- a) Na rzucie głównym połącz widok z przekrojem – tam, gdzie jest to możliwe zastosuj półwidok – półprzekrój.
- b) W przypadkach uzasadnionych zastosuj połączenie widoku z przekrojem także na drugim z danych rzutów.

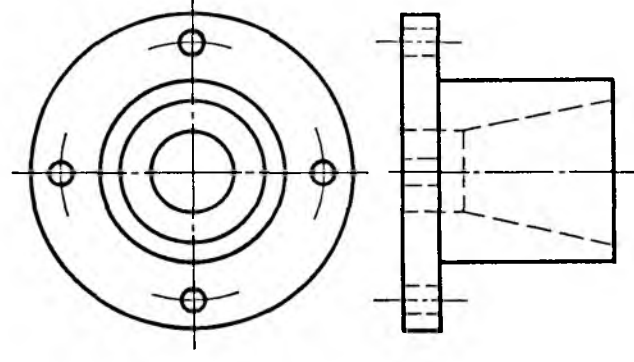
Przykłady zadań dodatkowych i uzupełniających:

- c) Zwymiaruj przedmiot przedstawiony na rysunku, ograniczając się do niezbędnego minimum rzutów.
- d) Narysuj dany przedmiot w rzucie aksonometrycznym w izometrii.
- e) Wskazaną część narysuj w dimetrii prostokątnej.
- f) Daną część przedstaw w dimetrii ukośnej.
- g) Zaprojektuj rysunek wykonawczy dla danej części.
- h) Wykonaj projekt procesu technologicznego, zgodnego z rysunkiem wykonawczym z zadania g). Przeanalizuj zgodność wymiarowania z proponowanym procesem technologicznym. Dokonaj ewentualnych poprawek w wymiarowaniu.

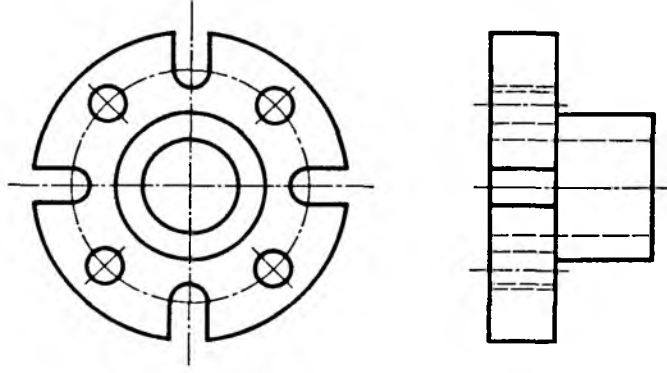
4.04/7



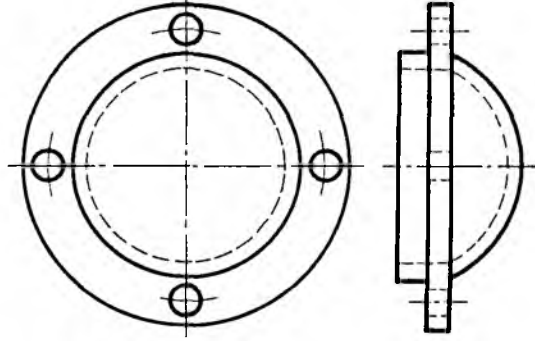
5/40/5

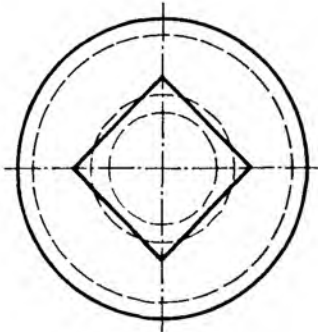
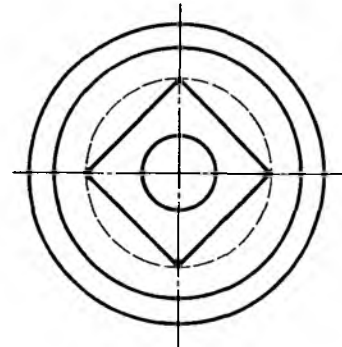
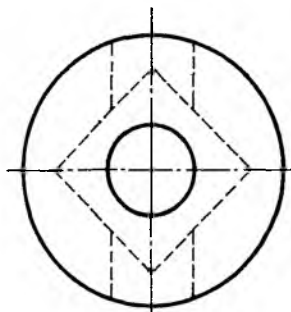
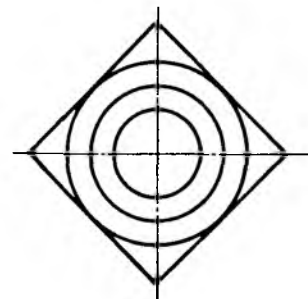


