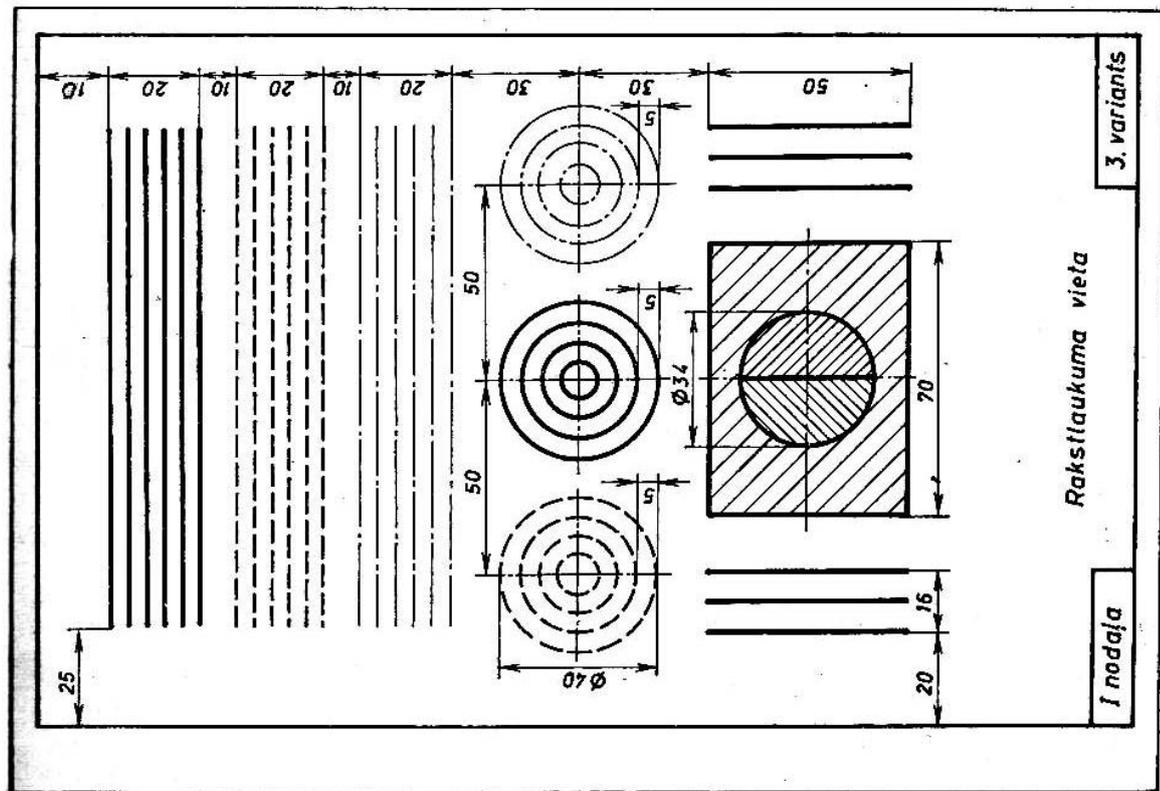
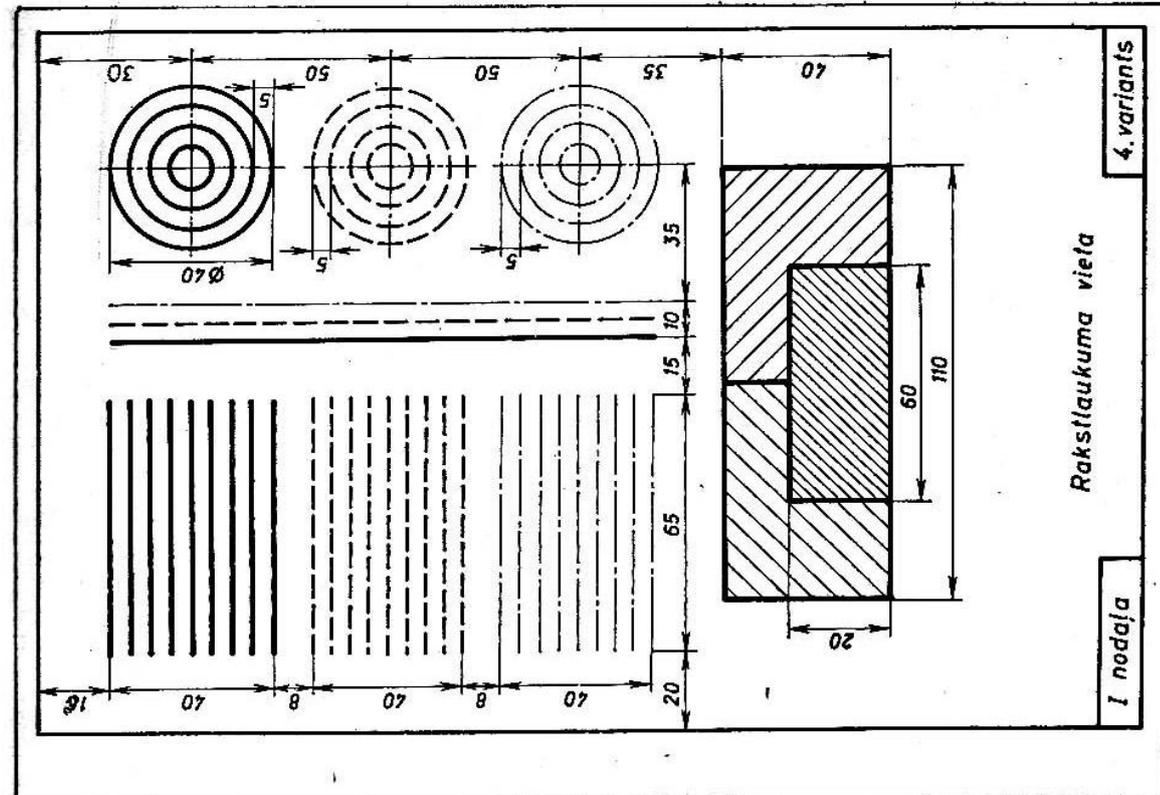
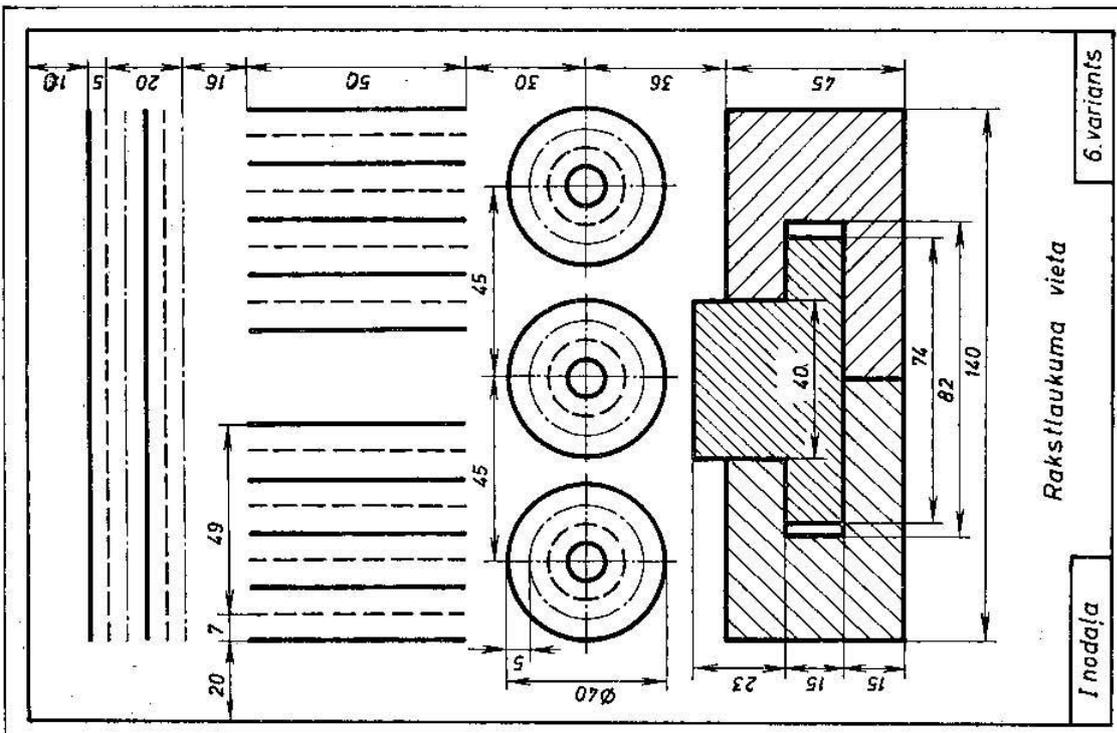


Pārrisē ar risēšanas instrumentiem.



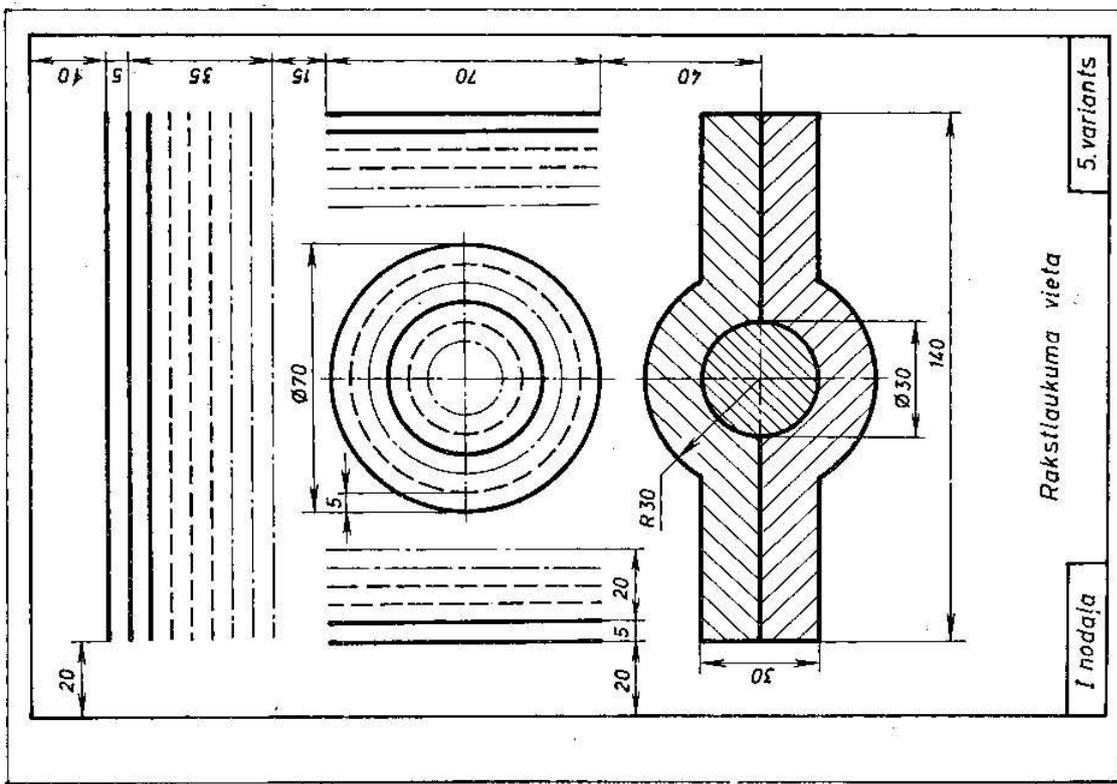
Pārrasēt ar rasēšanas instrumentiem.



6. variants

Rakstlaukuma vieta

I nodaļa

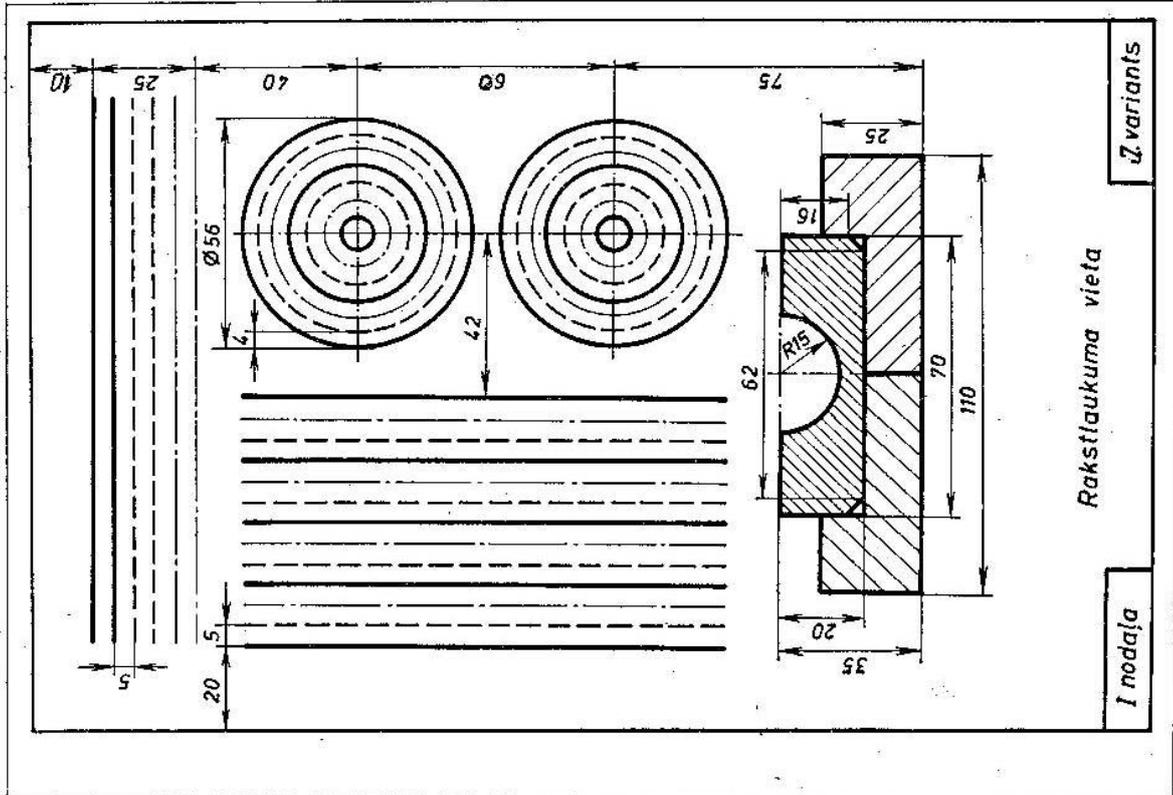
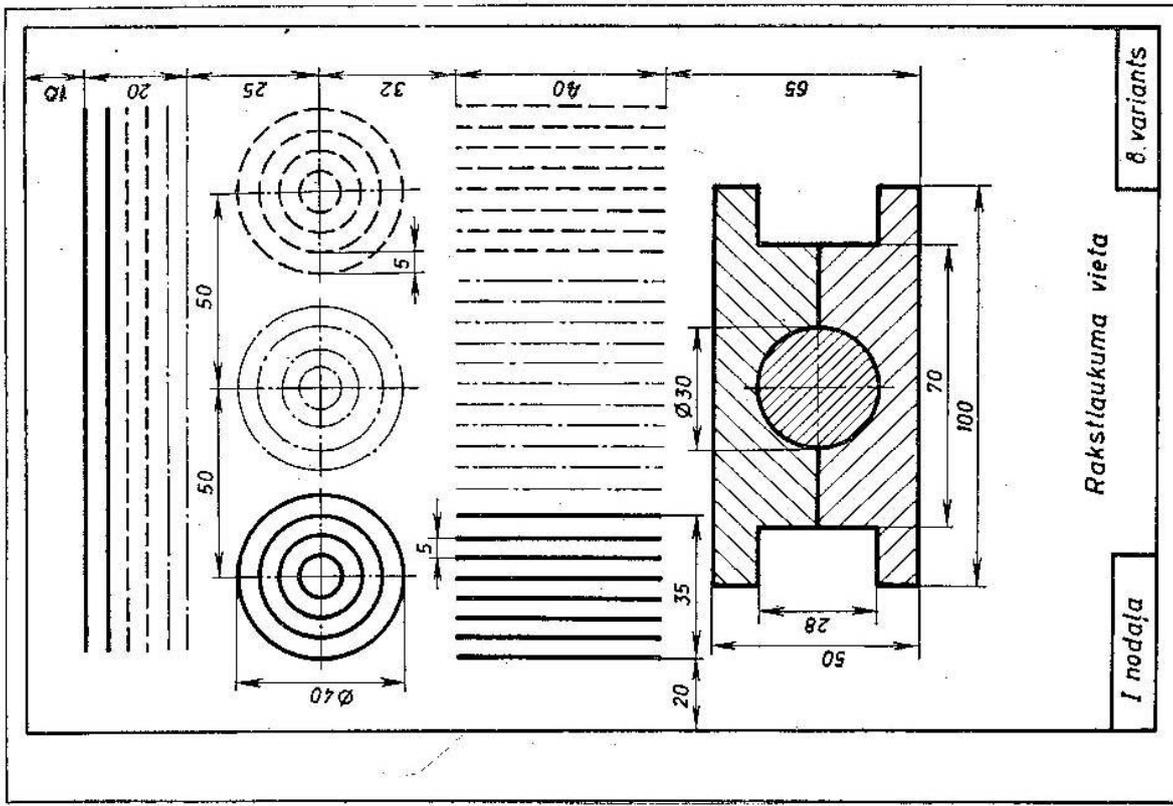


5. variants

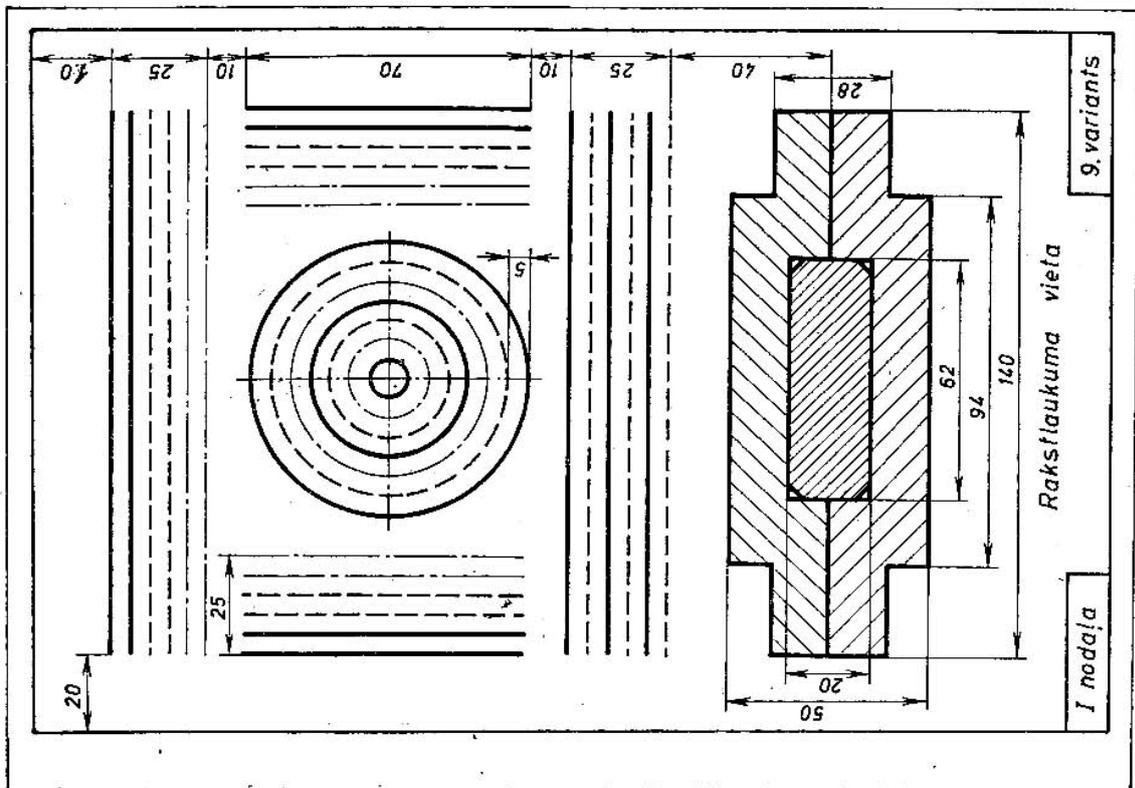
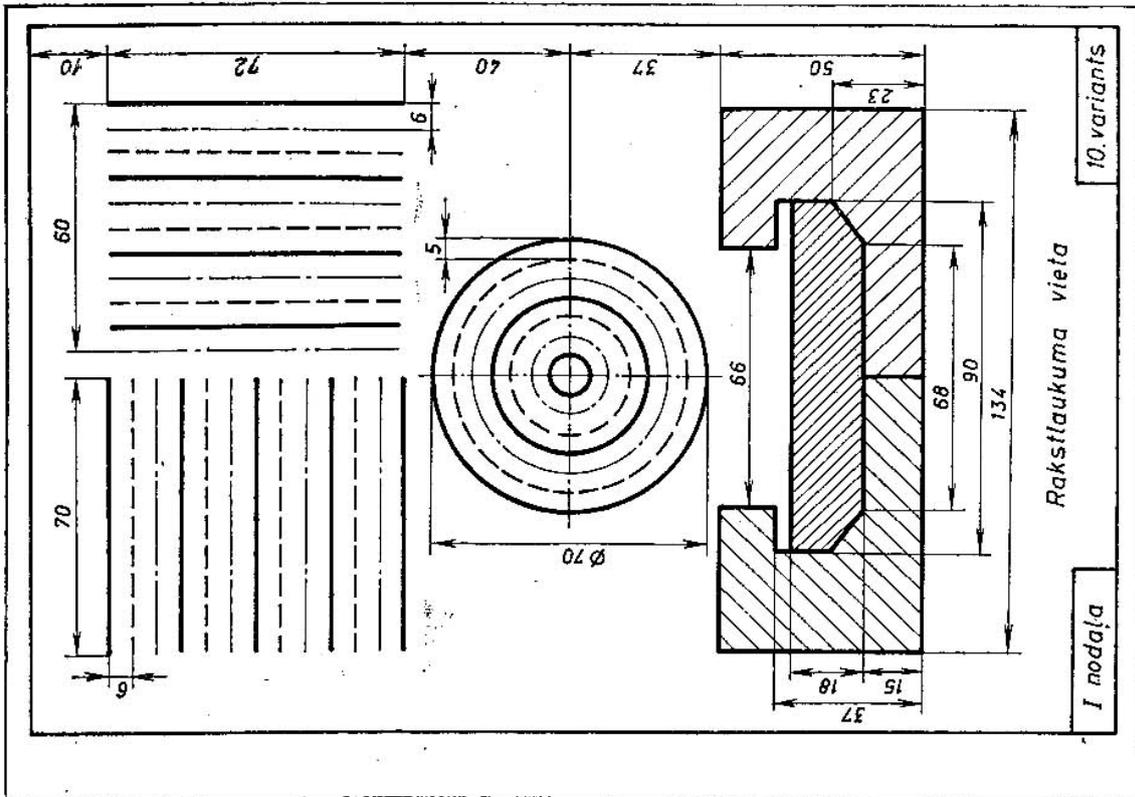
Rakstlaukuma vieta

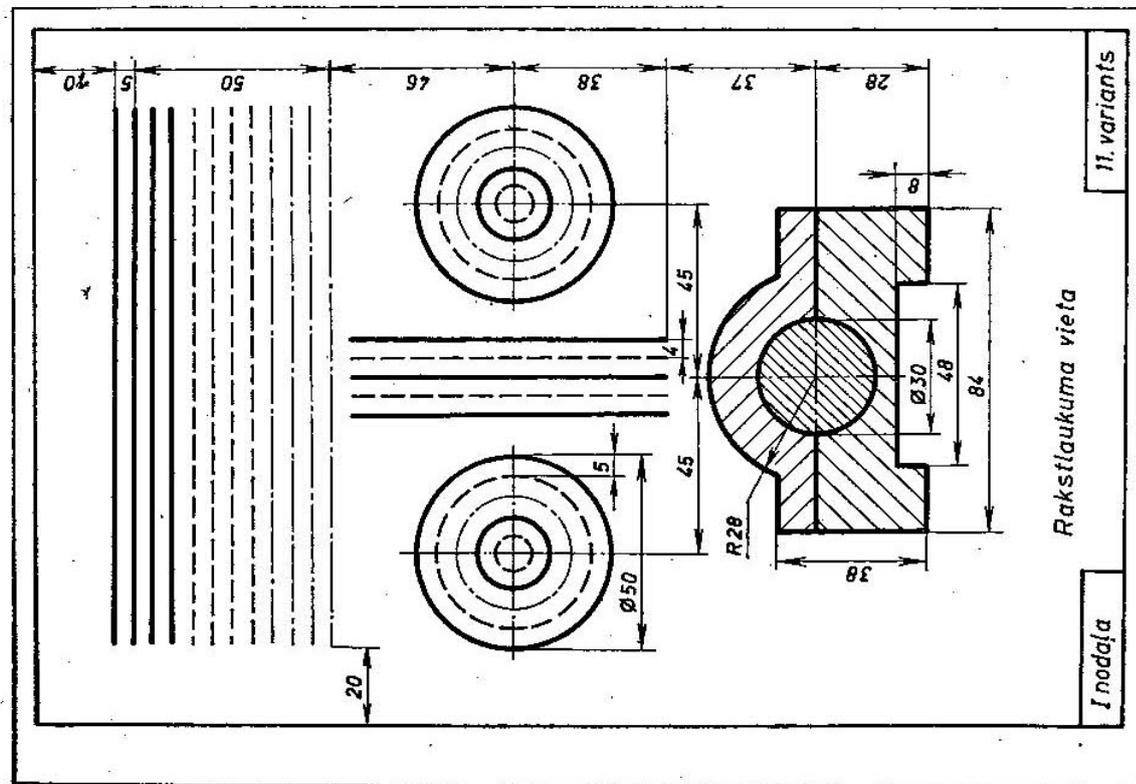
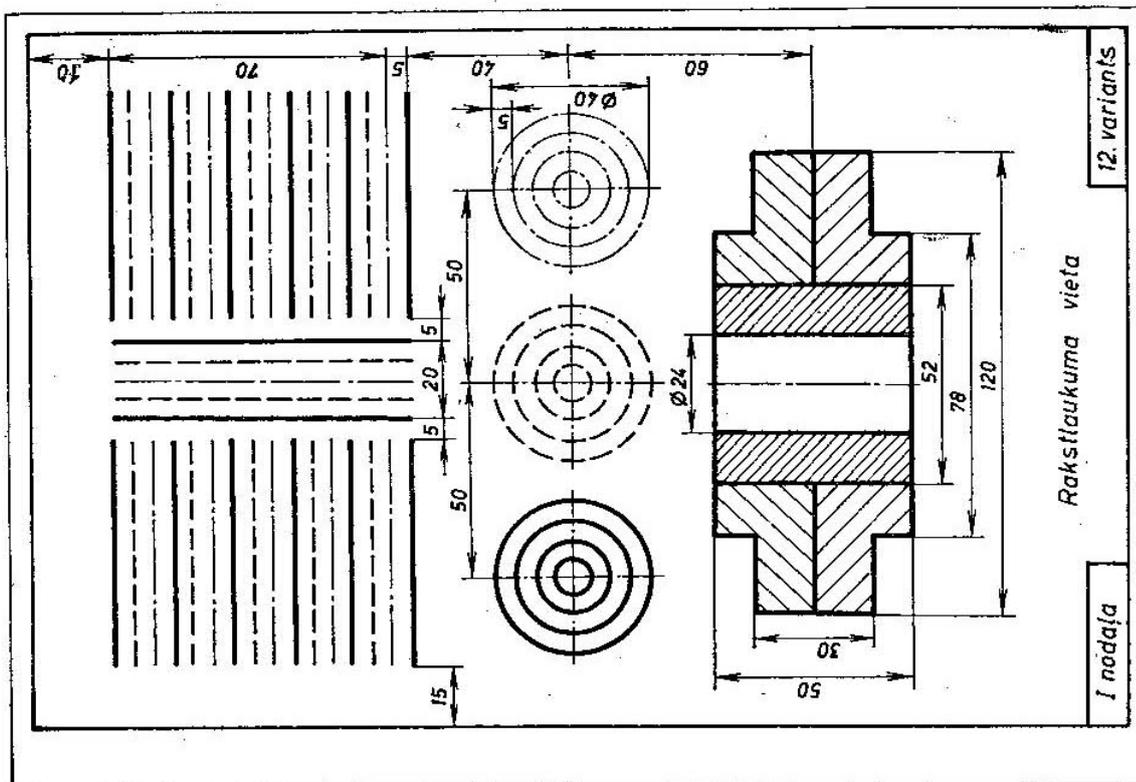
I nodaļa

Pārrasēt ar rasēšanas instrumentiem.

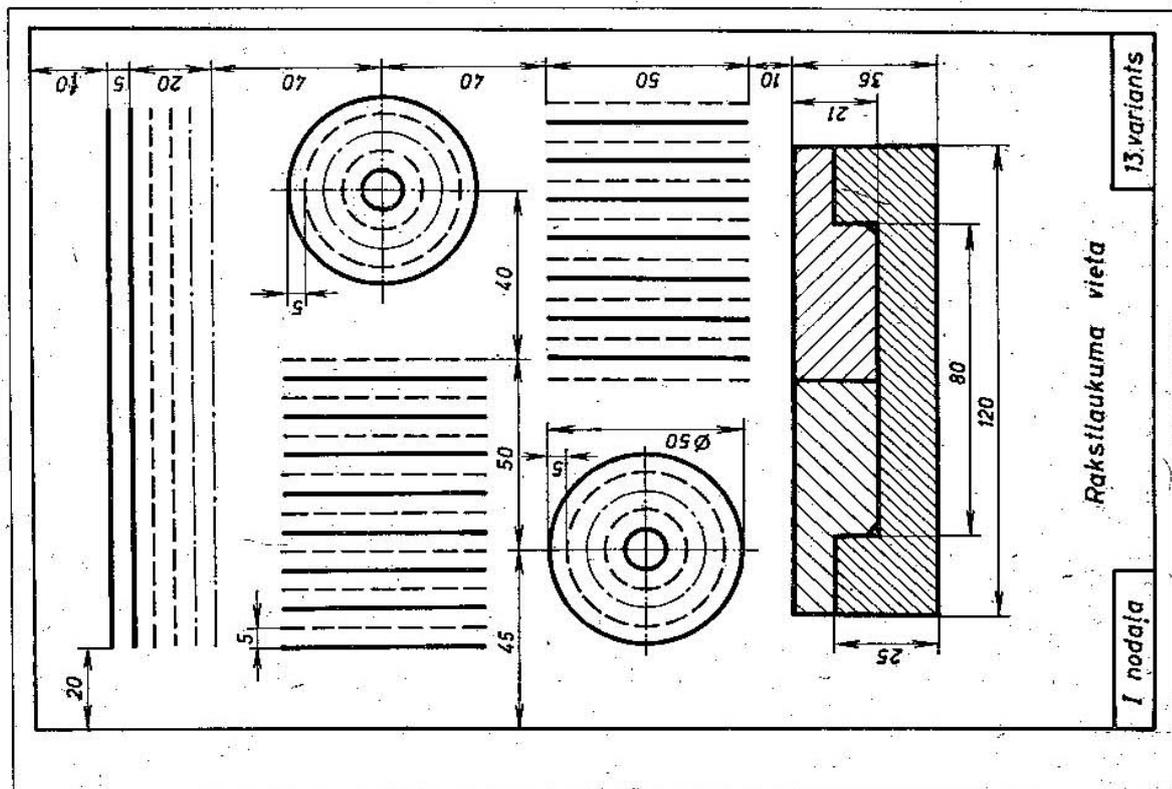
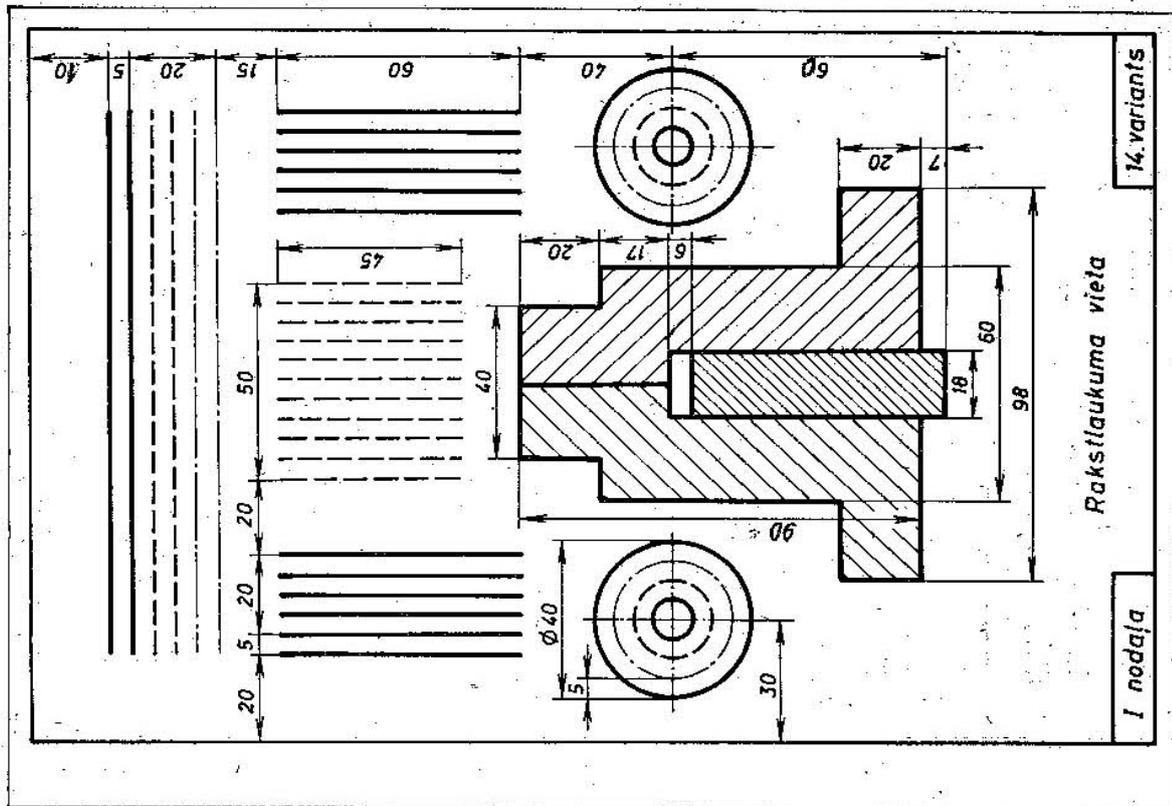


Pārrasēt ar rasēšanas instrumentiem.

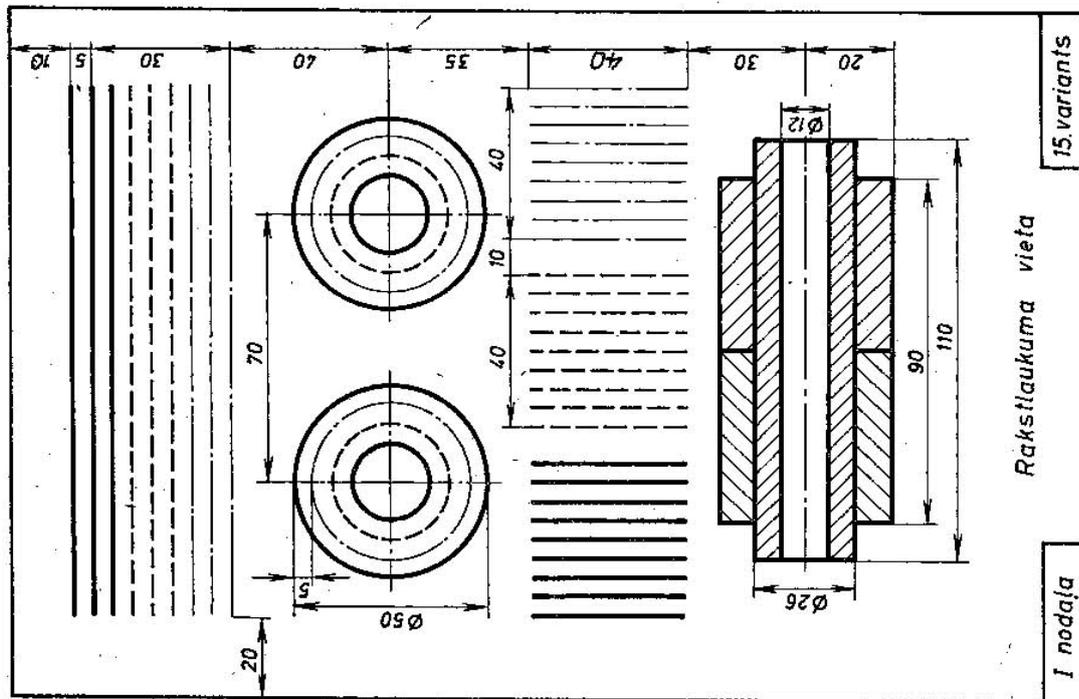
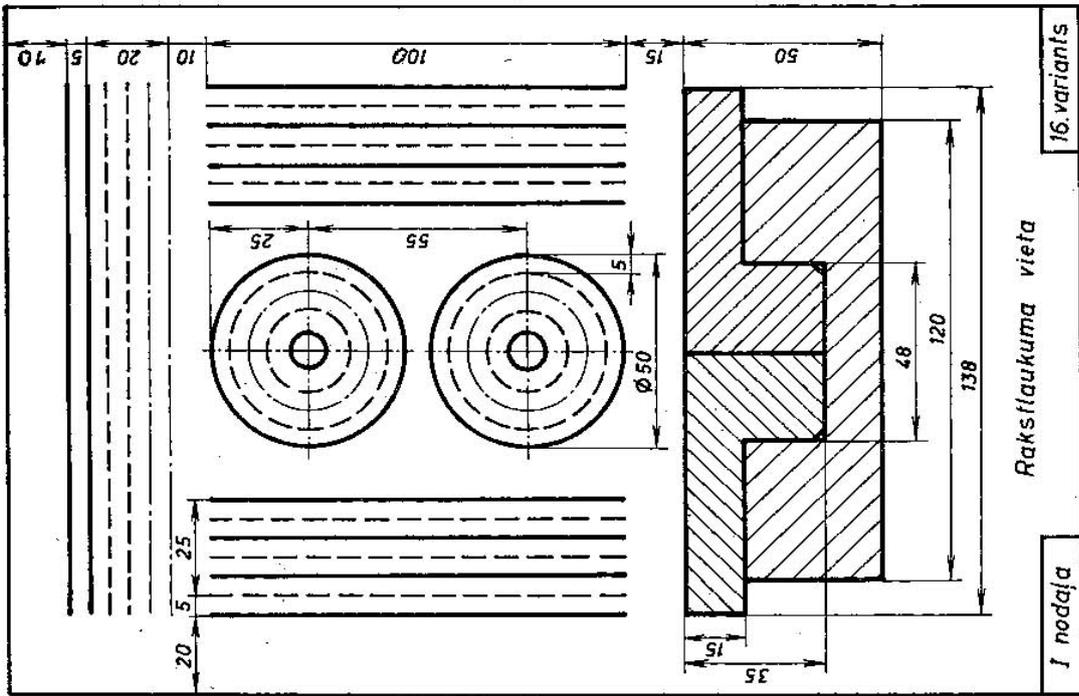




Pārrasēt ar rasēšanas instrumentiem.



Pārrisē ar rasēšanas instrumentiem.



Pārrisēt ar risēšanas instrumentiem.

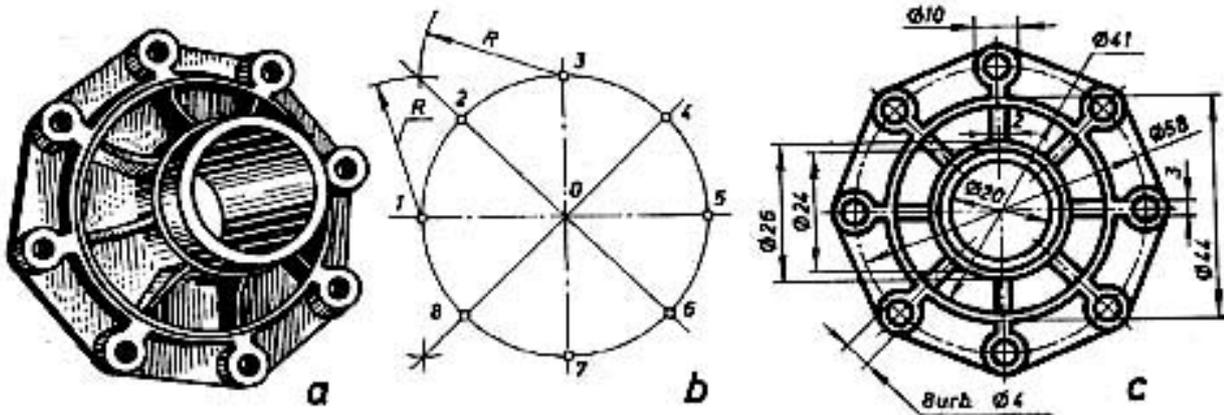
## ĢEOMETRISKĀ RASĒŠANA

### II NODAĻA

#### APLOCES DALĪŠANA VIENĀDĀS DAĻĀS

Rasēšanas praksē bieži nepieciešams dalīt aploci vienādās daļās. 5. attēlā *a* parādīta detaļa (vāks), bet 5. attēlā *b* — geometriskās konstrukcijas izpildīšanas secība, dalot aploci astoņās vienādās daļās.

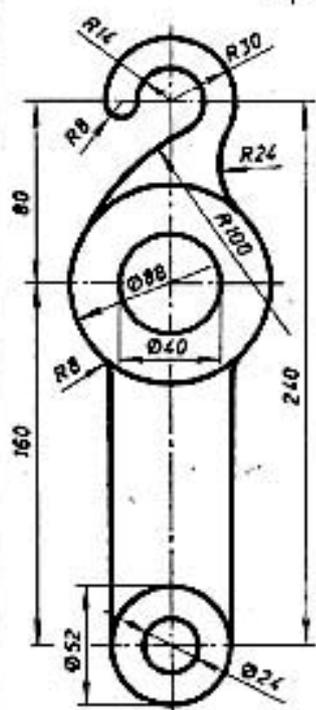
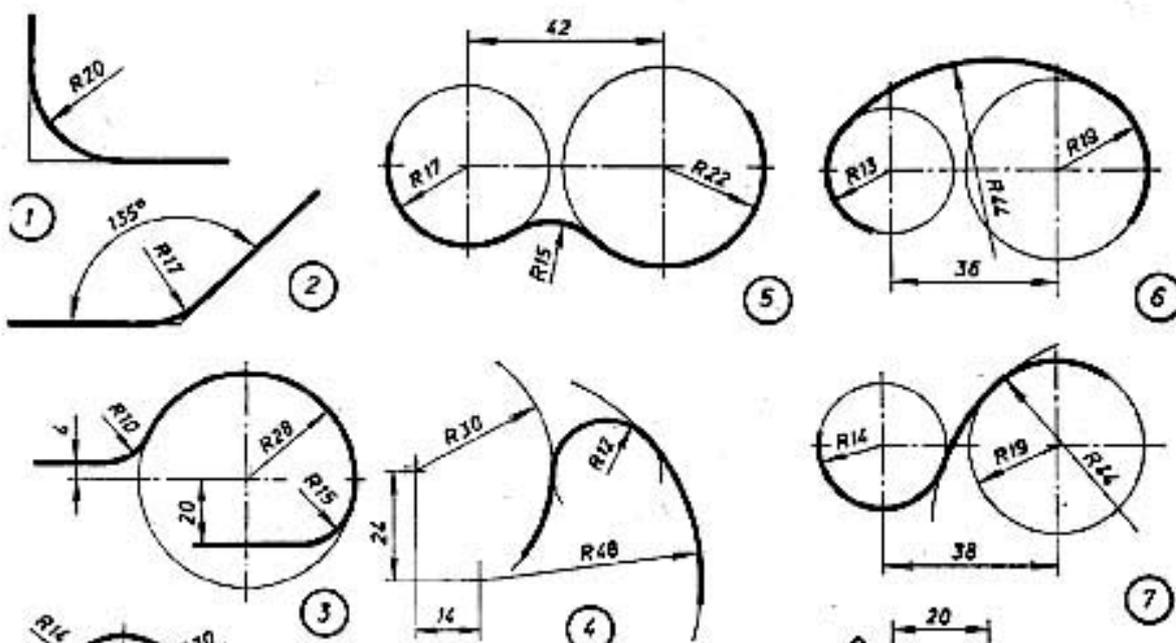
uz aploces centru zīmē asu līnijas un ap tiem pašiem punktiem novelk astoņas aploces. Pēc tam zīmē pastiprinājumus, izciņģus un citus detaļas elementus (5. att. *c*). Konstrukcija jāizpilda ar tievām līnijām. Pēc tam ar zīmuli



Lai sadalītu aploci astoņās vienādās daļās, zīmē divas savstarpēji perpendikulāras asis. Ap asu krustpunktu novelk aploci, zīmējot to kā svītrpunktu līniju. Šo aploci dala astoņās vienādās daļās, izmantojot cirkuli vai slīdī un  $45^\circ$  trīsstūri. Caur dalījuma punktiem virzienā

rasējumu izvelk ar resnāku līniju un atzīmē izmērus.

Šīs nodaļas katrā variantā doti 2 uzdevumi, kuros jāzīmē detaļas kontūras un jāatzīmē izmēri. Izvelkot rasējumu, obligāti jāievēro līniju resnumu attiecība.



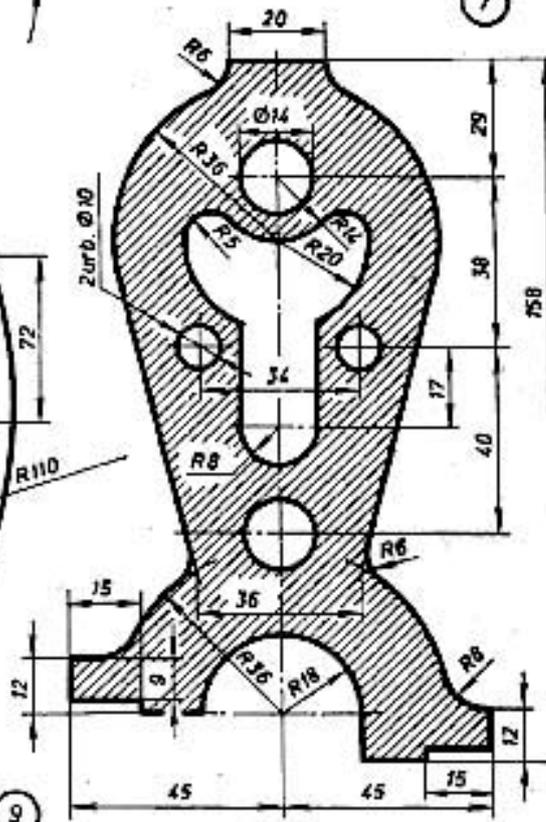
Kāsis

8



Divplecu svira

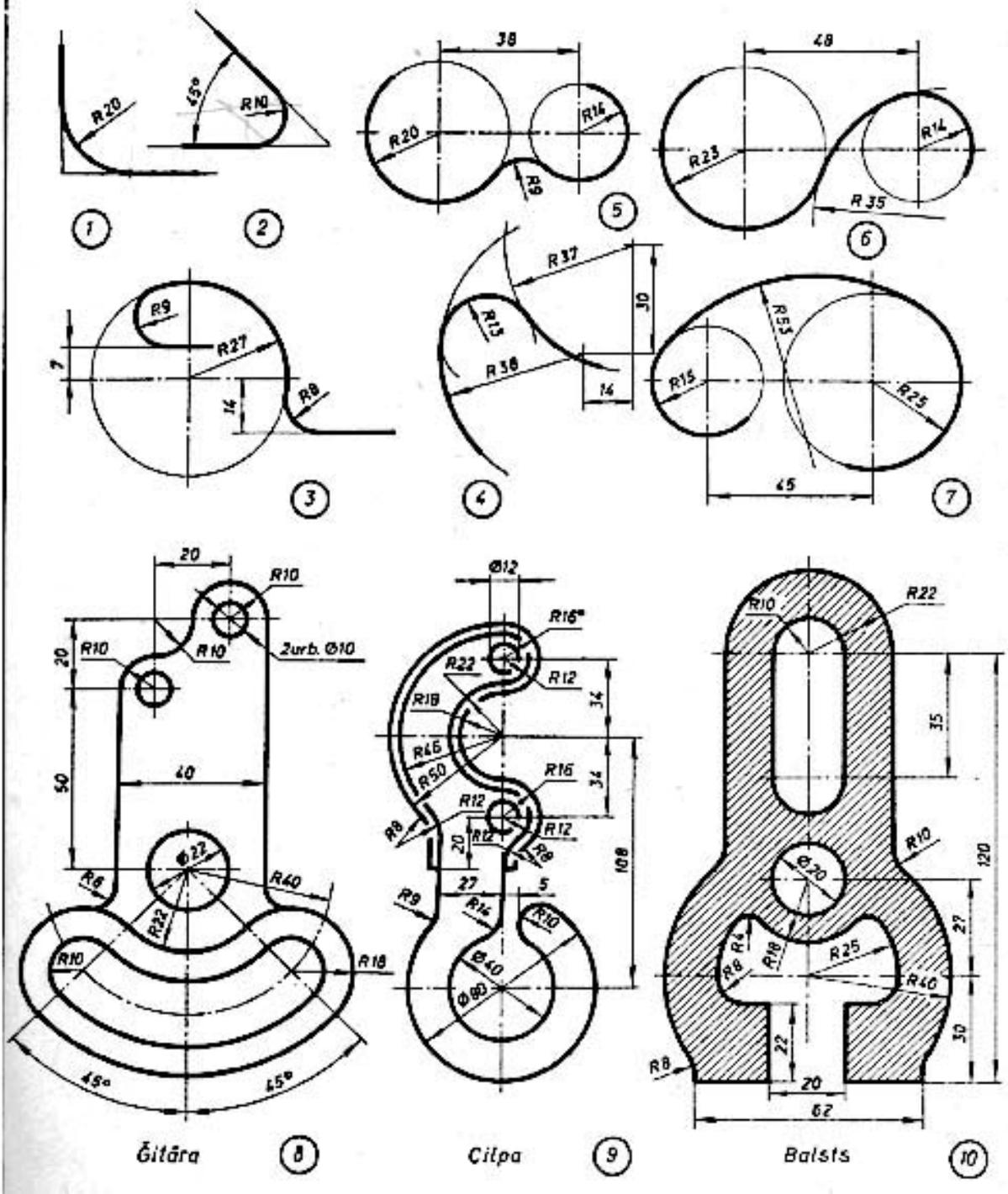
9



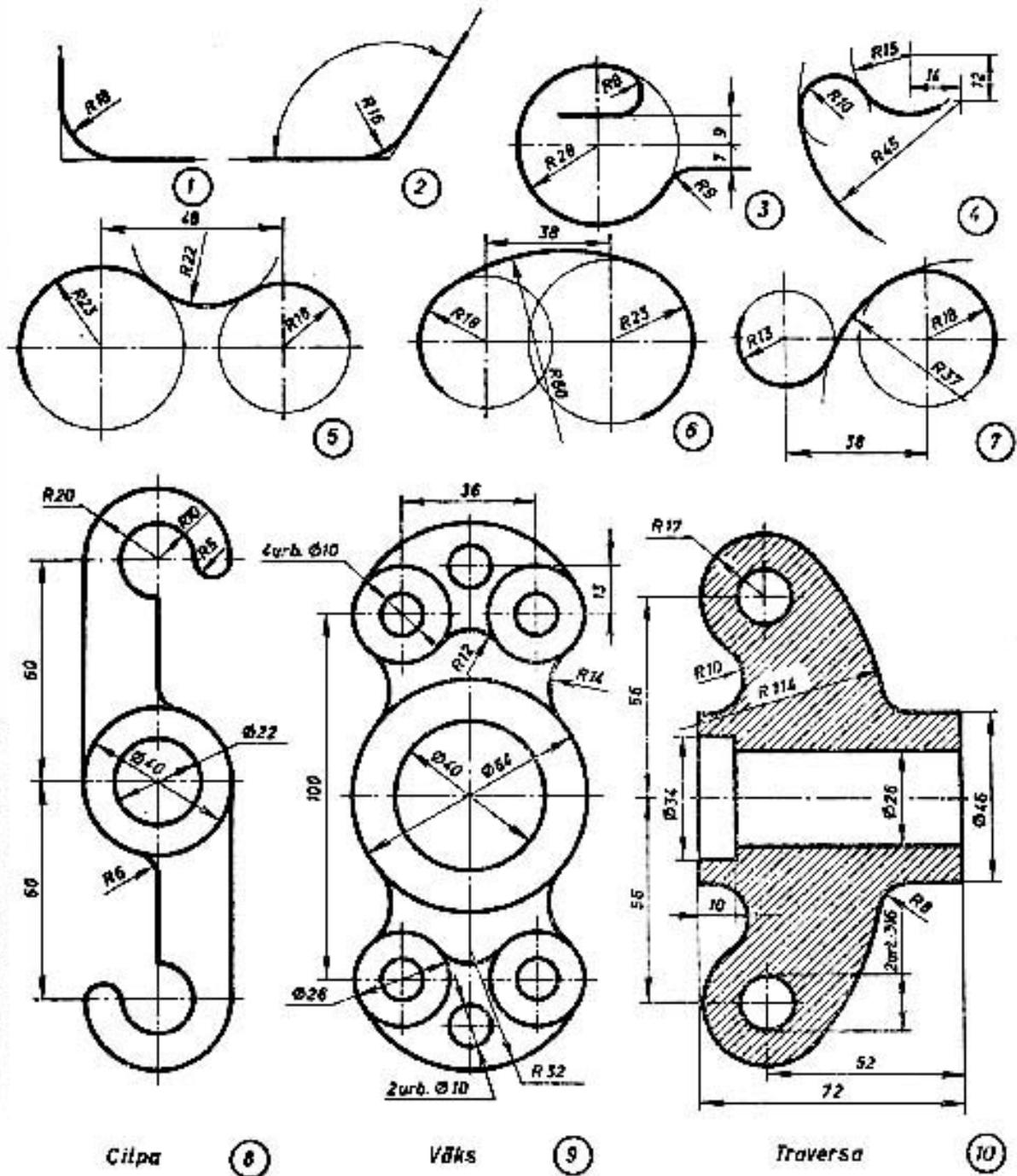
Statnis

10

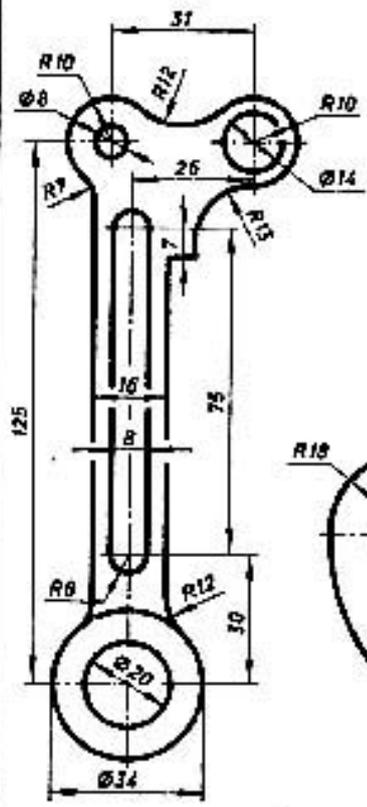
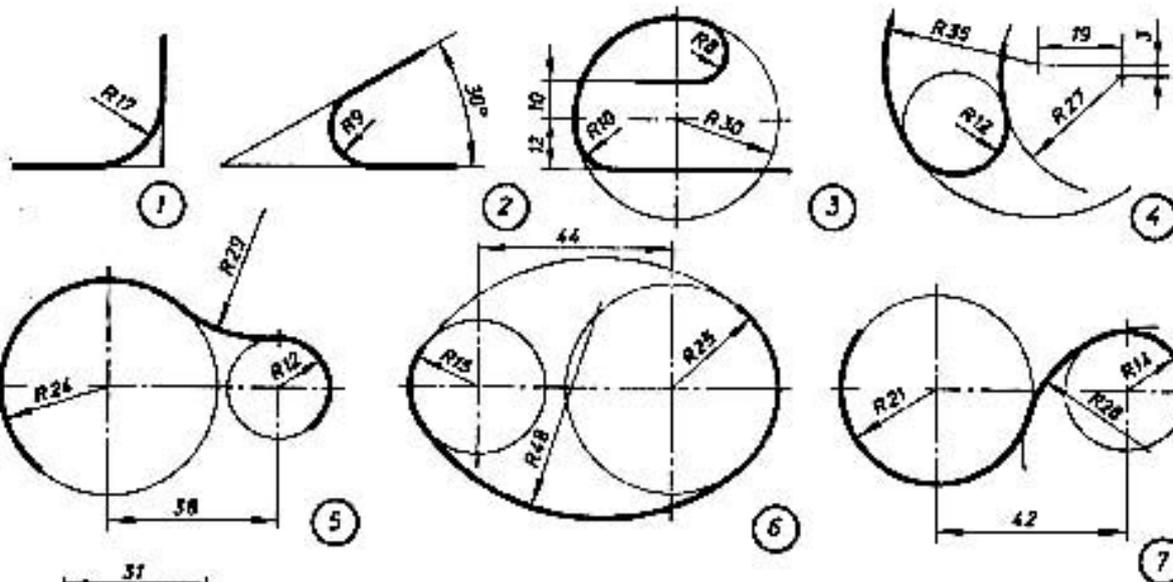
1.—7. uzdevums. Uzasēt pēc salaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



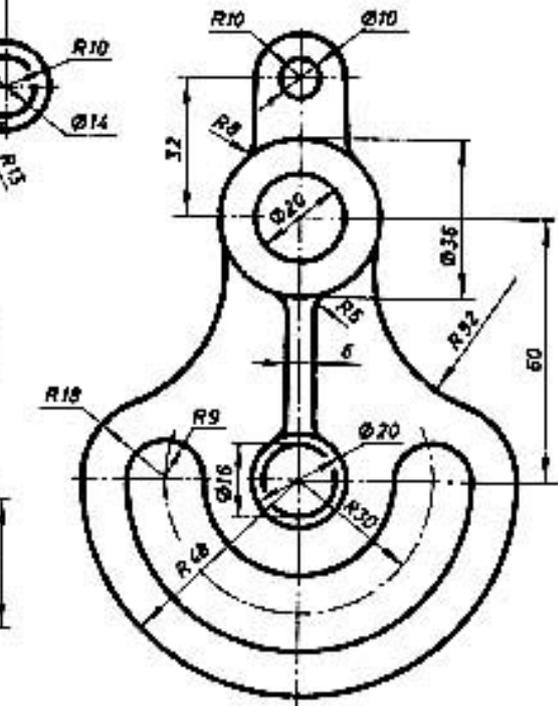
uzdevums. Uzrasīt pēc sāļaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzrasīt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



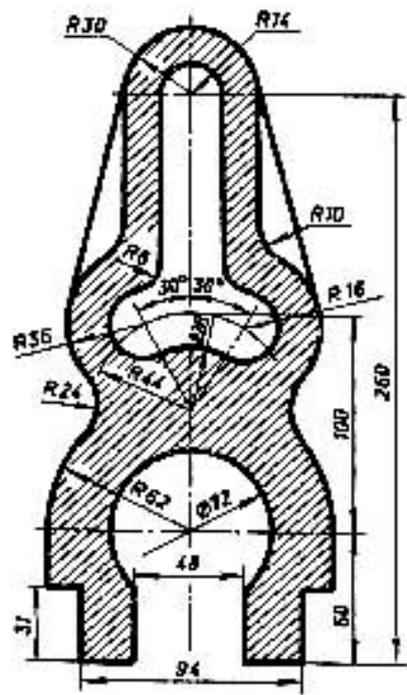
1.—7. uzdevums. Uzraset pēc salīdzināmu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzraset detaļu konšuras un atzīmēt izmērus.