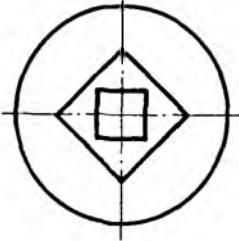
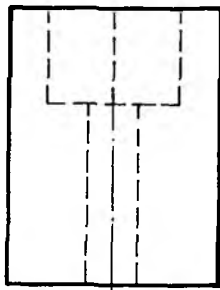
8/40/7



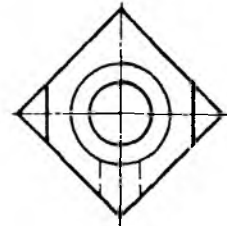
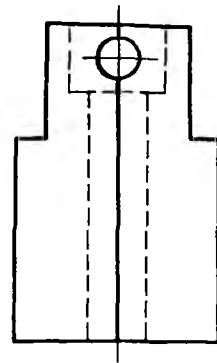
9/40/6



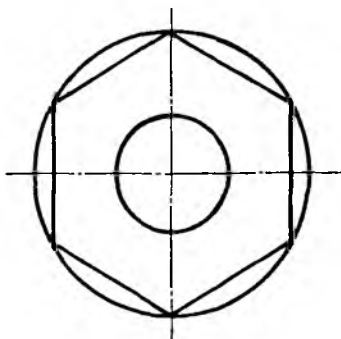
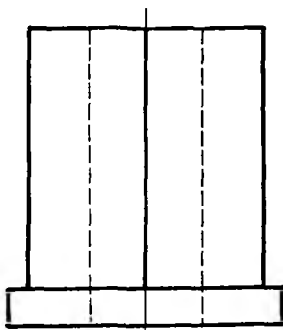
4.04/94.04 / 104.04/114.04/12



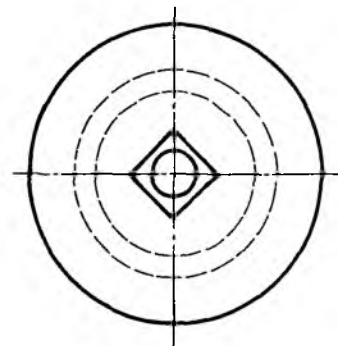
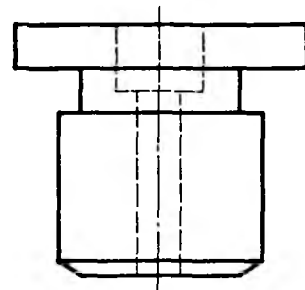
								4.04/13	



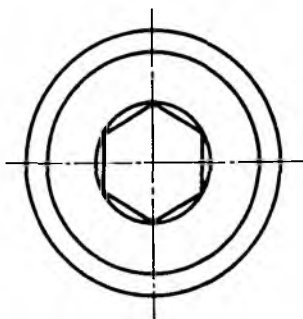
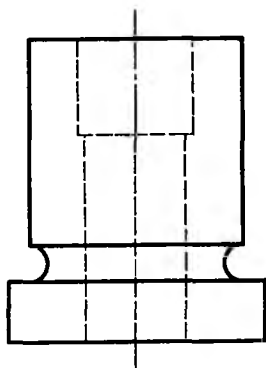
								4.04/14	



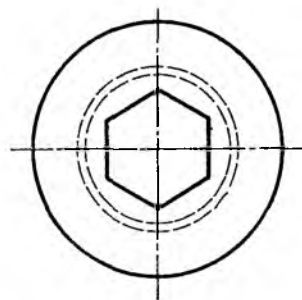
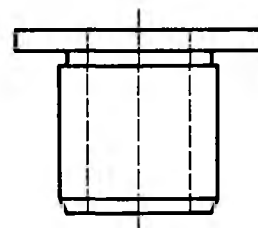
								4.04/15	



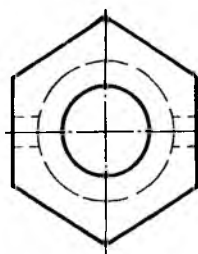
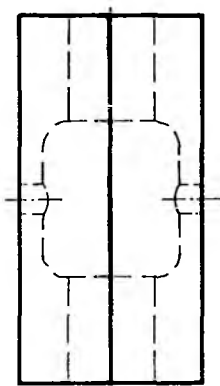
								4.04/16	