Plāksnīte

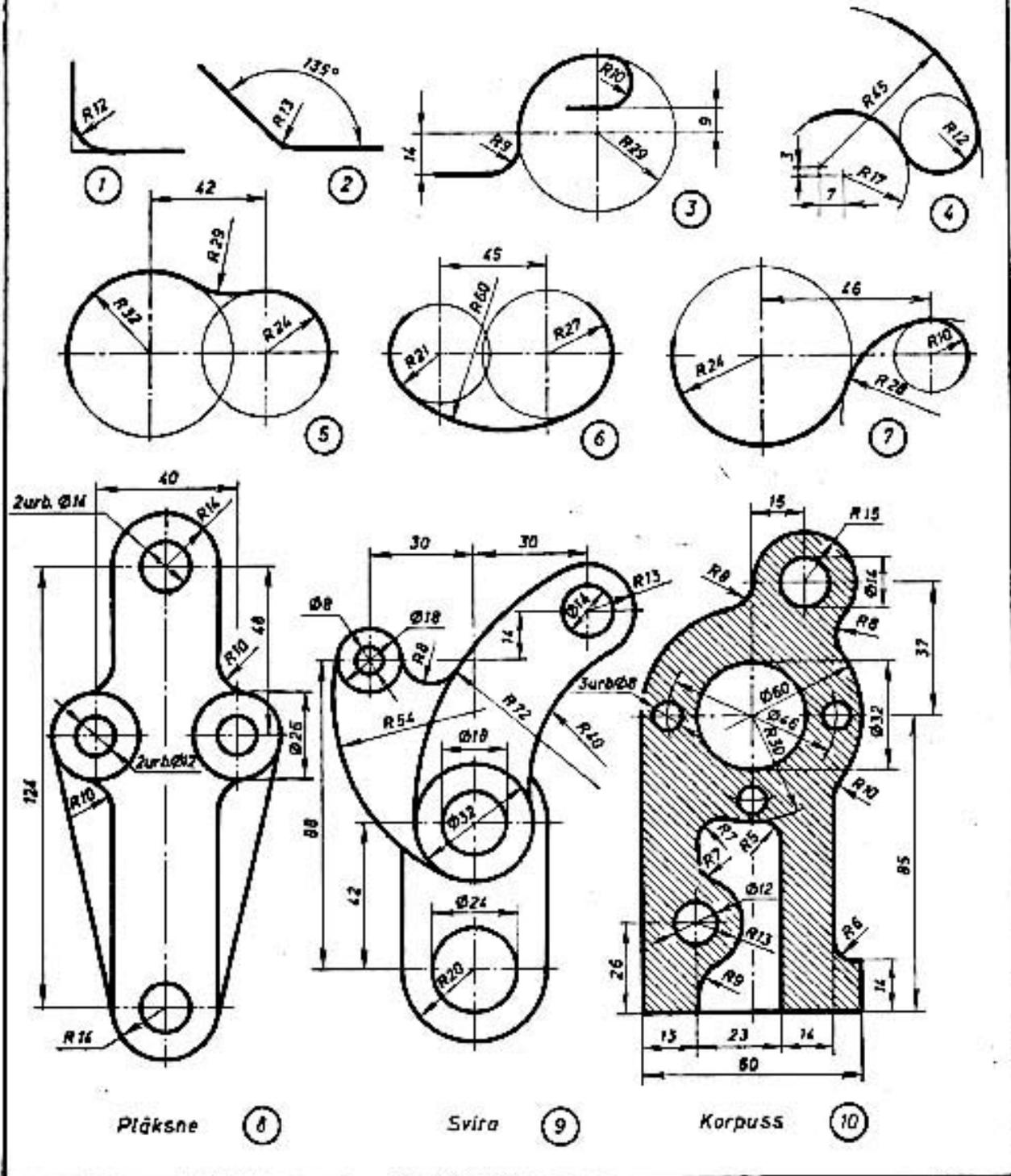


Ģitāra

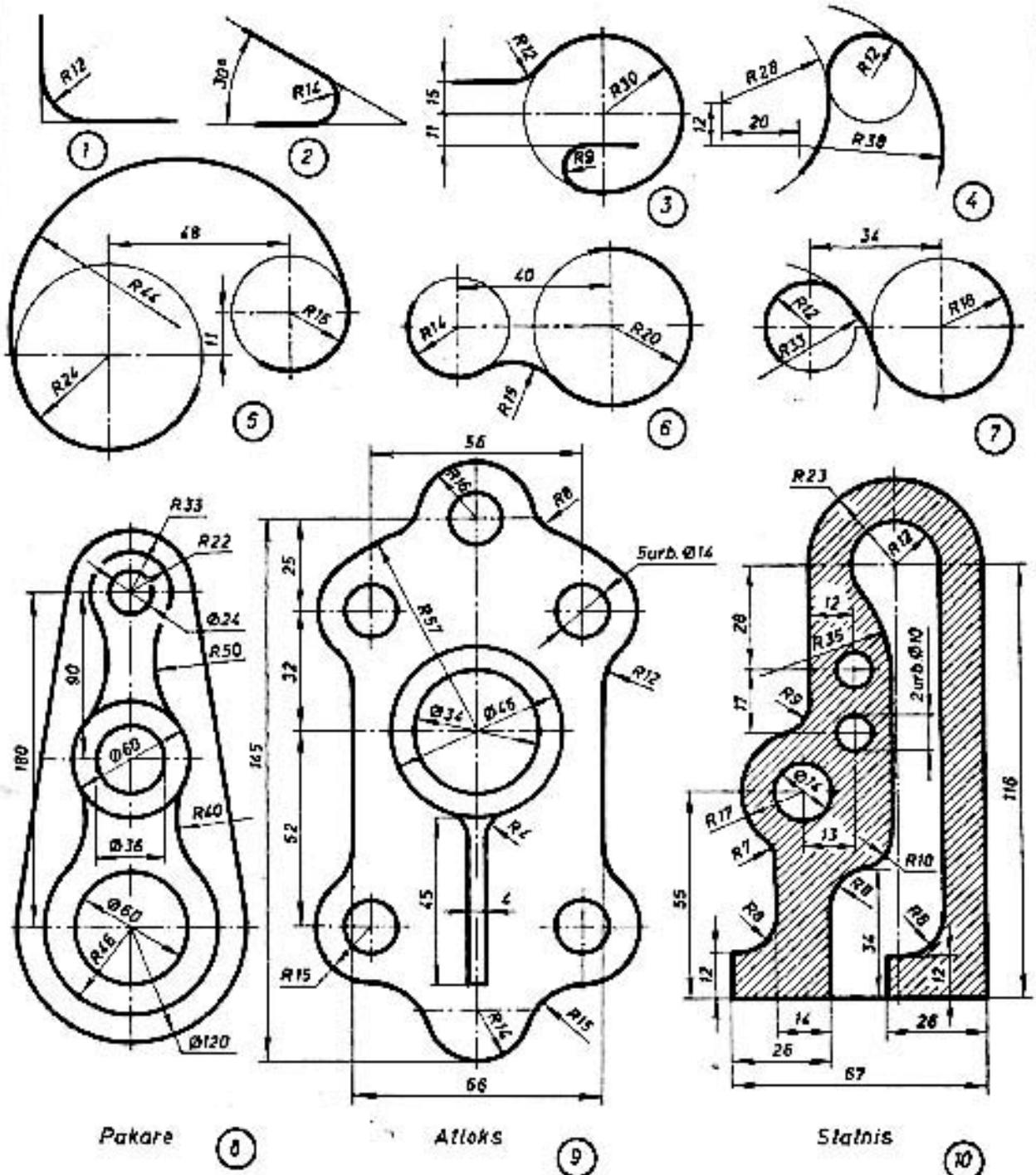


Vadītka

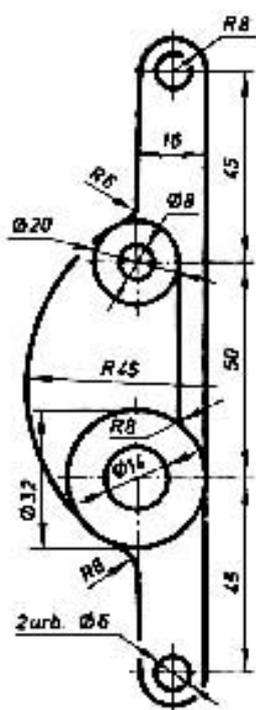
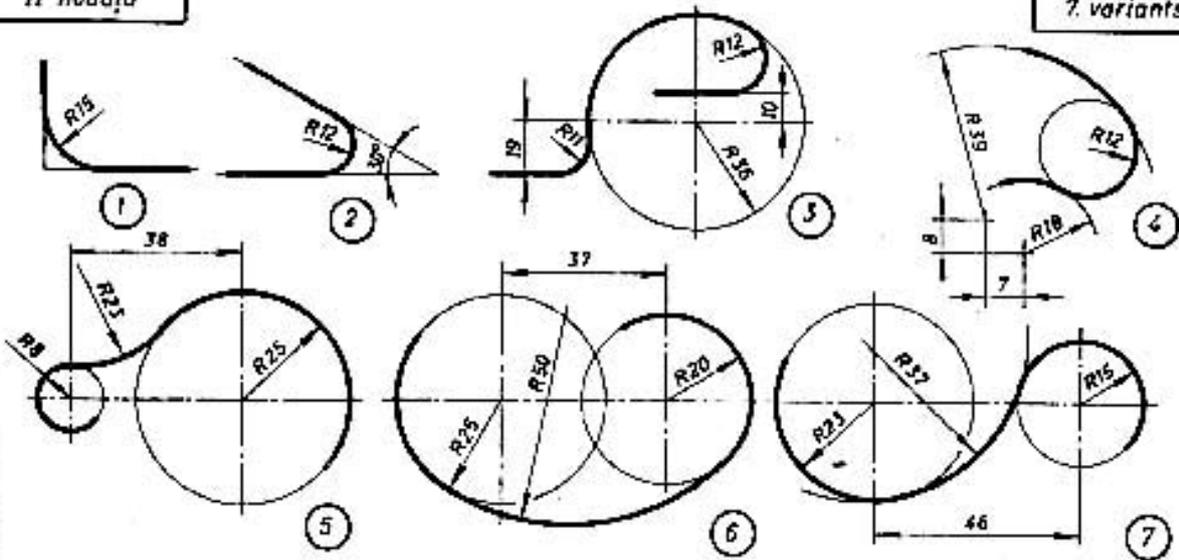
1.—7. uzdevums. Uzcīniet pēc salaidītu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzcīniet detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



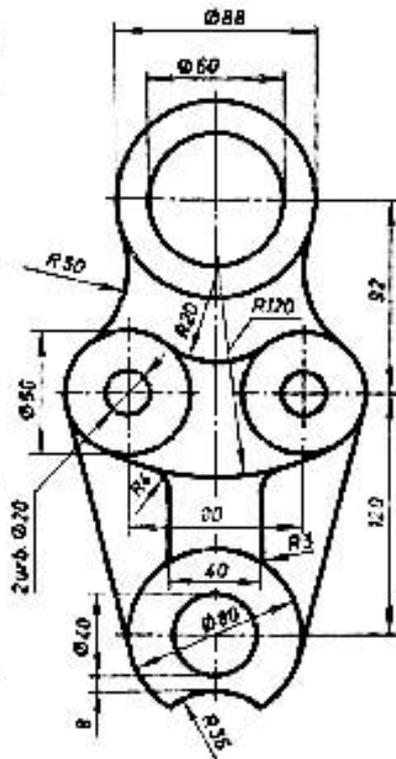
1.—7. uzdevums. Uzrasēt pēc salaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzrasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



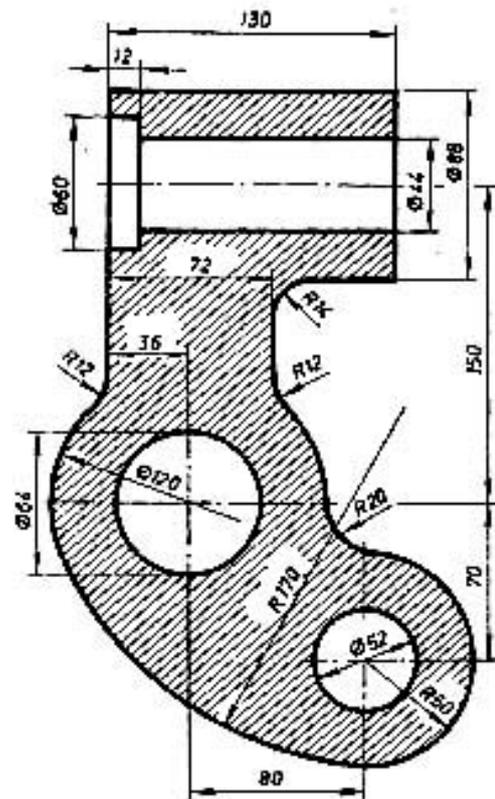
1.—7. uzdevums. Uzsācēt pēc sākotnējo konstrukcijas noteikumu un aizināt izmērus 8.—10. uzdevums. Uzsācēt detaļu kontūras un aizināt izmērus.



Divplecu svira 8

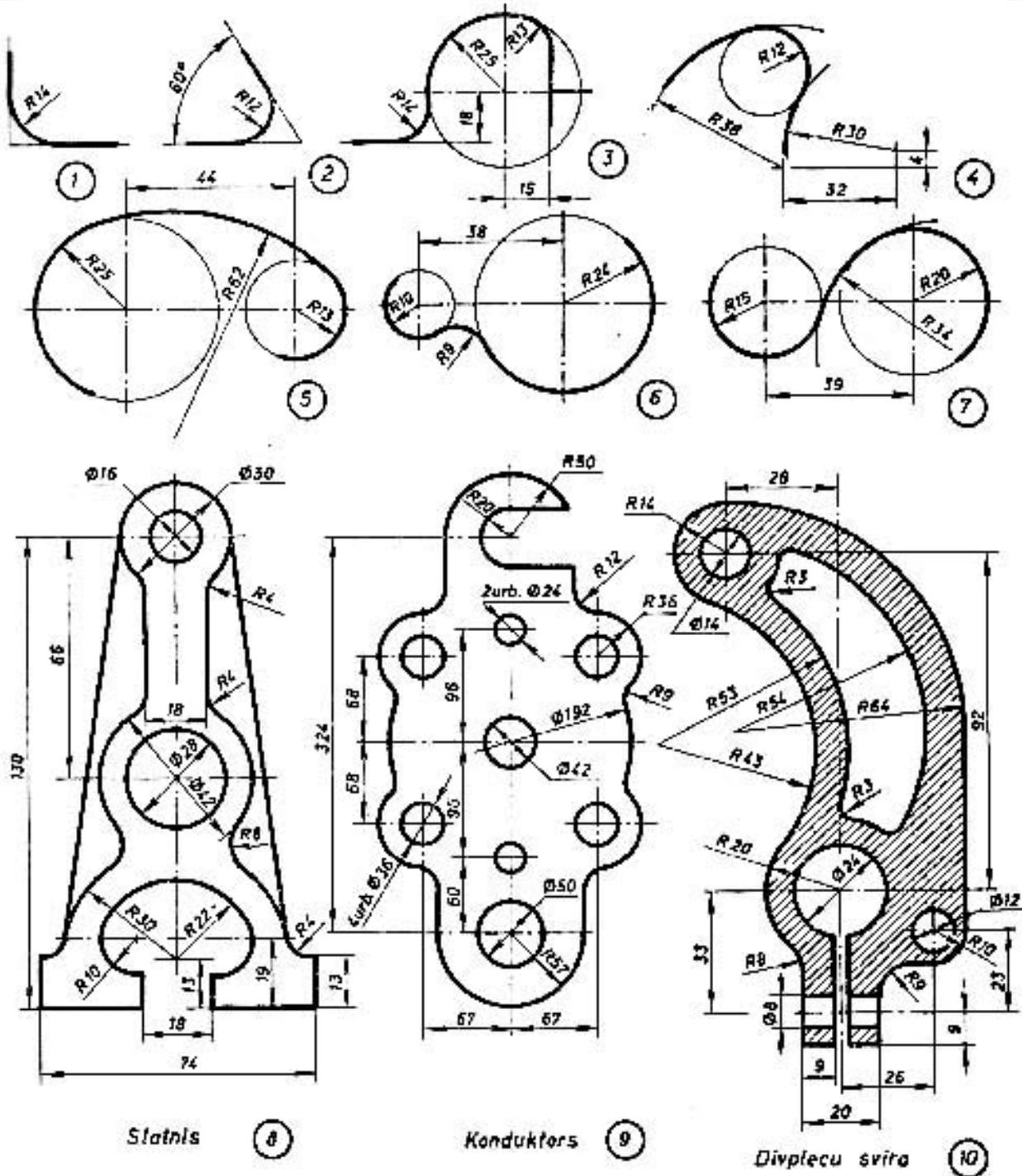


Konduktors 9



Balstenis 10

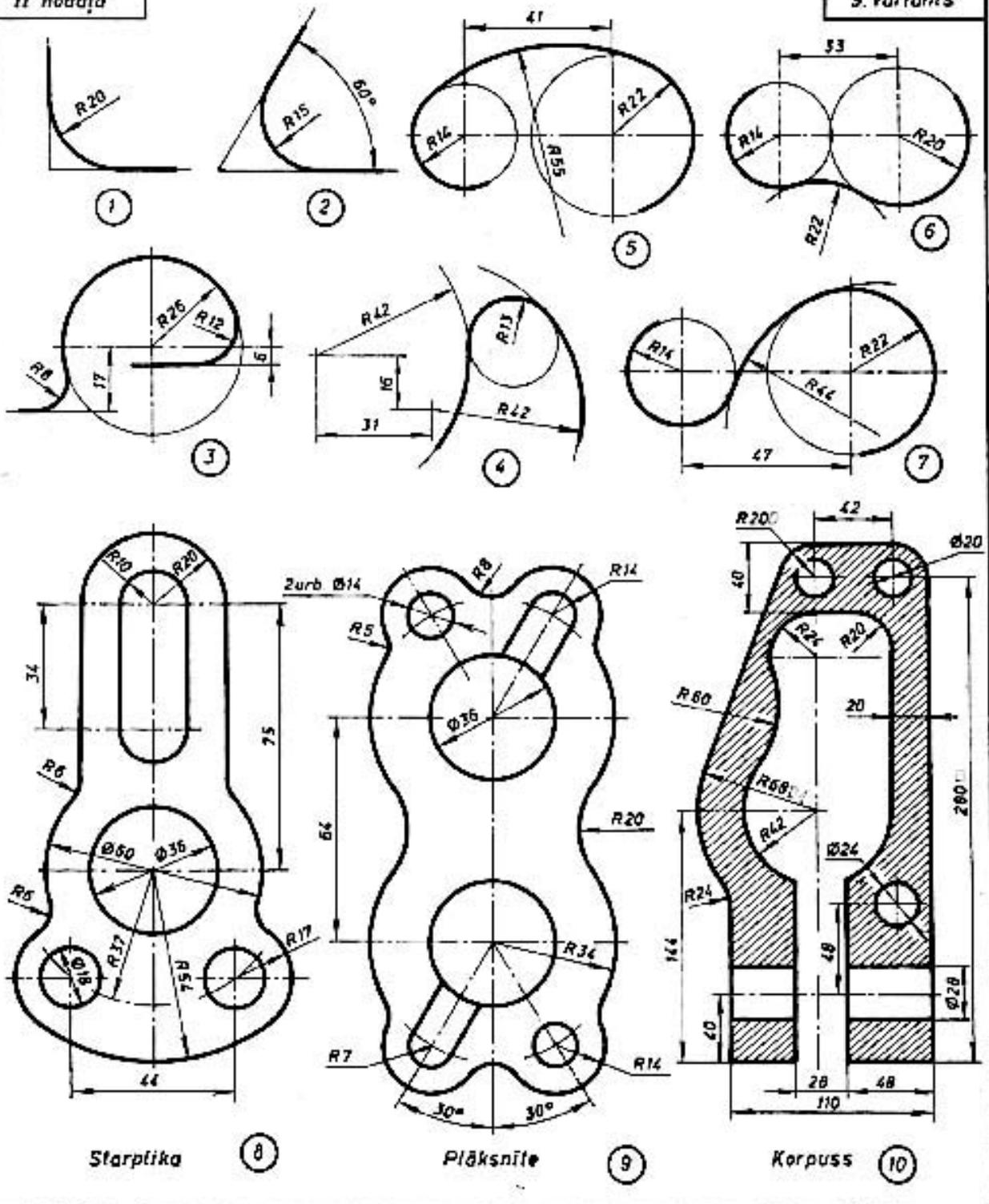
1.—7. uzdevums. Uzcīniet pēc sākotnējām konstitūcijas nolikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzcīniet detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



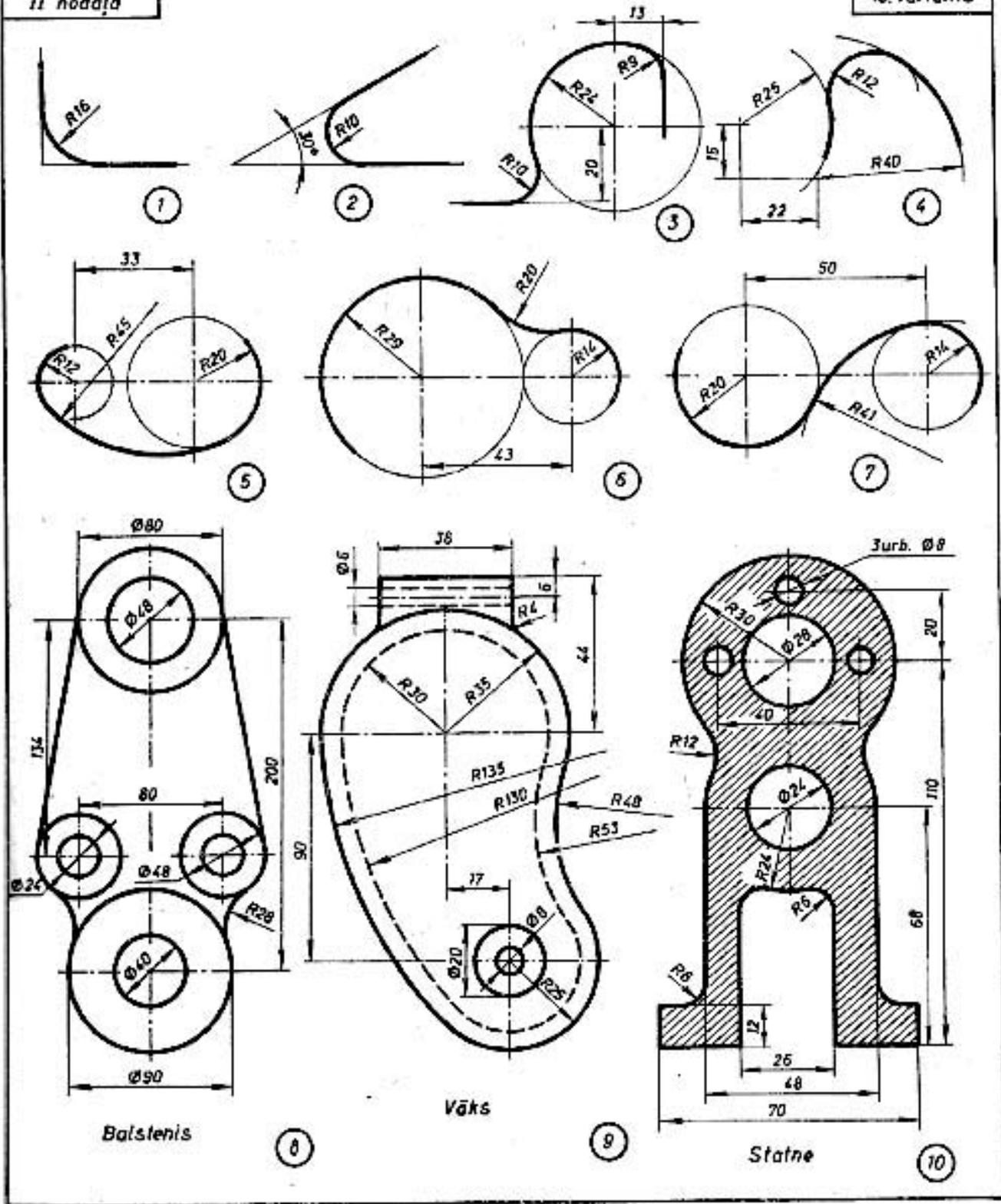
1.—7. uzdevums. Uzraset pēc sīkākuma konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzraset detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.

II nodaļa

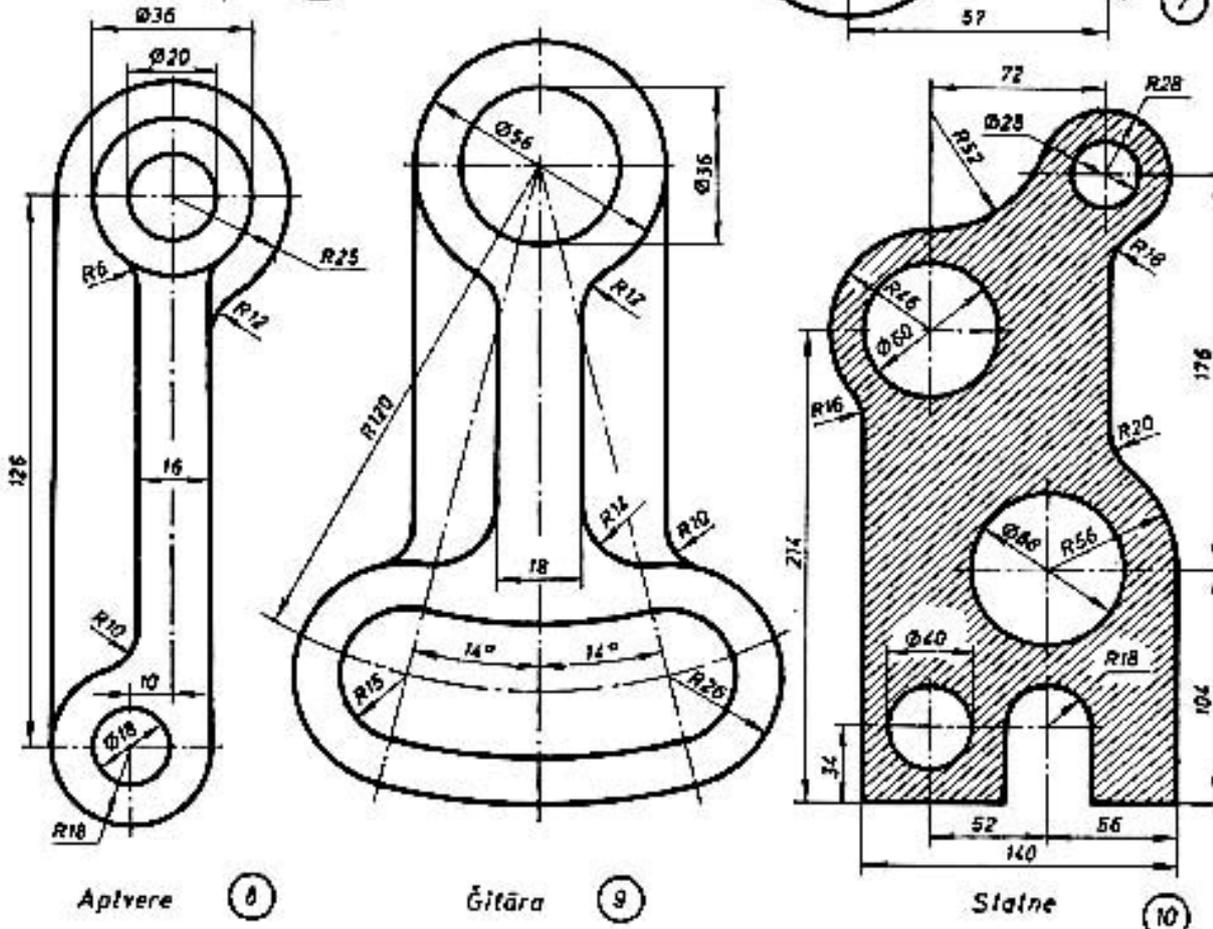
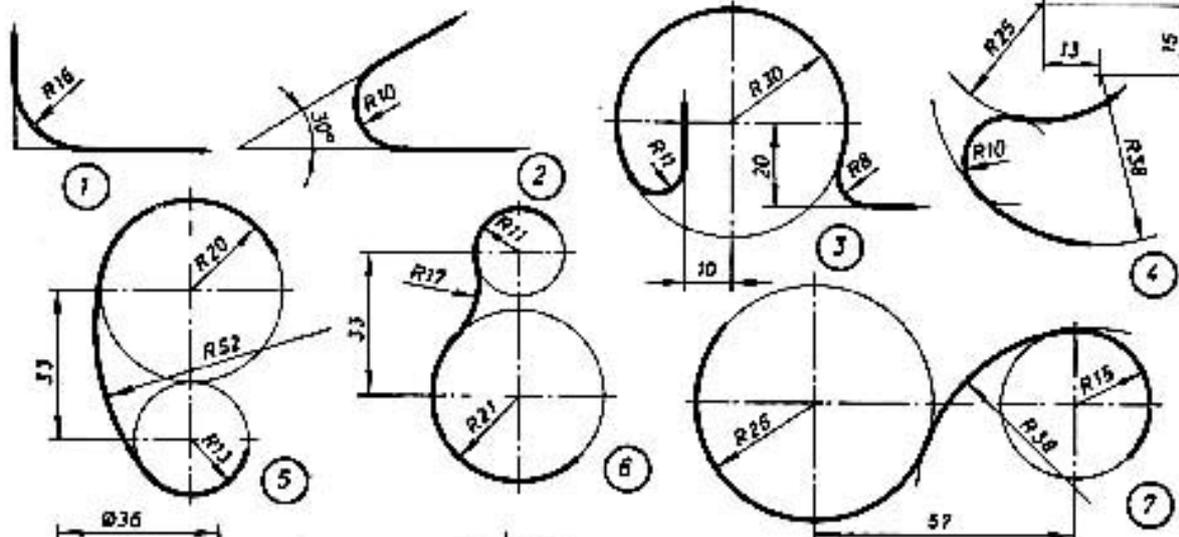
9. variants



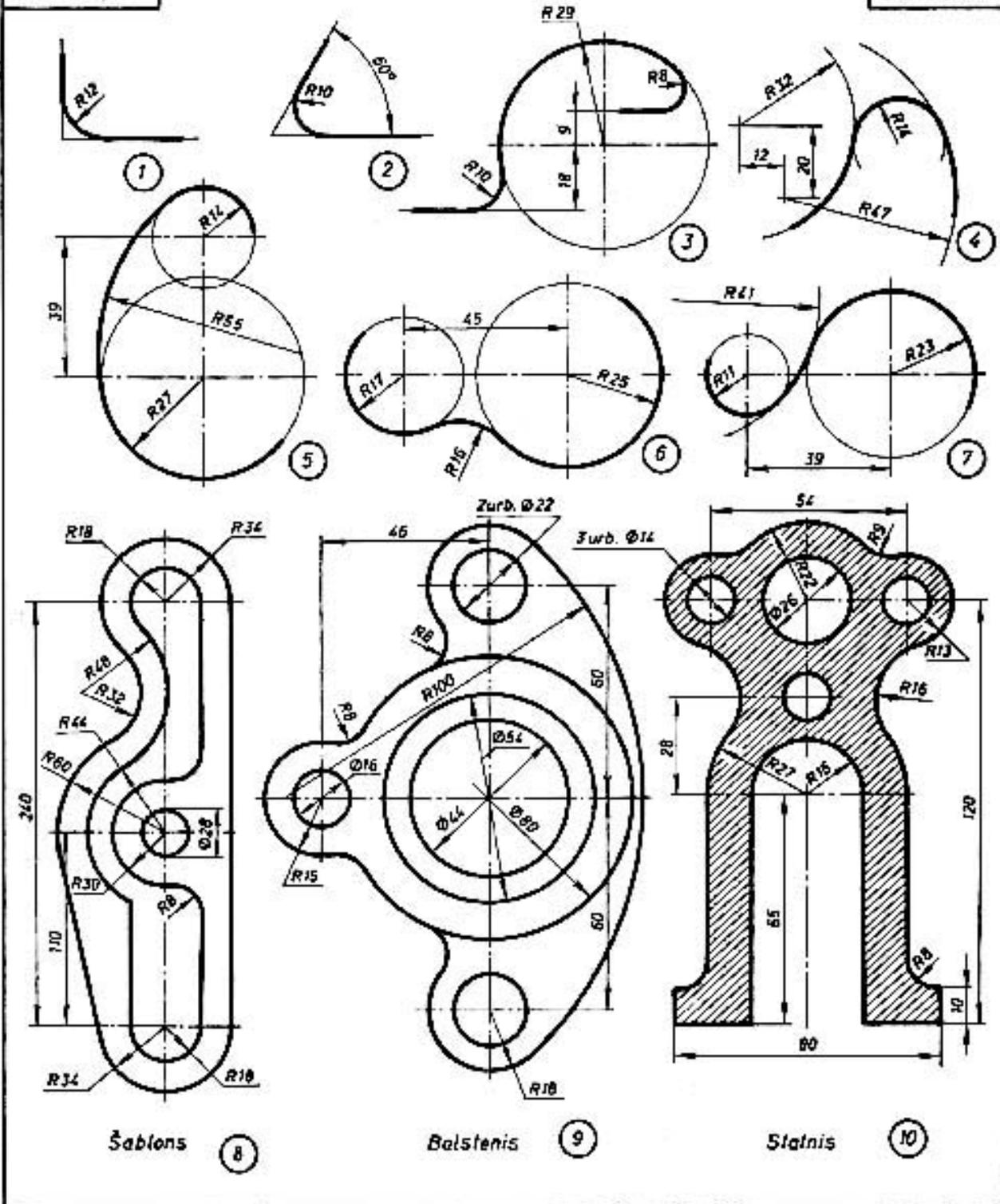
1.—7. uzdevums. Uzasēt pēc balādumu konstruēšanas nolikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



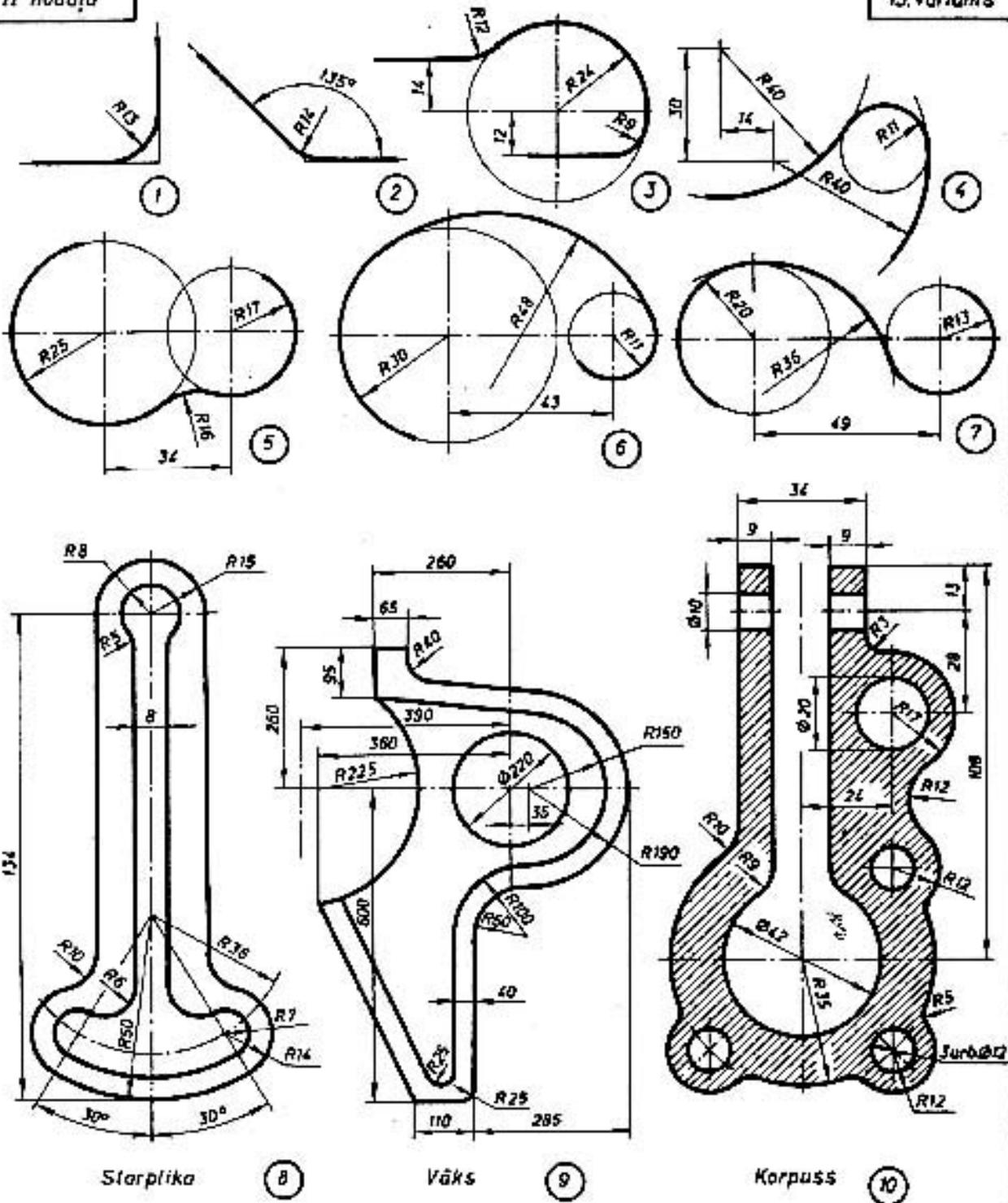
Uzrasīt pēc salaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzrasīt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



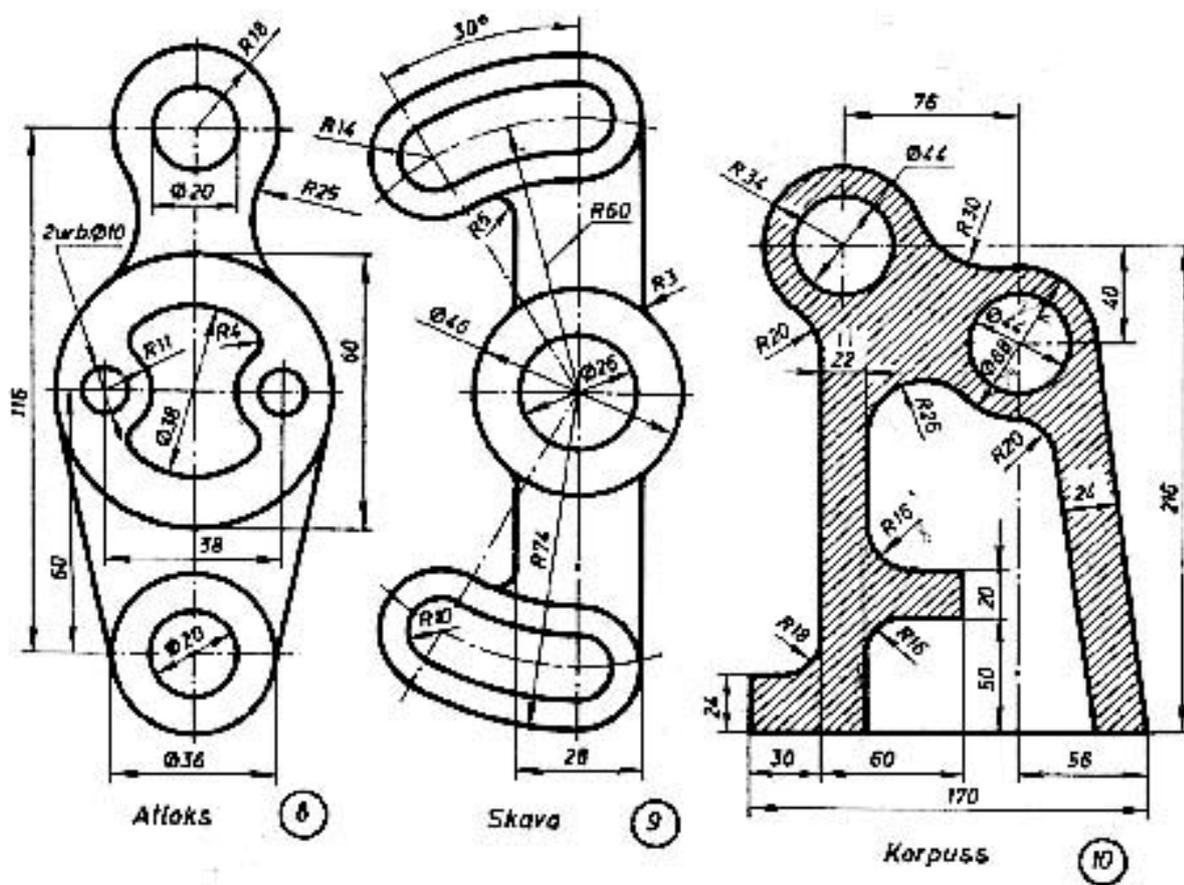
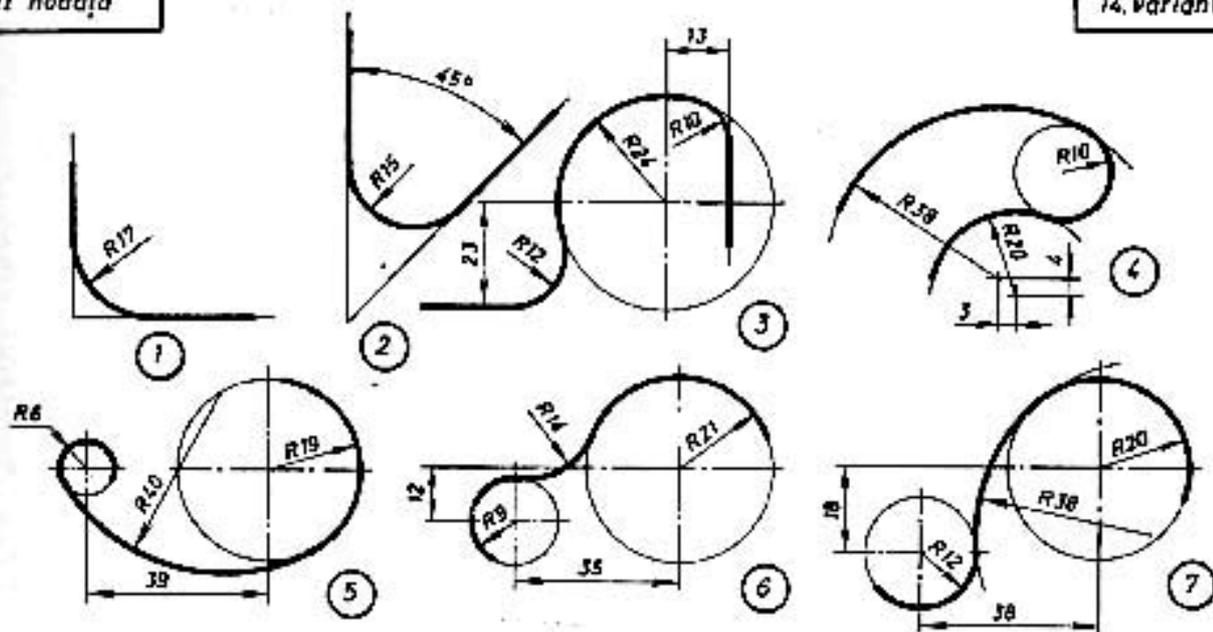
1.—7. uzdevums, Uzrāset pēc salaiduma konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums, Uzrāset detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



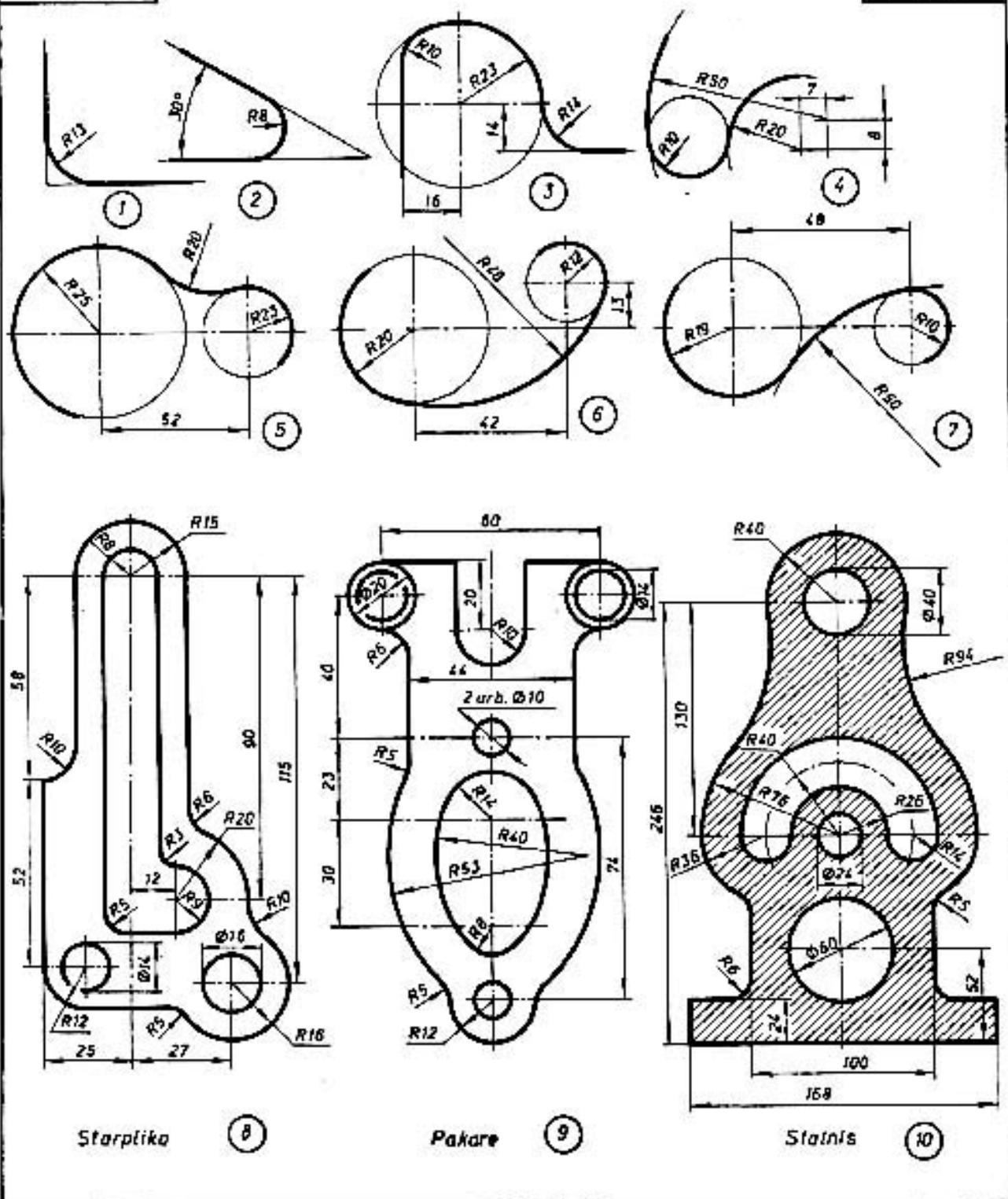
1.—7. uzdevums. Uzzasēt pēc salīdzinuma konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzzasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



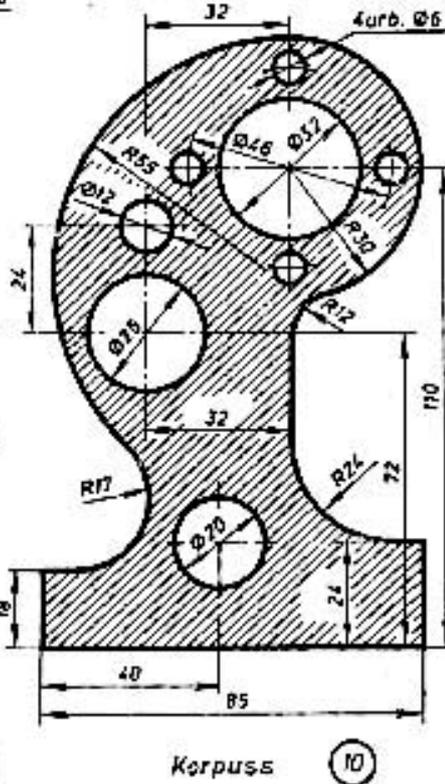
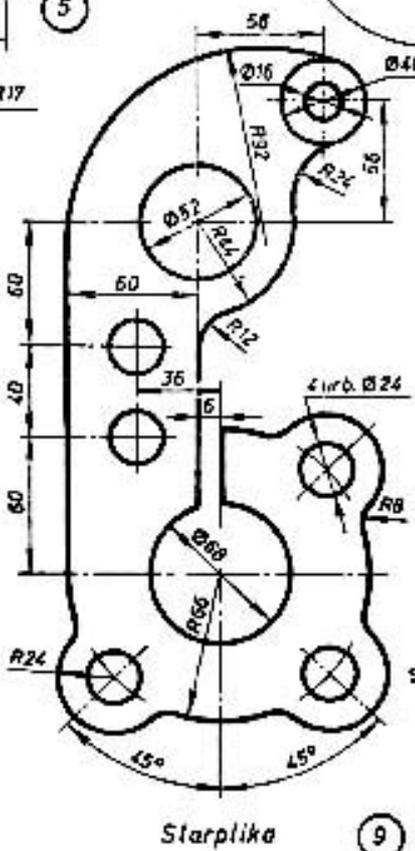
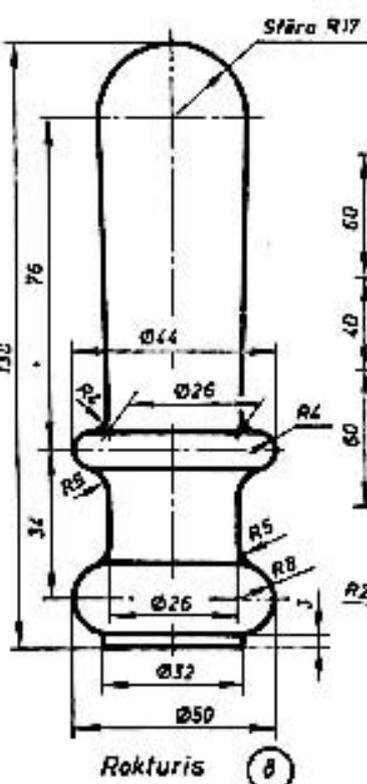
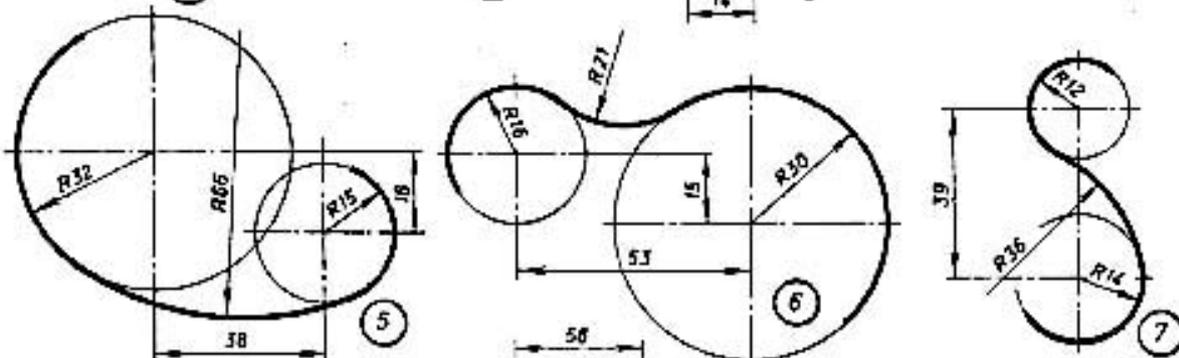
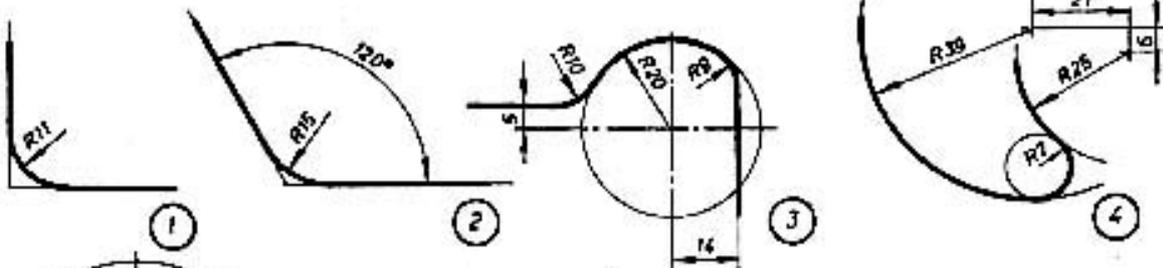
1.—7. uzdevums. Uzzasūt pēc salaidītu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzzasūt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



1.—7. uzdevums. Uzrasēt pēc salaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzrasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.

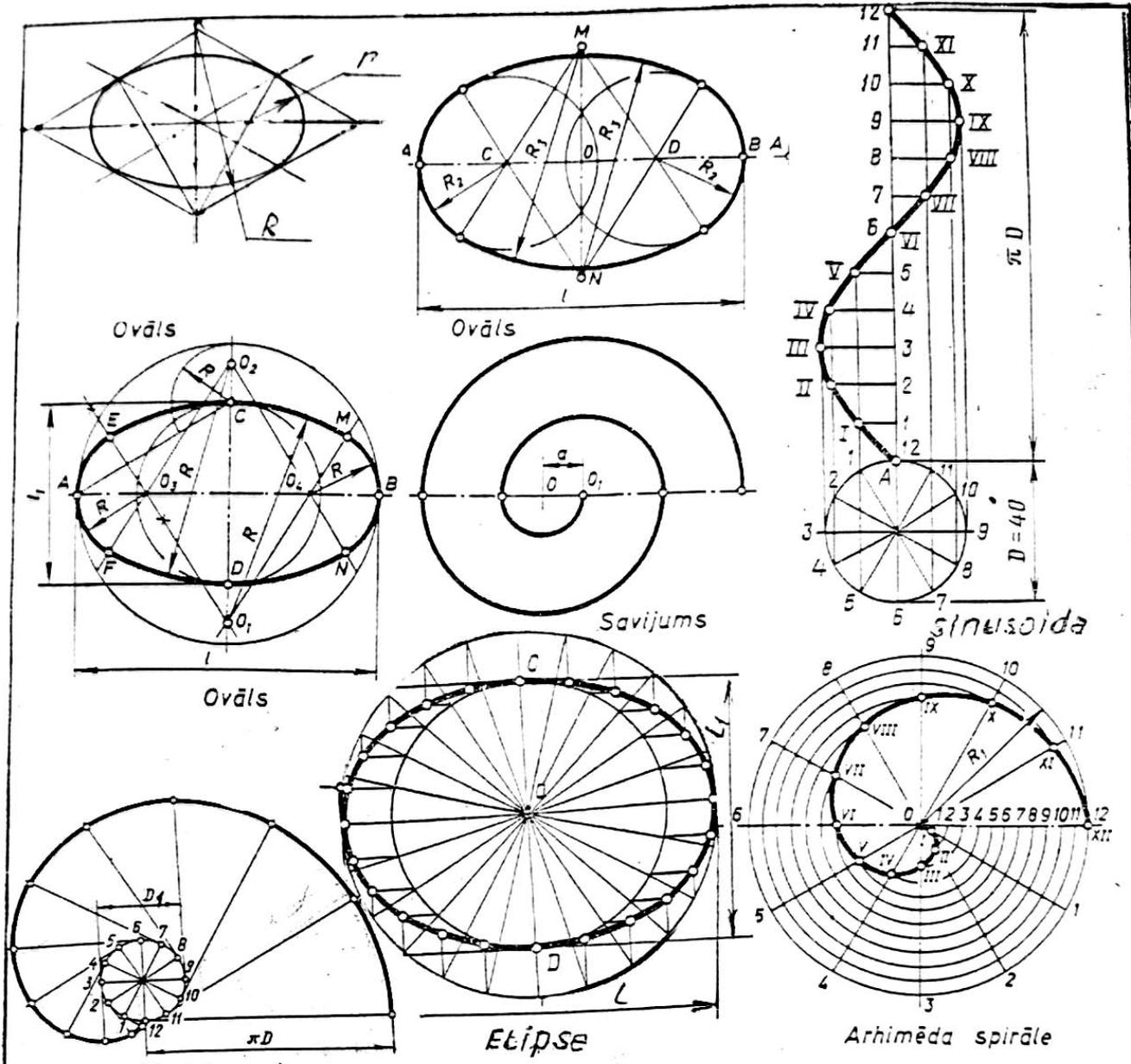


1.—7. uzdevums. Uzrasīt pēc salīdzināmu konstruēšanas nolikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzrasīt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.



1.—7. uzdevums. Uzasēt pēc salaidumu konstruēšanas noteikumiem un atzīmēt izmērus. 8.—10. uzdevums. Uzasēt detaļu kontūras un atzīmēt izmērus.

### III NODAĻA LEKĀLĪKNES

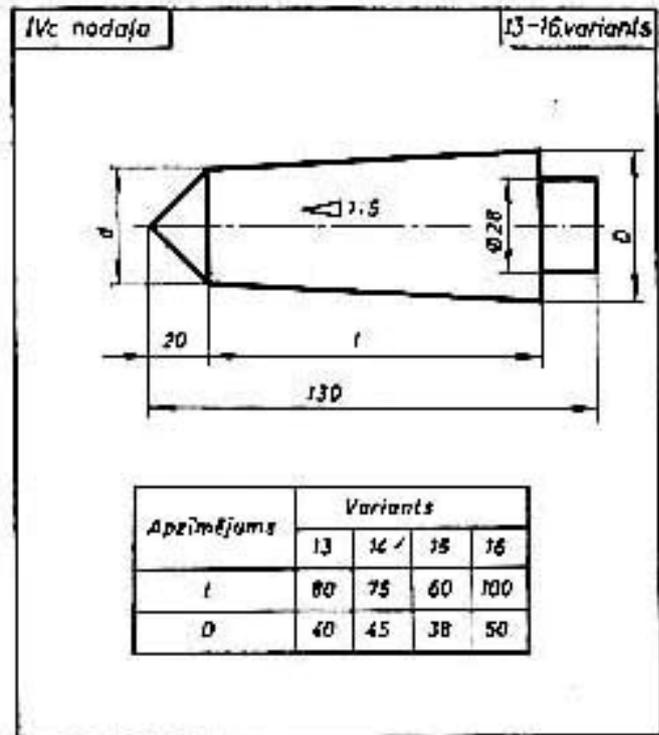
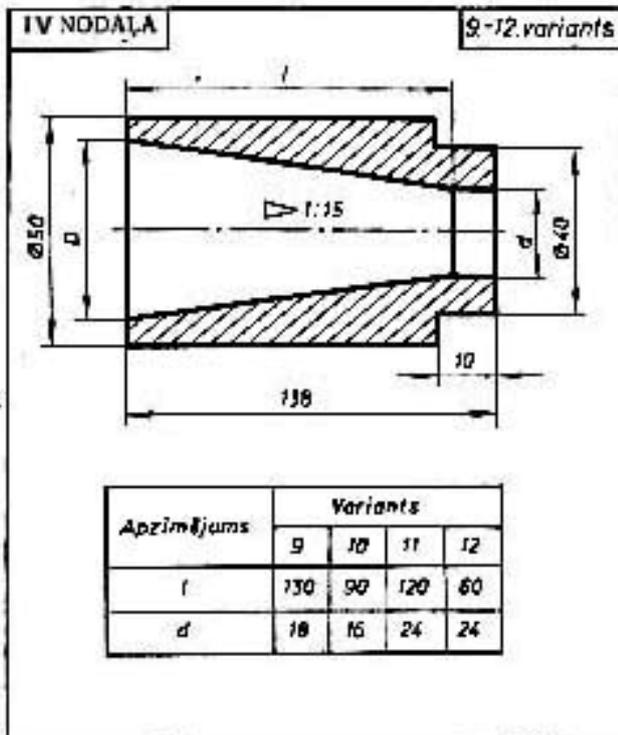
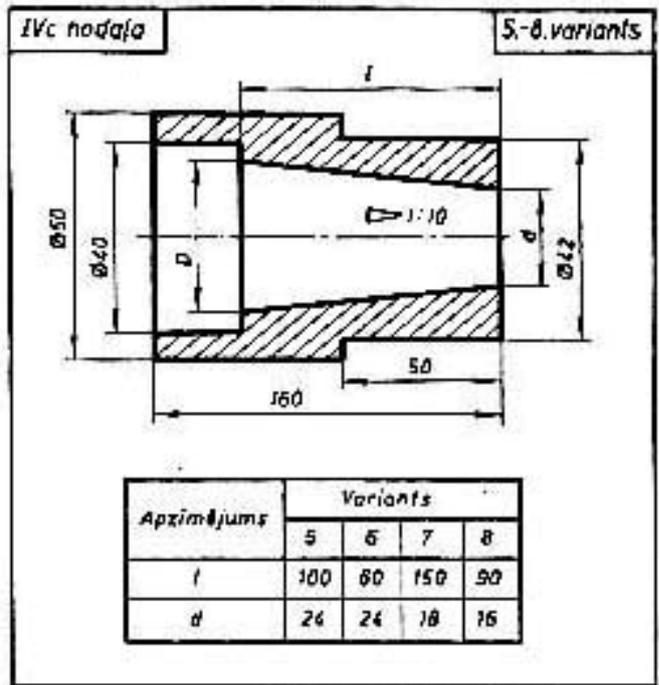
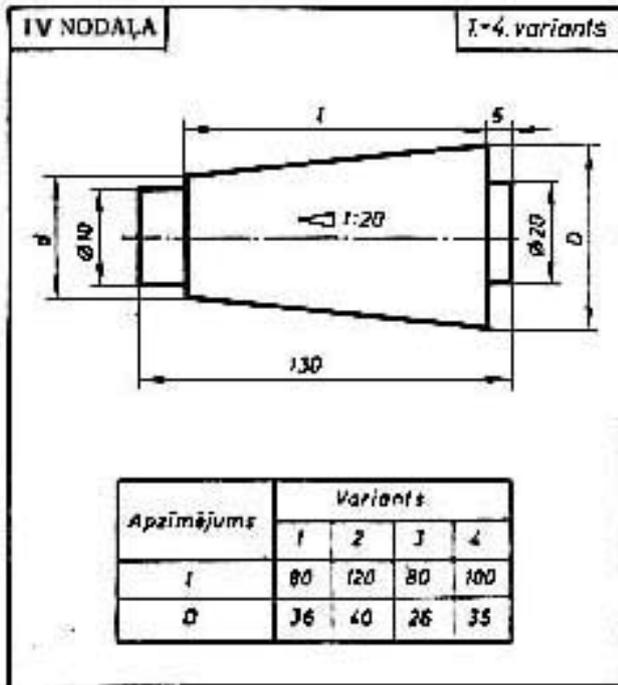


#### EVOLVENTE

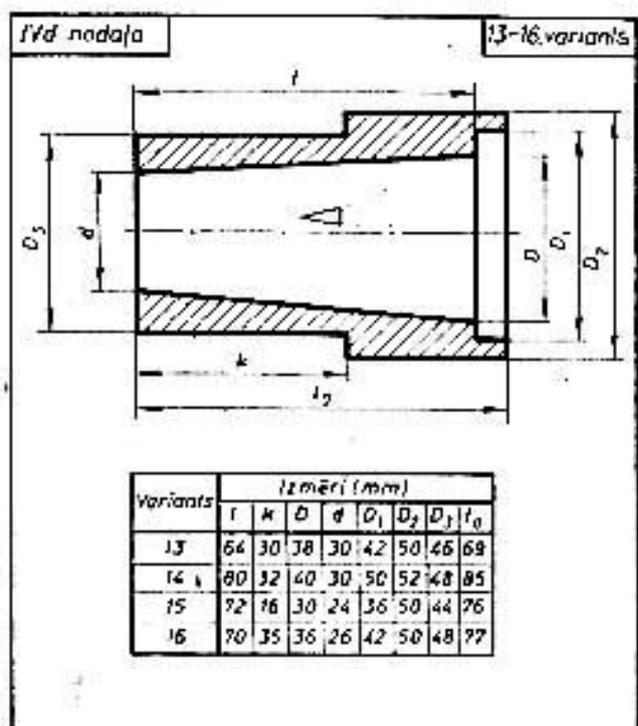
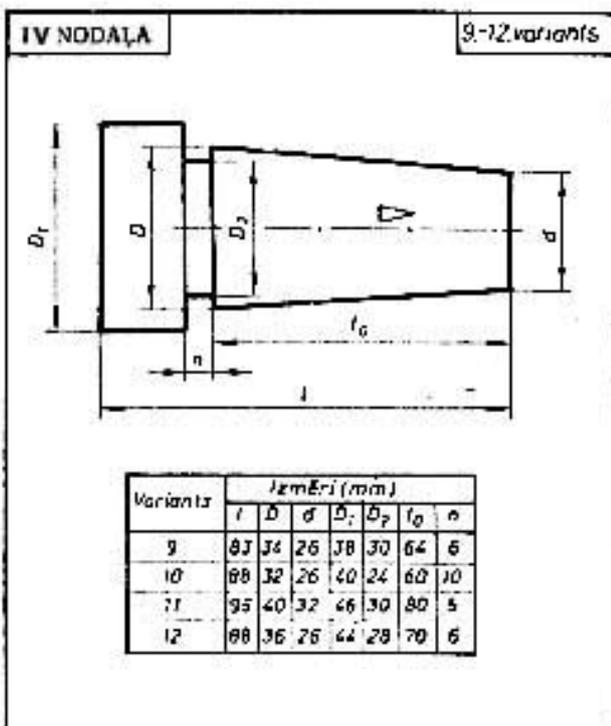
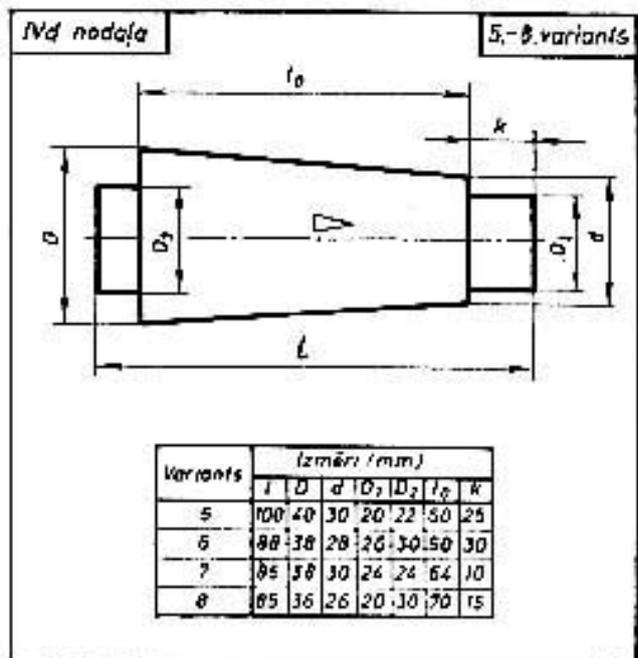
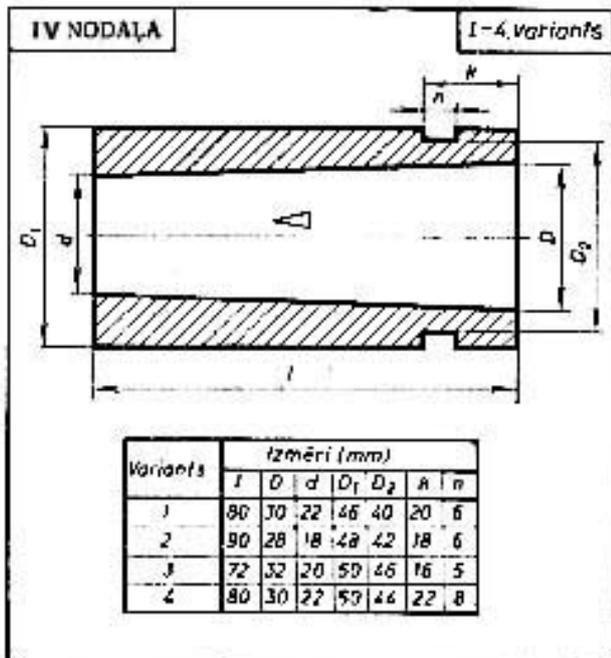
Izmēri (mm)	Varianta №															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$D$	60	58	50	56	62	64	52	58	64	48	52	50	54	56	58	62
$l$	63	66	84	68	76	78	84	62	70	82	72	80	72	70	66	63
$l_1$	42	43	58	44	50	58	62	40	50	58	52	60	52	50	44	44
$R_1$	57	44	58	66	43	48	47	53	49	46	55	40	45	49	44	57
$R_2 = D_1$	26	28	20	30	32	30	24	22	22	28	26	26	26	22	28	26
$R_3$	78	70	50	75	75	75	62	50	55	70	65	65	65	55	70	78
$a$	7'	4	8	11	3	8	7	3	9	6	5	10	5	9	4	7

Piezīme. Izmēru  $R$  iegūst konstruktīvi.

IV NODAĻA  
KONISKUMS

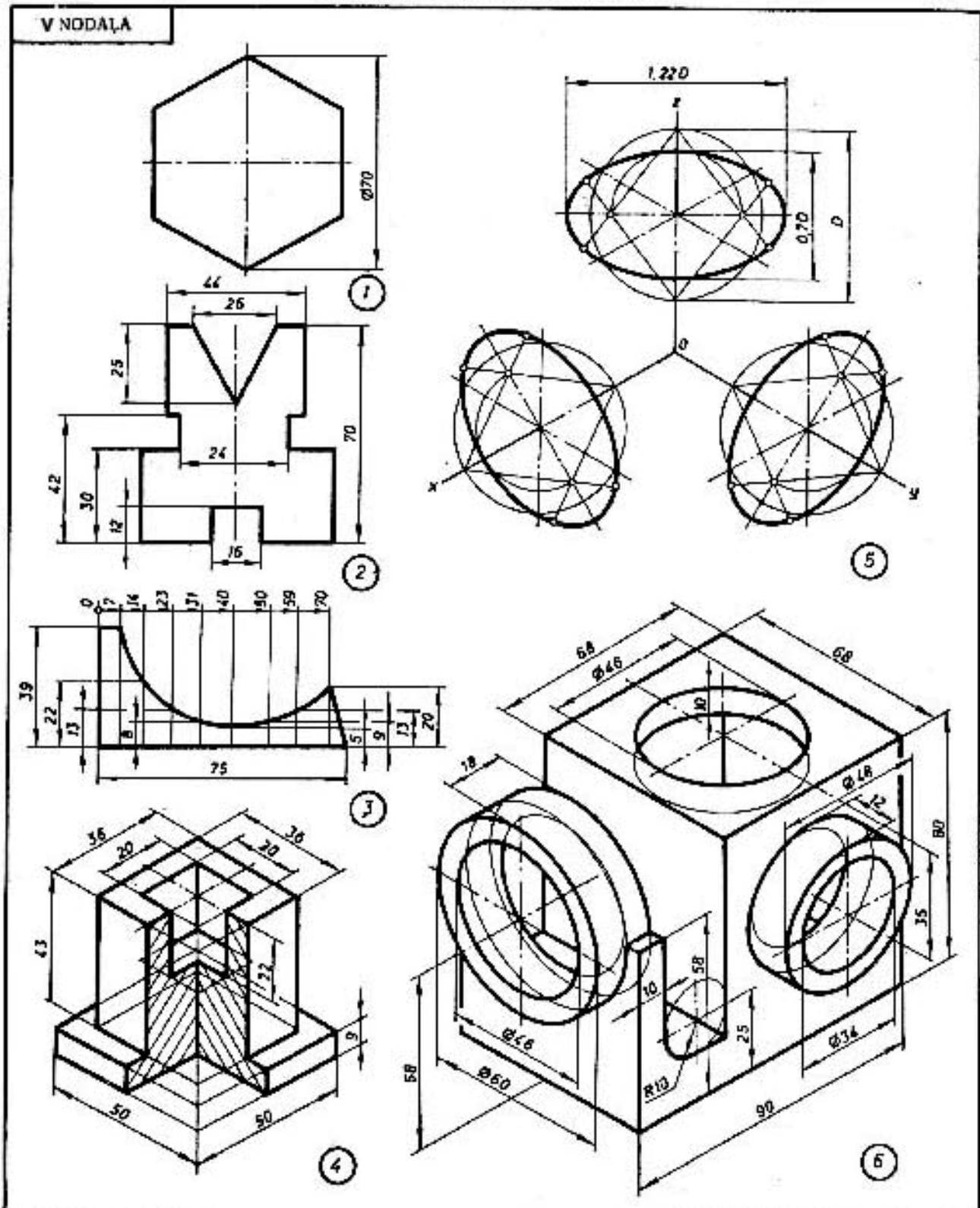


1.—4. un 13.—16. uzdevums. Pārrisēt detaļas rasējumu, noteikt diametru  $d$  un atzīmēt izmērus. 5.—8. un 9.—12. uzdevums. Pārrisēt detaļas rasējumu, noteikt diametru  $D$  un atzīmēt izmērus.



Pārrisēt detaļas rasējumu, noteikt koniskumu un atzīmēt izmērus.

V NODAĻA  
AKSONOMETRISKAS PROJEKCIJAS



1.—3. uzdevums. Konstruēt figūras taisnleņķa izometriskajā projekcijā paralēli plaknēm *V*, *H* un *W*. 4. un 6. uzdevums. Pārbaudīt detaļu taisnleņķa izometriskā projekciju. 5. uzdevums. Konstruēt aploksni ar diametru 70 mm taisnleņķa izometriskajā projekcijā.

**VI NODAĻA**  
**PROJICĒŠANAS PAMATI**

<b>VI nodaļa</b>		<b>1. uzdevums</b>
------------------	--	--------------------

Variantā Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16	
Koordinātas	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>x</i>	30	20	35	30	28	20	30	22	38	10	15	35	30	30	15	34	30	22	30	5	25	40	38	12	39	12	15	35	5	30	30	30
<i>y</i>	20	40	24	14	20	36	22	35	28	10	20	30	22	35	30	16	22	35	30	30	26	40	28	14	27	12	28	14	16	30	20	30
<i>z</i>	10	28	15	25	16	26	12	30	20	28	35	10	18	26	12	30	12	30	5	25	8	40	36	12	21	28	10	30	28	15	10	30

Pēc dotajām punktu *A* un *B* koordinātēm (attālumiem līdz projekciju plaknēm) konstruēt šo punktu uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu.

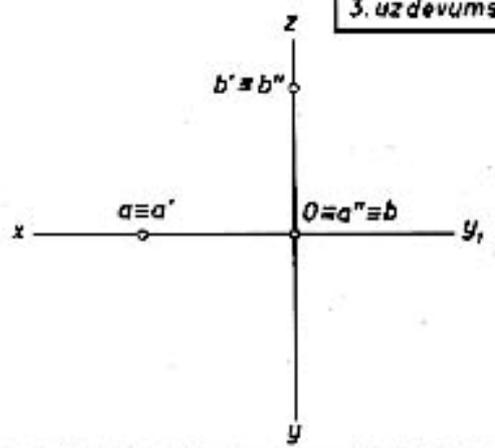
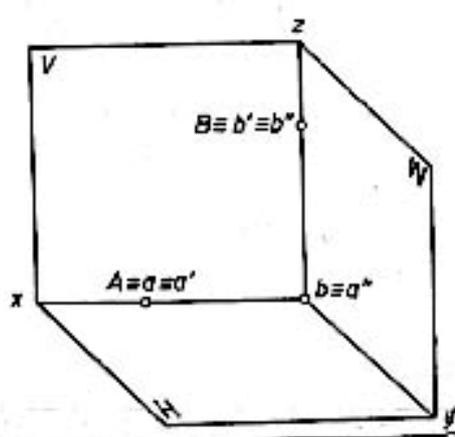
<b>VI nodaļa</b>		<b>2. uzdevums</b>
------------------	--	--------------------

Variantā Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16	
Koordinātas	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>x</i>	30	30	0	40	34	0	34	30	35	0	0	30	0	38	0	35	33	15	20	35	5	35	16	0	10	30	20	0	0	20	30	20
<i>y</i>	20	0	32	0	0	20	0	20	0	32	30	20	30	0	40	26	0	30	20	0	26	0	30	30	0	30	20	36	30	10	28	0
<i>z</i>	0	30	36	20	22	38	35	0	30	10	30	0	34	18	10	0	25	0	0	30	0	28	0	30	30	0	0	35	35	0	0	40

Pēc dotajām punktu *A* un *B* koordinātēm (punkti atrodas projekciju plaknēs) konstruēt šo punktu uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu.

VI nodaljs

3. uzdevums

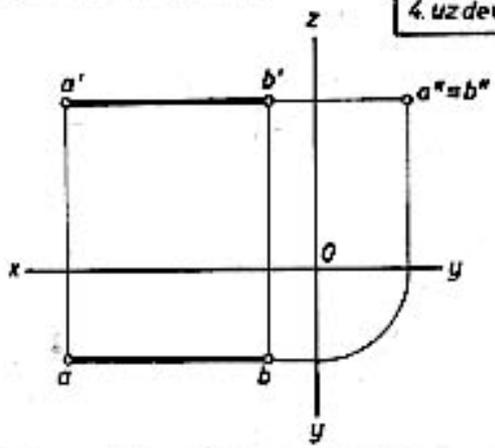
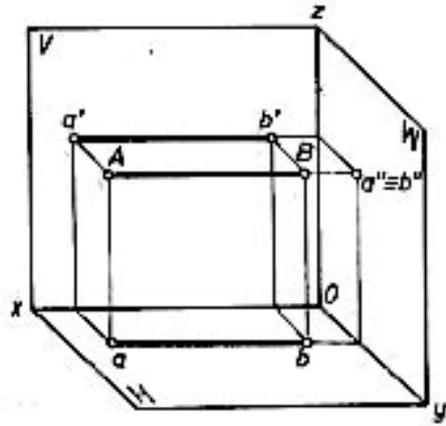


Varianta №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Koordinātes	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
x	40	0	0	42	0	0	40	0	39	0	0	42	0	0	38	0
y	0	0	30	0	28	0	0	28	0	60	0	0	35	0	38	0
z	0	30	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0

Pēc dotajām punktu A un B koordinātēm (punkti atrodas uz projekciju asīm) konstruēt šo punktu uzskatāmo attēlu un komplekso rasejumu.

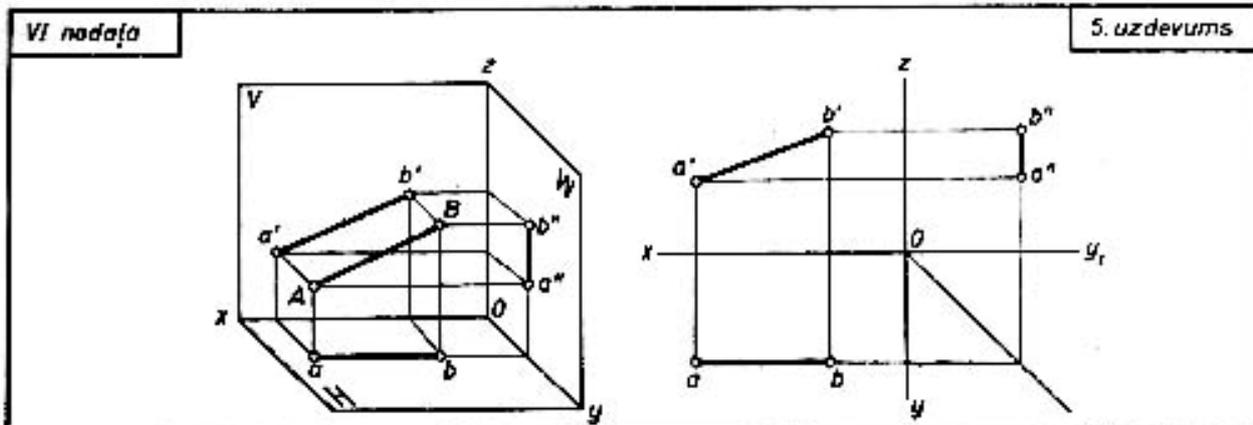
VI nodaljs

4. uzdevums



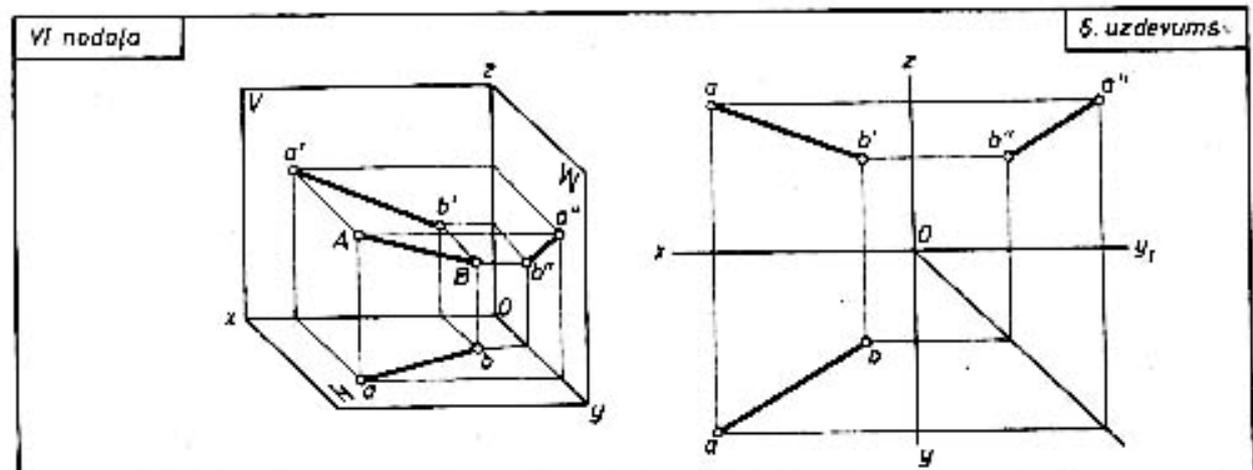
Varianta №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Koordinātes	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
x	50	10	30	30	35	35	40	0	32	32	40	4	36	36	45	10
y	20	20	10	40	30	30	23	26	8	46	40	40	30	30	24	24
z	15	15	25	25	5	40	35	35	28	28	25	25	40	0	15	15

Pēc dotajām taisnes nogriežņa AB galapunktu koordinātēm konstruēt šī nogriežņa uzskatāmo attēlu un komplekso rasejumu un noteikt nogriežņa stāvokli attiecībā pret projekciju plaknēm.



Variantā Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																
Koordinātes	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B																
x	38	5	25	25	40	10	39	6	37	10	40	9	28	10	41	13	34	34	22	22	38	5	38	12	30	30	40	12	28	28	37	10
y	20	20	40	10	10	30	21	21	24	24	6	30	20	20	5	30	40	6	10	35	20	20	38	0	38	8	12	30	29	8	24	24
z	20	40	35	10	20	20	22	28	5	33	30	30	19	39	15	15	35	10	35	5	20	40	30	30	10	38	22	22	10	30	5	30

Pēc dotajām taisnes nogriežņa  $AB$  galapunktu koordinātēm konstruēt šī nogriežņa uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu un noteikt nogriežņa stāvokli attiecībā pret projekciju plaknēm.

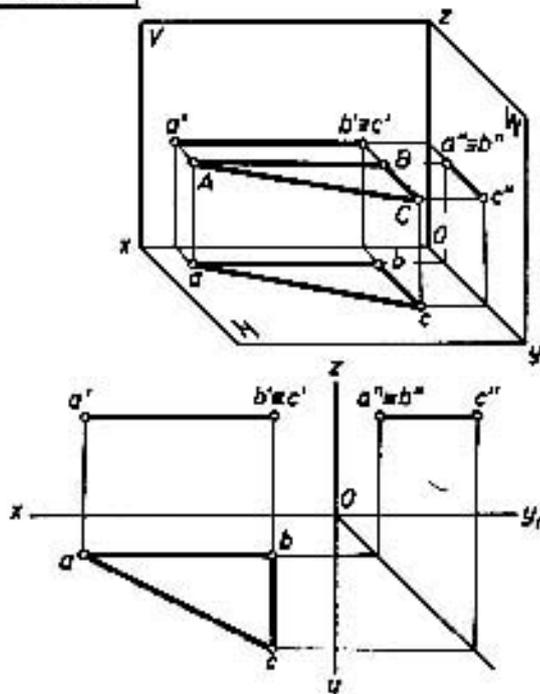


Variantā Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																
Koordinātes	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B																
x	40	10	39	9	17	5	41	10	39	9	43	13	39	6	43	12	40	0	42	12	16	15	18	13	16	5	15	13	14	14	38	10
y	10	20	5	20	20	5	0	30	0	20	15	36	35	10	6	38	5	30	30	10	10	15	8	30	36	8	30	10	10	35	35	10
z	10	20	20	35	5	25	0	30	30	5	15	40	0	35	6	28	40	0	5	35	10	40	38	5	0	35	20	40	40	5	35	0

Pēc dotajām taisnes nogriežņa  $AB$  galapunktu koordinātēm konstruēt šī nogriežņa uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu un noteikt nogriežņa stāvokli attiecībā pret projekciju plaknēm.

VI nodāja

7. uzdevums



Varianta Nr	1			2			3			4			5		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	15	15	15	32	10	10	20	20	20	15	8	8	34	9	9
y	0	0	25	8	8	30	12	12	38	8	8	40	12	12	35
z	35	0	0	25	25	25	37	9	9	5	25	25	22	22	22

Varianta Nr	6			7			8			9			10		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	44	10	10	46	9	9	28	28	28	12	12	10	38	10	10
y	16	16	16	10	10	40	8	8	36	10	10	30	8	8	34
z	10	10	35	6	26	26	40	8	8	10	12	10	28	28	26

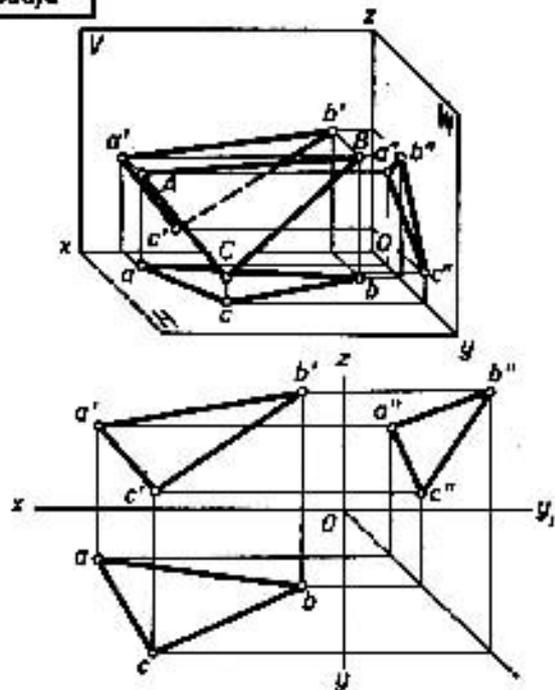
  

Varianta Nr	11			12			13			14			15			16		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	42	9	9	40	15	15	38	12	12	25	25	25	40	40	45	11	11	11
y	26	26	26	40	12	12	10	10	34	10	10	10	10	38	20	20	20	20
z	12	12	45	10	38	10	30	30	30	36	8	8	8	8	30	5	5	34

Pēc dotajām koordinātēm konstruēt trīsstūra  $ABC$  uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu un noteikt trīsstūra slāvkoli attiecībā pret projekciju plaknēm.

VI nodāja

8. uzdevums



Varianta Nr	1			2			3			4			5		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	41	15	20	35	16	6	40	5	20	40	6	19	30	18	9
y	10	6	35	10	7	42	0	30	25	49	14	40	19	0	40
z	8	25	4	6	42	4	41	12	28	45	10	17	37	9	12

Varianta Nr	6			7			8			9			10		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	42	8	21	41	20	11	43	8	20	41	18	11	42	8	21
y	51	16	3	21	0	42	50	15	30	20	0	41	51	10	41
z	47	12	19	39	11	15	45	11	18	38	19	14	47	12	19

Varianta Nr	11			12			13			14			15			16		
Koordinātes	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
x	41	20	11	47	5	19	50	34	8	50	24	9	52	40	8	44	22	10
y	21	0	42	6	35	17	10	30	45	12	8	39	30	10	10	6	30	14
z	39	11	15	10	21	9	33	35	10	16	38	11	32	8	16	15	6	30

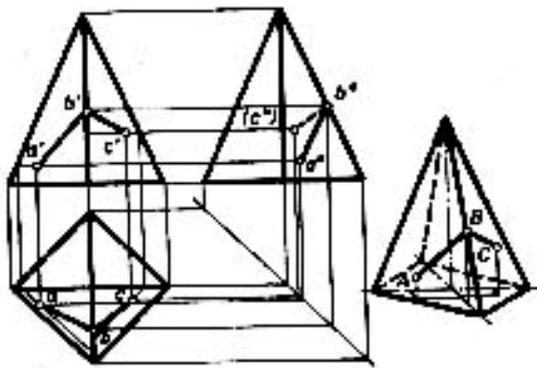
Pēc dotajām koordinātēm konstruēt trīsstūra  $ABC$  uzskatāmo attēlu un komplekso risējumu un noteikt trīsstūra slāvkoli attiecībā pret projekciju plaknēm.

**ĢEOMETRISKU ĶERMEŅU UN UZ TO VIRSMAS ESOŠU PUNKTU TAISNLĒŅĀ PROJEKCIJAS**

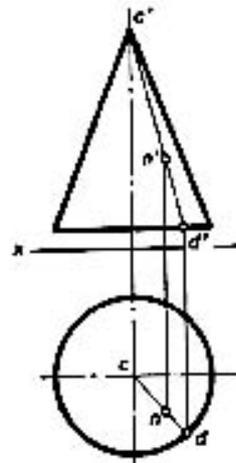
Mašīnu detaļas veido elementi, kas ir vienkārši ģeometriski ķermeņi ar dažādām virsmām.

Nodaļā doti uzdevumi, kurus atrisinot jāanalizē kompleksie rasejumi ģeometriskiem ķermeņiem, to virsmām, punktiem, līnijām utt.

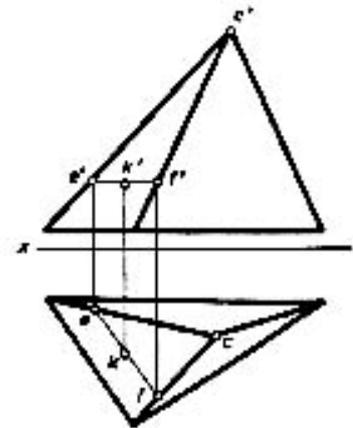
(atrisinājuma piemēru sk. 14. attēlā). Šajā gadījumā vispirms konstruē visas projekcijas virsmas, uz kuras atrodas dots punkts. Pēc tam izvēlas punkta pārējo projekciju noteikšanas paņēmieni (piemēram, caur punktiem  $m'$  un  $n'$



14. att.



16. att.



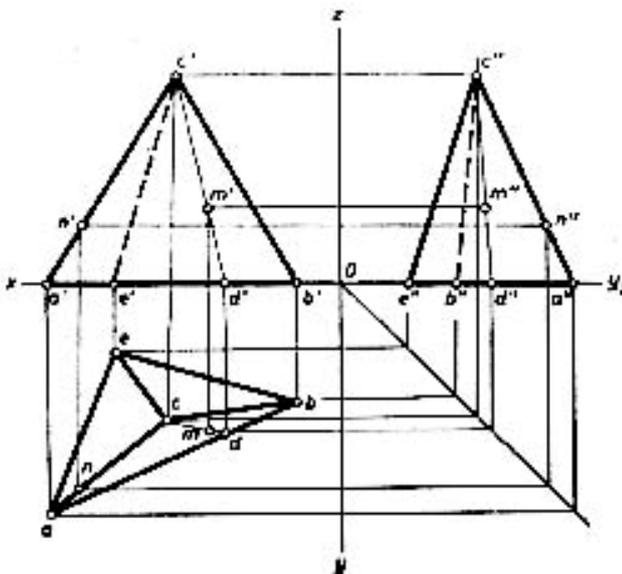
17. att.

Katrs variants sastāv no diviem uzdevumiem. Pirmajā uzdevumā pēc dotās uz ģeometriskā ķermeņa virsmas esoša punkta vai līnijas projekcijas jākonstruē to pārējās divas projekcijas

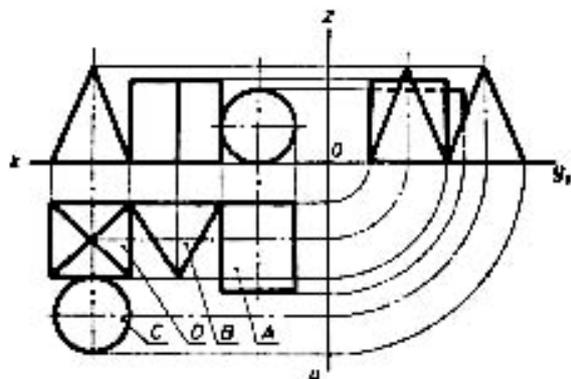
novelk līniju  $e'd'$  kā 15. un 16. attēlā vai caur punktu  $k'$  novelk pamatam paralēlu līniju  $e'f'$  kā 17. attēlā).

Otrajā uzdevumā pēc ģeometrisku ķermeņu grupas vienas projekcijas (horizontālās) jākonstruē divas trūkstošās projekcijas (atrisinājuma piemēru sk. 18. attēlā).

Šādu uzdevumu līdzīgus atrisinājumus var atrast rasēšanas mācību līdzekļos.



15. att.



18. att.

VII nodaļa

2. variants

Technical drawing showing four views of a geometric object (Variant 2):

- Front view: trapezoid with top width 60, bottom width 45, height 24.
- Top view: circle with diameter 72 and a smaller concentric circle with diameter 40.
- Left side view: trapezoid with top width 60, bottom width 36, height 30.
- Right side view: trapezoid with top width 60, bottom width 36, height 30.

Labels A, B, C, D indicate specific features or construction points.

VII nodaļa

1. variants

Technical drawing showing four views of a geometric object (Variant 1):

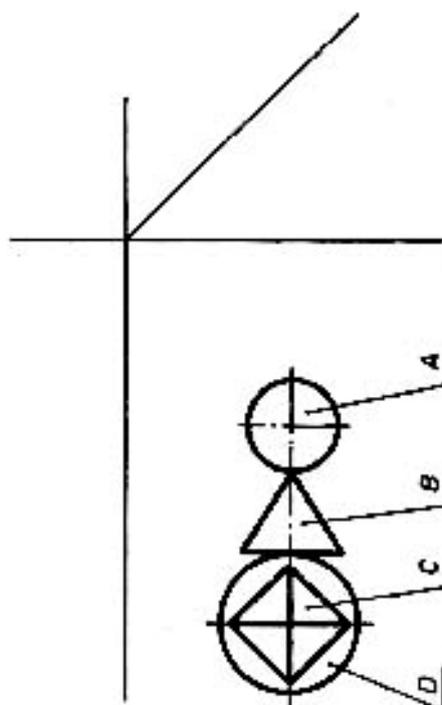
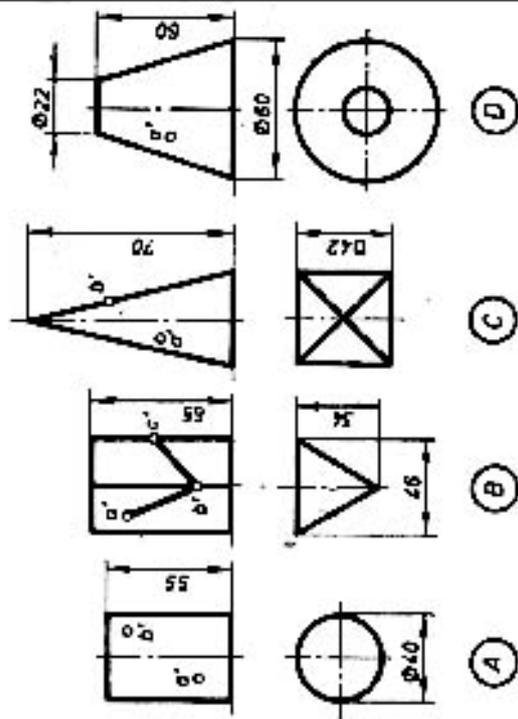
- Front view: triangle with height 89.
- Top view: circle with diameter 50 and a smaller concentric circle with diameter 40.
- Left side view: trapezoid with top width 77, bottom width 36, height 36.
- Right side view: trapezoid with top width 77, bottom width 36, height 36.

Labels A, B, C, D indicate specific features or construction points.

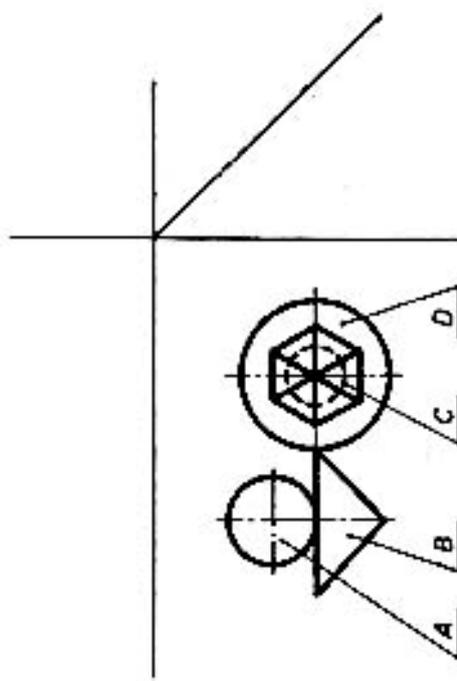
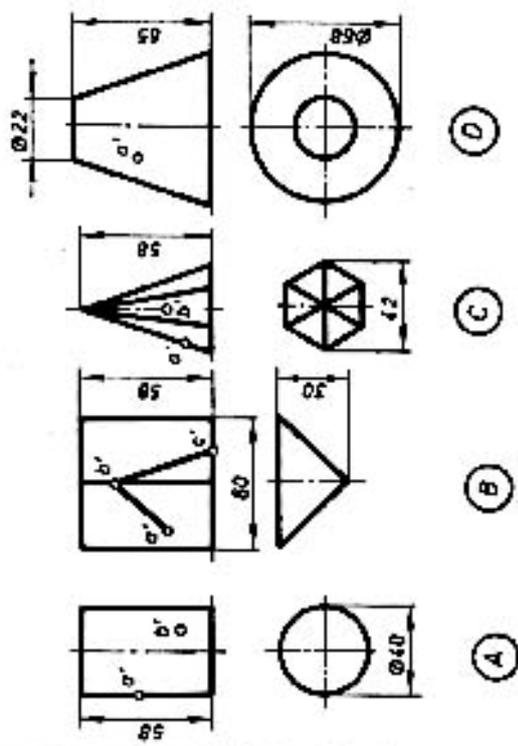
Konstruēt ģeometrisko ķermeņu trešo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksā rasejuma konstruēt aksonometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas konstrukcijas konstruēt divas parejas projekcijas.