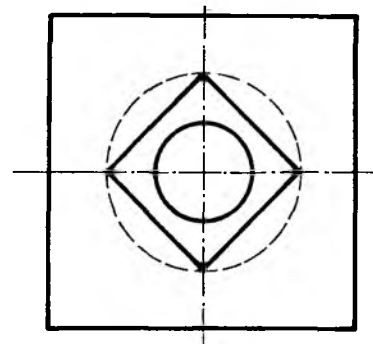
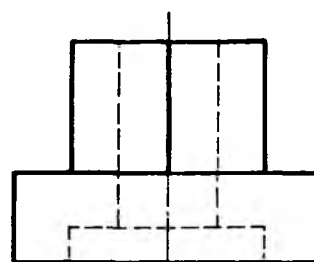
					4.04/17



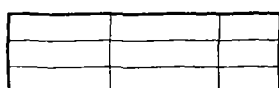
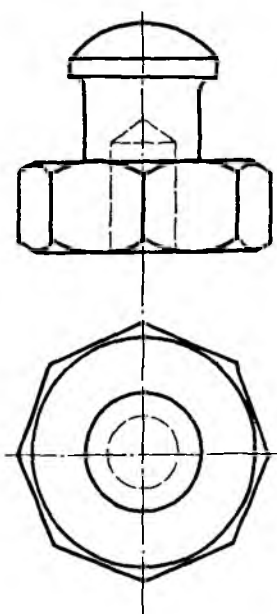
					4.04/18



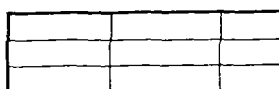
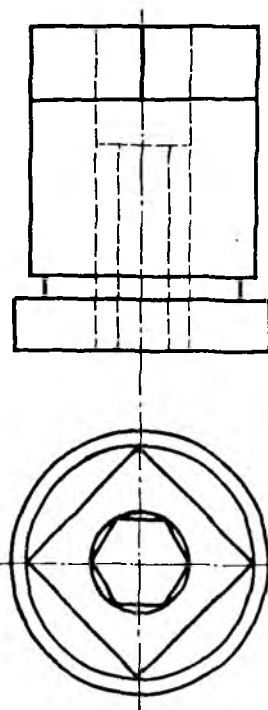
					4.04/19



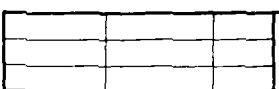
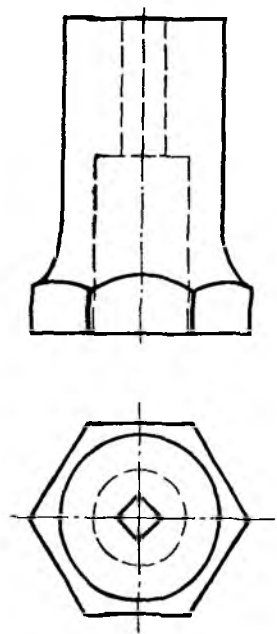
					4.04/20



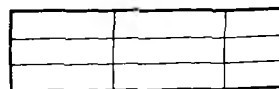
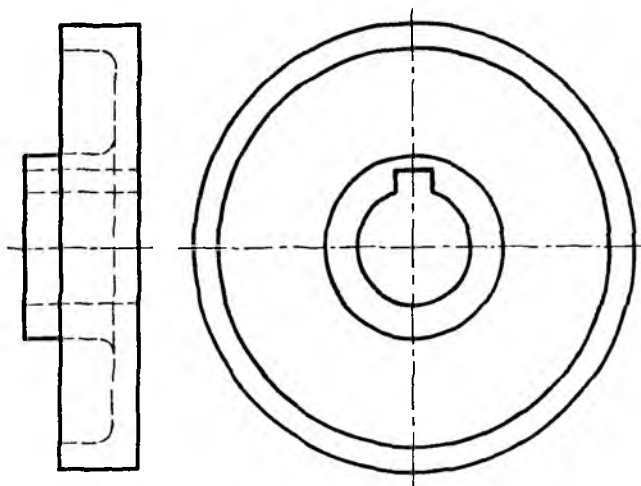
4.04/21



4.04/22



4.04/23



4.04/24