VII nodaļa

3. variants



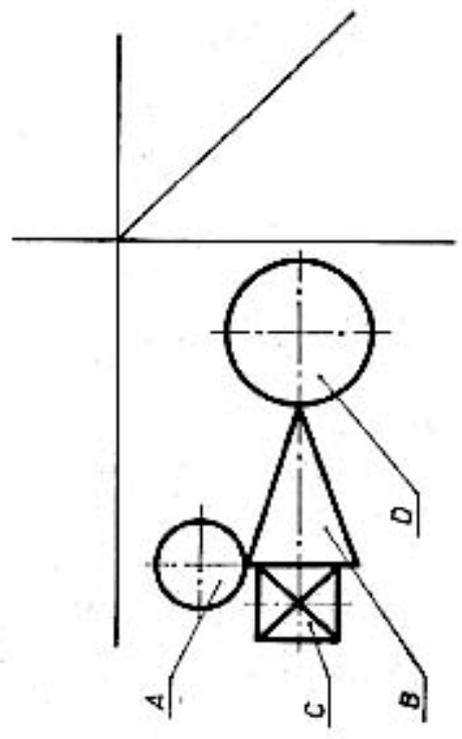
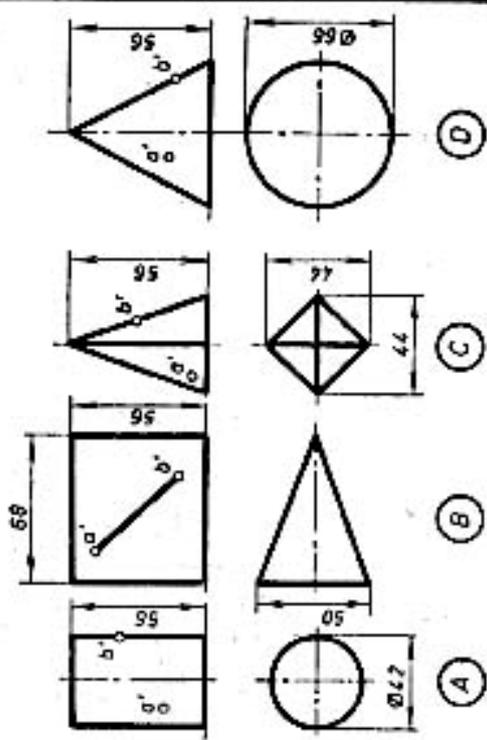
4. variants



Konstruēt geometrisko ķermeņu trīs projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trīskaitlās projekcijas un pēc kompleksās rasejuma konstruēt aksionometriskas projekcijas.  
Pēc geometrisko ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

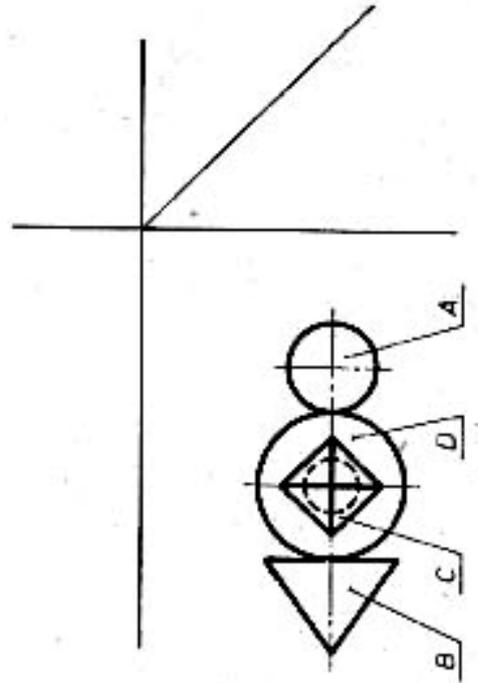
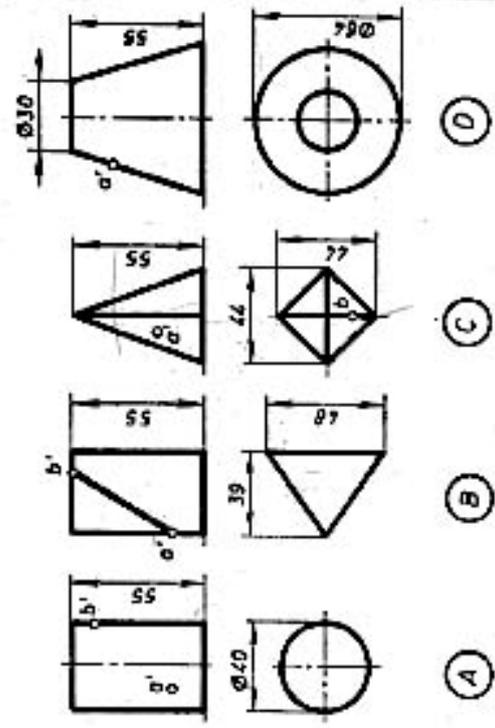
VII nodaļa

5. variants



VII nodaļa

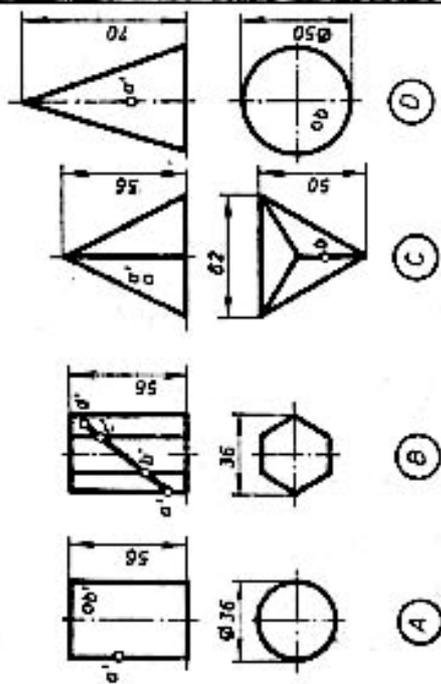
6. variants



Konstruēt ģeometrisko ķermeņu trešo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksā rasejuma konstruēt aksometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

VII nodāja

2. variants

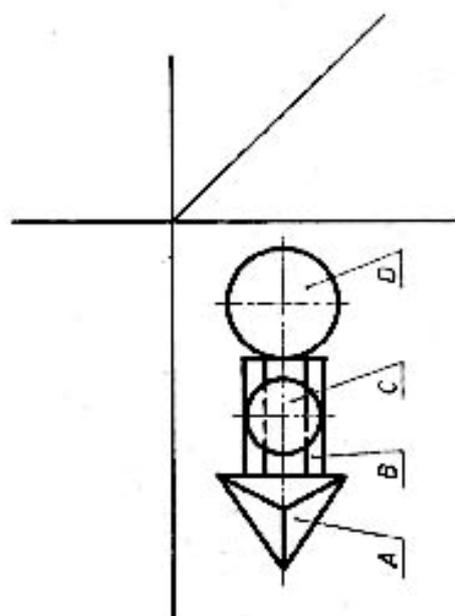


(A)

(B)

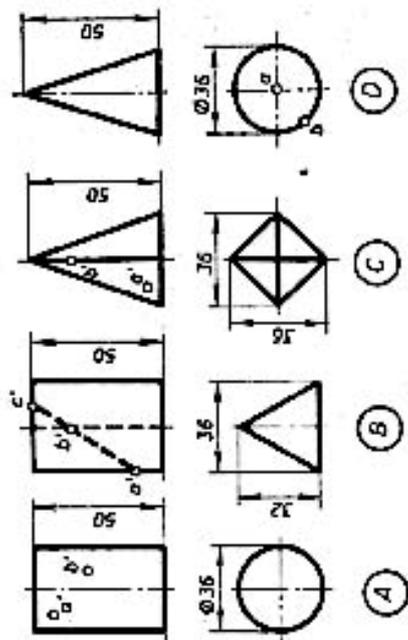
(C)

(D)



VII nodāja

4. variants

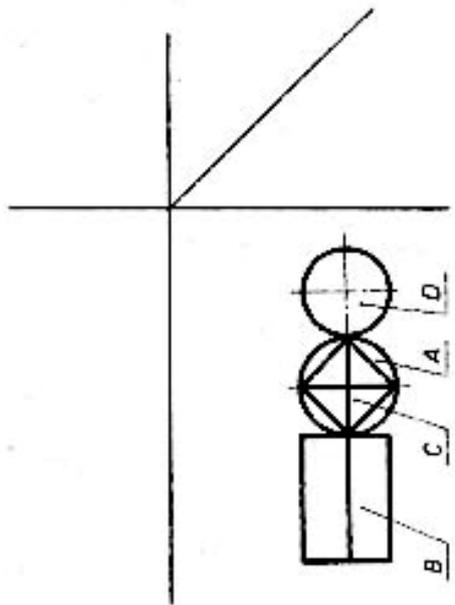


(A)

(B)

(C)

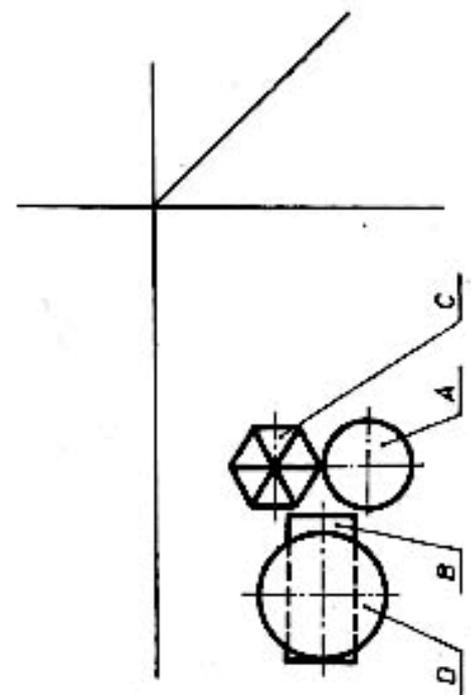
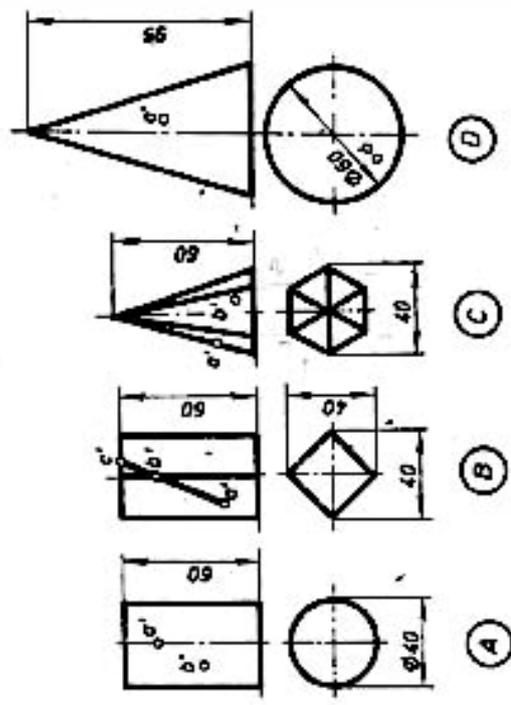
(D)



Konstruēt ģeometrisko ķermeņu trīs projekcijas un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksā rakējuma konstruēt aksionometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

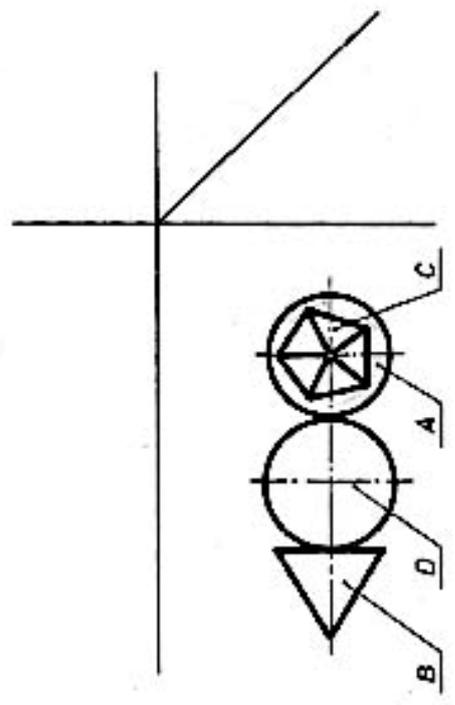
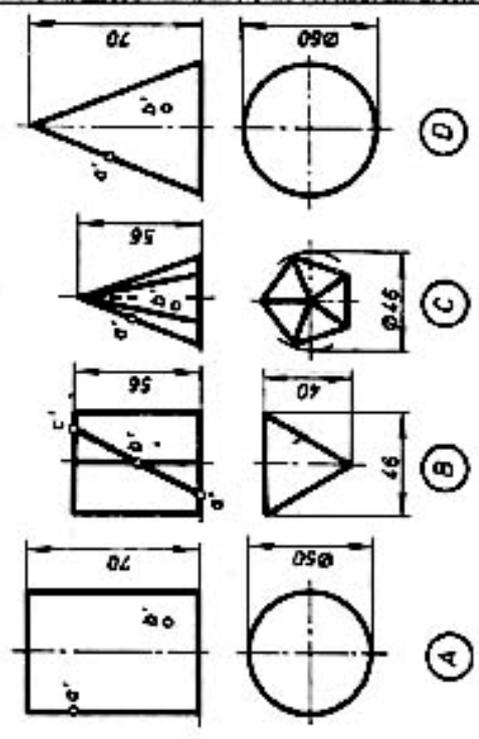
VII nodaļa

9. variants



VII nodaļa

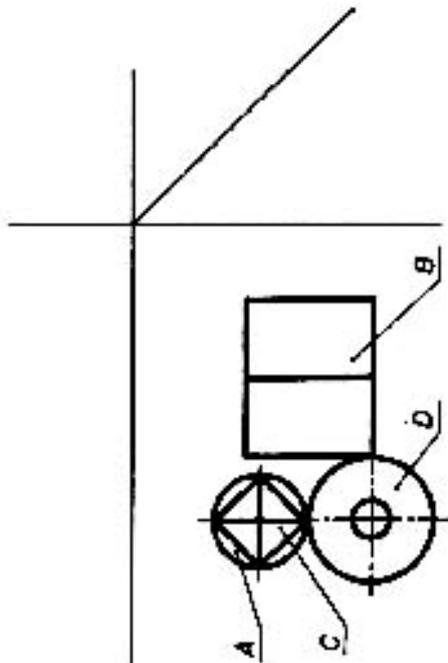
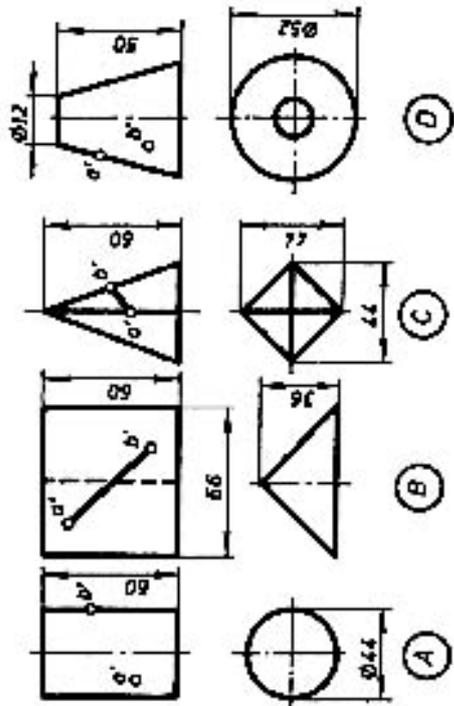
10. variants



Konstruēt ģeometrisko ķermeņu trešo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vzi taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksās rasējuma konstruēt aksionometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

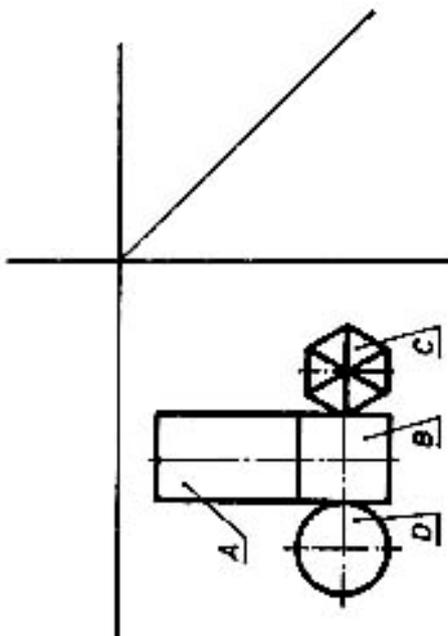
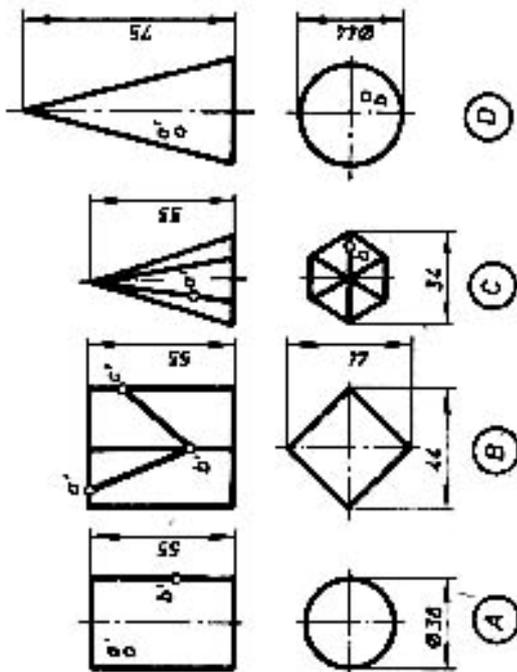
VII nodājs

12. variants



11. variants

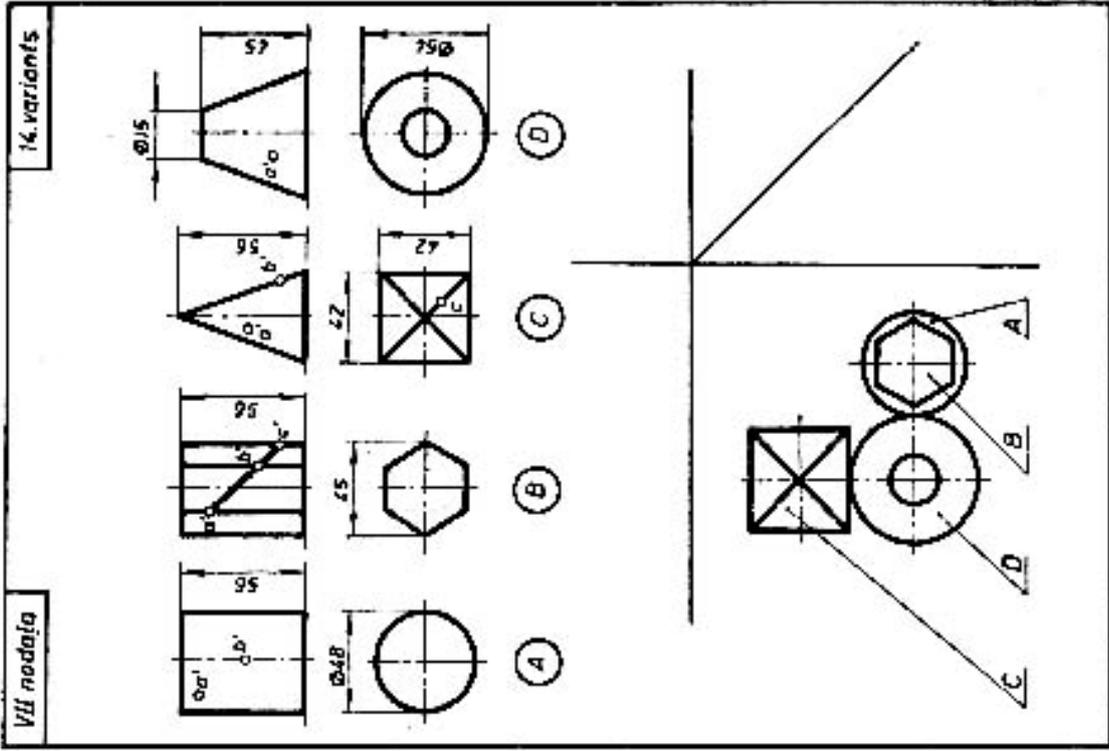
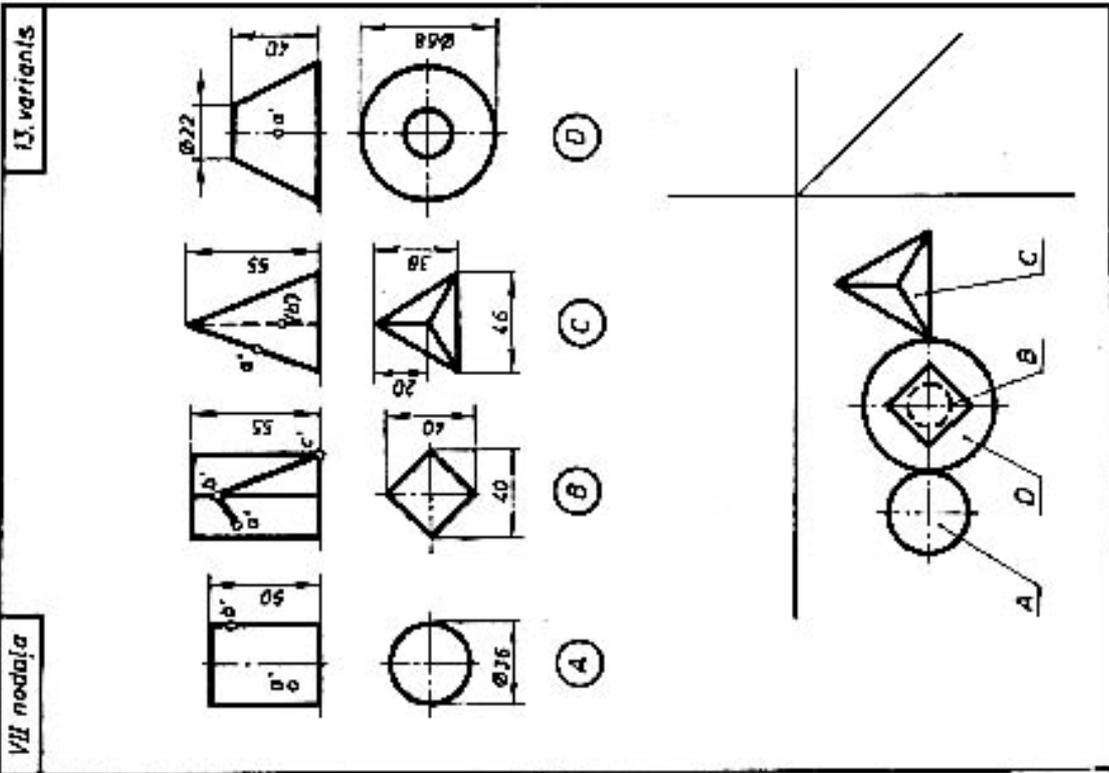
VII nodājs



Konstruēt ģeometrisko ķermeņu tīršo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksās rasējuma konstruēt aksometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas vienās projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

VII nodalija 13. variants

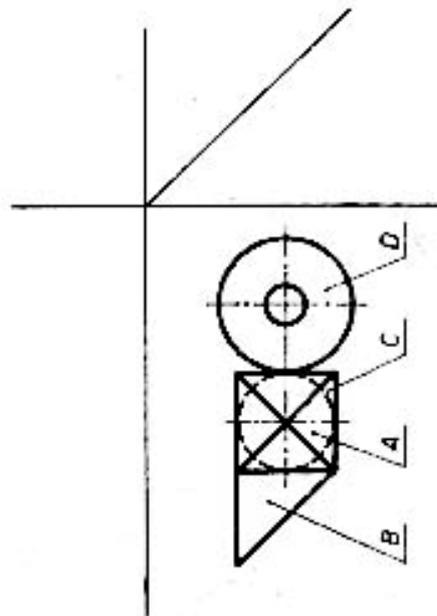
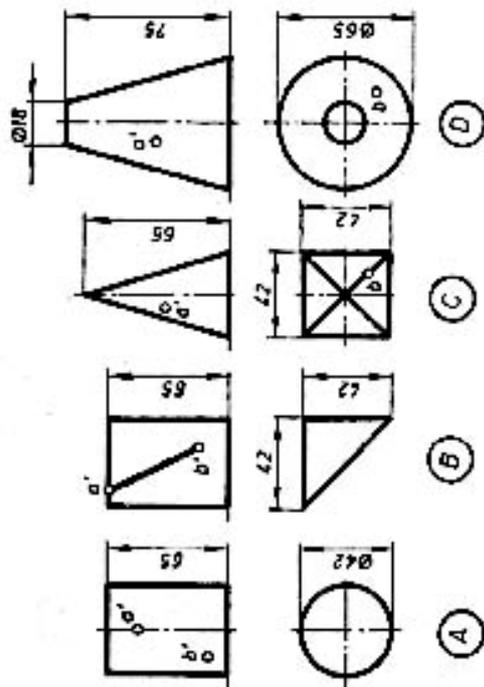
VII nodalija 14. variants



Konstruēt ģeometrisko ķermeņu īrešo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu īrēkšņoās projekcijas un pēc kompleksās rasējuma konstruēt aksonometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometrisko ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

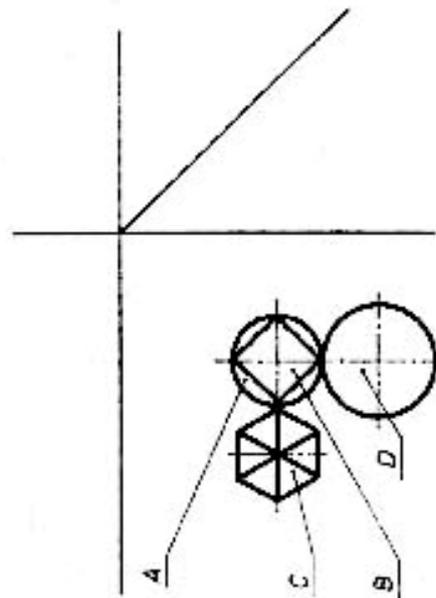
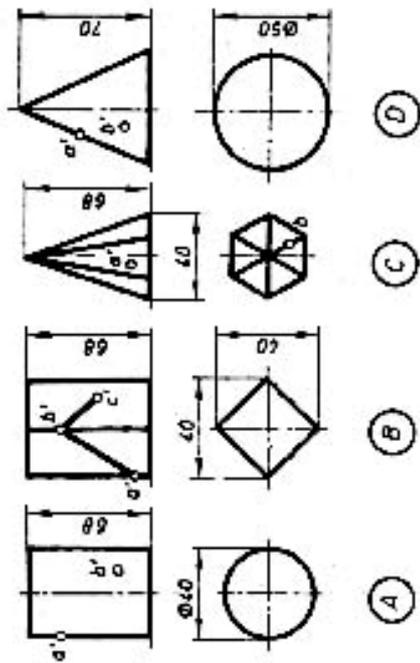
VII nodaļa

15. variants



VII nodaļa

16. variants



Konstruēt ģeometriskā ķermeņu trešo projekciju un uz to virsmas esošu punktu vai taisnes nogriežņu trūkstošās projekcijas un pēc kompleksās risējuma konstruēt aksionometriskās projekcijas.  
Pēc ģeometriskā ķermeņu grupas vienas projekcijas konstruēt divas pārējās projekcijas.

## VIIINODAĻA

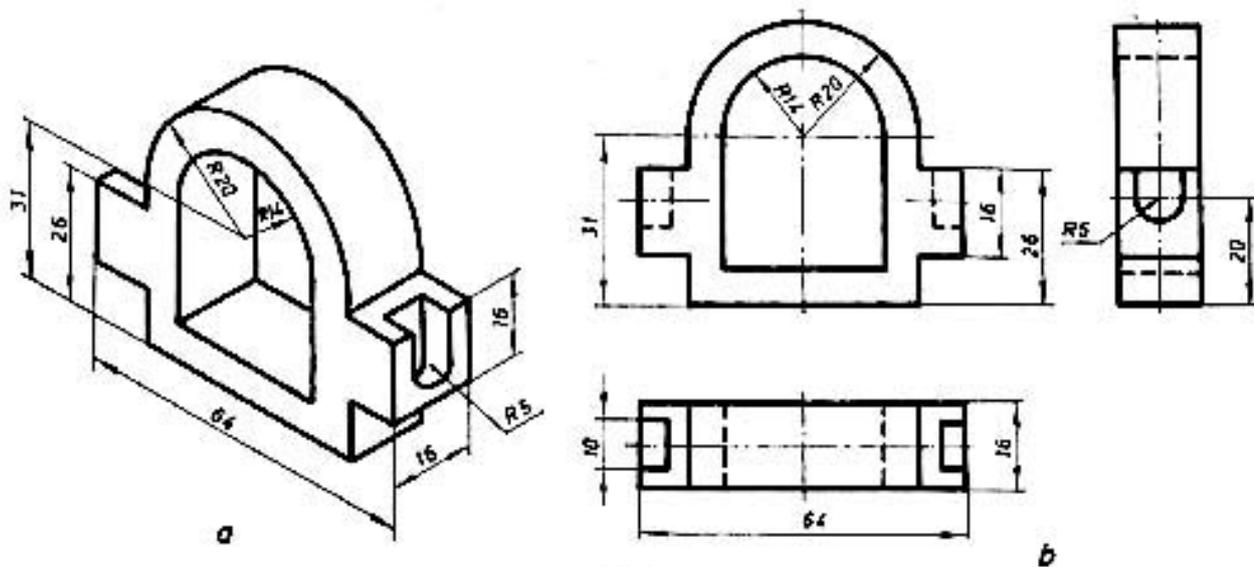
### TAISNLEŅĶA PROJEKCIJU KONSTRUEŠANA MODEĻEM PĒC TO UZSKATĀMAJEM ATTĒLIEM

Pirms sāk šīs nodaļas uzdevumu risināšanu, audzēkņiem jāiemācās konstruēt modeļu taisnleņķa projekcijas «no dabas».

Izpildot uzdevumus, nepieciešams izpētīt projekciju izvietojumu rasējumā pēc GOCT 2.306-68. Frontālā projekcija jāizvēlas tā, lai skaidrāk parādītu modeļa formu un izmērus.

vieta var rakstīt 1...3 mm garu 45° slīpu svītriņu, bet mērskaitļus var rakstīt uz iznesuma līnijas plauktiņa (sk. 24. attēla izmērus 2, 5, 7), vai arī tā, kā 24. attēlā parādīti izmēri  $\varnothing 12$ ,  $R8$ ,  $R3$ .

Mērlīnijas attālumam no tai paralēlās kontūrlīnijas, no asu, iznesuma un citām līnijām,



23. att.

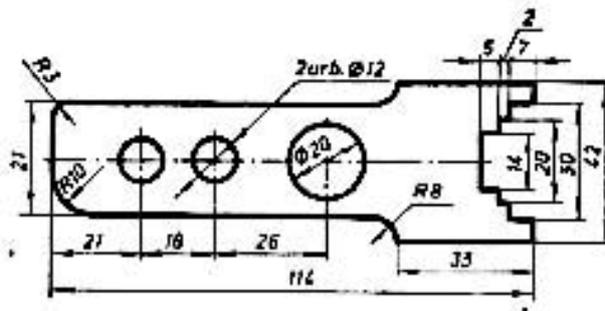
23. attēlā *a* redzamais modelis jāprojicē uz trim plaknēm — *V*, *H* un *W*, t. i., jāattēlo trijās projekcijās, kā parādīts 23. attēlā *b* (bez kreisā sānskata pusapalā izgriezuma ar rādiusu 5 mm forma nebūtu saprotama).

Modeļa komplekso rasējumu sāk izgatavot, novelkot centra asis. Lai nodrošinātu pareizu projekciju sakarību, visas trīs projekcijas vēlams izveidot vienlaikus. Pēc kompleksā rasējuma konstruēšanas atzīmē izmērus saskaņā ar GOCT 2.307-68.

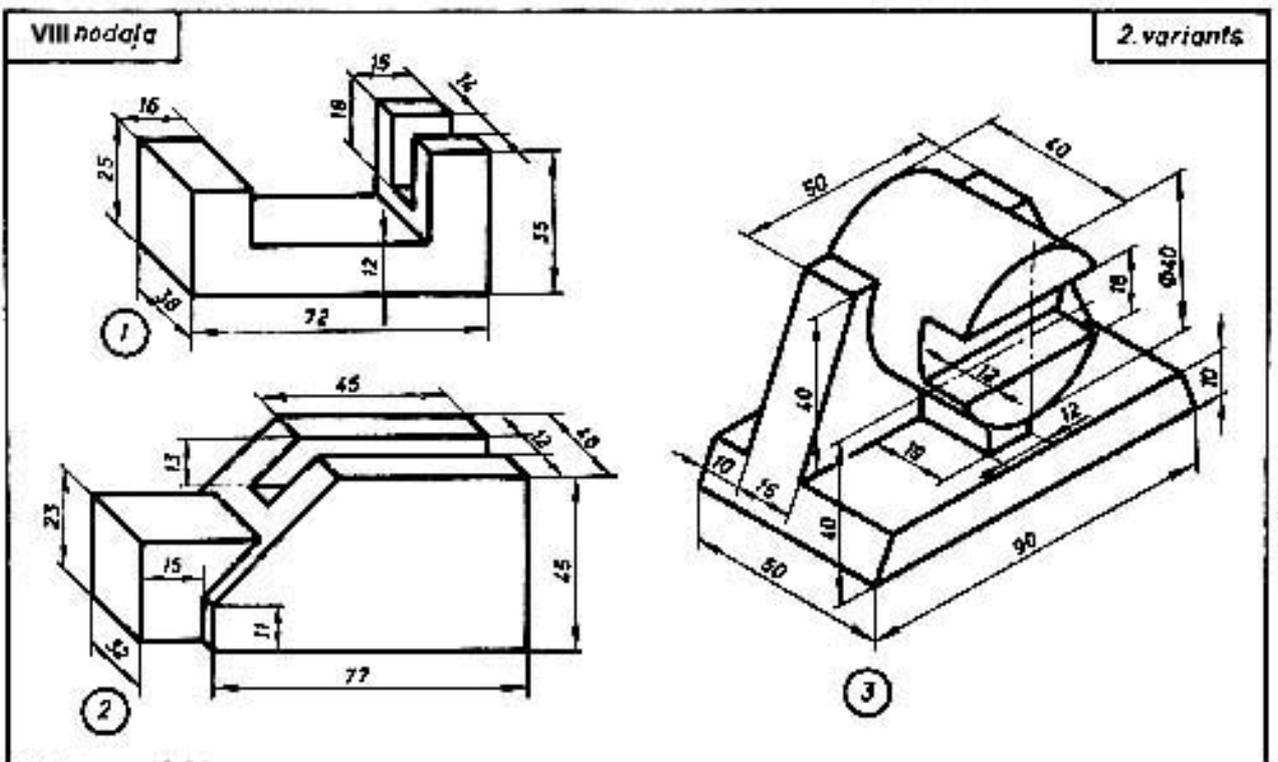
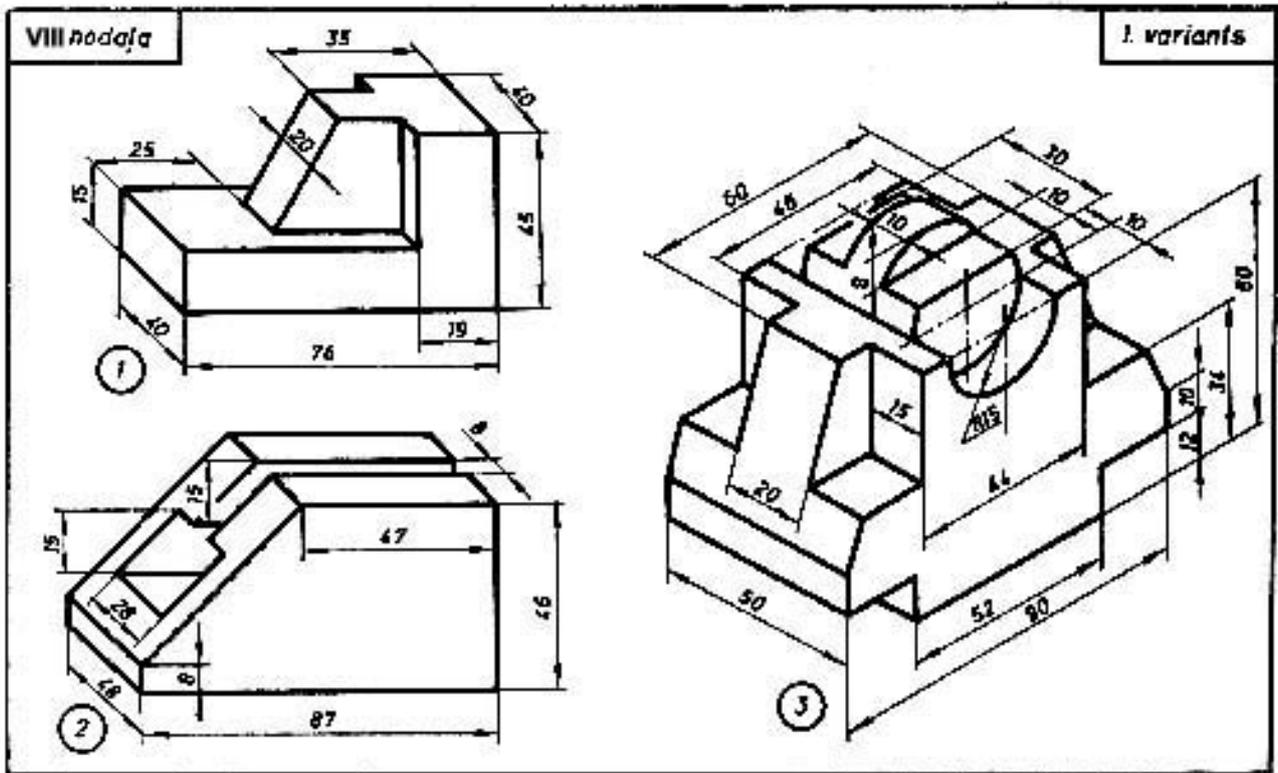
24. attēlā doti izmēru atzīmēšanas piemēri. Atzīmējot diametrus, pirms mērskaitļa obligāti jāraksta nosacīta zīme  $\varnothing$ , bet atzīmējot rādiusus, — burts *R*. Uz paralēlām, samērā tuvu novietotām mērlīnijām mērskaitļi jāatzīmē šahveida kārtībā (nevis cits zem cita, kā atzīmēti izmēri 14, 20, 30 un 42). Ja bultīņu un mērskaitļu atzīmēšanai nepietiek vietas, bultīņu

kā arī attālumam starp paralēlajām mērlīnijām jābūt 6...10 mm.

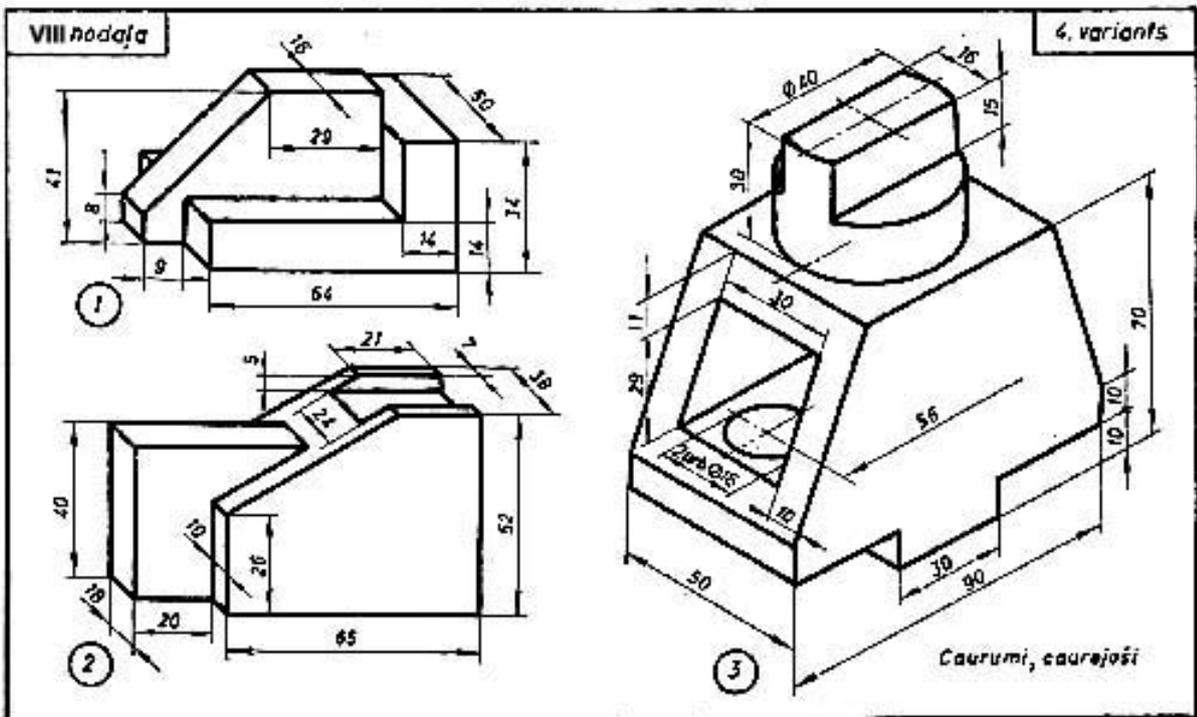
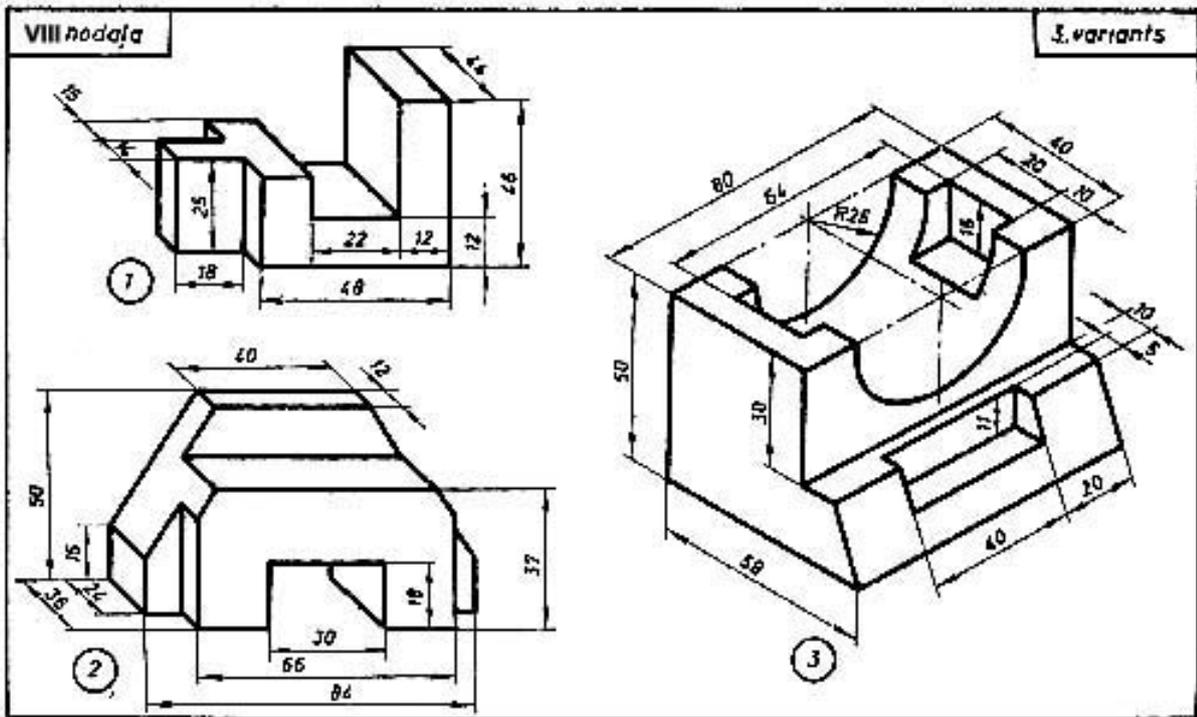
Sākot ar X nodaļu, visi kompleksie rasējumi izpildīti pēc bezasu metodes (neuzrādot projekciju asis *Ox*, *Oy* un *Oz*).



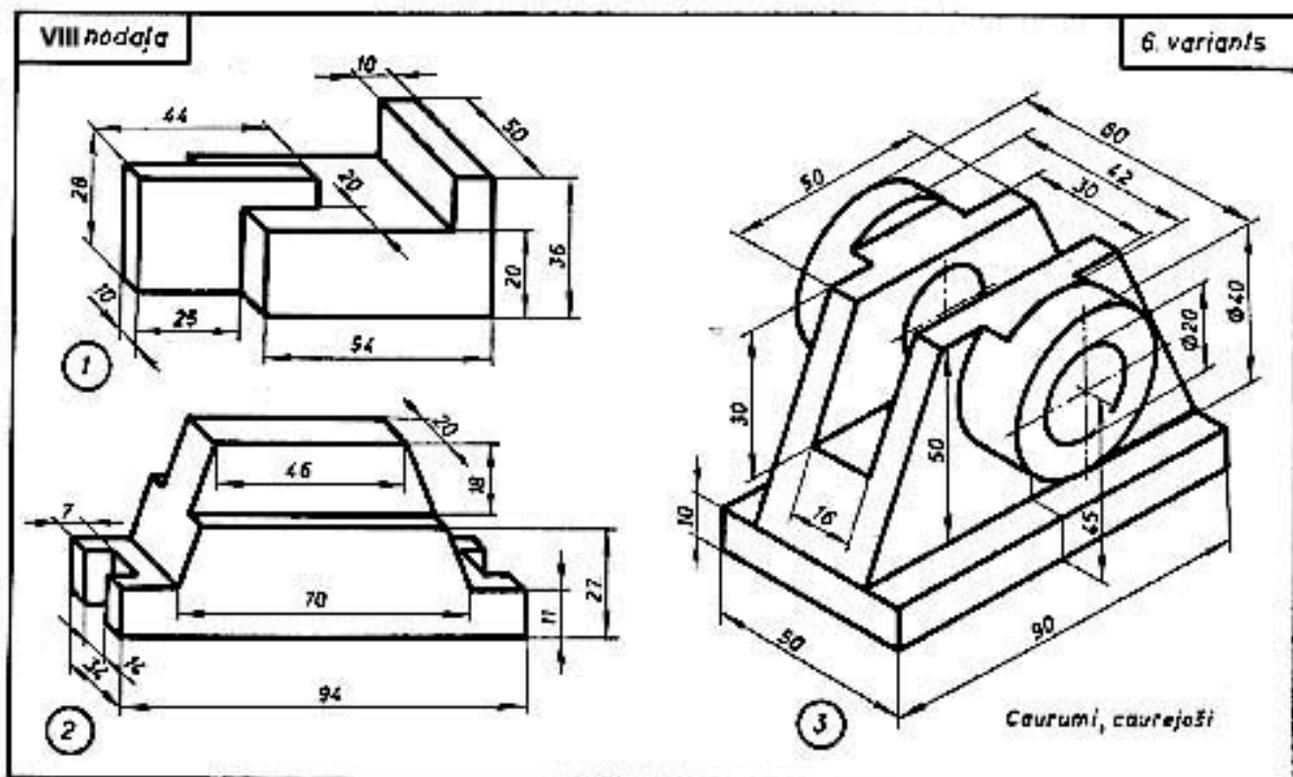
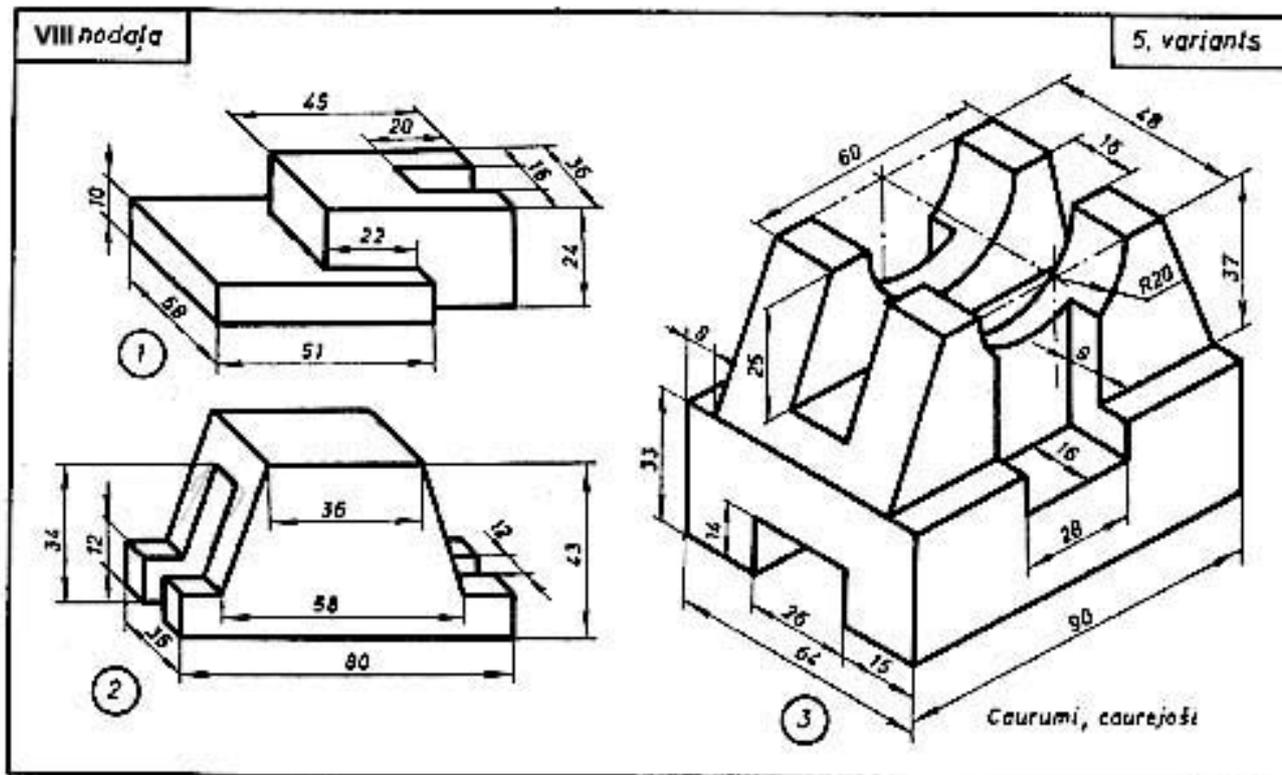
24. att.



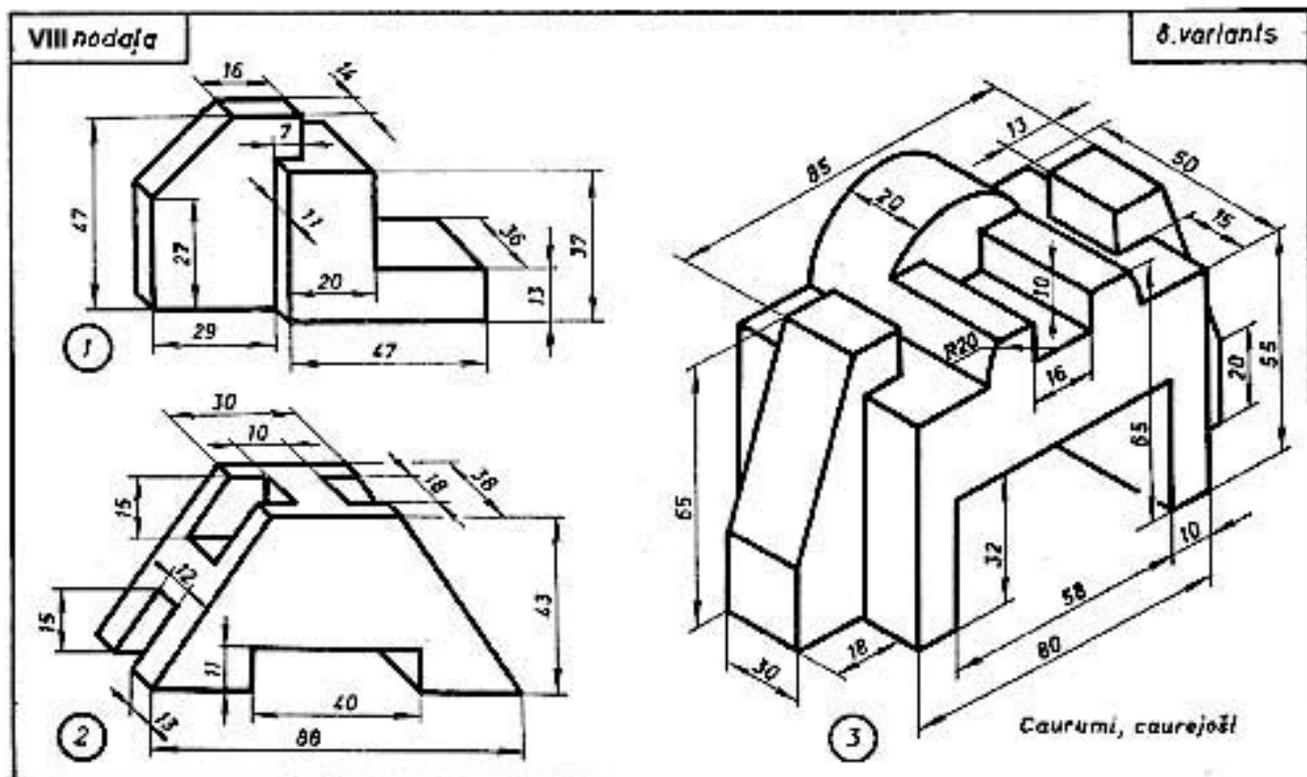
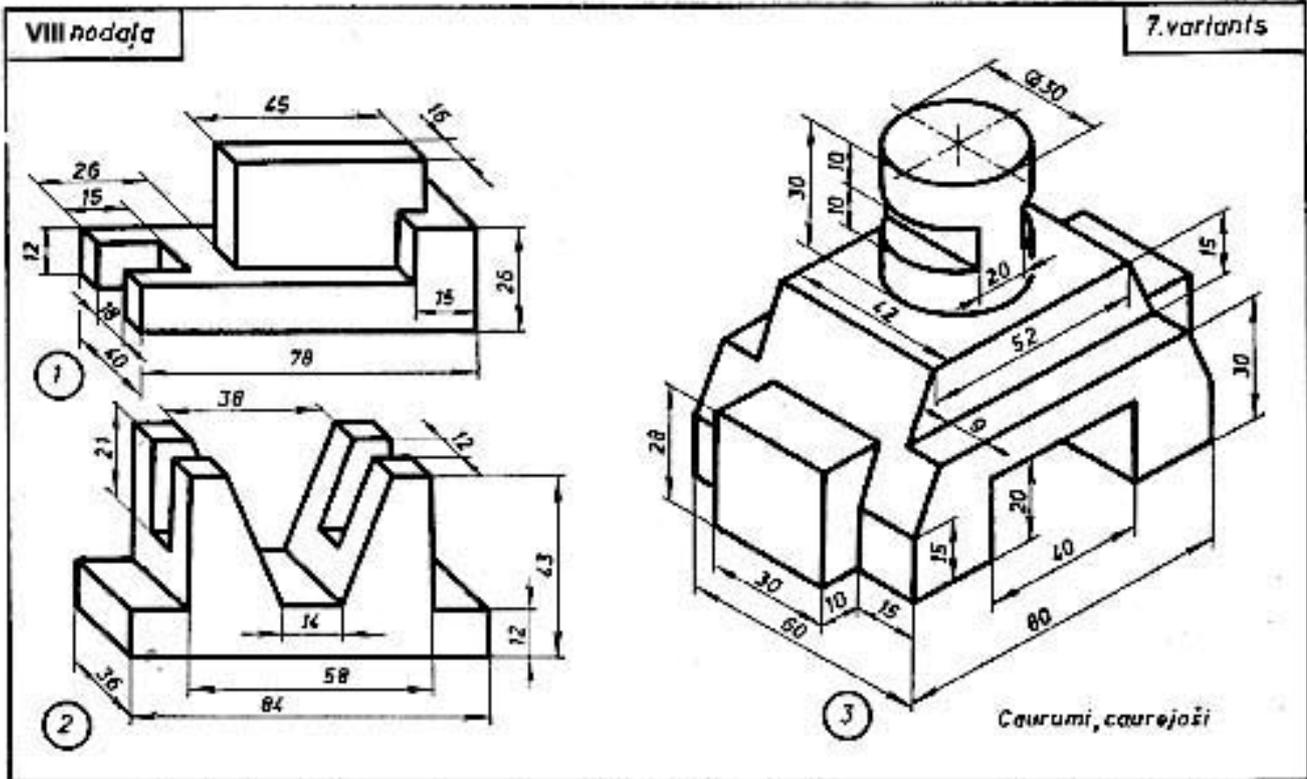
Izpildīt katra modeļa komplekso risējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



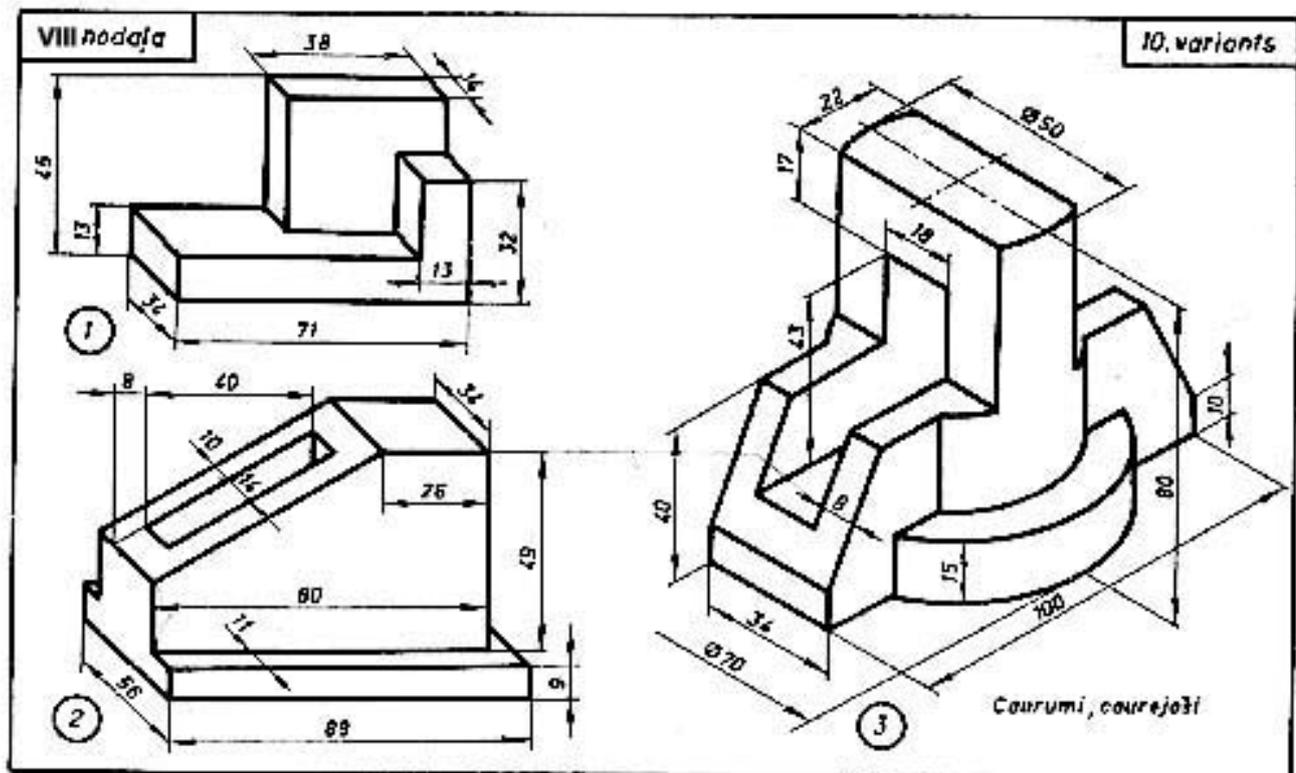
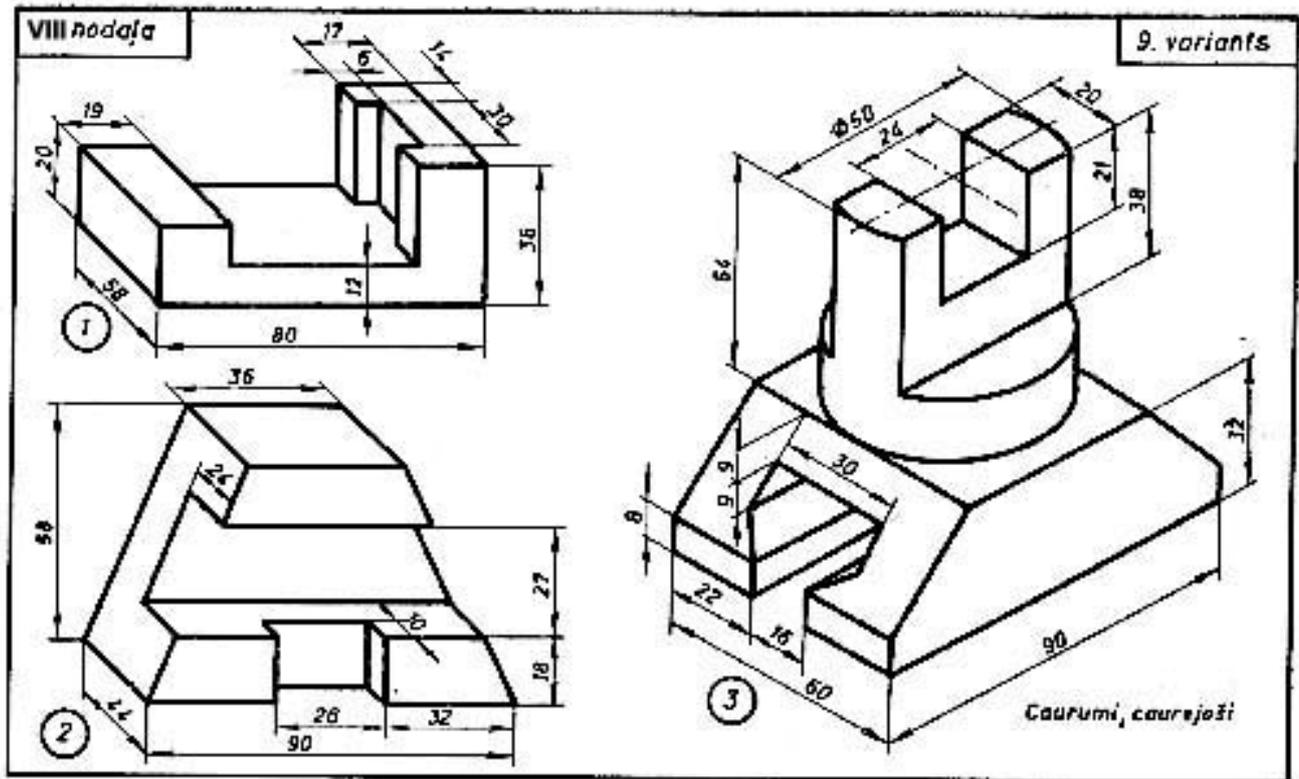
Izpildīt katru modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



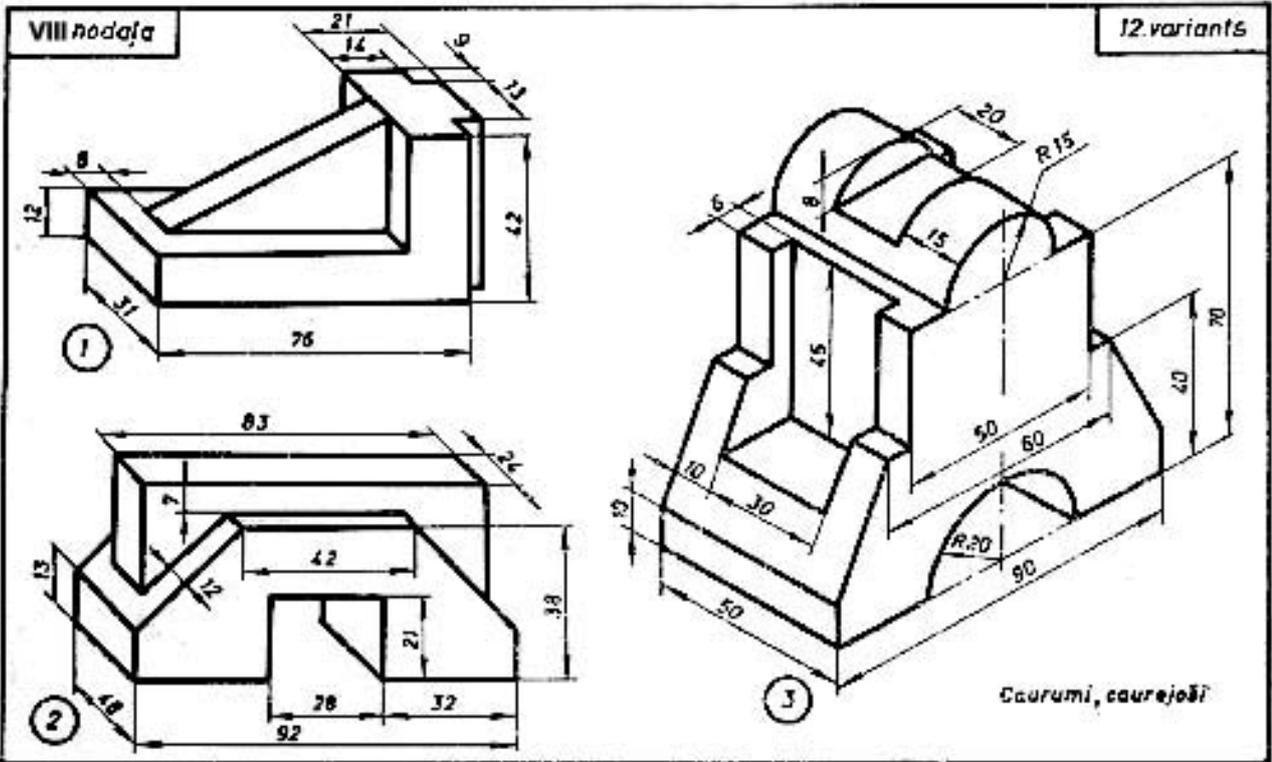
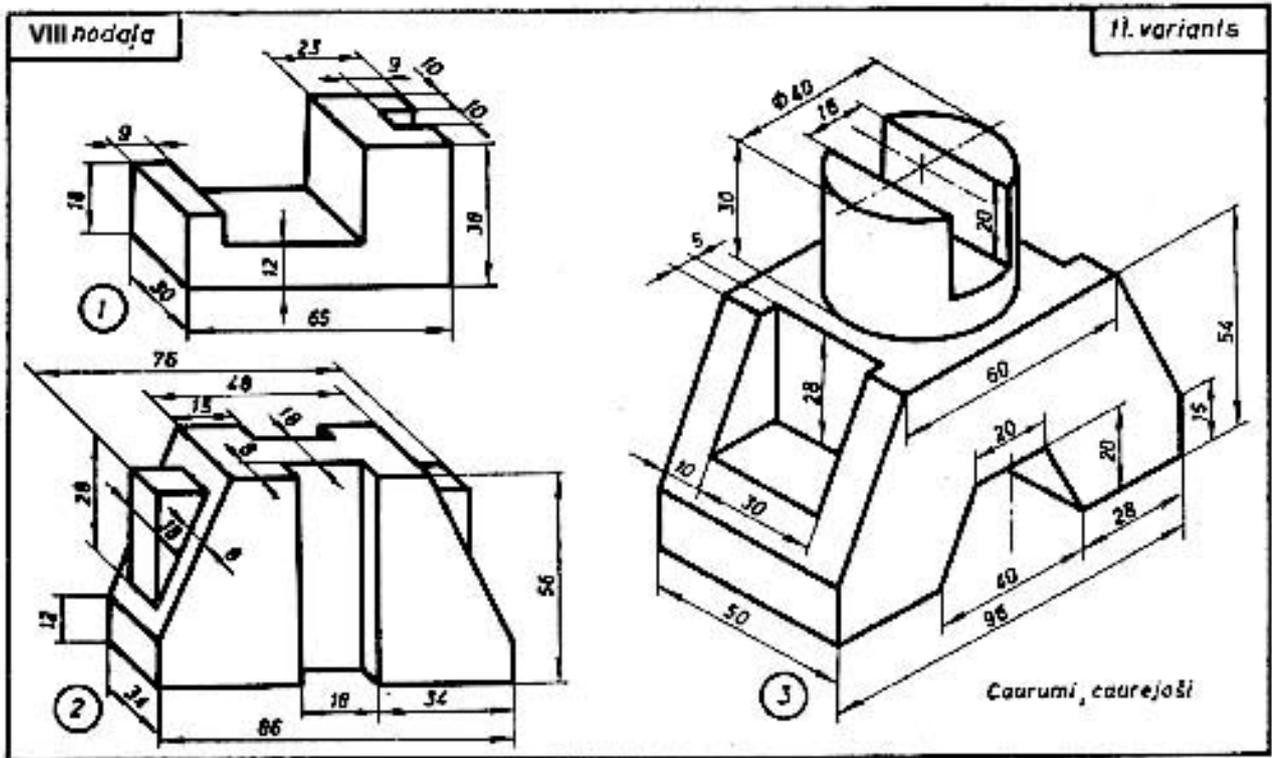
Izpildīt katra modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



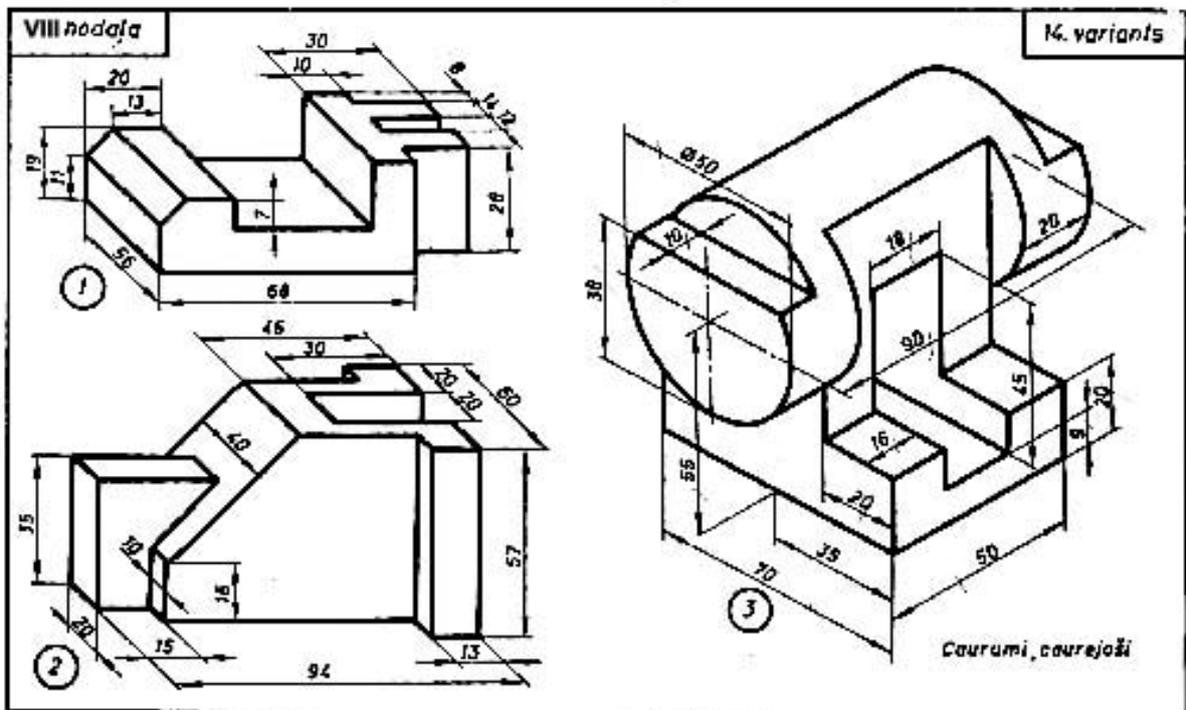
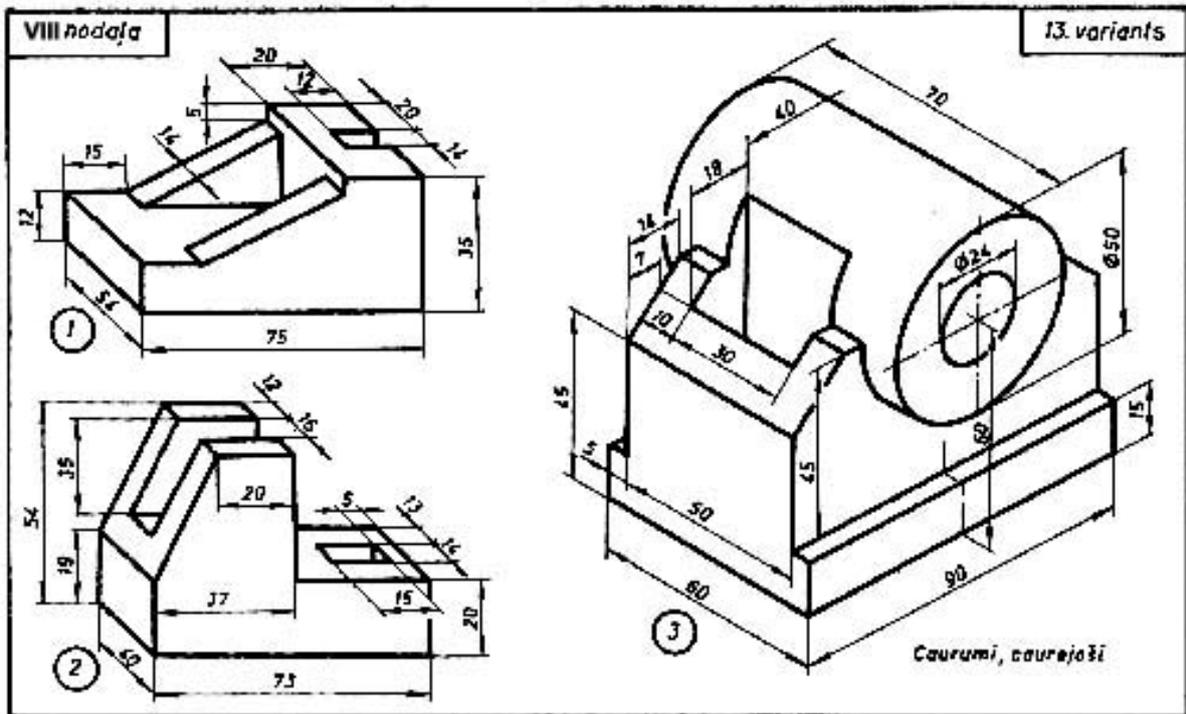
Izplūdit katra modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



Izpildiet katra modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



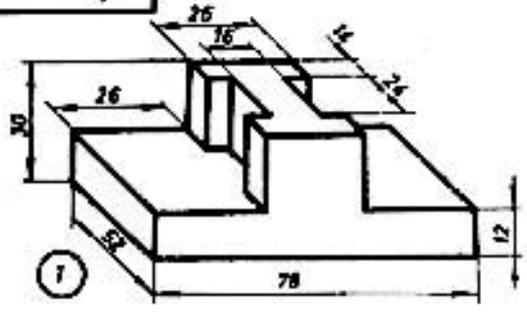
Izpildīt katra modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.



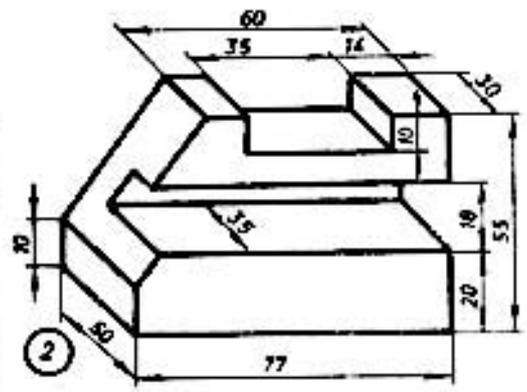
Izpildīt katru modeļa komplekso rasējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt izmērus.

VIII nodaļa

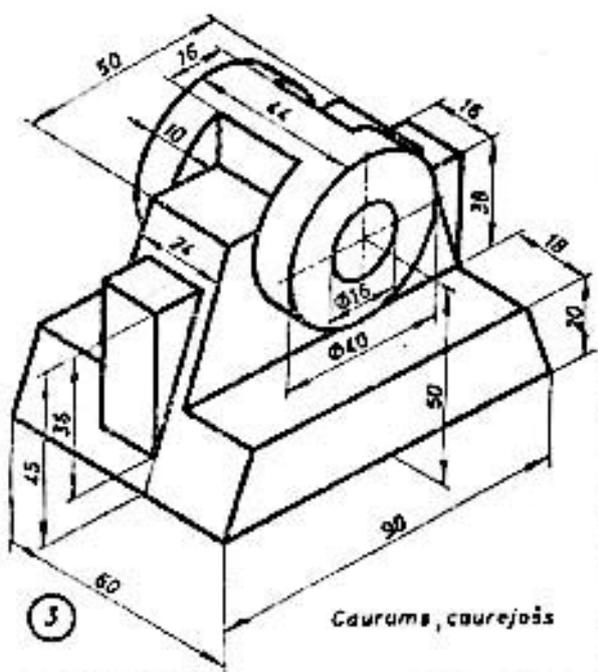
15. variants



1



2

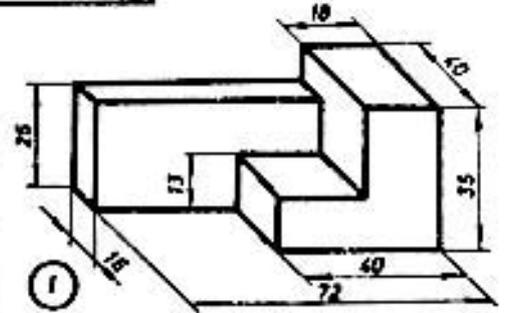


3

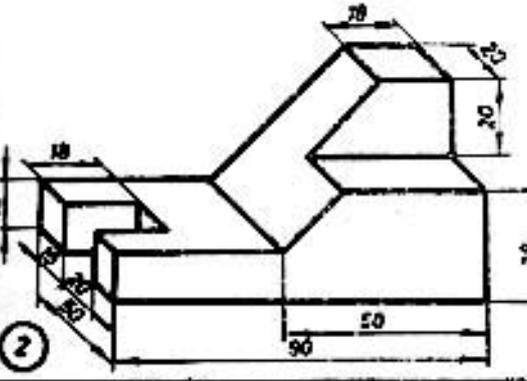
Caurums, caurejošs

VIII nodaļa

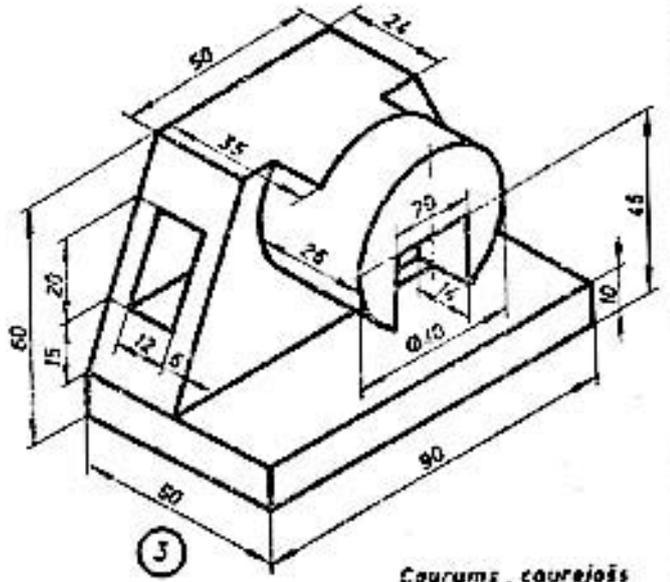
16. variants



1



2



3

Caurums, caurejošs

Izpildīt katru modeļa komplekso risējumu (izvēloties nepieciešamo projekciju skaitu) un atzīmēt līnības.

IX NODAĻA

MODEĻA VAI DETALĀS TREŠĀS PROJĒKCIJAS KONSTRUĒŠANA  
PĒC DIVĀM DOTĀJĀM PROJĒKCIJĀM

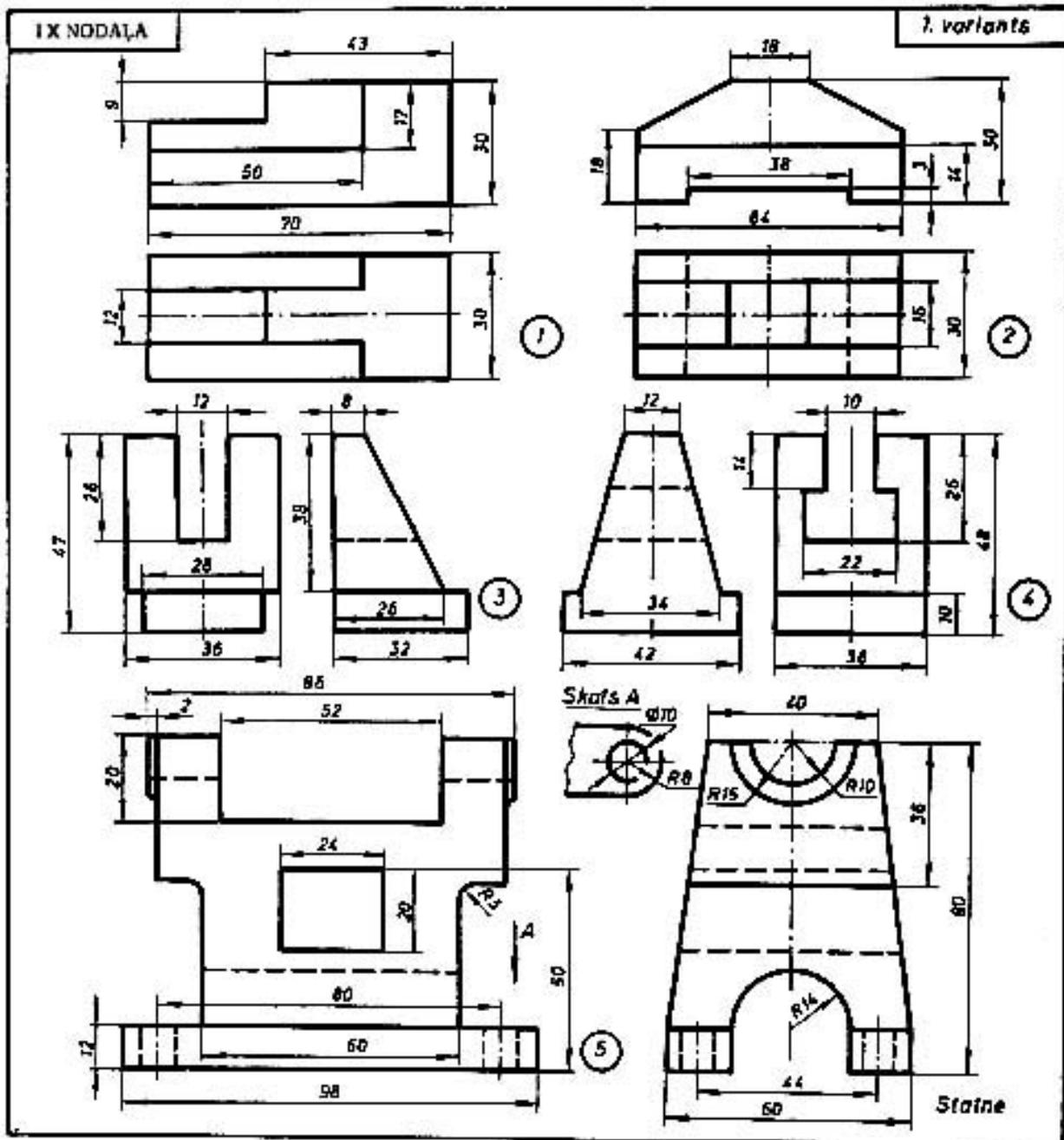
Lai atrisinātu šīs nodaļas uzdevumus, audzēknim vispirms jāiemūcās konstruēt modeļa taisnleņķa projekcijas «no dabas».

Trešās projekcijas konstruēšana pēc divām dotajām projekcijām ir rasējumu sastādīšanas un lasīšanas galvenais vingrinājums.

Sākot šāda uzdevuma risināšanu, nepieciešams lasīt divās projekcijās attēlotā modeļa ra-

sējumu. Lasot rasējumu, audzēknim jāledomājas modeļa ģeometriskā forma. Tikai pēc tam var sākt modeļa trešās projekcijas konstruēšanu.

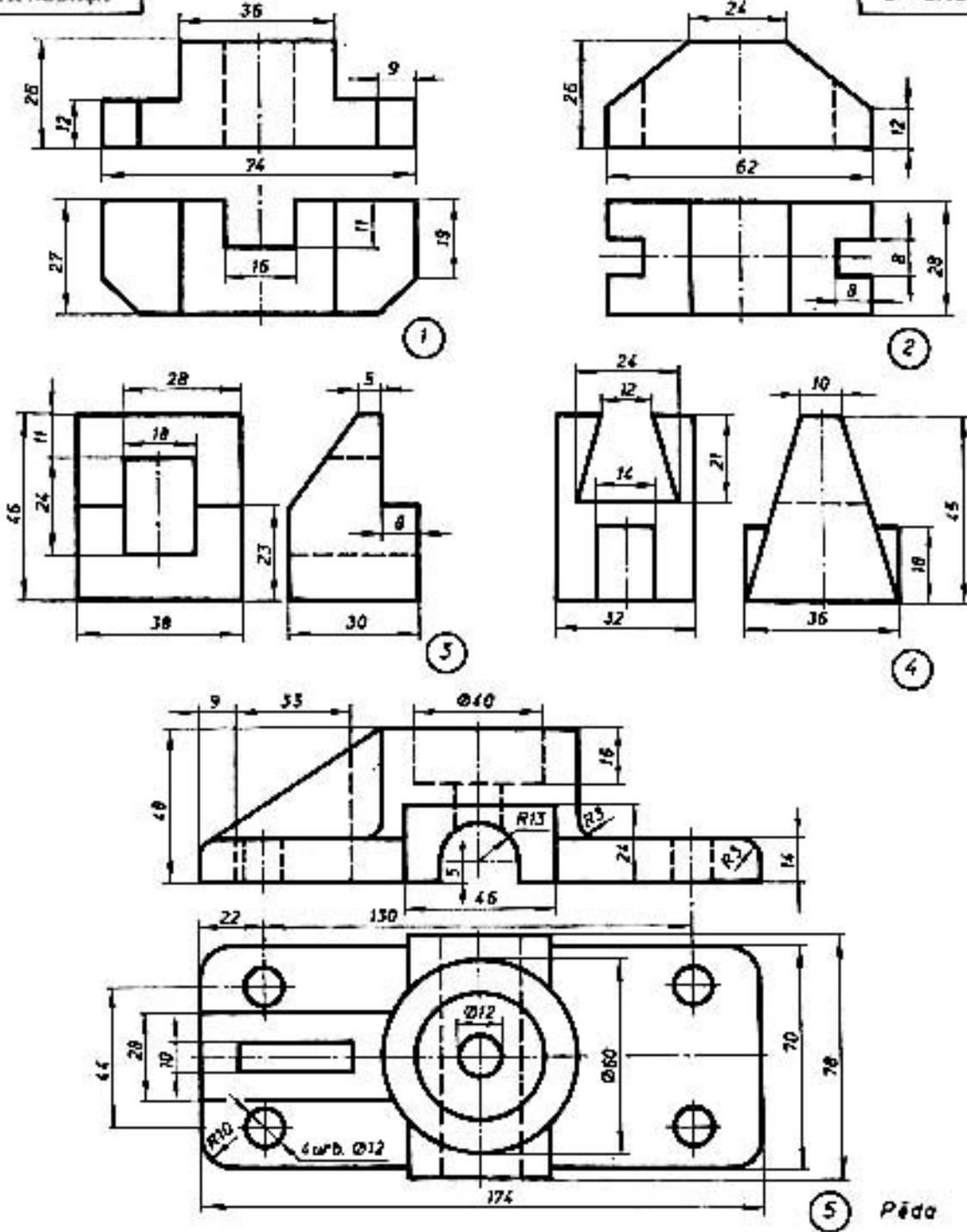
Nodaļas katra varianta pirmie četri uzdevumi jāizpilda ar rasēšanas instrumentiem darba burtnīcā, pieklais uzdevums — uz formāla 12 lapas.



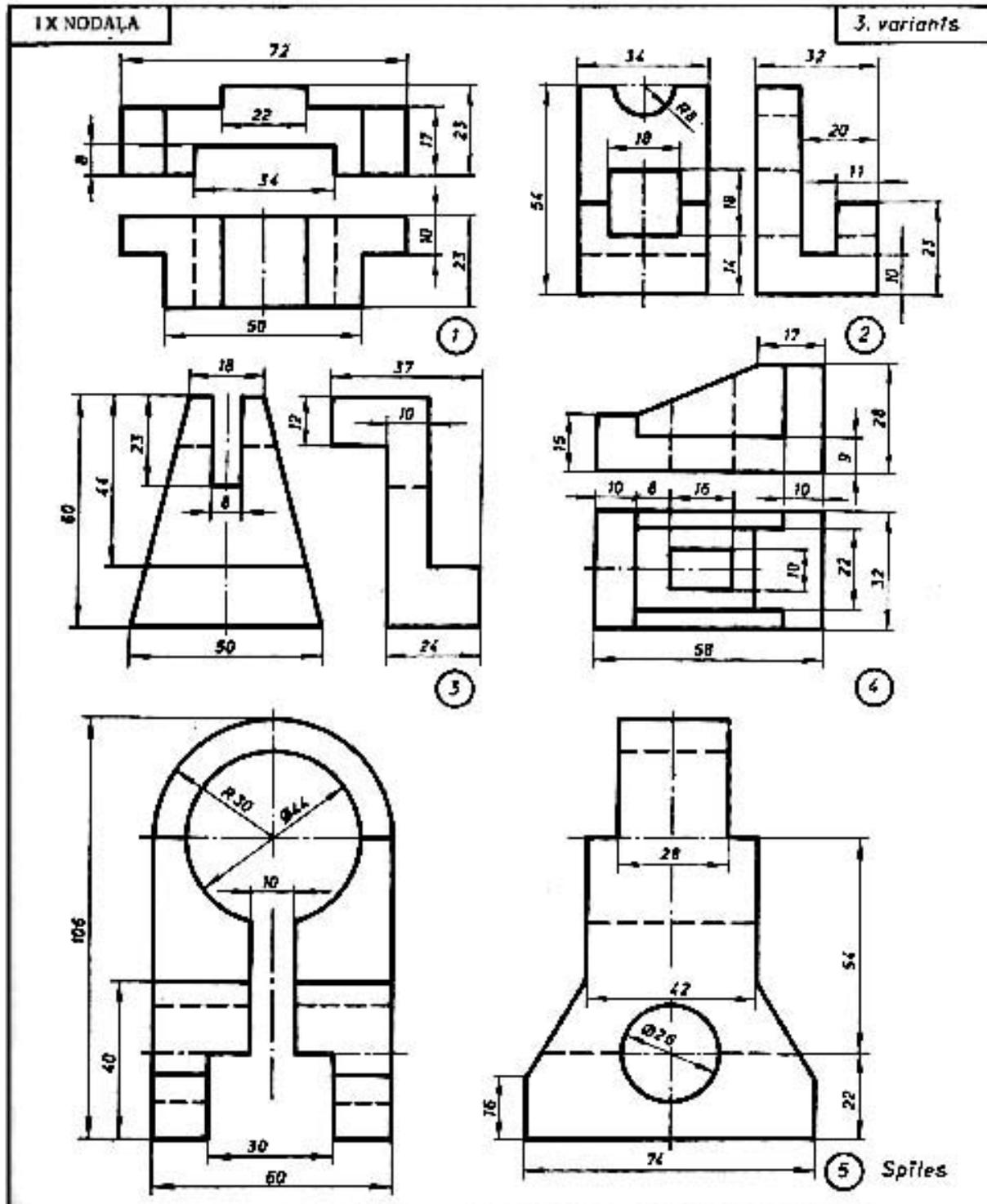
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.

I X NODAĻA

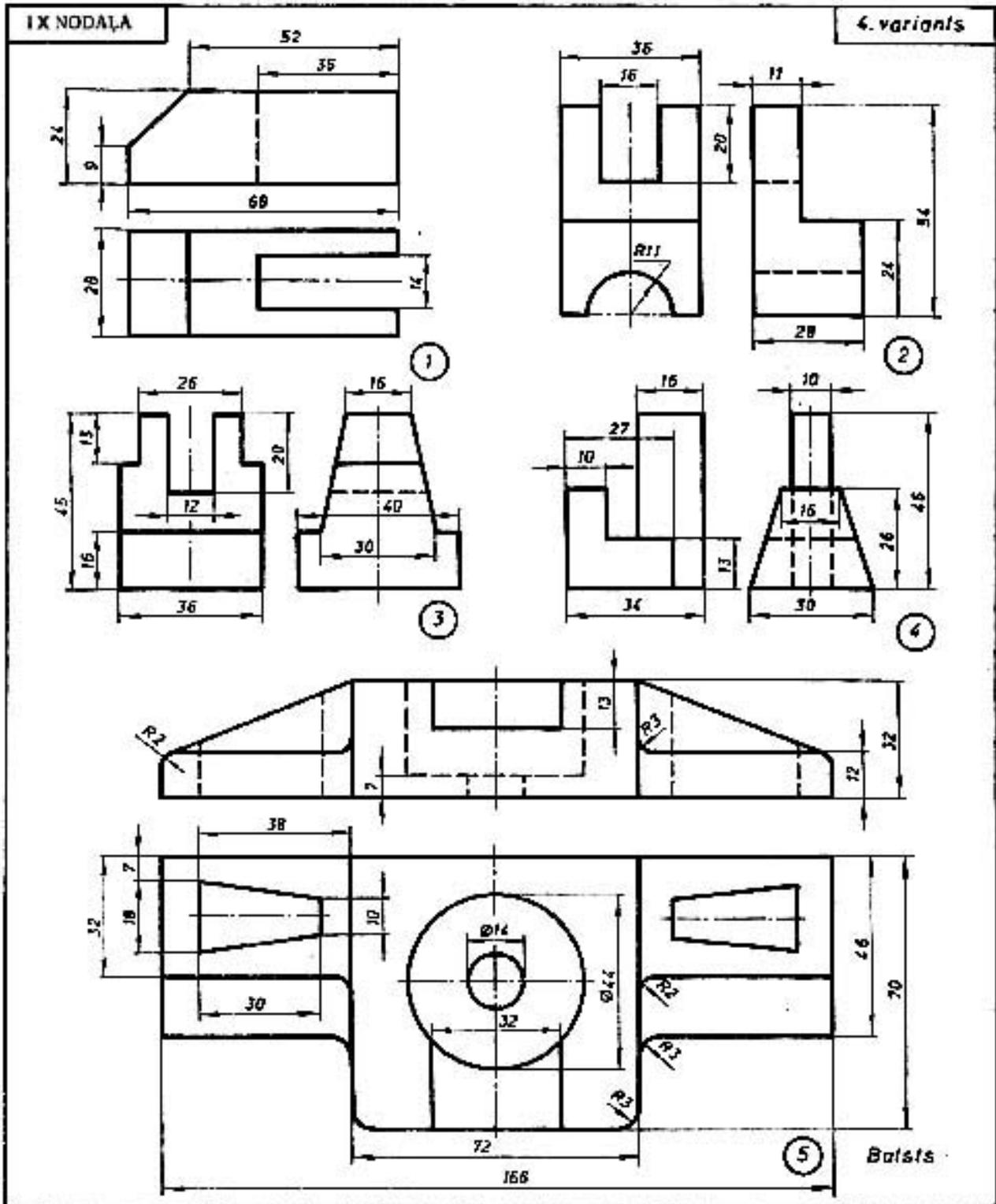
2 variants



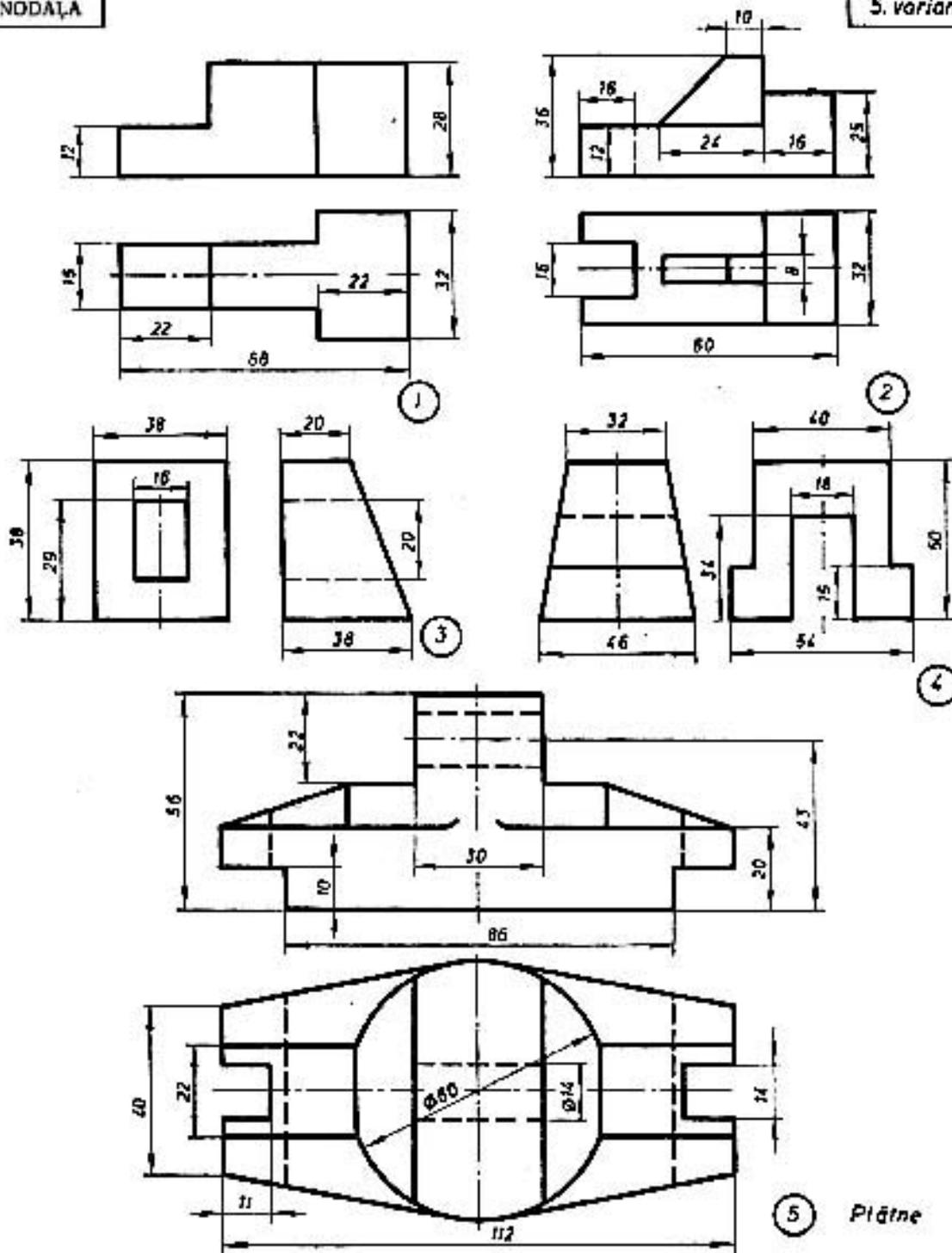
Konstruēt modeļa trešo projekciju un leģnisko zīmējumu.



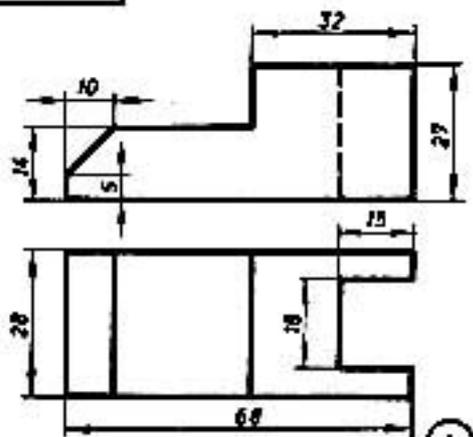
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



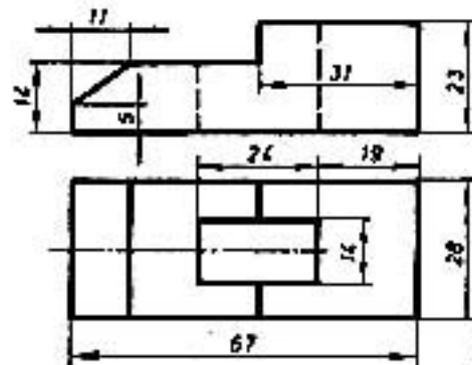
Konstruēt modeļa trīs projekcijas un tehnisko zīmējumu.



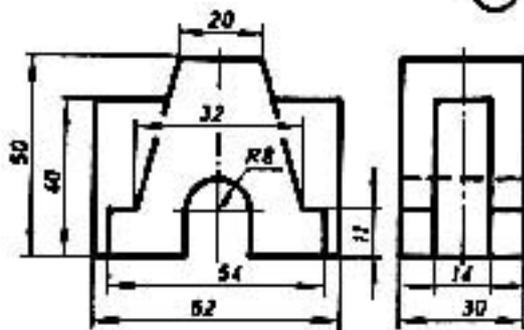
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



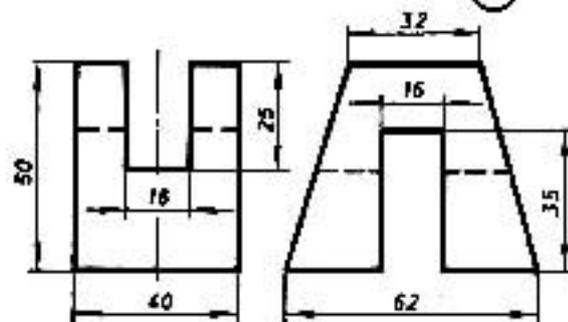
1



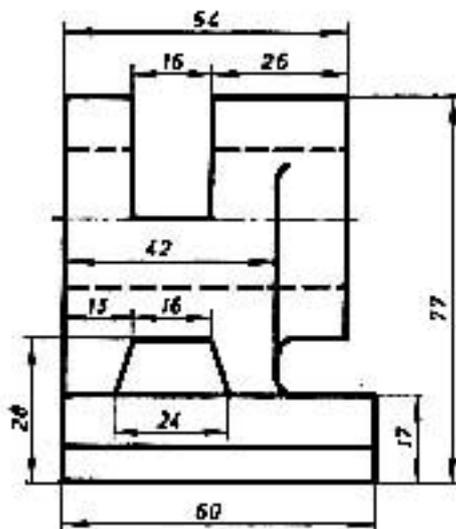
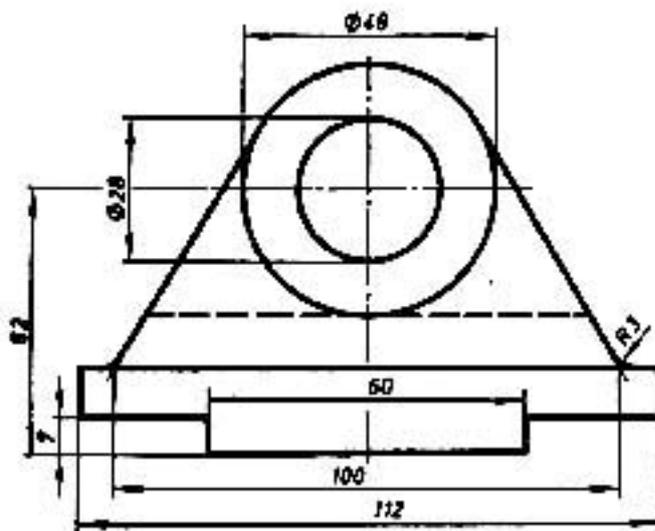
2



3



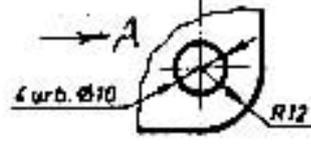
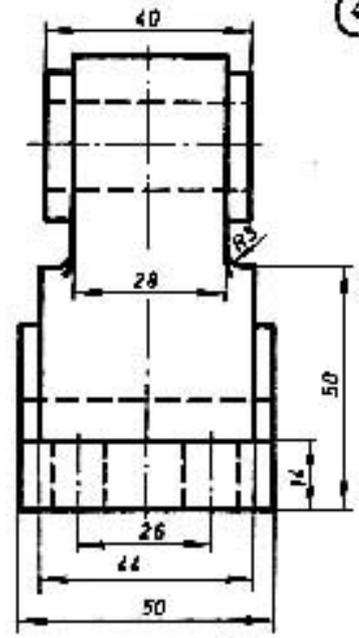
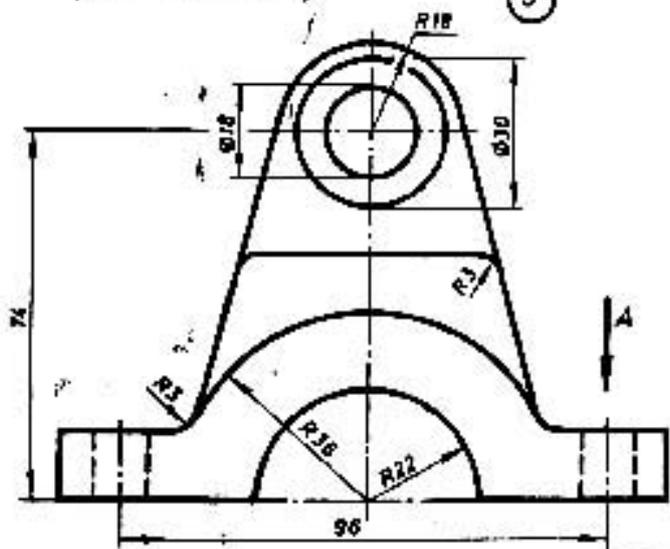
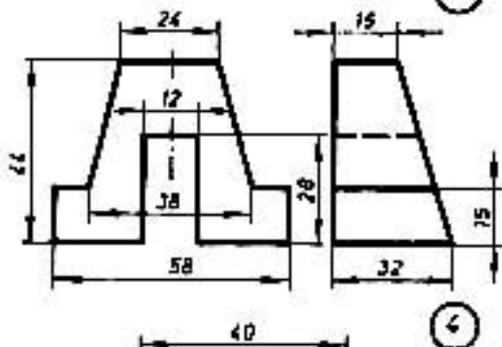
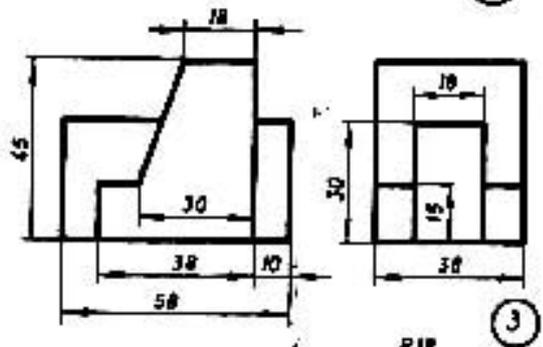
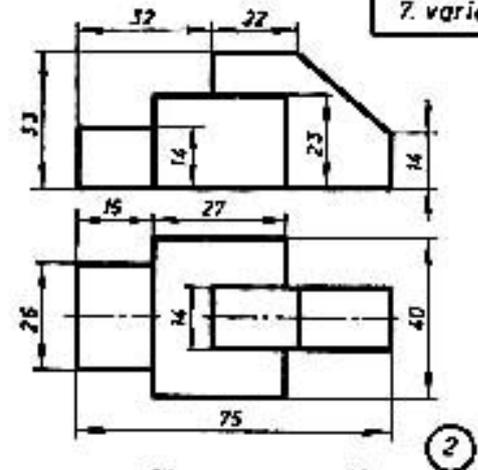
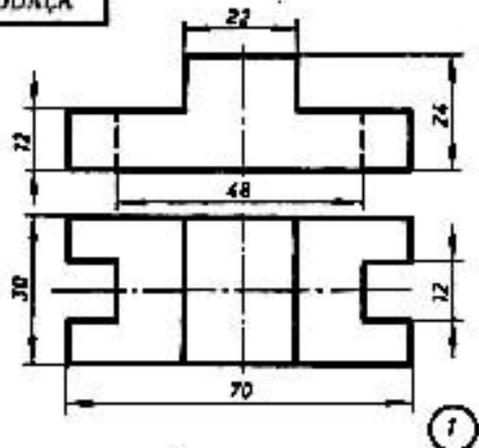
4



5

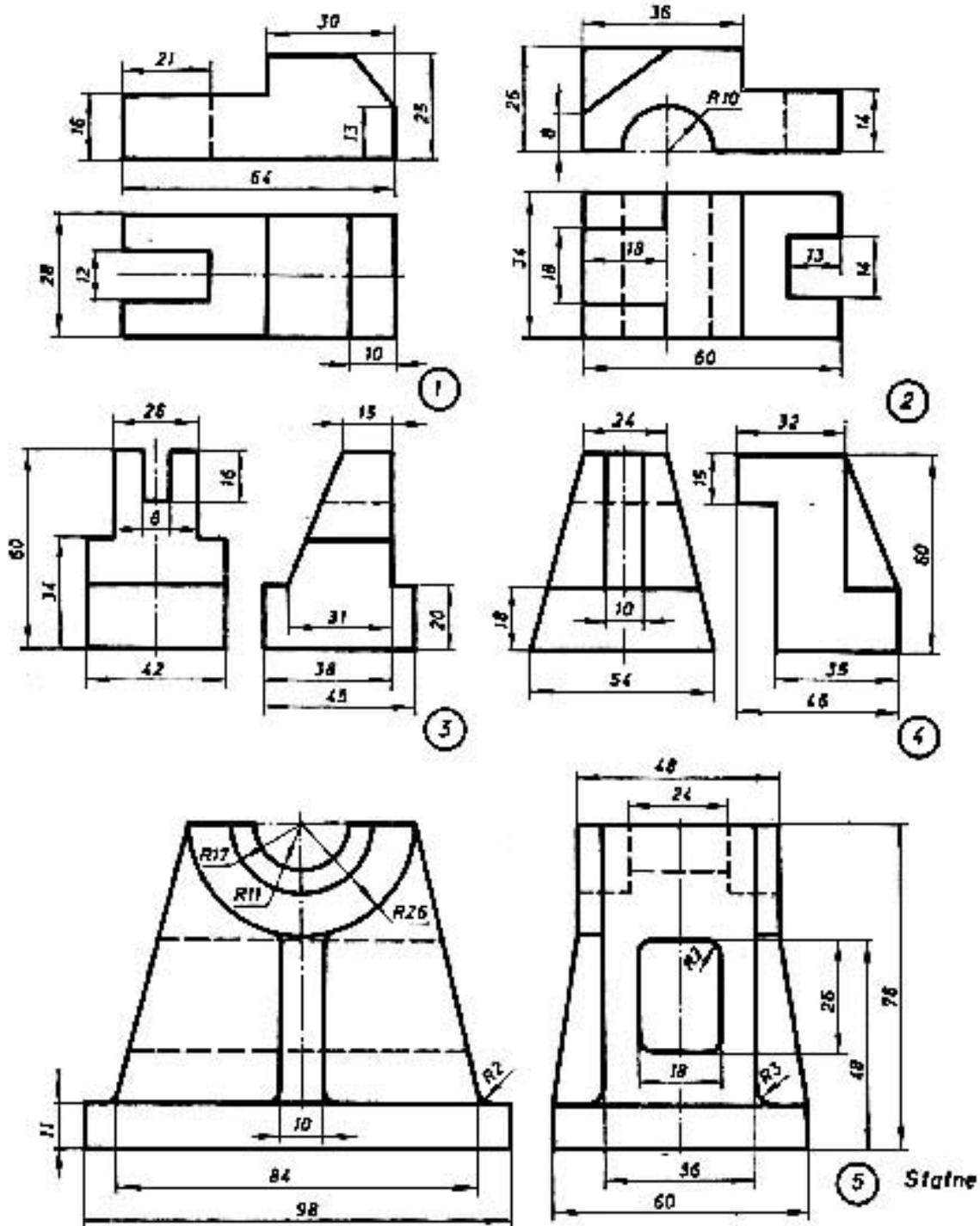
Gultnis

Konstruēt modeļa frešo projekciju un tehnisko zīmējumu.

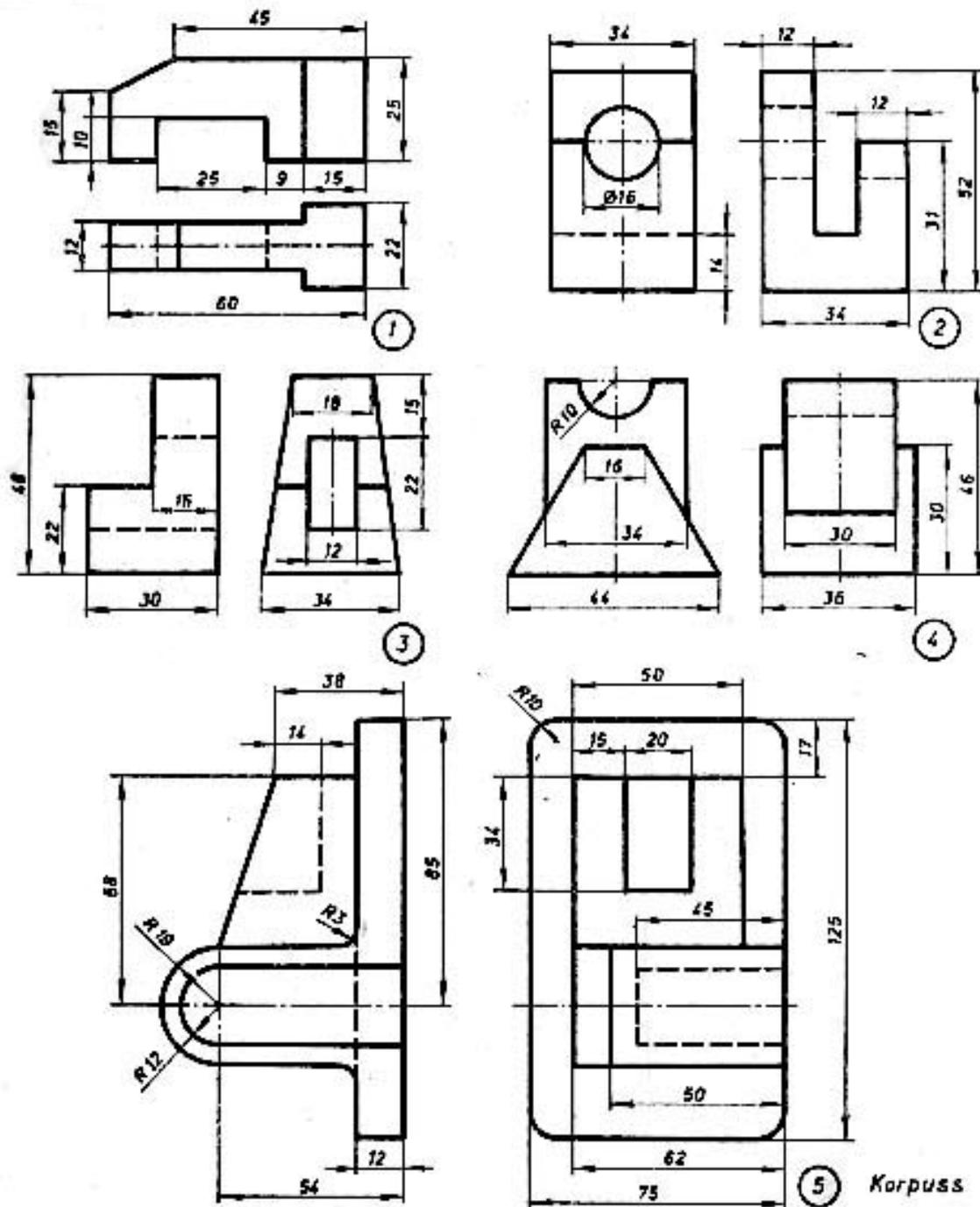


5) Statnis

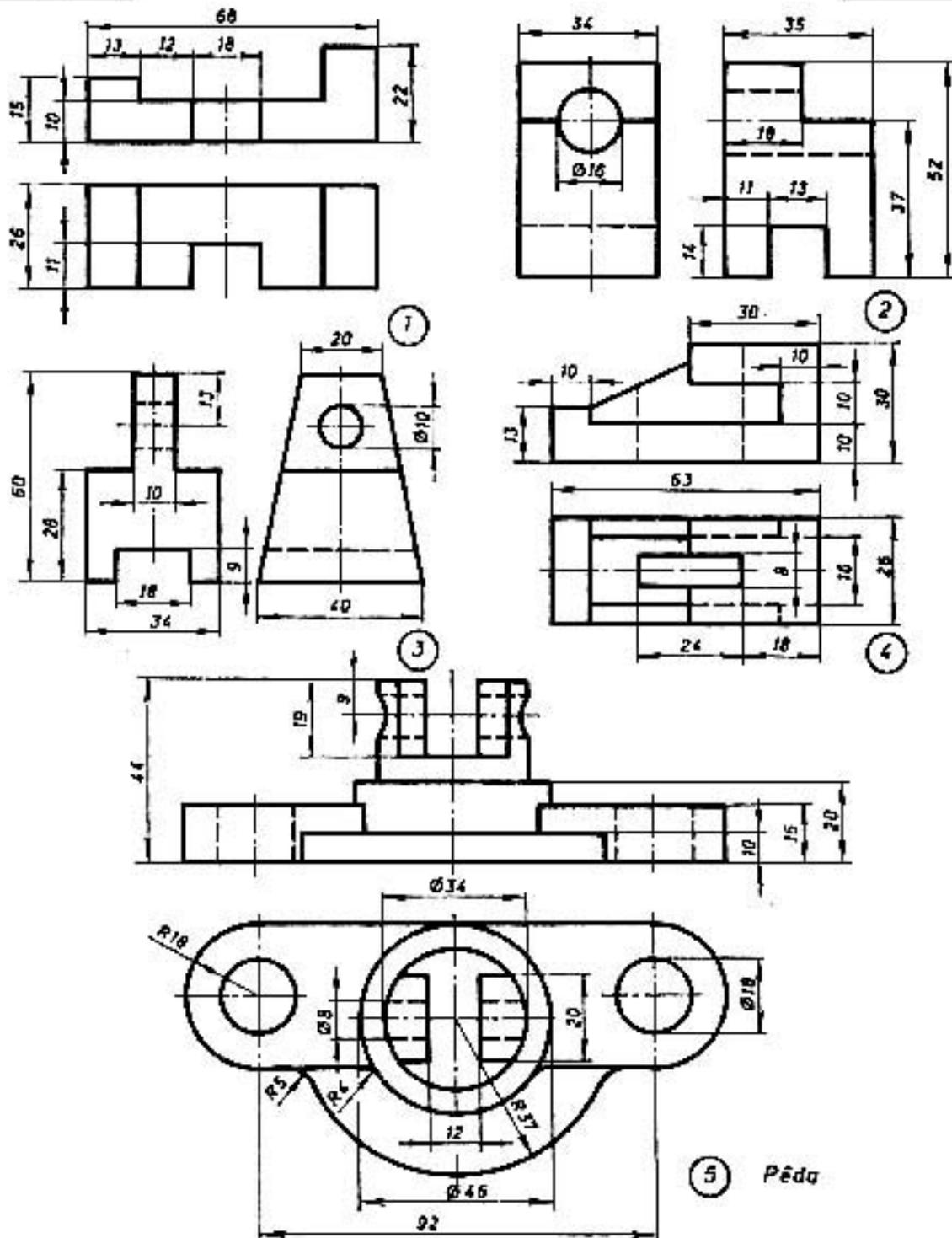
Konstruēl modeļa trešā projekciju an tehniska zīmējums.



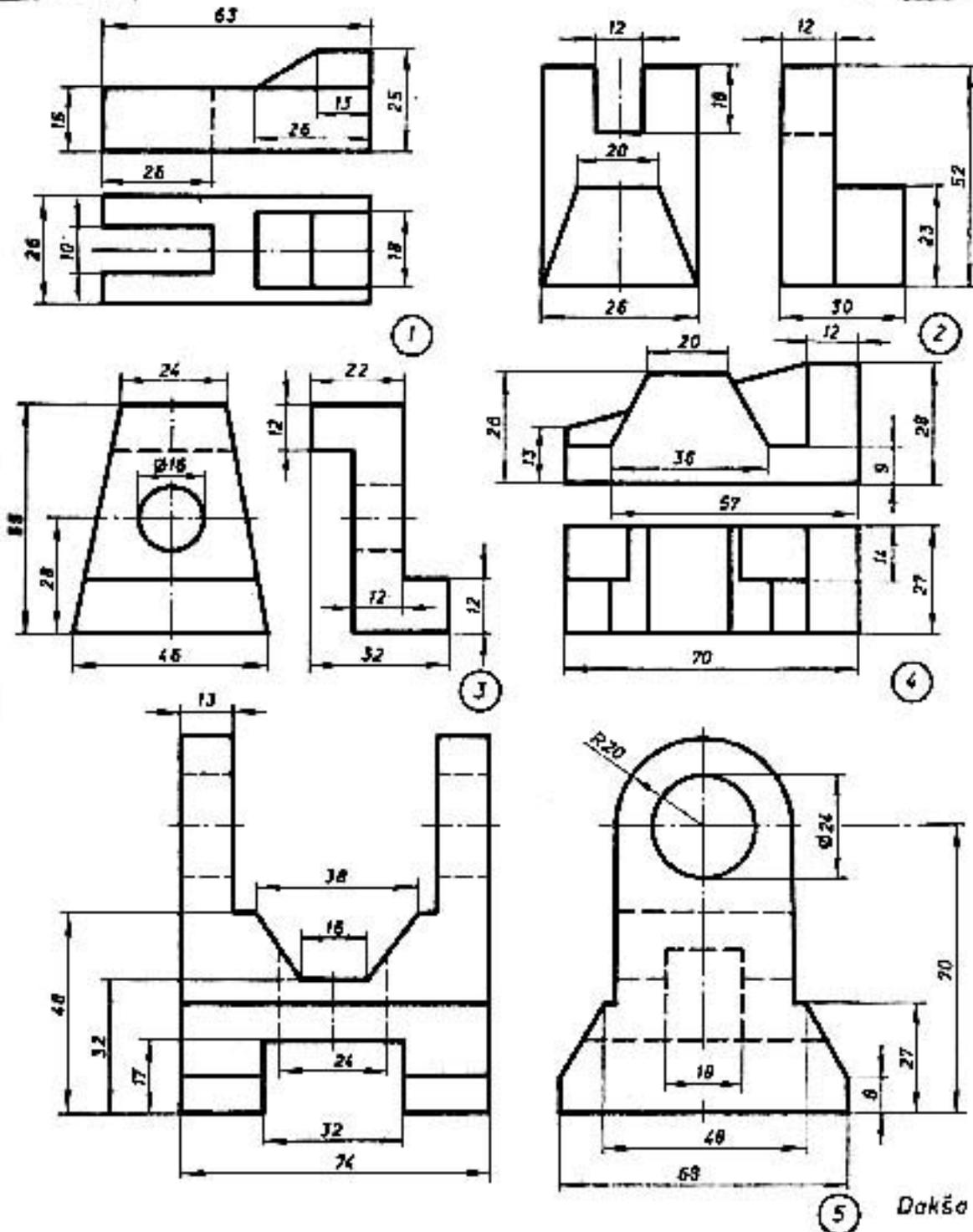
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



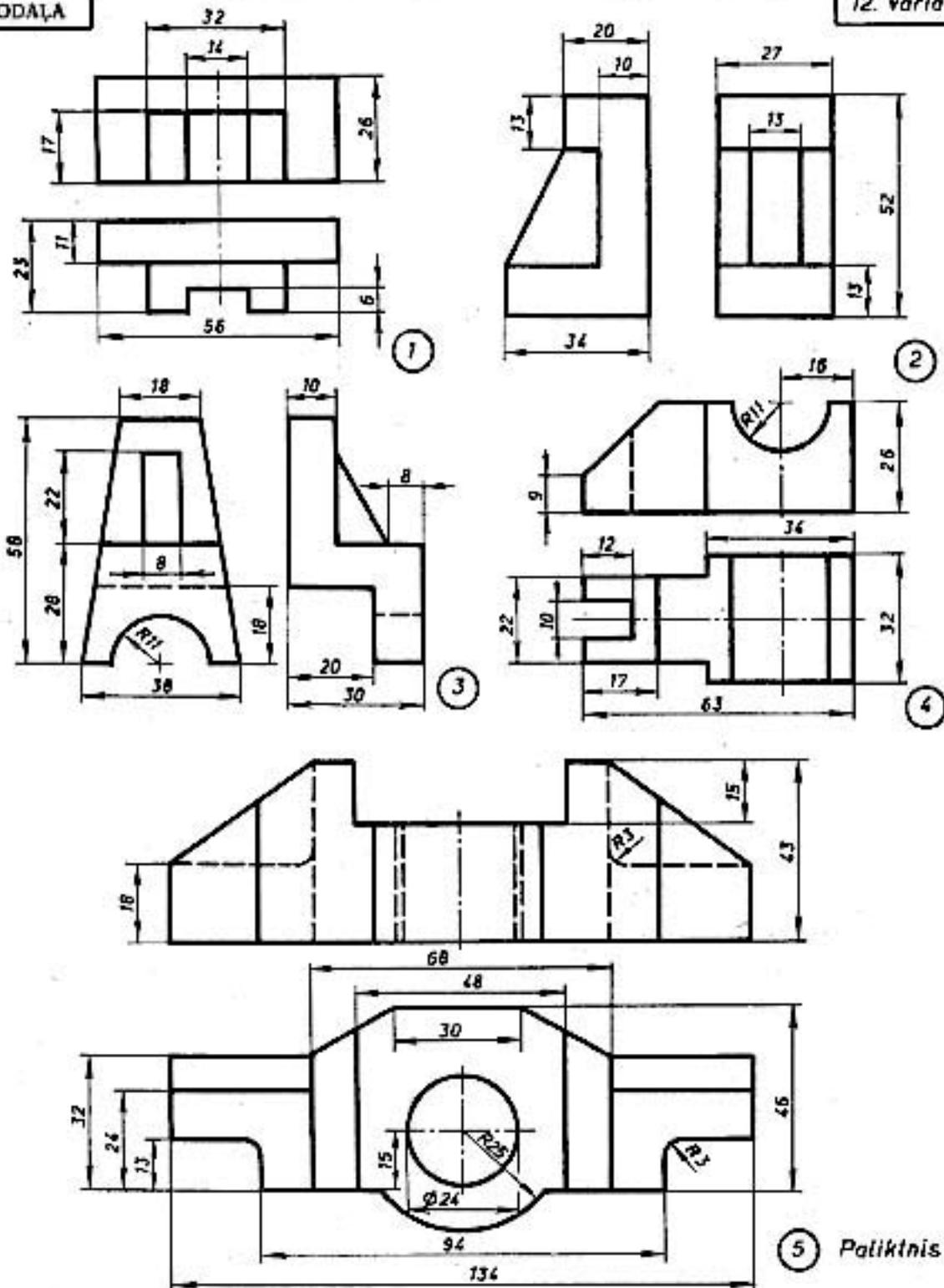
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



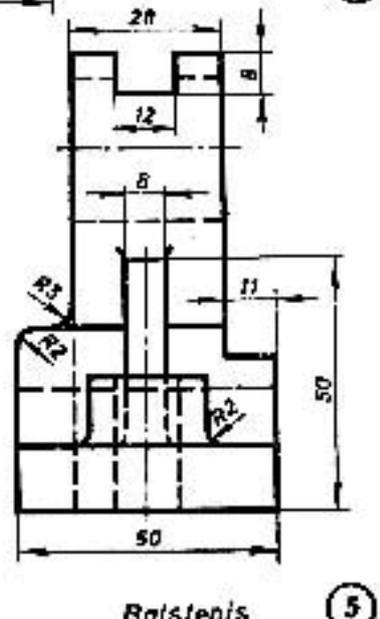
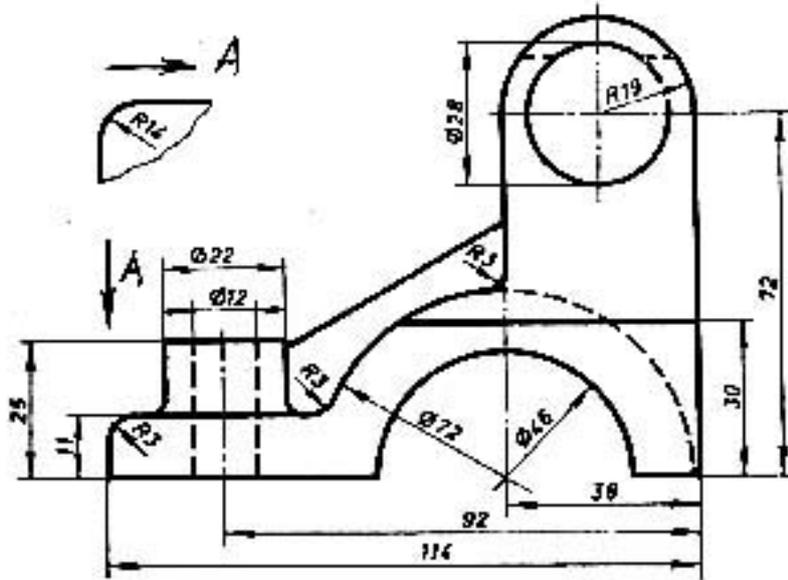
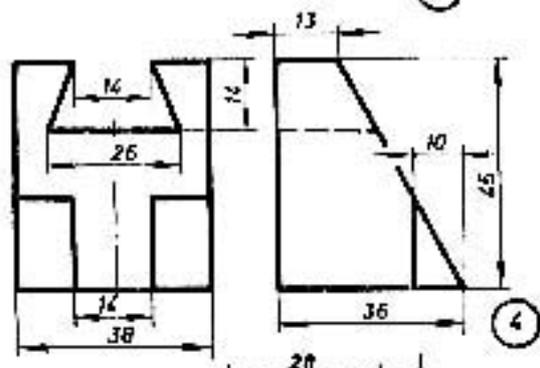
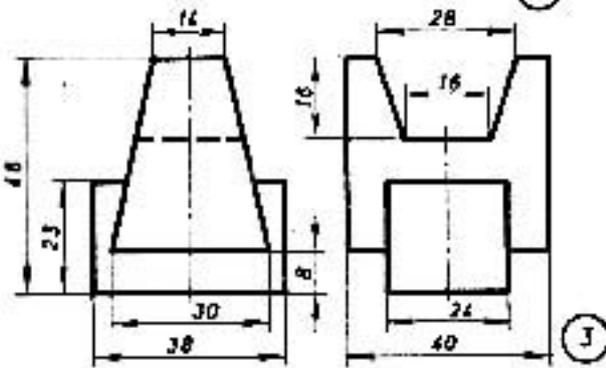
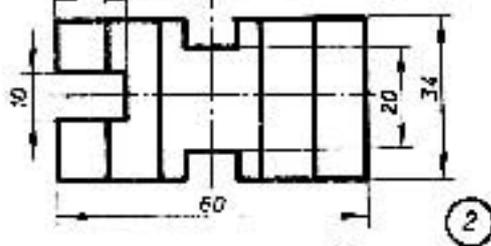
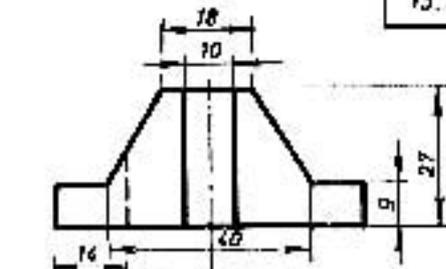
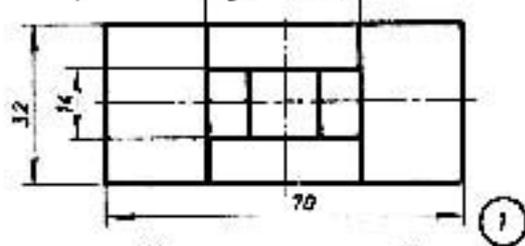
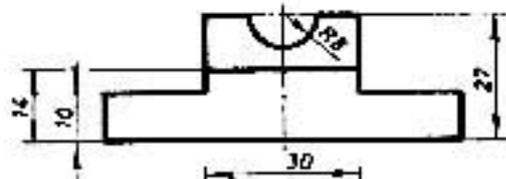
Konstruēl modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.

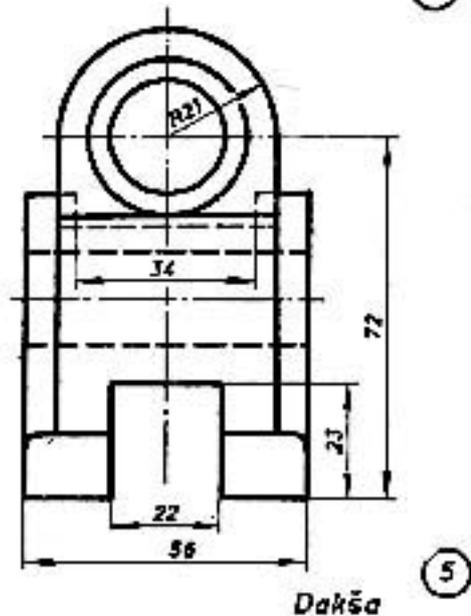
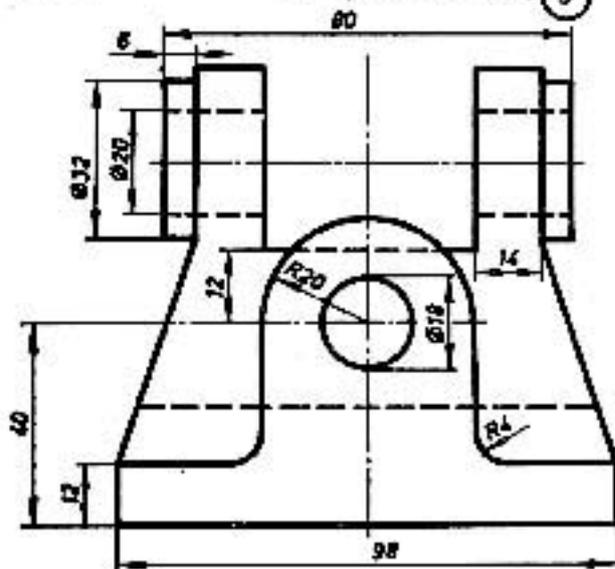
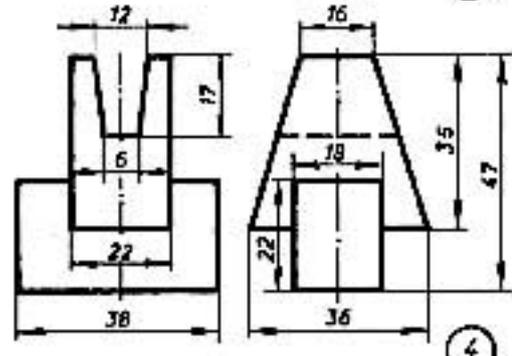
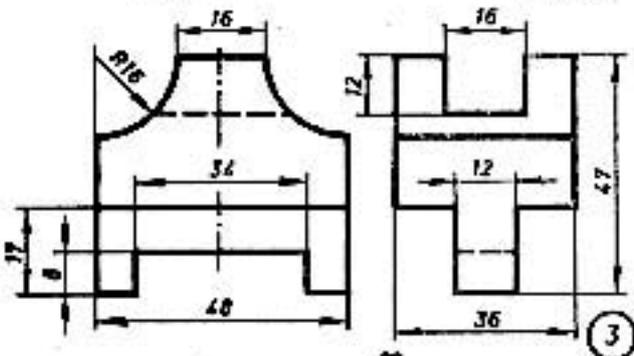
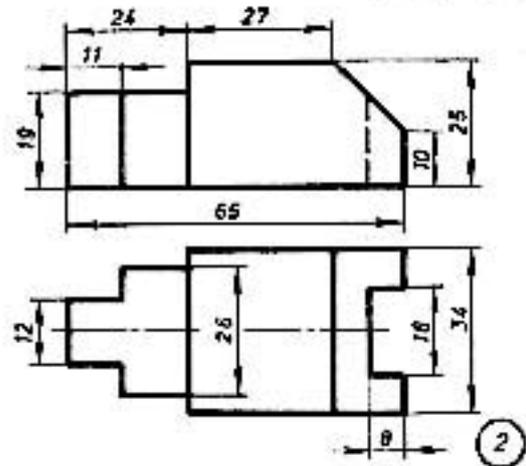
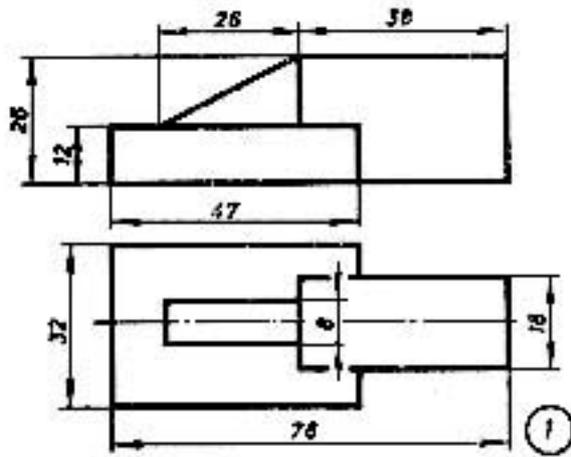


Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.

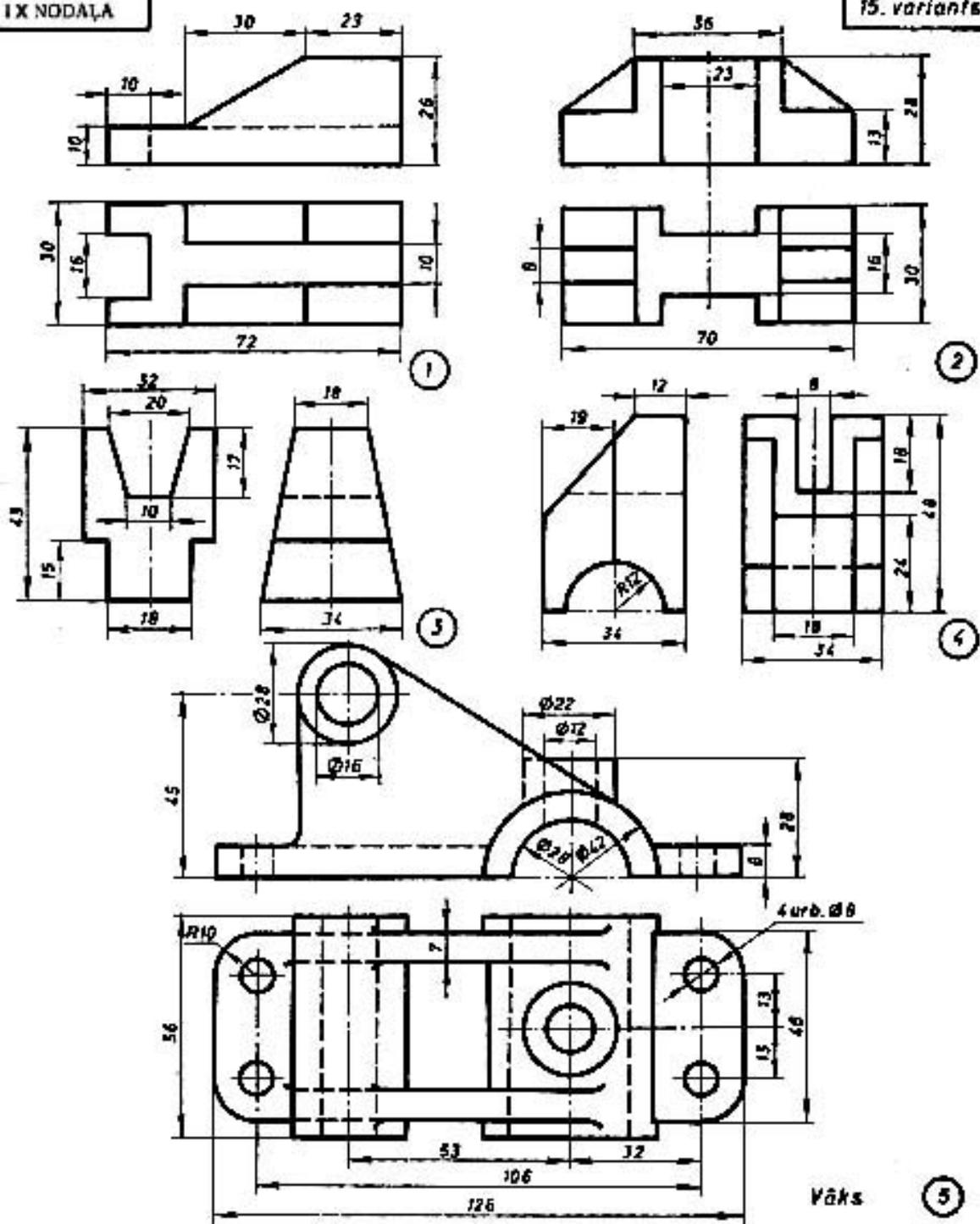


Balstenis

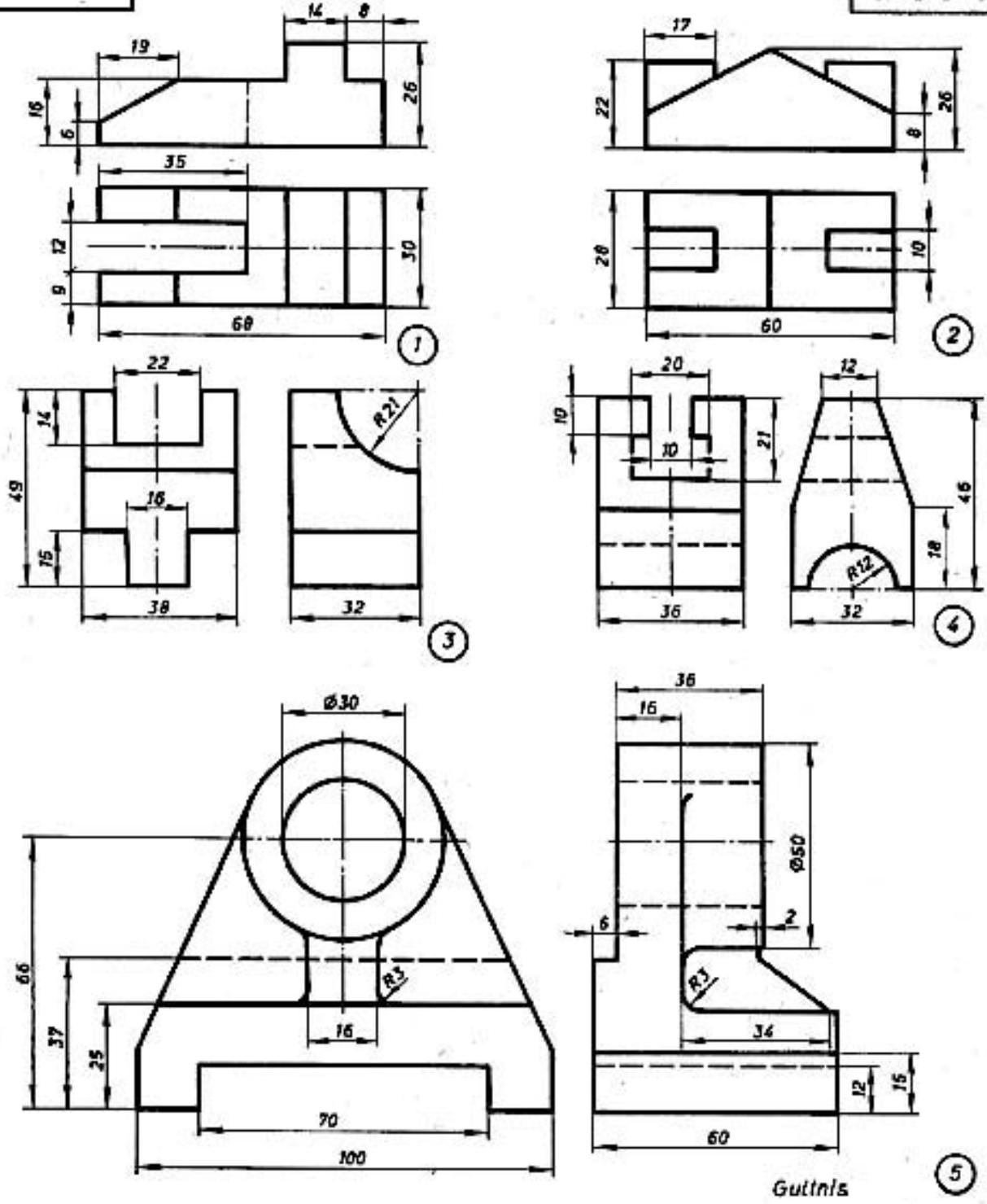
Konstruēt modeļa īrešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



Konstruēt modeļa freša projekciju un tehnisko zīmējumu.

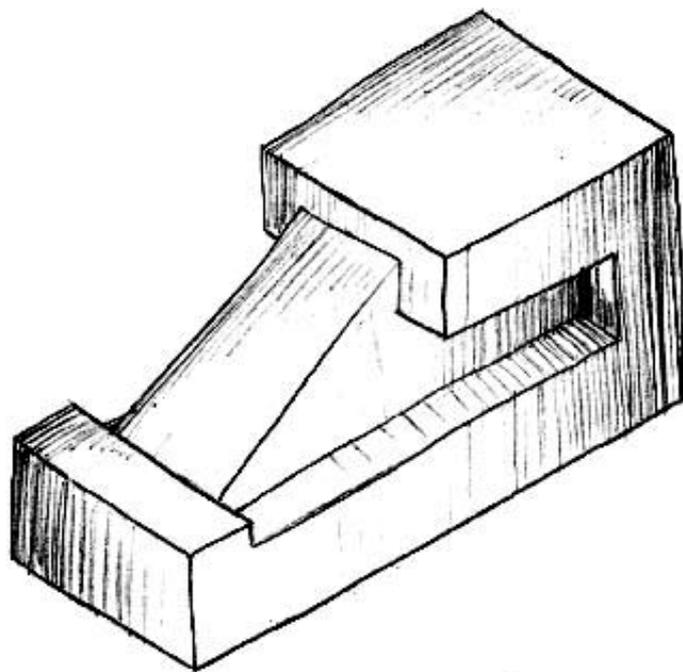


Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



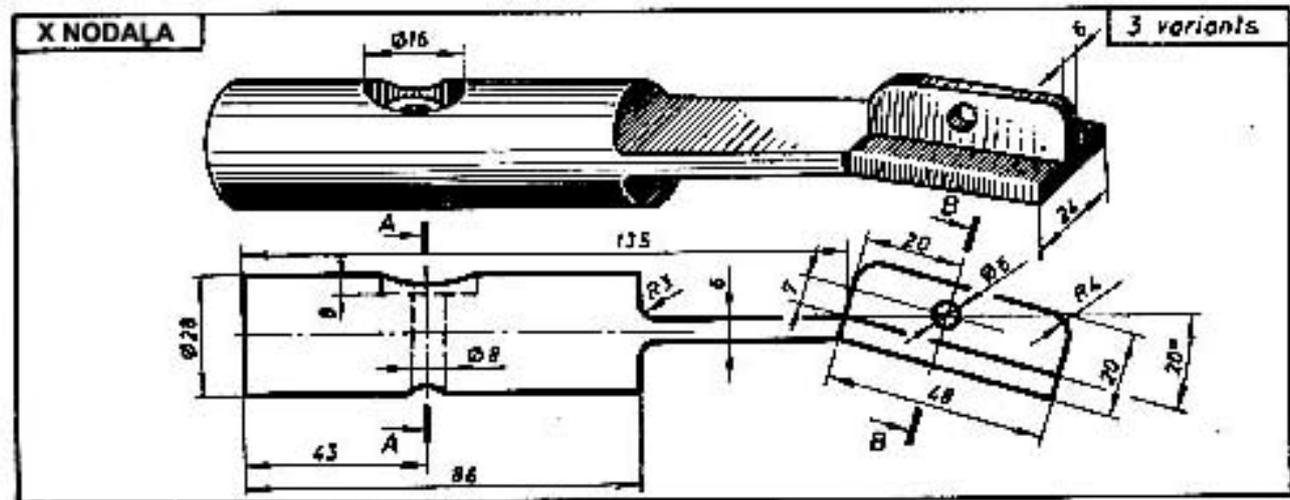
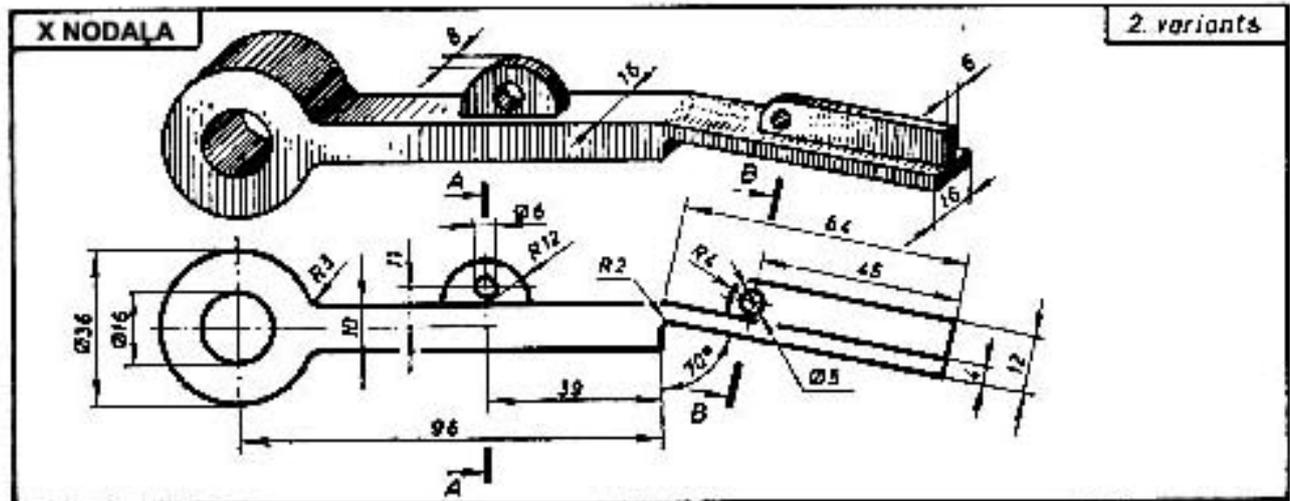
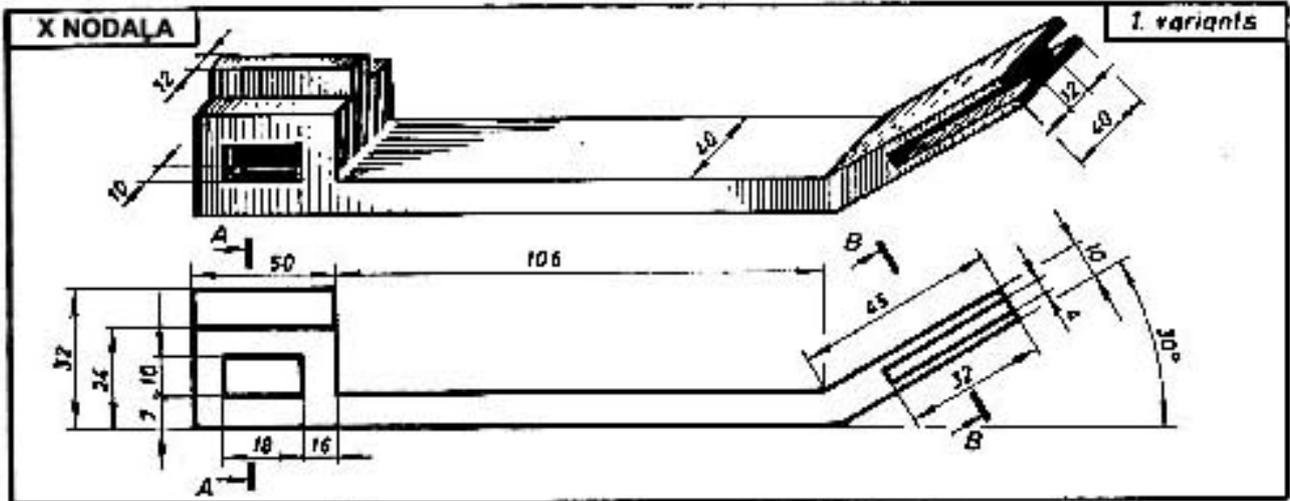
Konstruēt modeļa trešo projekciju un tehnisko zīmējumu.



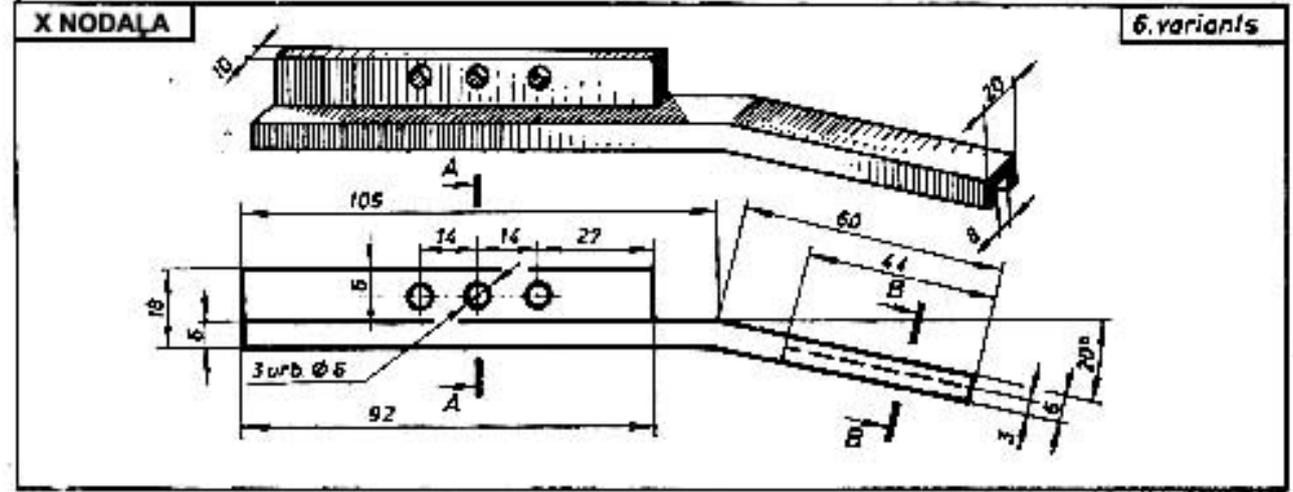
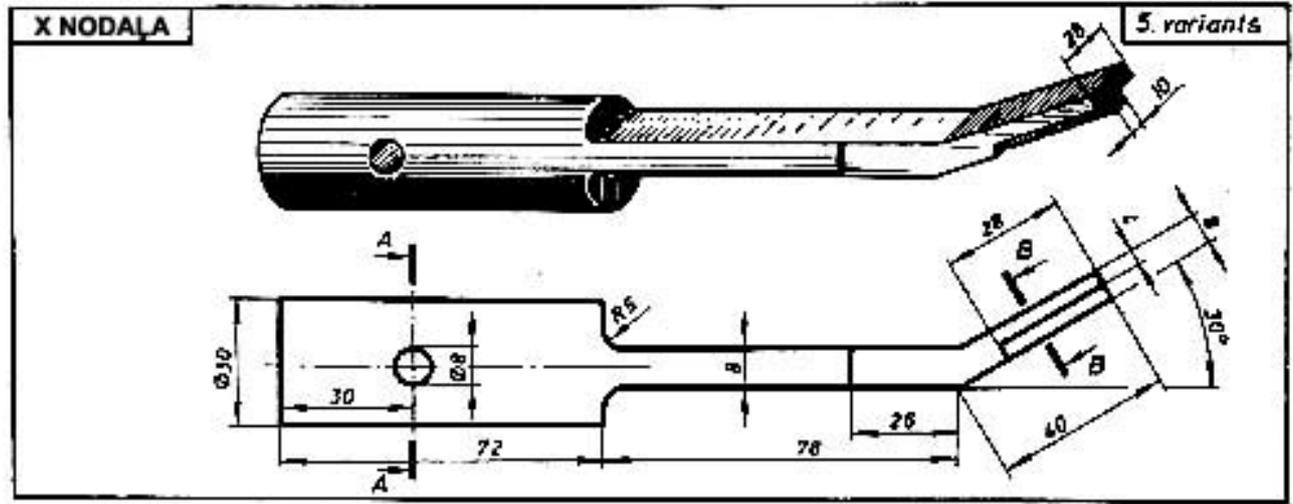
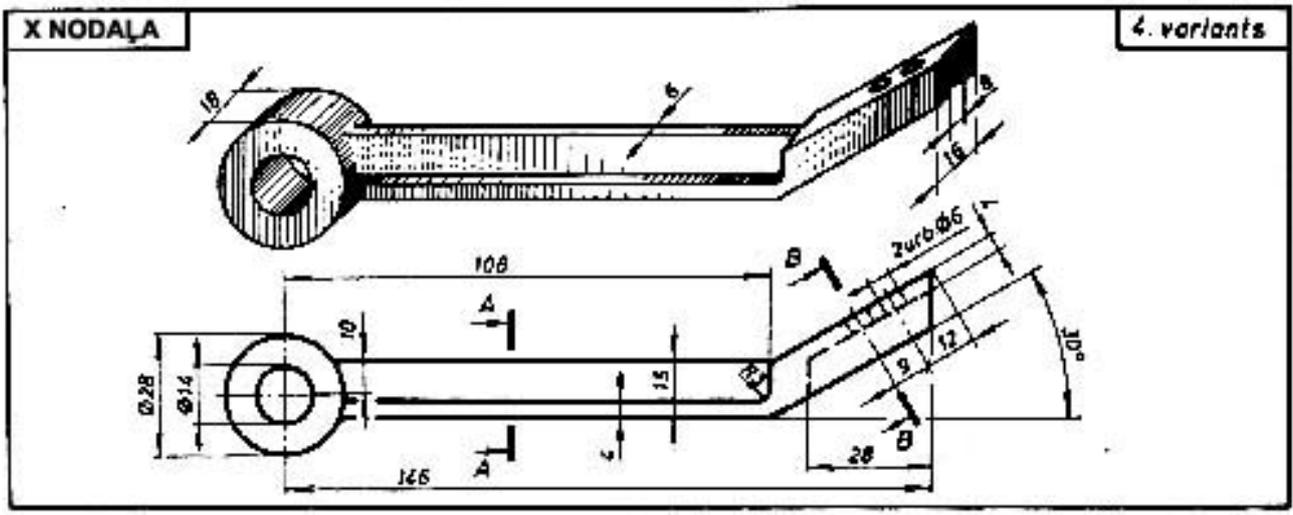


				TR.08.10.10.		
Vara	Vara	Vara	Vara	Modela tehniskais	Vara	Merogs
Vara	Vara	Vara	Vara	ZIMEJUMS	Vara	1:1
					Vara	1
					RVT 011	

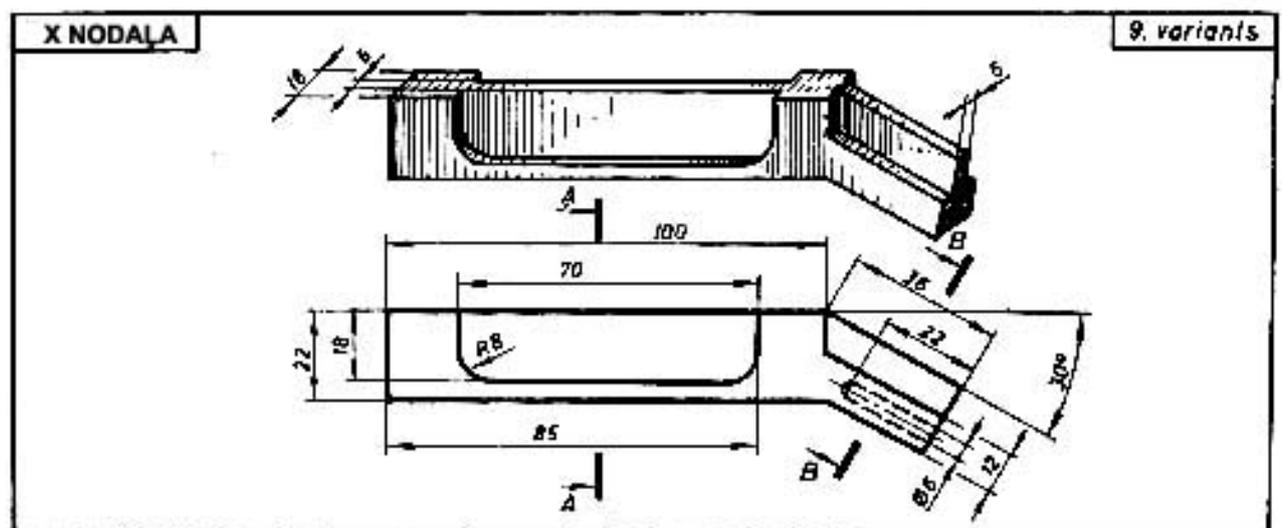
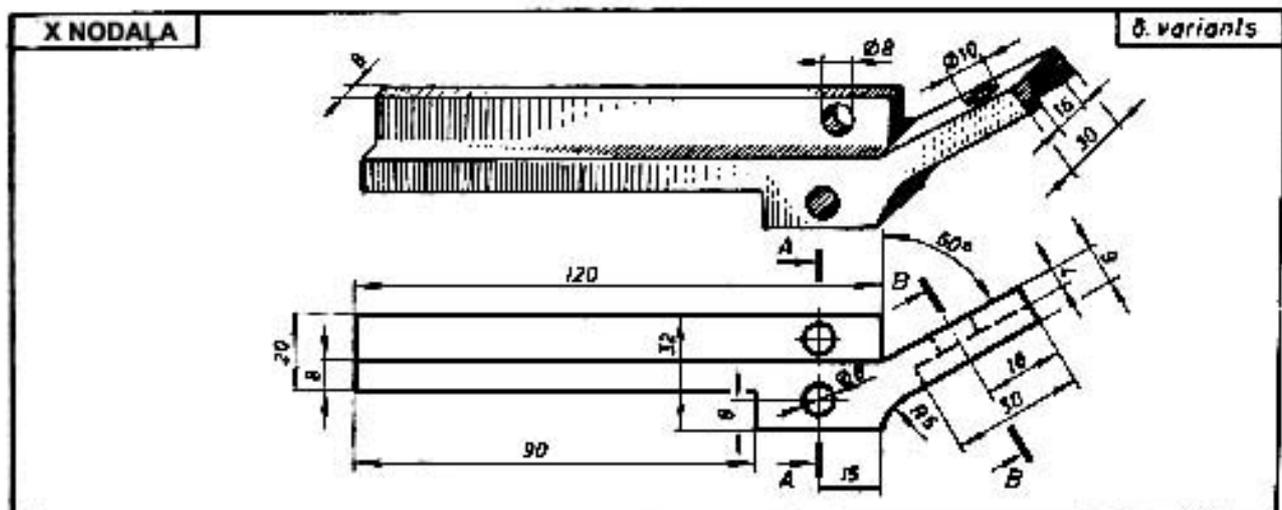
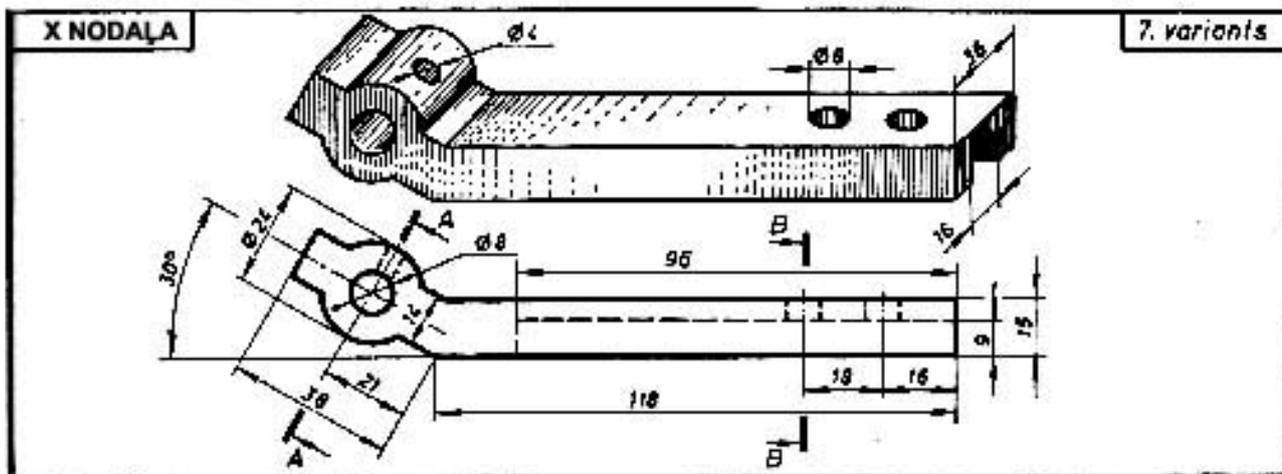
X NODAĻA  
ŠKĒLUMI



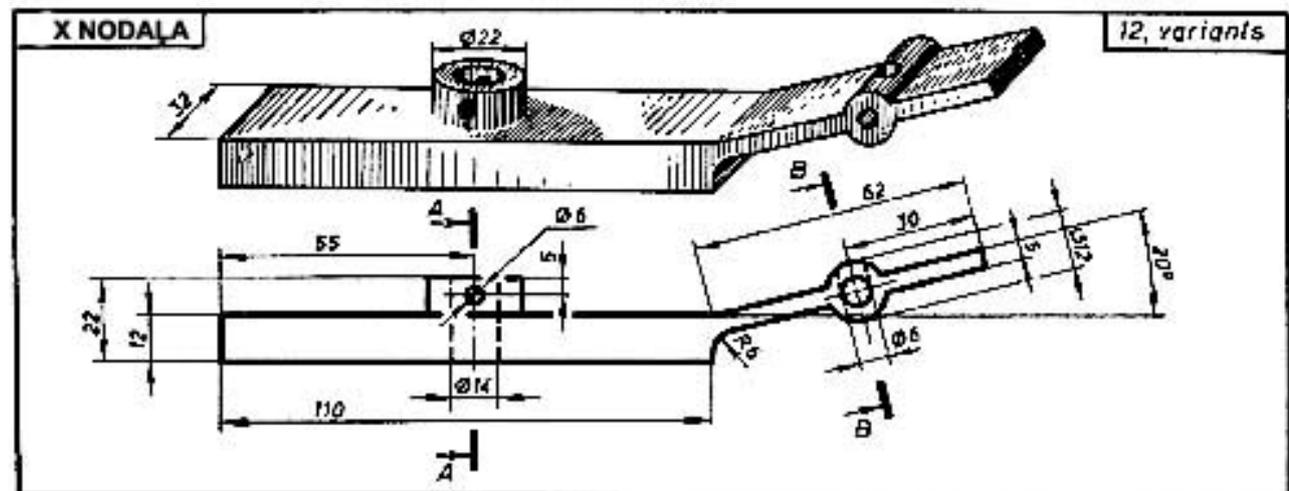
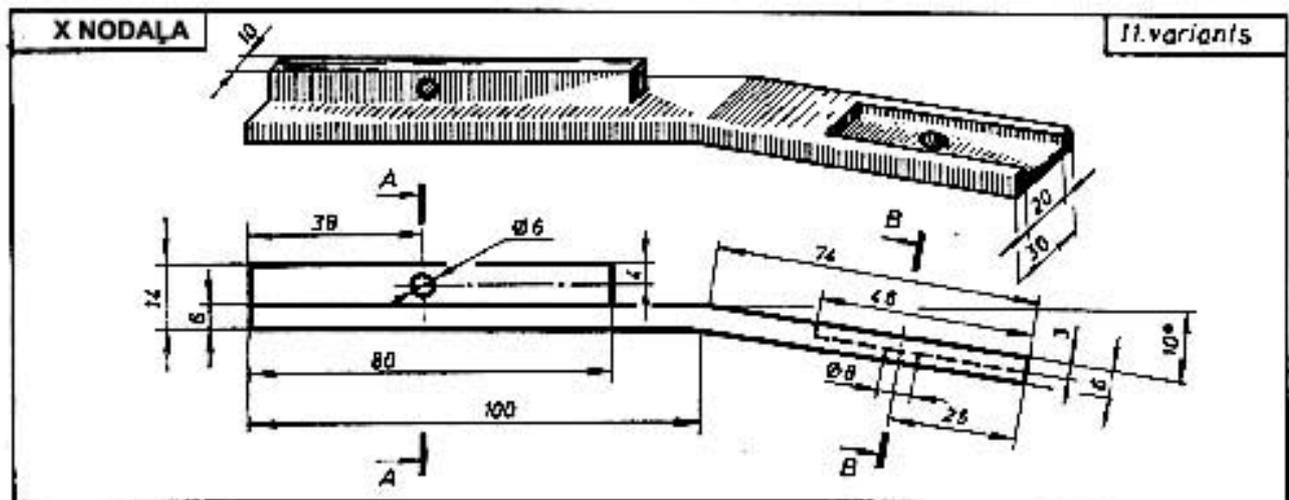
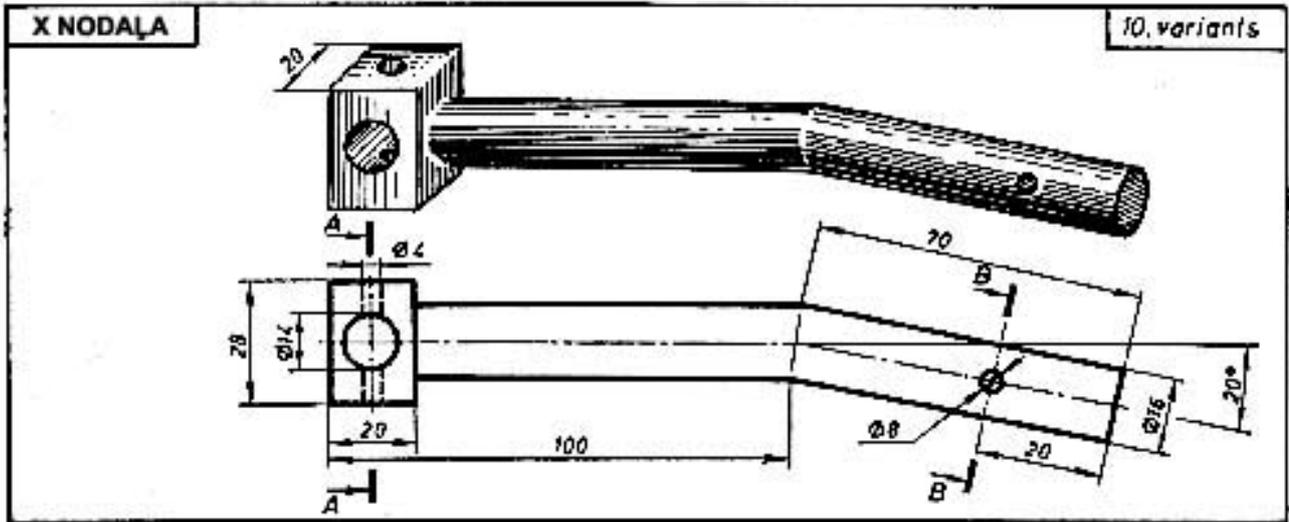
Pārrasēt detaļas galveno skatu un konstruēt šķēršņus A—A un B—B (trūkstošos izmērus ņemt no zīmējuma). Atzīmēt izmērus.



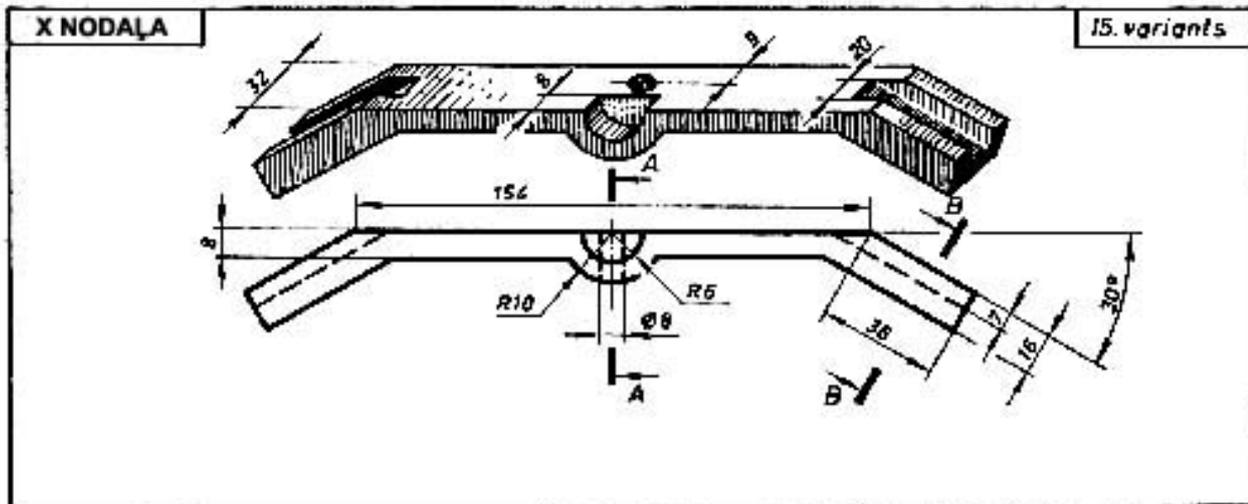
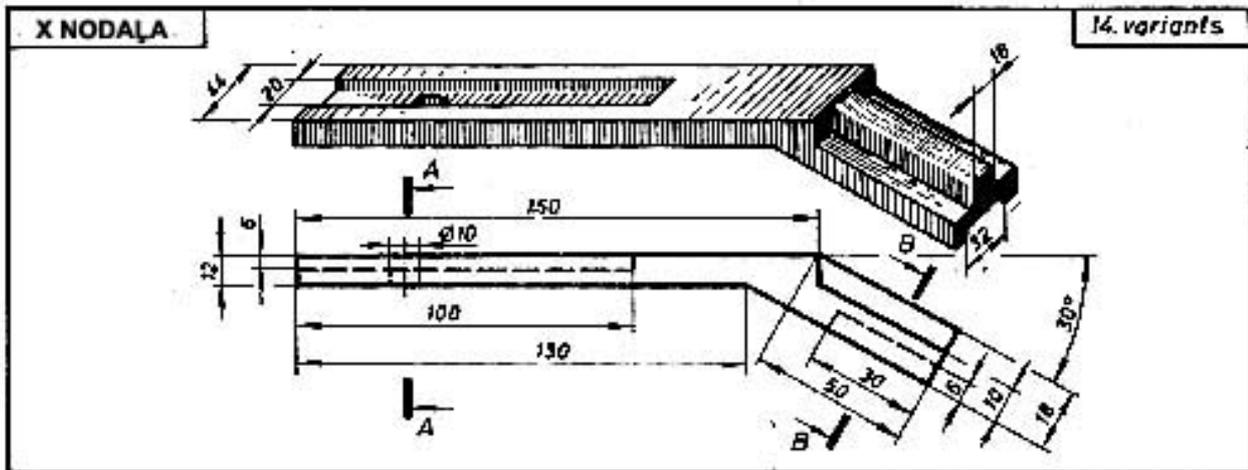
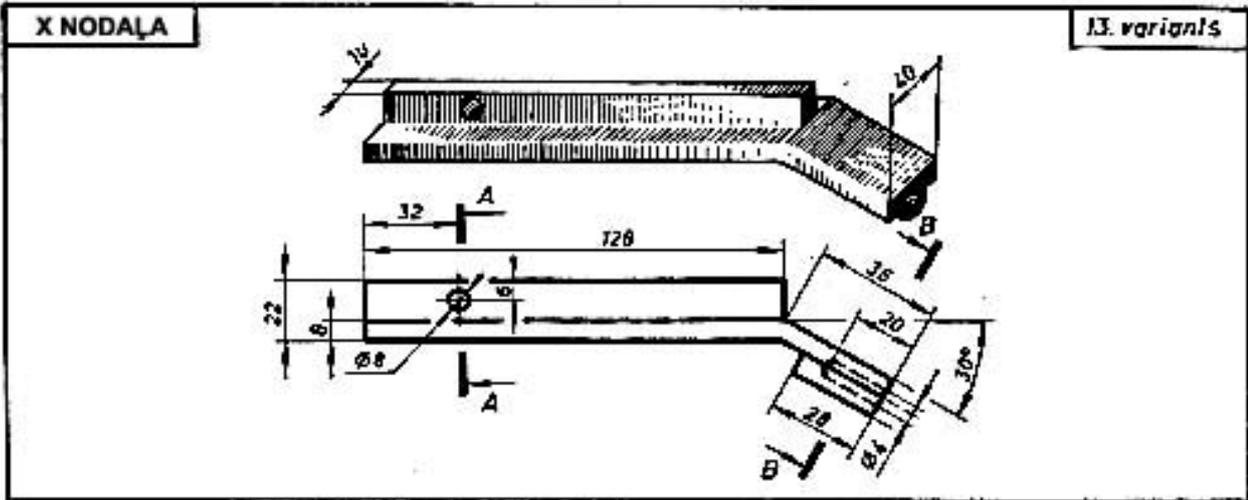
Pārrasēt detaļas galveno skatu un konstruēt šķēlumus A—A un B—B (trūkstošos izmērus ņeml no zīmējuma). Atzīmēt izmērus.



Pārrasē detaļas galveno skatu un konstruēl šķēļus  $A-A$  un  $B-B$  (lūkstošus izmērus ņemt no zīmējuma). Atzīmē izmērus.



Pārrisēt detaļas galveno skatu un konstruēt šķēļumus A—A un B—B (lūkstošos izmērus ņemt no zīmējuma). Atzīmēt izmērus.



Pārrasēt detaļas galveno skatu un konstruēt šķēļumus A-A un B-B (trūkstošos izmērus ņemt no zīmējuma). Atzīmēt izmērus.

## XI NODAĻA

### VENKĀRŠO GRIEZUMU KONSTRUEŠANA PĒC MODEĻU AKSONOMETRISKAJEM ATTĒLIEM

Detaju neredzamās kontūras attēlo ar svīrlīnijām. Ja detaļas iekšējais apveids ir komplikēts, daudzās svīrlīnijas apgrūtina rasējuma lasīšanu, tāpēc rasējumos lieto nosacītus detaļu attēlus — griezumus.

Sādā gadījumā dobo detaļu iedomāti pārgrīž (šķel) ar plakni, kas paralēla kādai no projekciju plaknēm, un detaļas daļu, kas atrodas šķelējplaknes priekšā, noņem. Detaļas atlikušo daļu, kas atrodas starp šķelējplakni un projekciju plakni, projicē pēc parastā papēmiņa. Neredzamās kontūrlīnijas kļūst redzamas. Šķeluma figūru, kas atrodas šķelējplaknē, iesvītro.

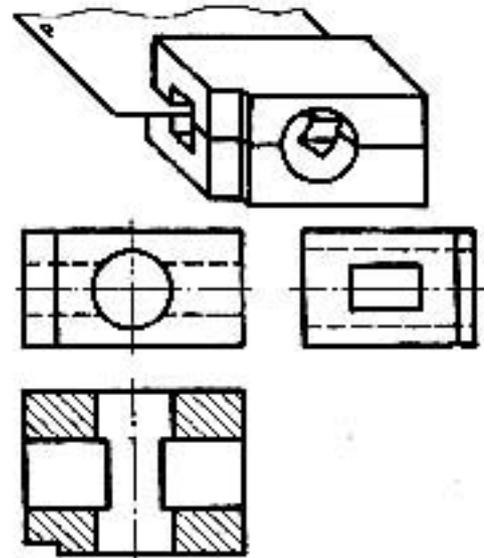
Atkarībā no šķelējplaknes stāvokļa attiecībā pret horizontālo projekciju plakni griezumus iedala

a) vertikālos griezumos — šķelējplakne ir perpendikulāra pret horizontālo projekciju plakni (33. att.), pie tam vertikālo griezumu sauc par frontālu, ja šķelējplakne  $P$  ir paralēla frontālajai projekciju plaknei, un par profilu, ja šķelējplakne  $P$  ir paralēla profilajai projekciju plaknei;

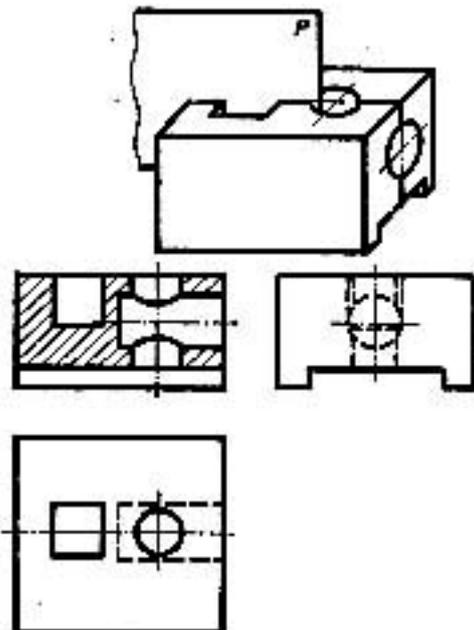
b) horizontālos griezumos — šķelējplakne ir paralēla horizontālajai projekciju plaknei (34. att.).

Ja attēls ir simetriska figūra, atļauts apņemt vienā projekcijā pusi no skata un pusi attiecīgā griezumuma (35. att.).

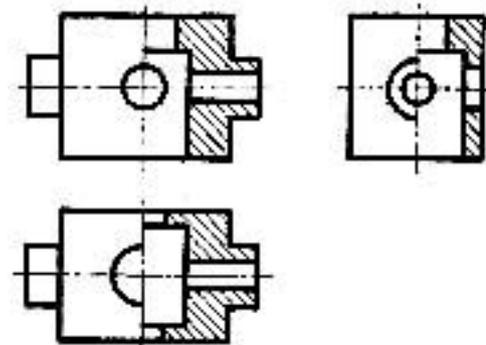
Šīs nodaļas uzdevumos prasīts izpildīt ve kāļos un horizontālos griezumus pēc mod uzskatāmajiem attēliem. Kompleksajos rasi mos jāatzīmē izmēri.



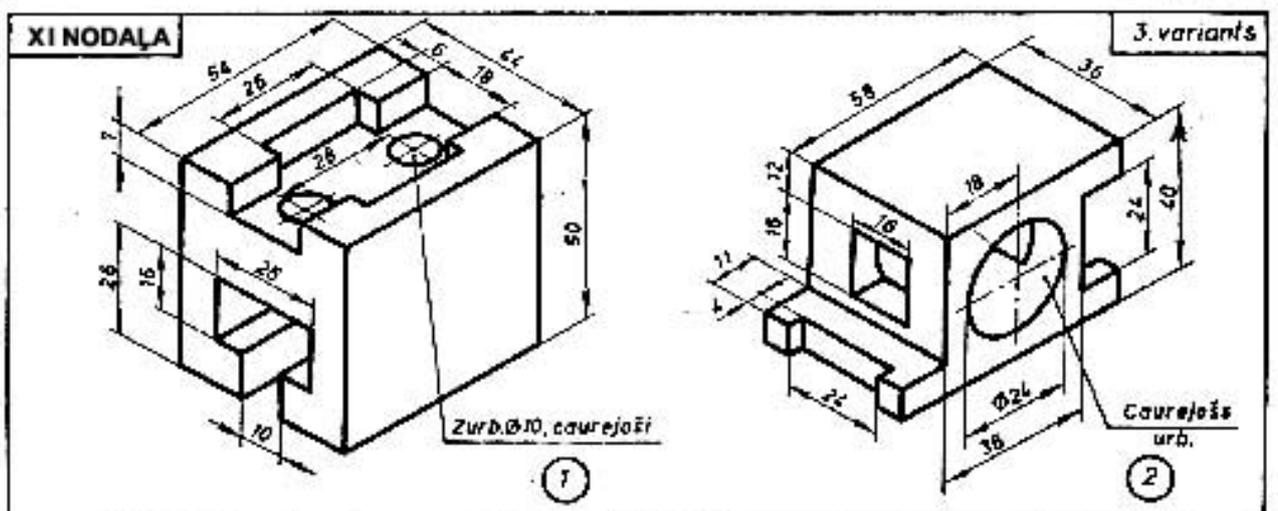
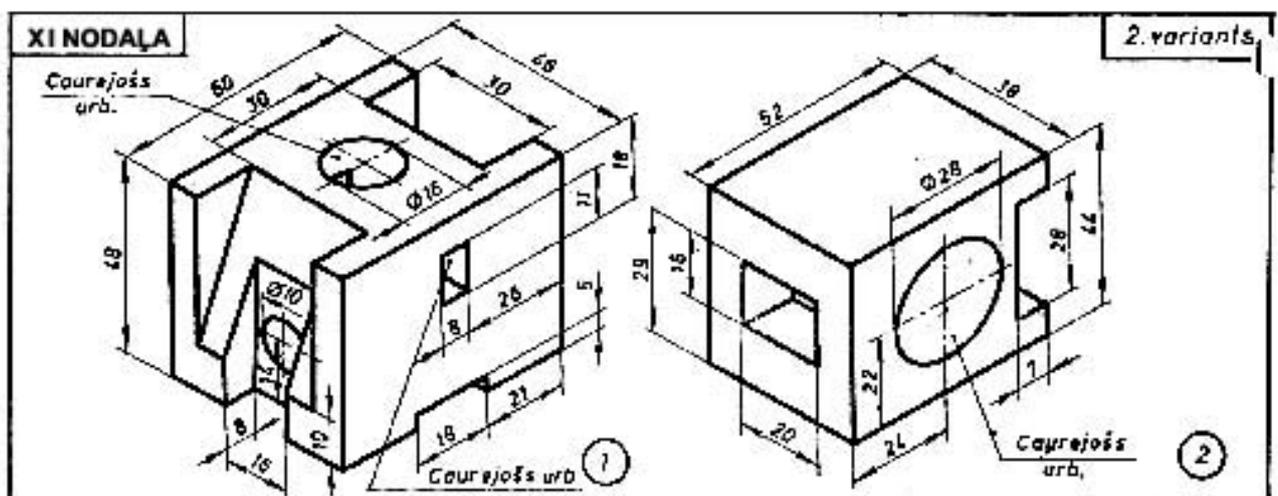
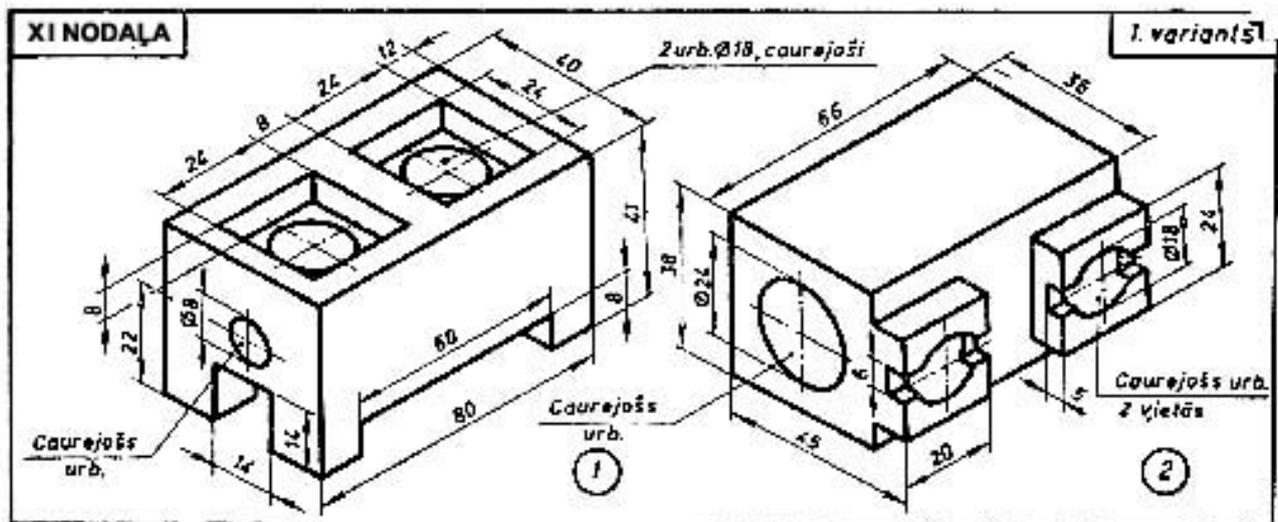
34. att.



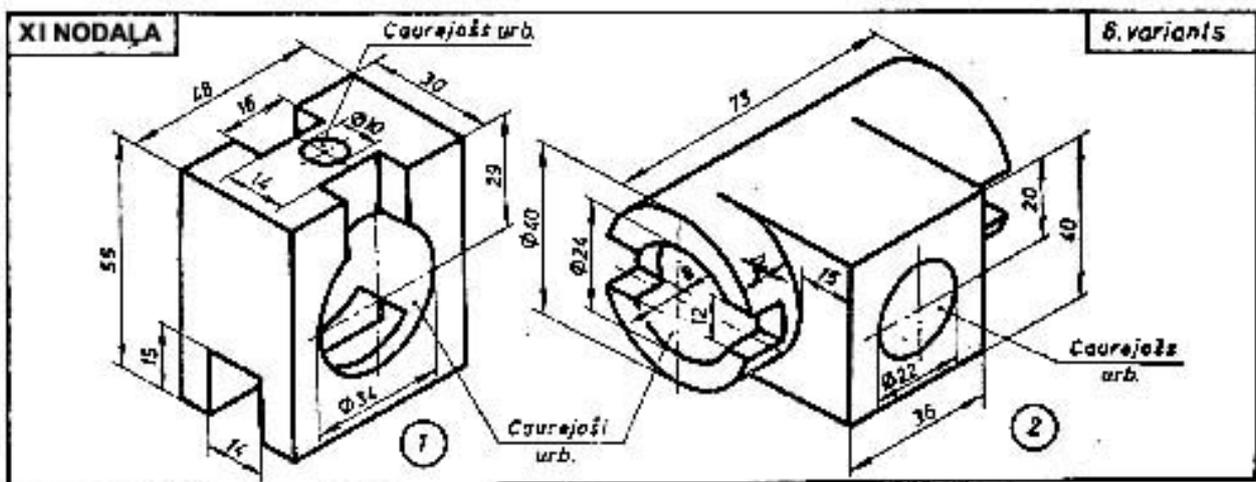
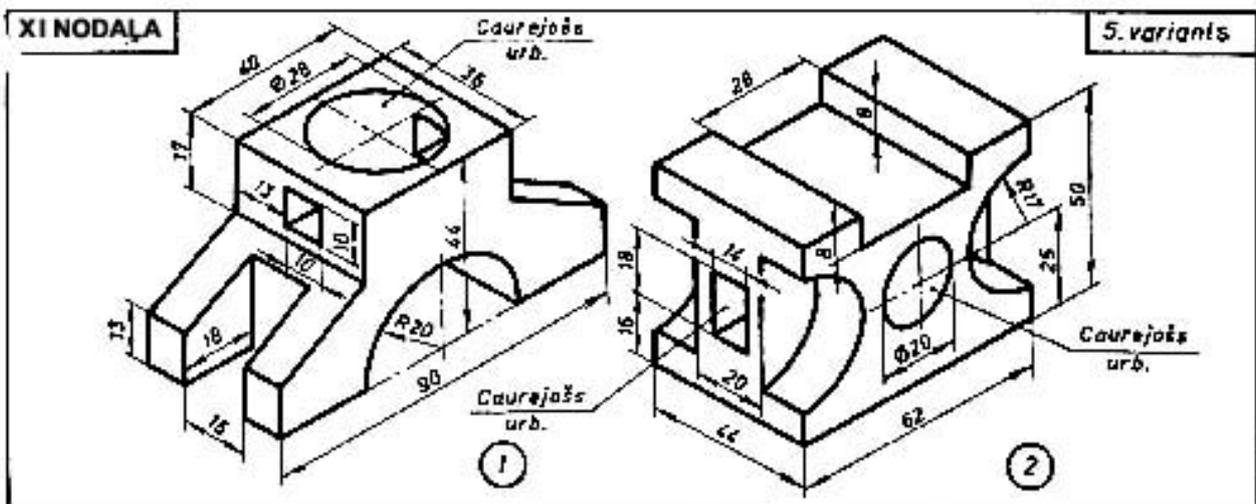
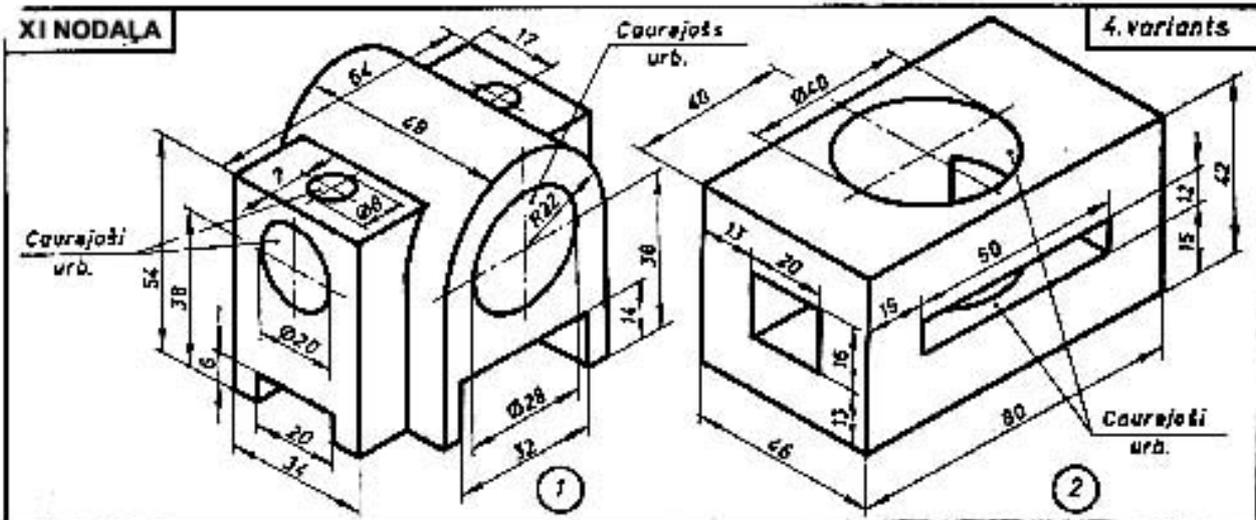
33. att.



35. att.



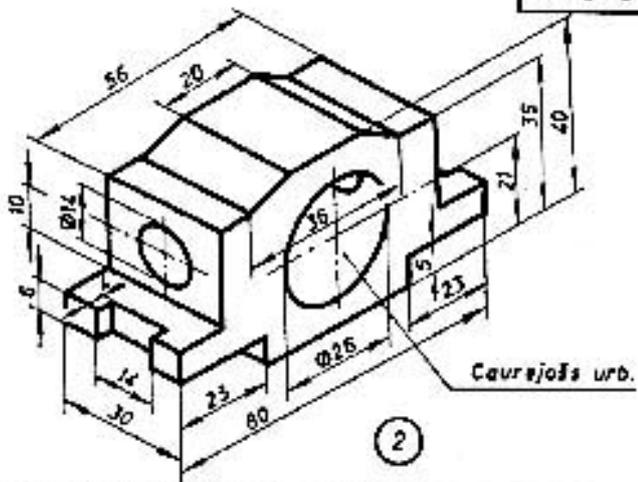
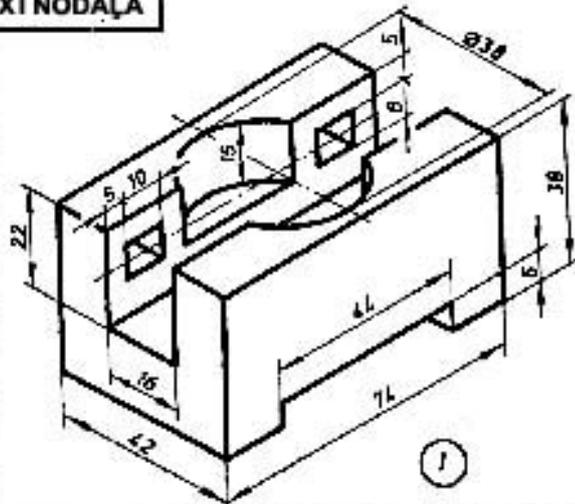
Konstruēt modeļa trīs projekcijas ar vertikālo (1. uzdevums) un horizontālo (2. uzdevums) griezumam. Atzīmēt izmērus.



Konstruēl modeļa trīs projekcijas ar vertikālo (1. uzdevums) un horizontālo (2. uzdevums) griezumū. Atzīmēt izmērus.

XI NODAĻA

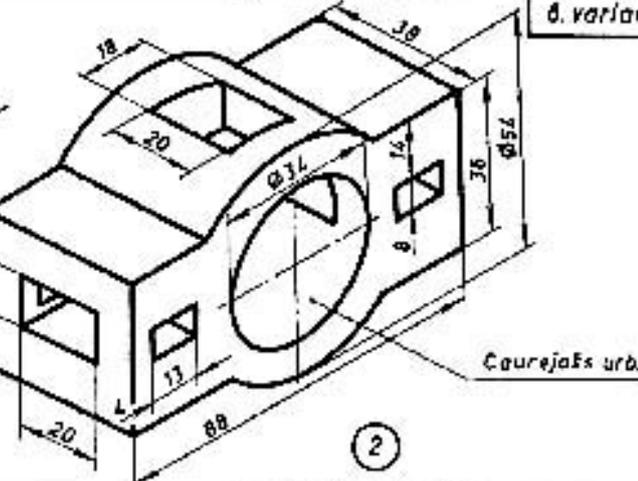
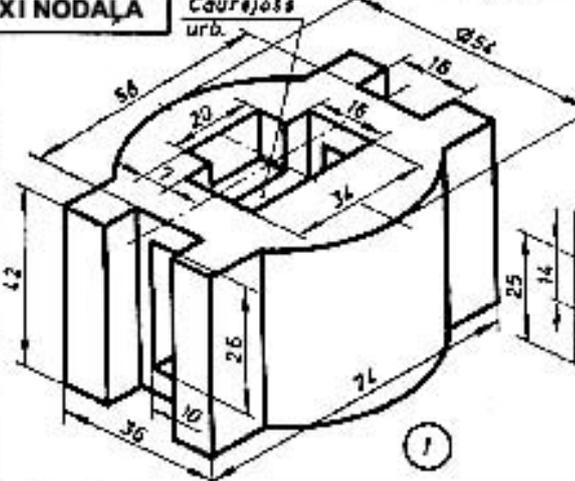
7 variants



XI NODAĻA

Caurejašs urb.

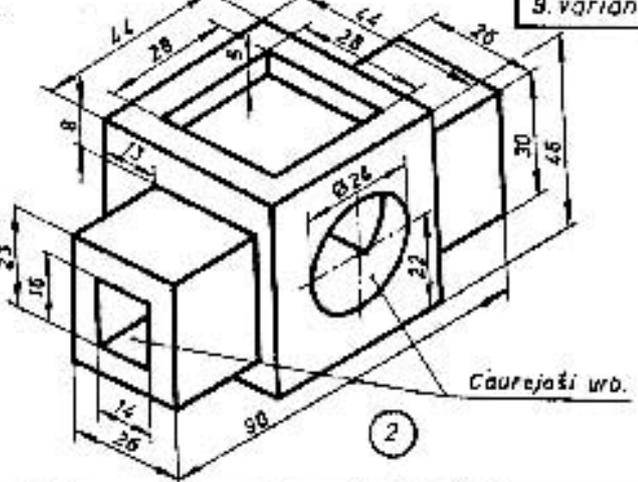
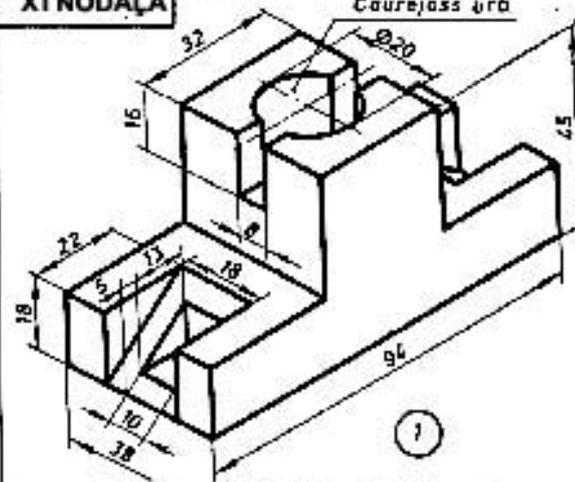
8. variants



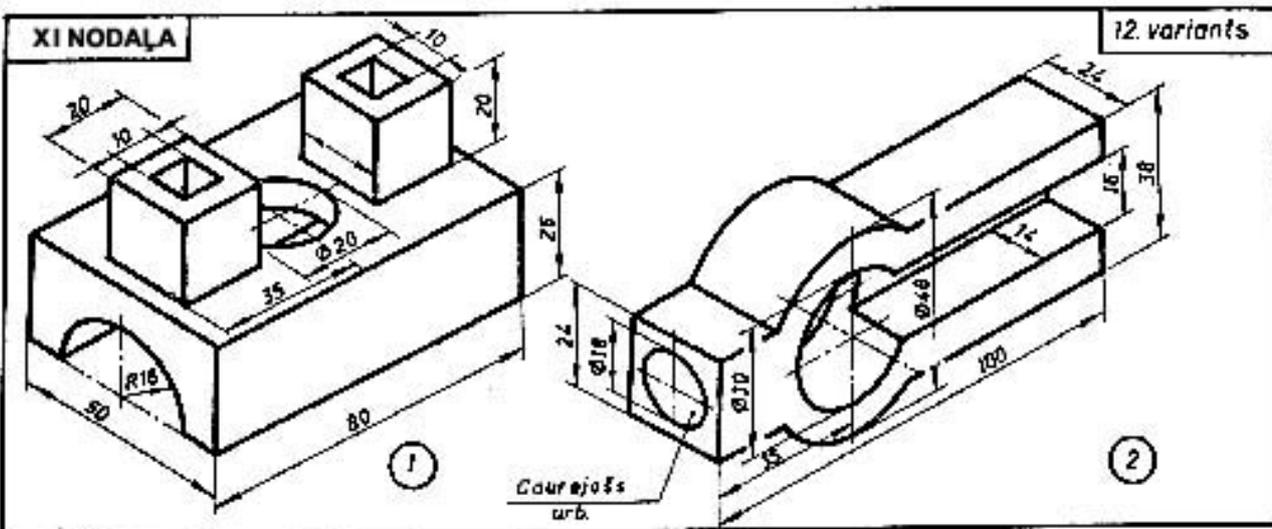
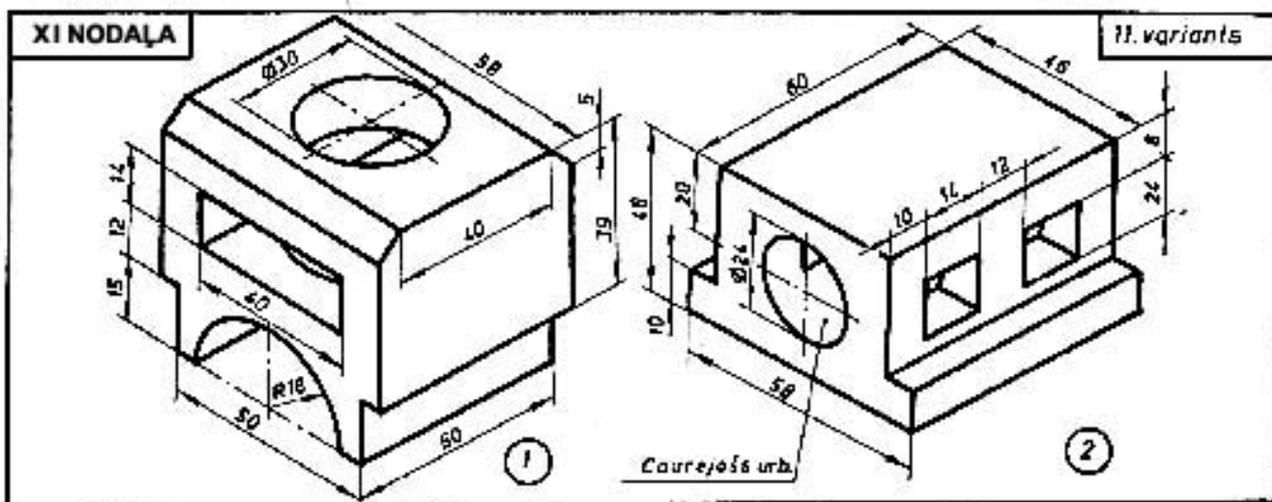
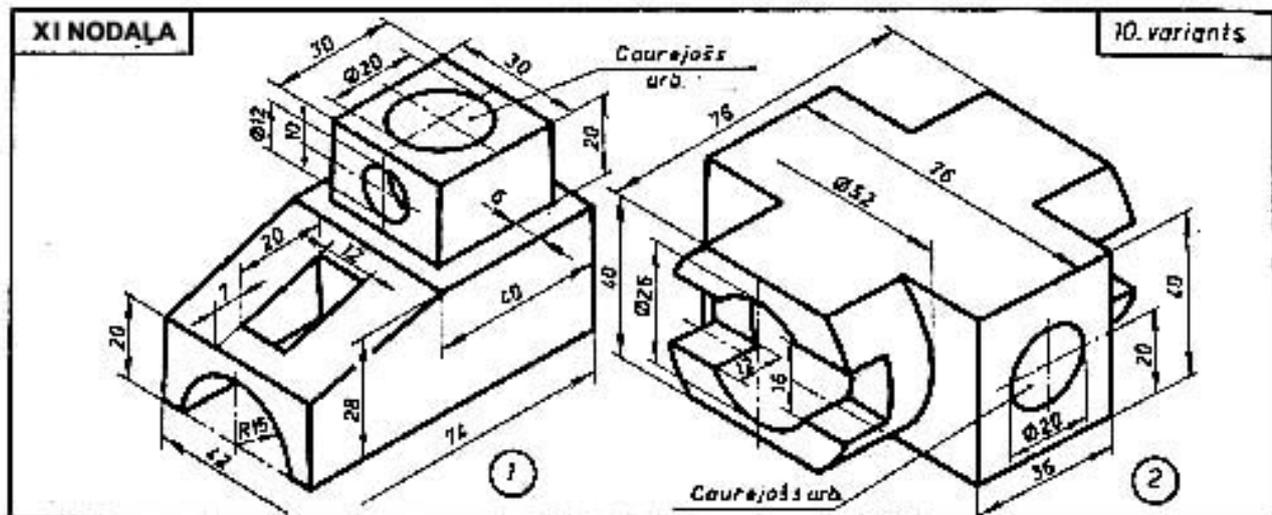
XI NODAĻA

Caurejašs urb.

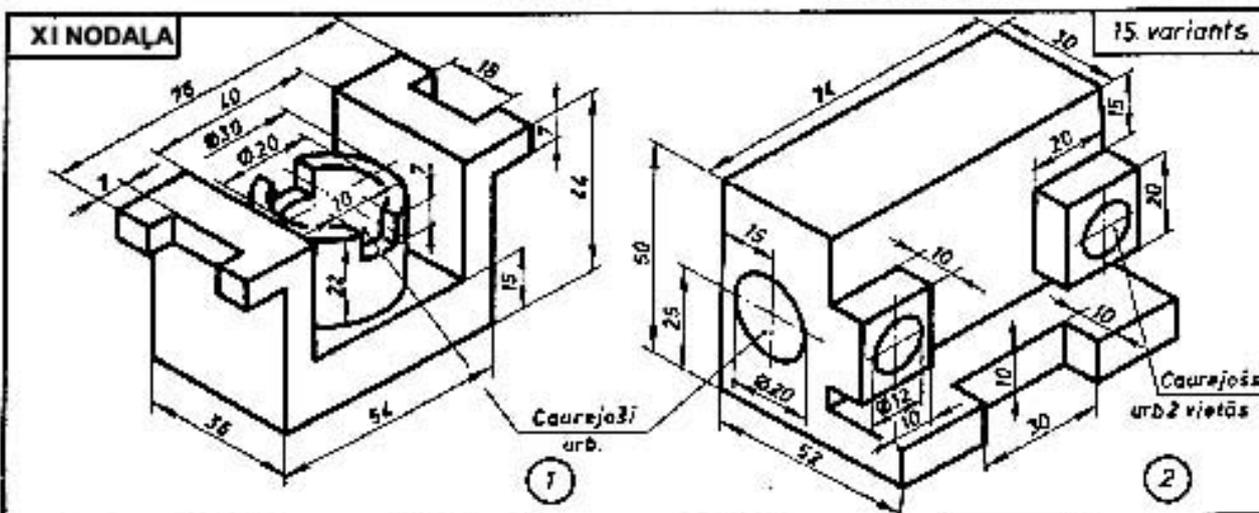
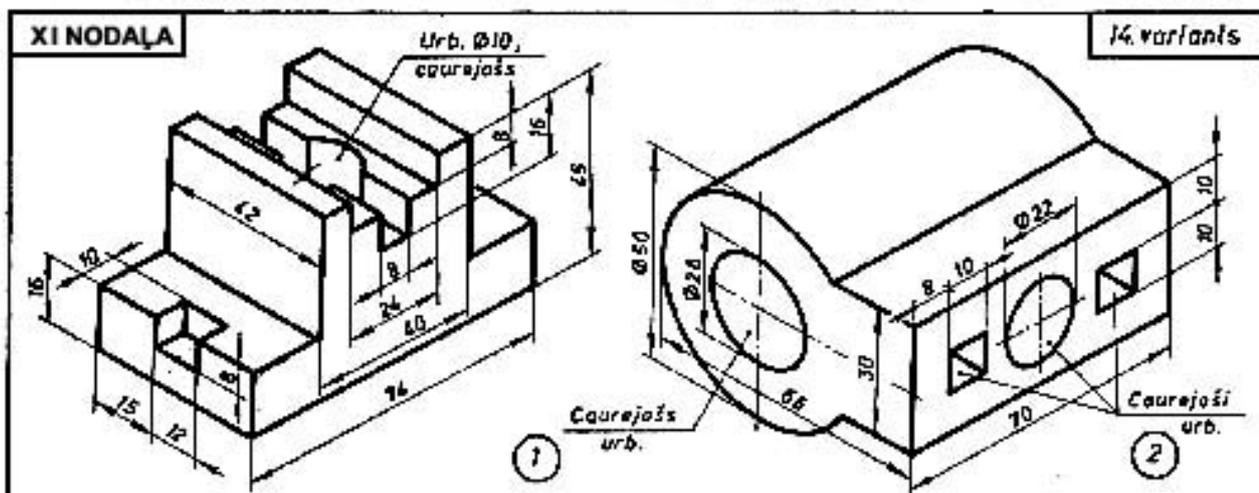
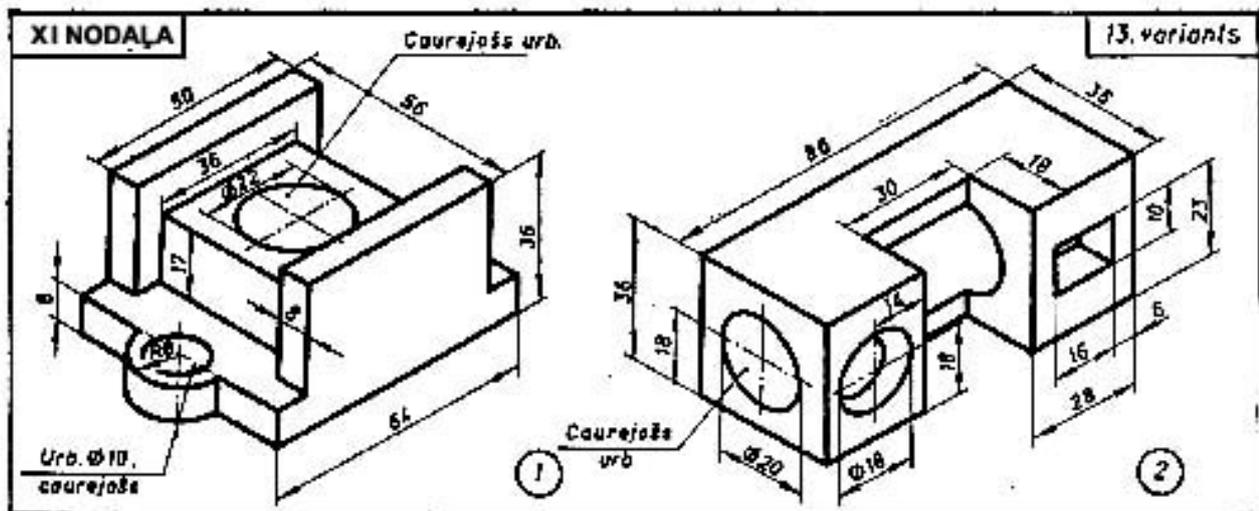
9. variants



Konstruēt mašīna trīs projekcijas ar vertikālo (1. uzdevums) un horizontālo (2. uzdevums) griezumam. Atzīmēt izmērus



Konstruēt modeļa trīs projekcijas ar vertikālo (1. uzdevums) un horizontālo (2. uzdevums) griezumus. Atzīmēt izmērus.



Konstruēt modeļa trīs projekcijas ar vertikālo (1. uzdevums) un horizontālo (2. uzdevums) griezumū. Atzīmēt izmērus.

# MAŠINBŪVNICĪBAS RASEŠANA

## XII NODAĻA

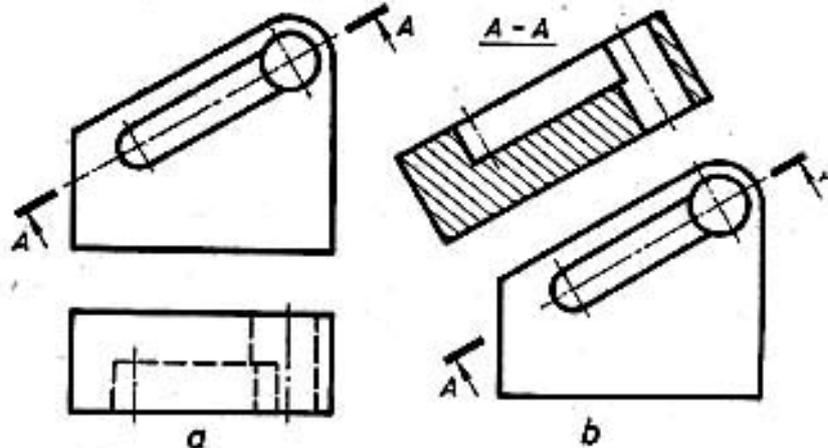
### GRIEZUMU UN ŠĶĒLUMU KONSTRUEŠANA MAŠINBŪVNICĪBAS RASEJUMOS

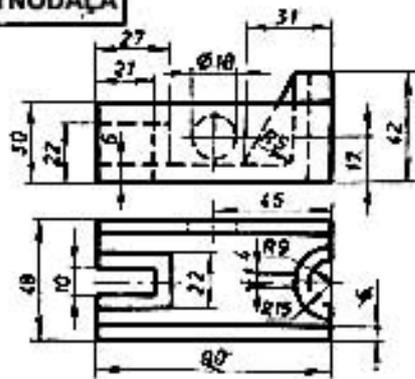
Kā jau iepriekš norādīts, detaļu vai izstrādājumu iekšējo (neredzamo) formu parādīšanai lieto griezumus — nosacītus attēlus.

Sajā nodaļā prasīts izpildīt vienkāršus un saliktus griezumus nevis «no dabas», bet pēc rasējuma.

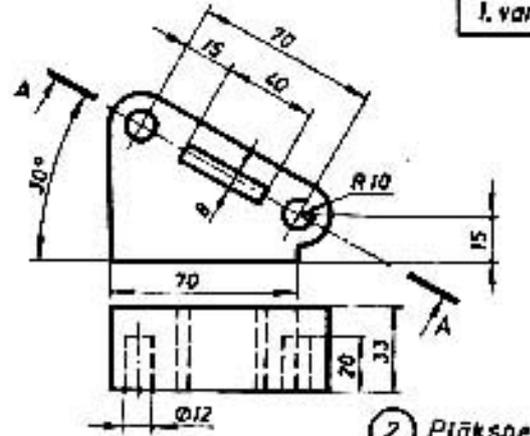
Pirms šādu griezumų izpildīšanas nepiecie-

šams iedomāties rasējumā attēlotās detaļas ārējo un iekšējo formu. Kad griezumā izpildīti, rasējumā izdzēs liekos attēlus un līnijas. Tā, piemēram, pēc slīpā griezumā izpildīšanas (risinot katra varianta 2. uzdevumu) kļūst lieki virsskats un neredzamās kontūrlīnijas.

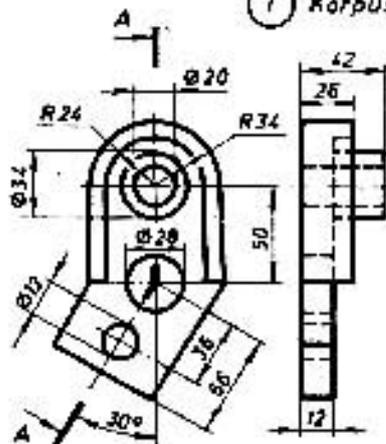




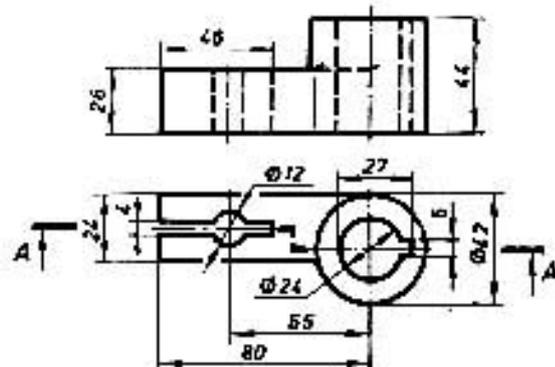
1 Korpuss



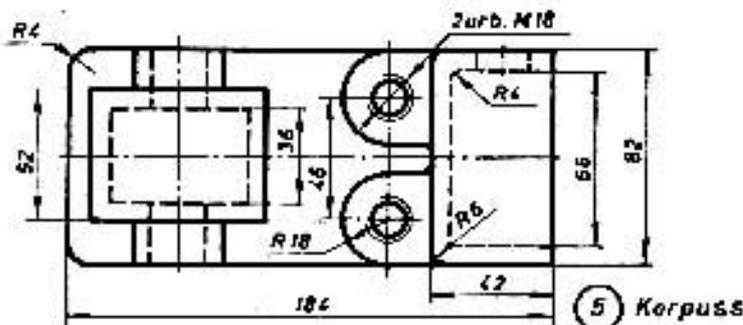
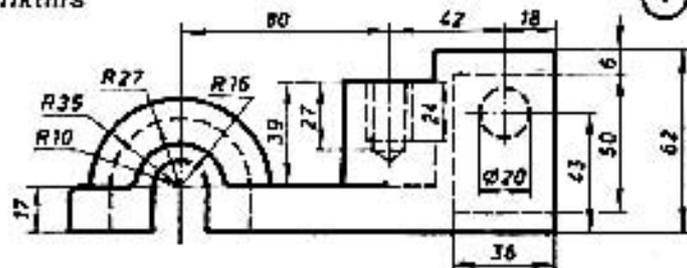
2 Plāksne



3 Uzliktnis

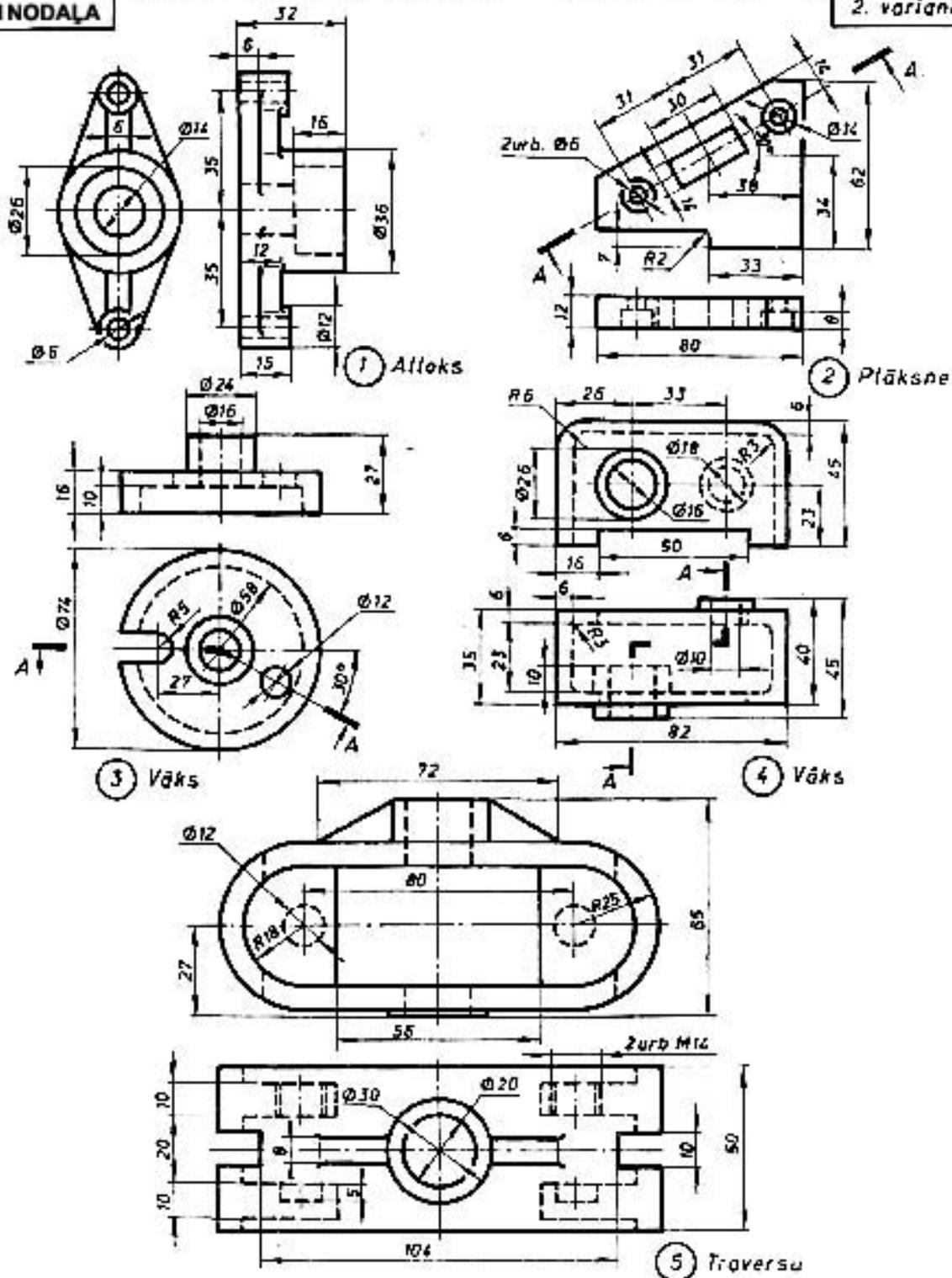


4 Spīles

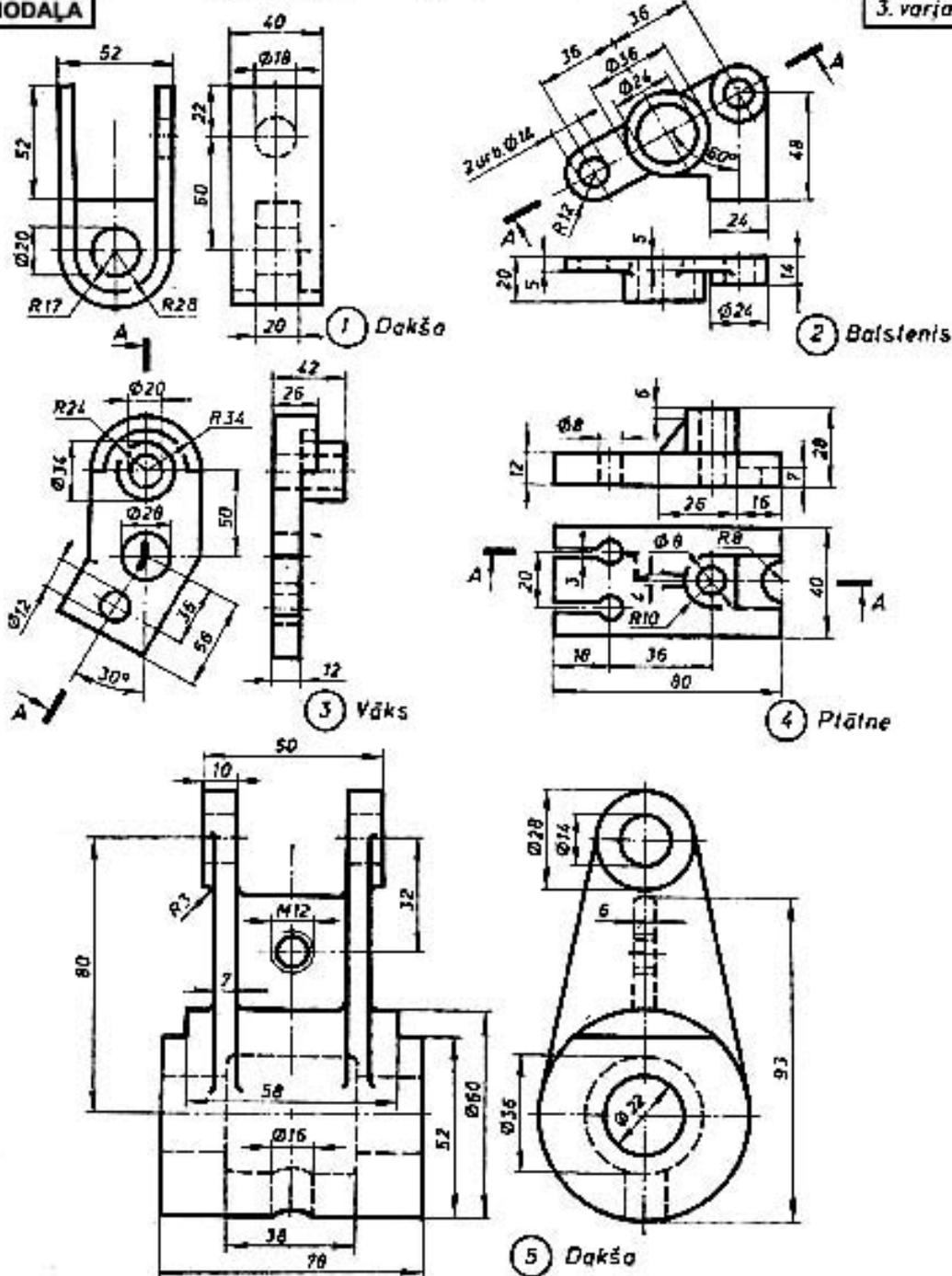


5 Korpuss

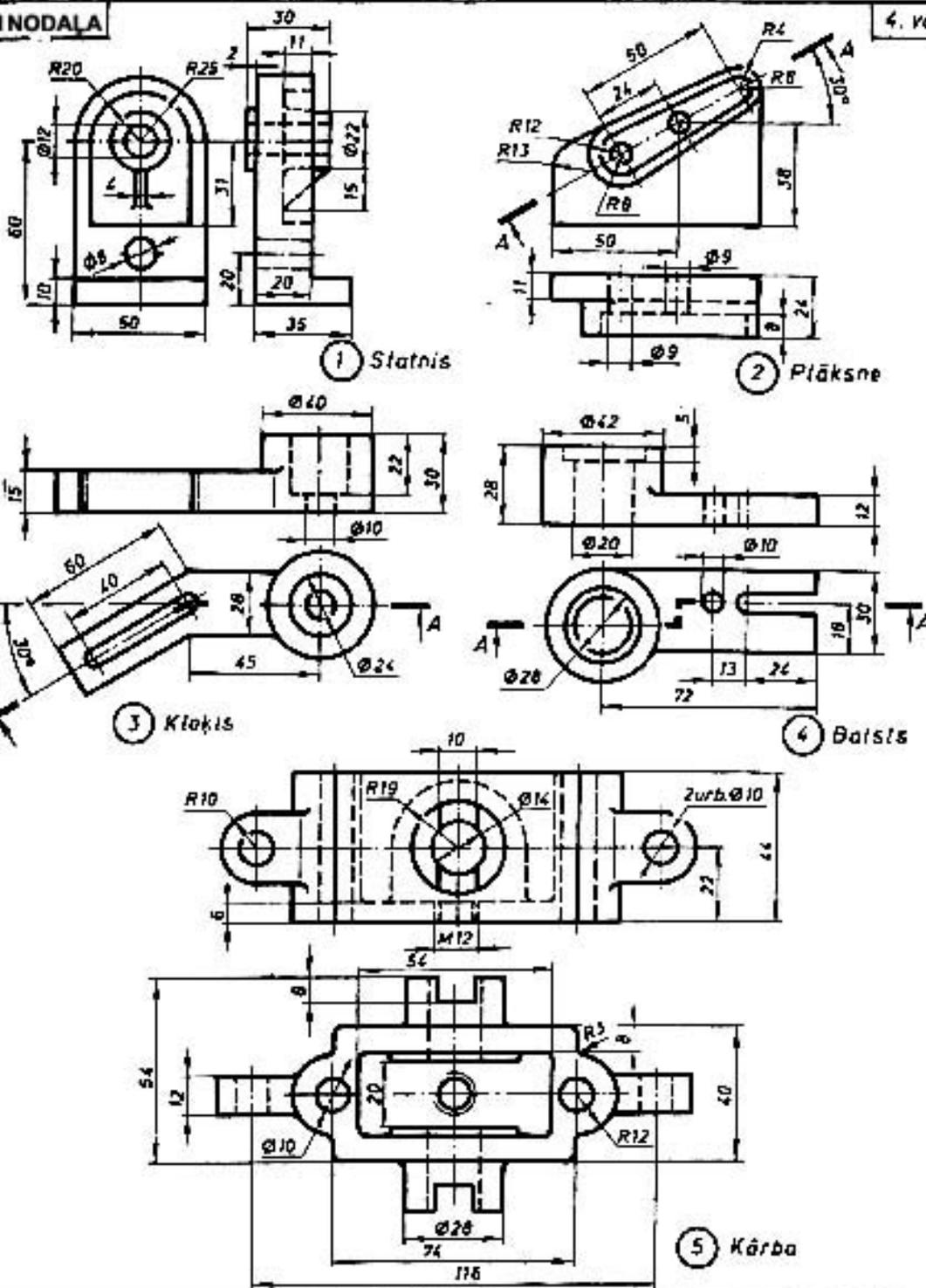
1. uzdevums. Atvietot pretskatu ar frontālu griezumņu. 2. uzdevums. Atvietot virsaskatu ar griezumņu A—A. 3. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar griezumņu A—A. 4. uzdevums. Atvietot pretskatu ar griezumņu A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skaliem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumņus.



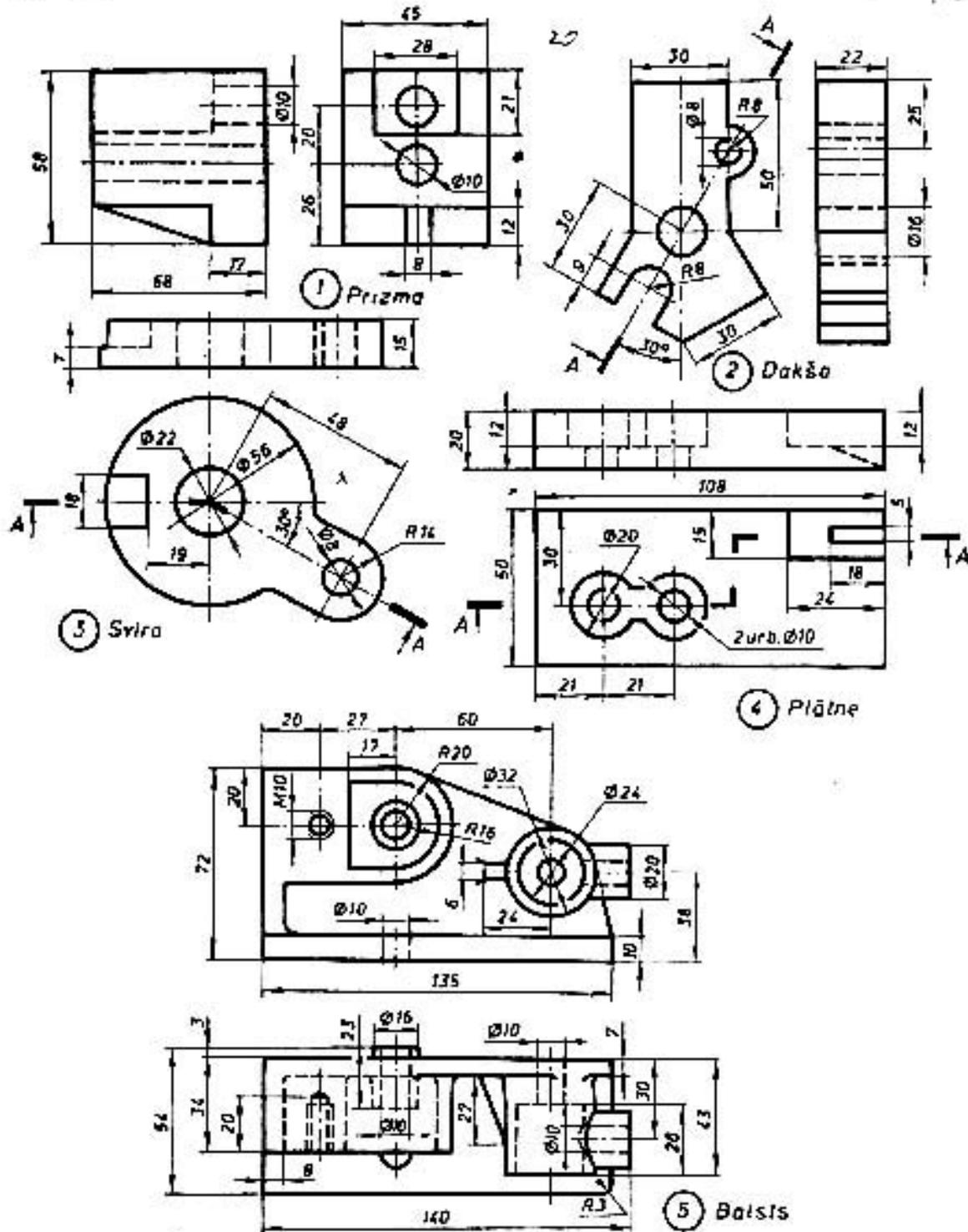
1. uzdevums. Atvietot kreiso sānkatu ar profilu griezumū. 2. uzdevums. Atvietot virsaskatu ar griezumū A—A. 3. uzdevums. Atvietot pretskatu ar griezumū A—A. 4. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt griezumū A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānkatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



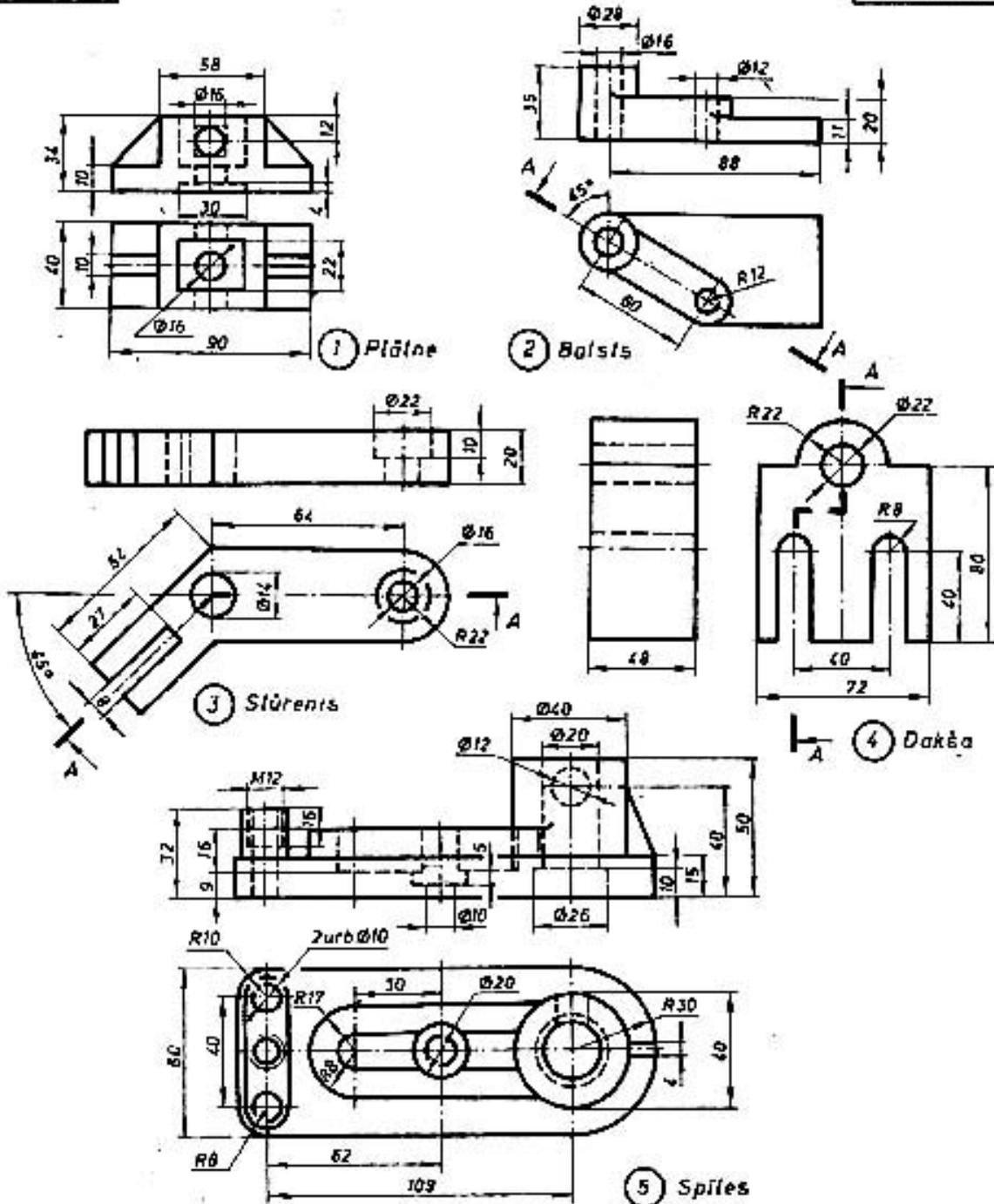
1. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar profilu griezumam. 2. uzdevums. Atvietot virsskatu ar griezumam A—A.  
 3. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar griezumam A—A. 4. uzdevums. Atvietot pretaskatu ar griezumam A—A.  
 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt virsskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



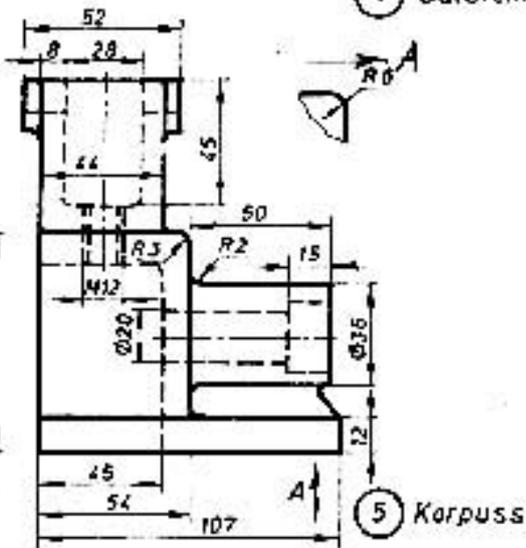
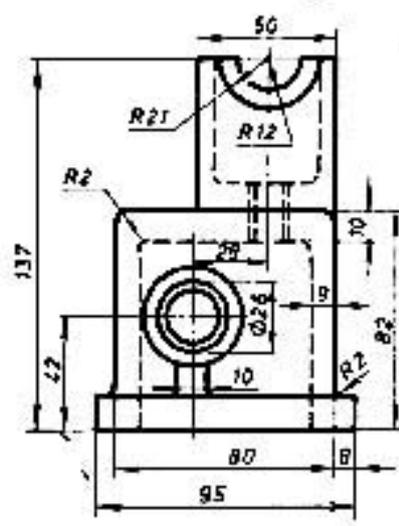
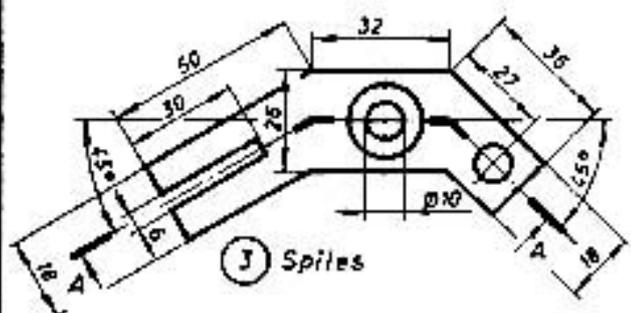
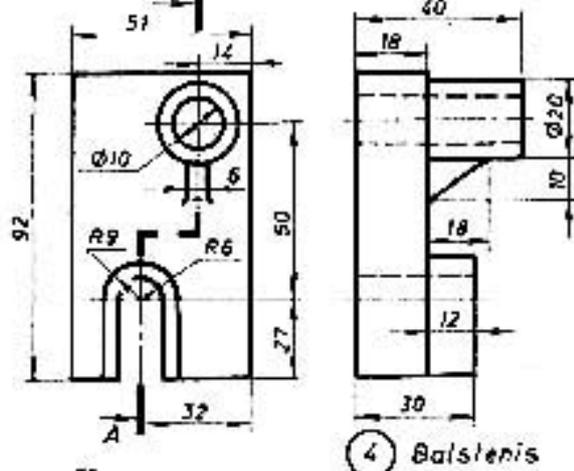
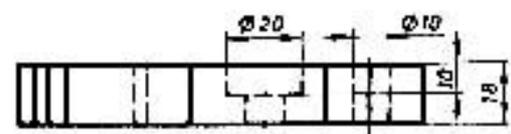
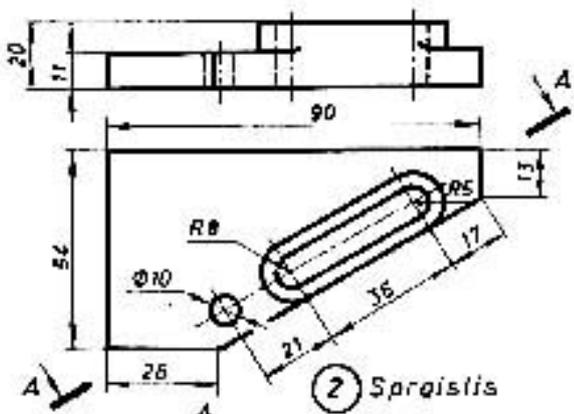
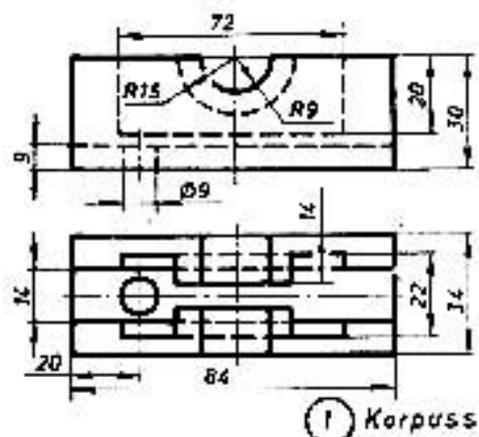
1. uzdevums. Atvieto! kreiso sānskatu ar profilu griezumū. 2. uzdevums. Atvieto! virsskatu ar griezumū A-A. 3. un 4. uzdevums. Atvieto! pretskatu ar griezumū A-A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



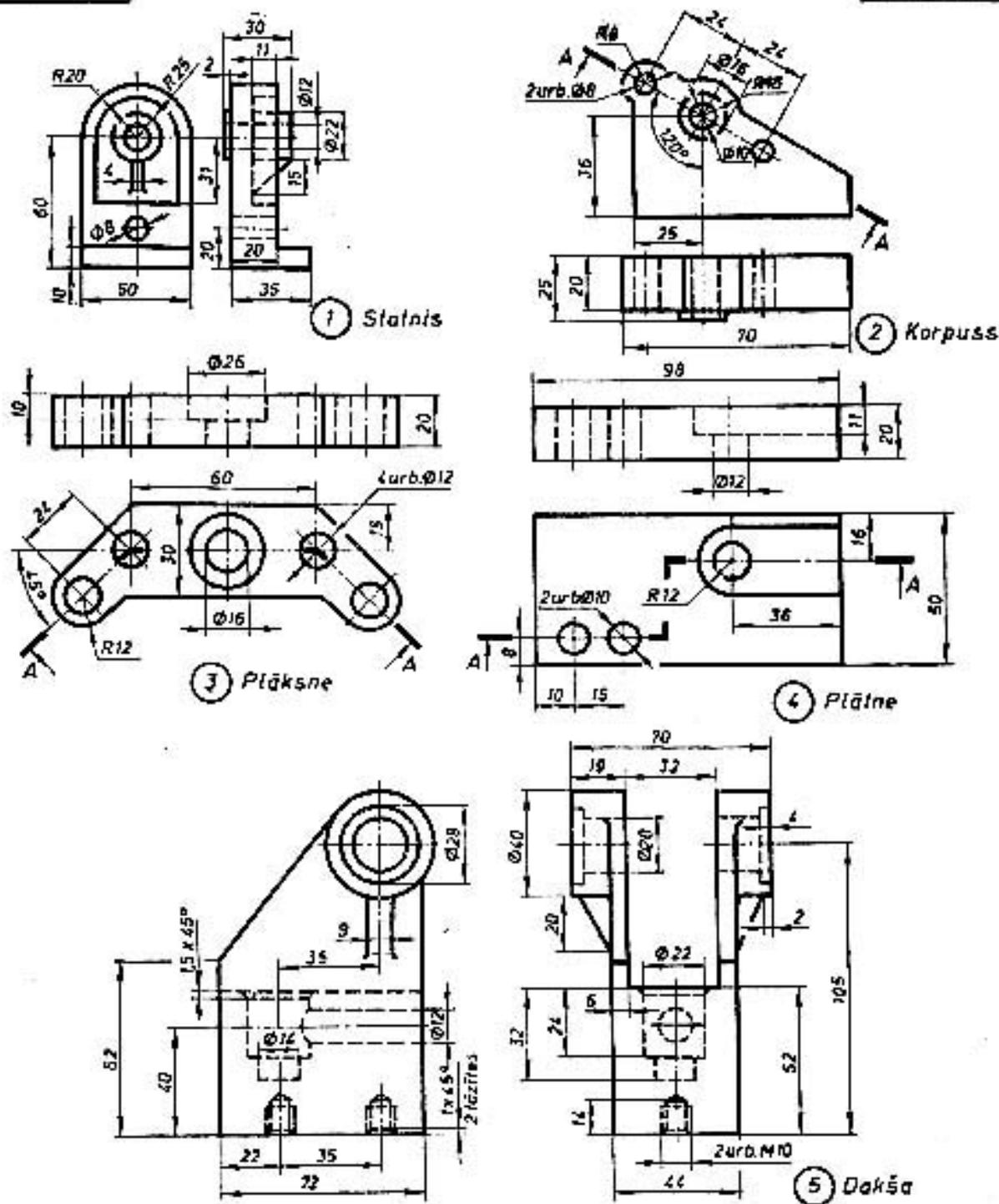
1. uzdevums. Atvietot pretskatu ar frontālu griezumu. 2. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar griezumu A—A. 3. un 4. uzdevums. Atvietot pretskatu ar griezumu A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



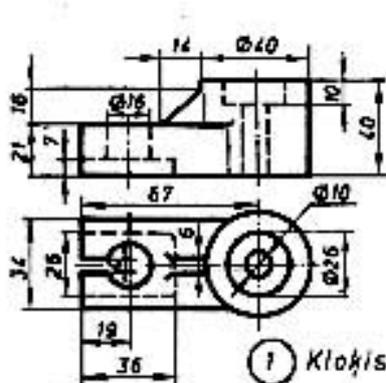
1. uzdevums. Konstruēt pusē frontālā griezumā. 2. un 3. uzdevums. Atvīlot pretskatu ar griezumā A—A. 4. uzdevums. Atvīlot labo sānskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



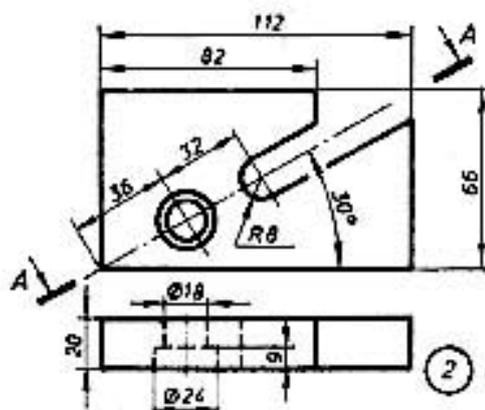
1. uzdevums. Atvieltot priekskatu ar troplātu griezumus. 2. un 3. uzdevums. Atvieltot priekskatu ar griezumus A—A. 4. uzdevums. Atvieltot kreiso sānskatu ar griezumus A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt virskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



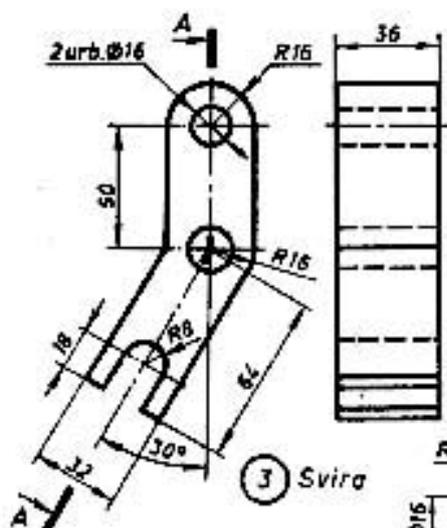
1. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar profilu griezumā. 2. uzdevums. Atvietot virsskatu ar griezumā A—A. 3. un 4. uzdevums. Atvietot priekskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc deļiņas diviem dotajiem skatiem konstruēt virsskatu un papildīt nepieciešamos griezumus.



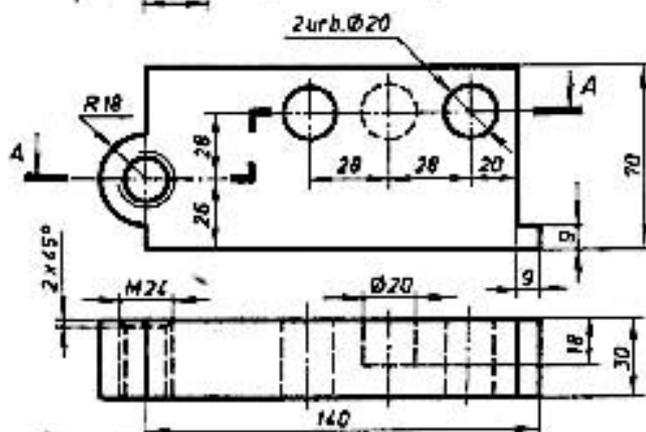
1 Kloķis



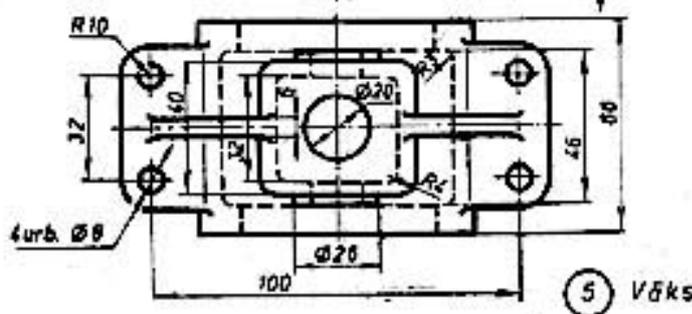
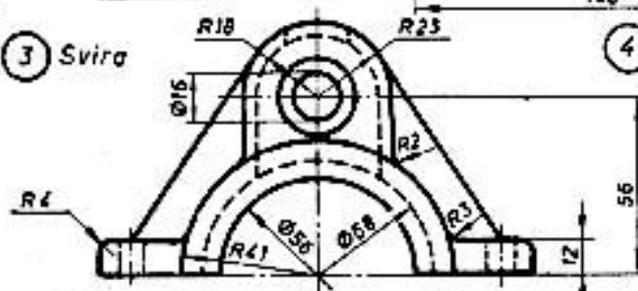
2 Plāksne



3 Svira

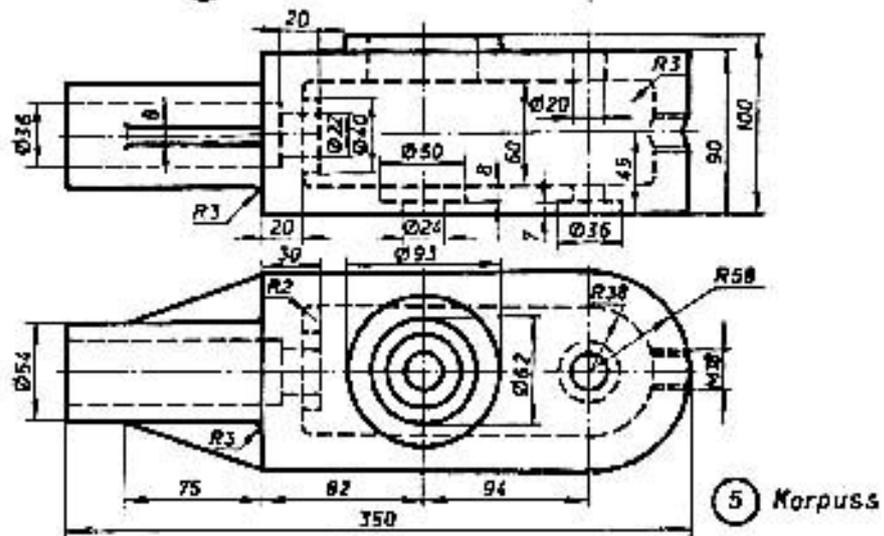
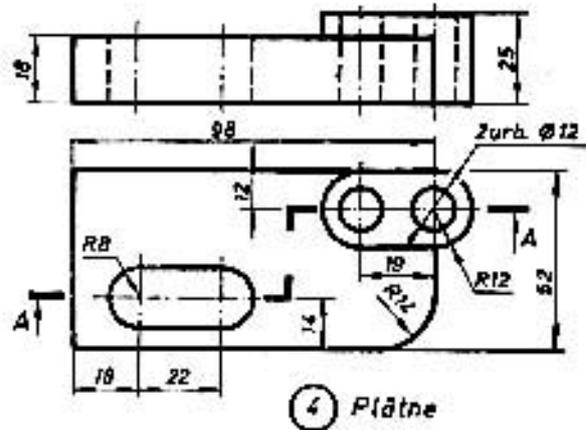
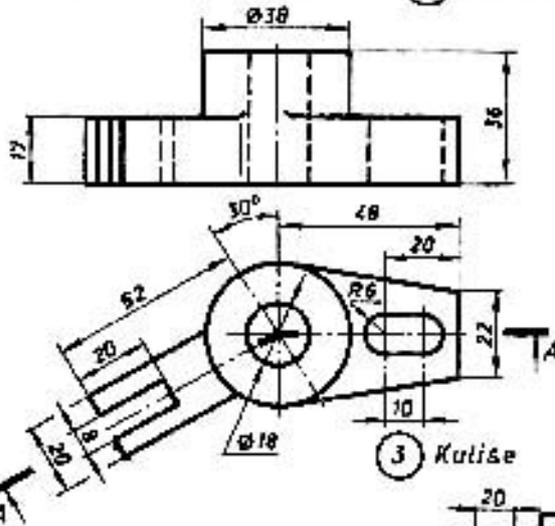
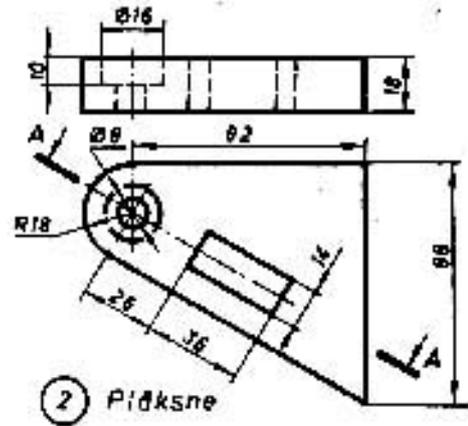
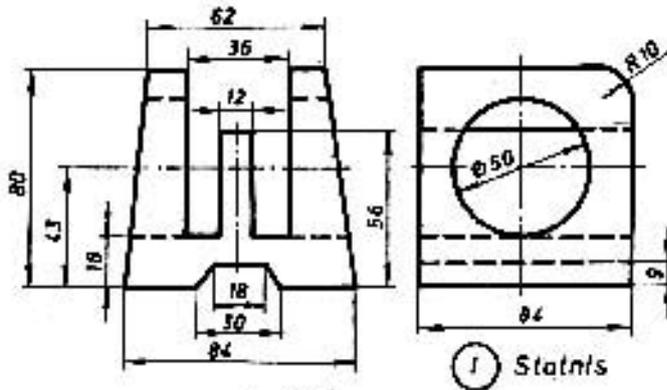


4 Plātne

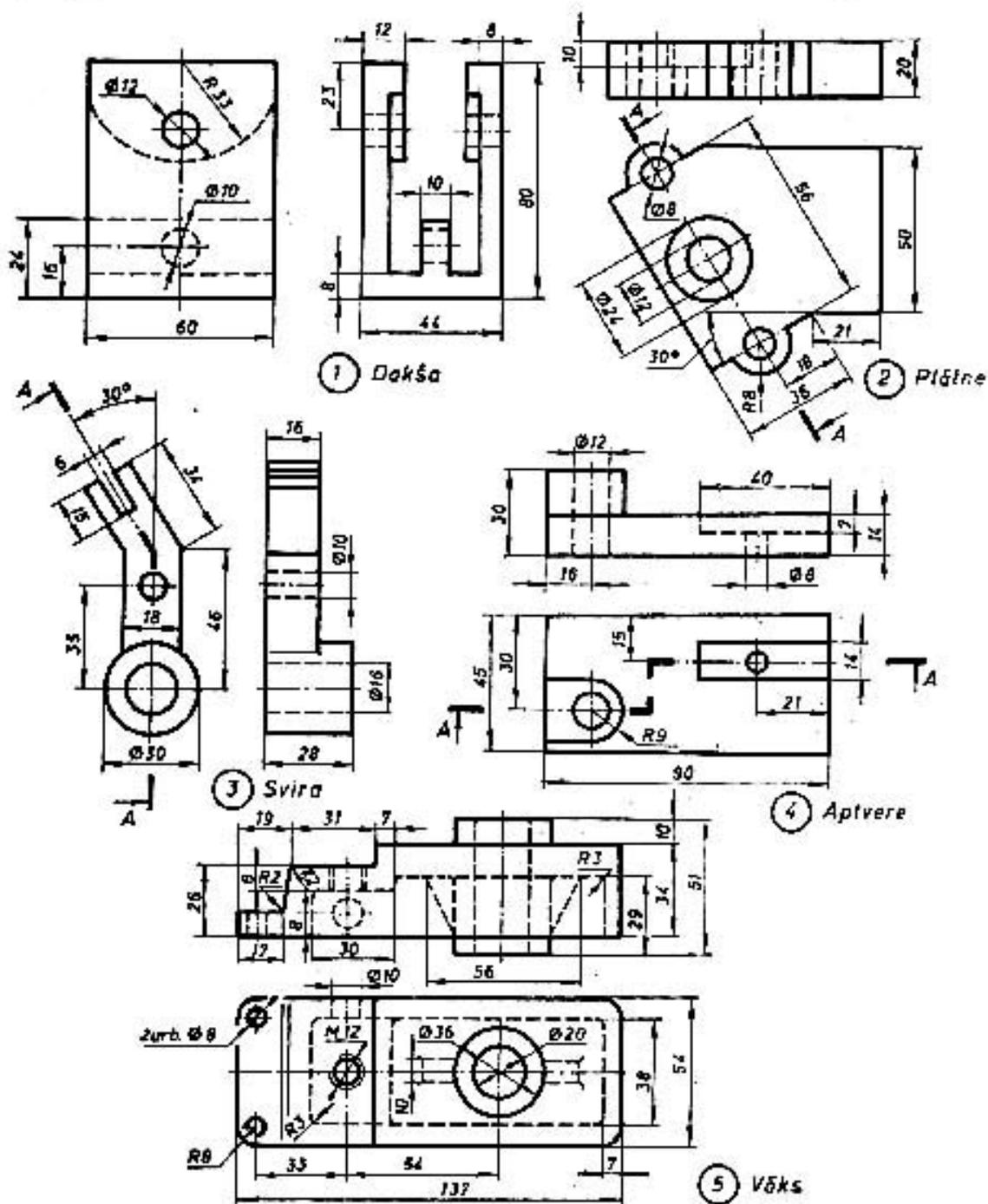


5 Vāks

1. uzdevums. Atvīdot prelskatu ar frontālu griezumā. 2. uzdevums. Atvīdot virsskatu ar griezumā A—A. 3. uzdevums. Atvīdot kreiso sānskatu ar griezumā A—A. 4. uzdevums. Atvīdot virsskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc dotajās diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.

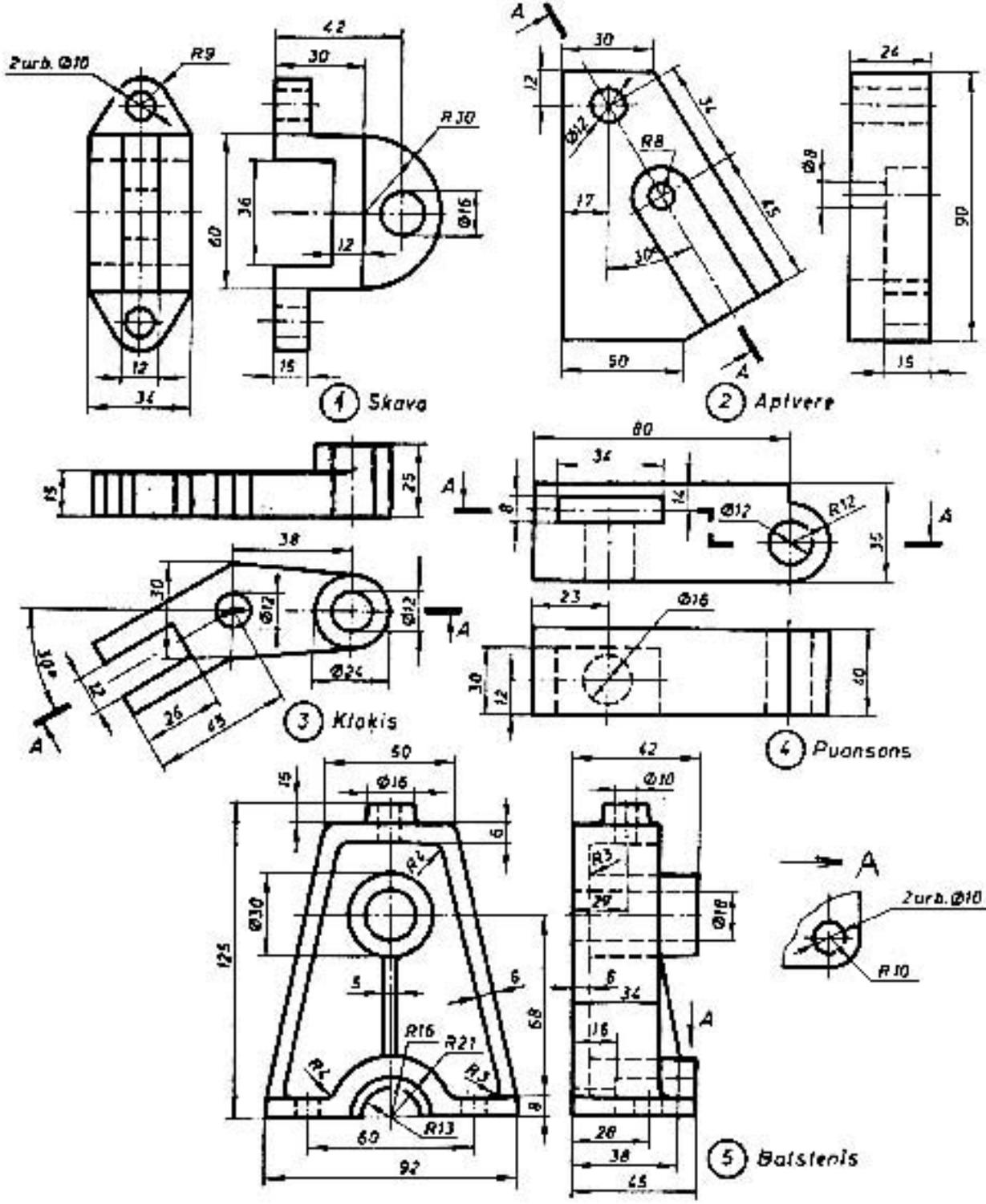


1. uzdevums. Atveidot priekskatu ar frontālu griezumā. 2., 3. un 4. uzdevums. Atveidot priekskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc dotajās diviem dotajiem skatiem konstruēt krēslu sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.

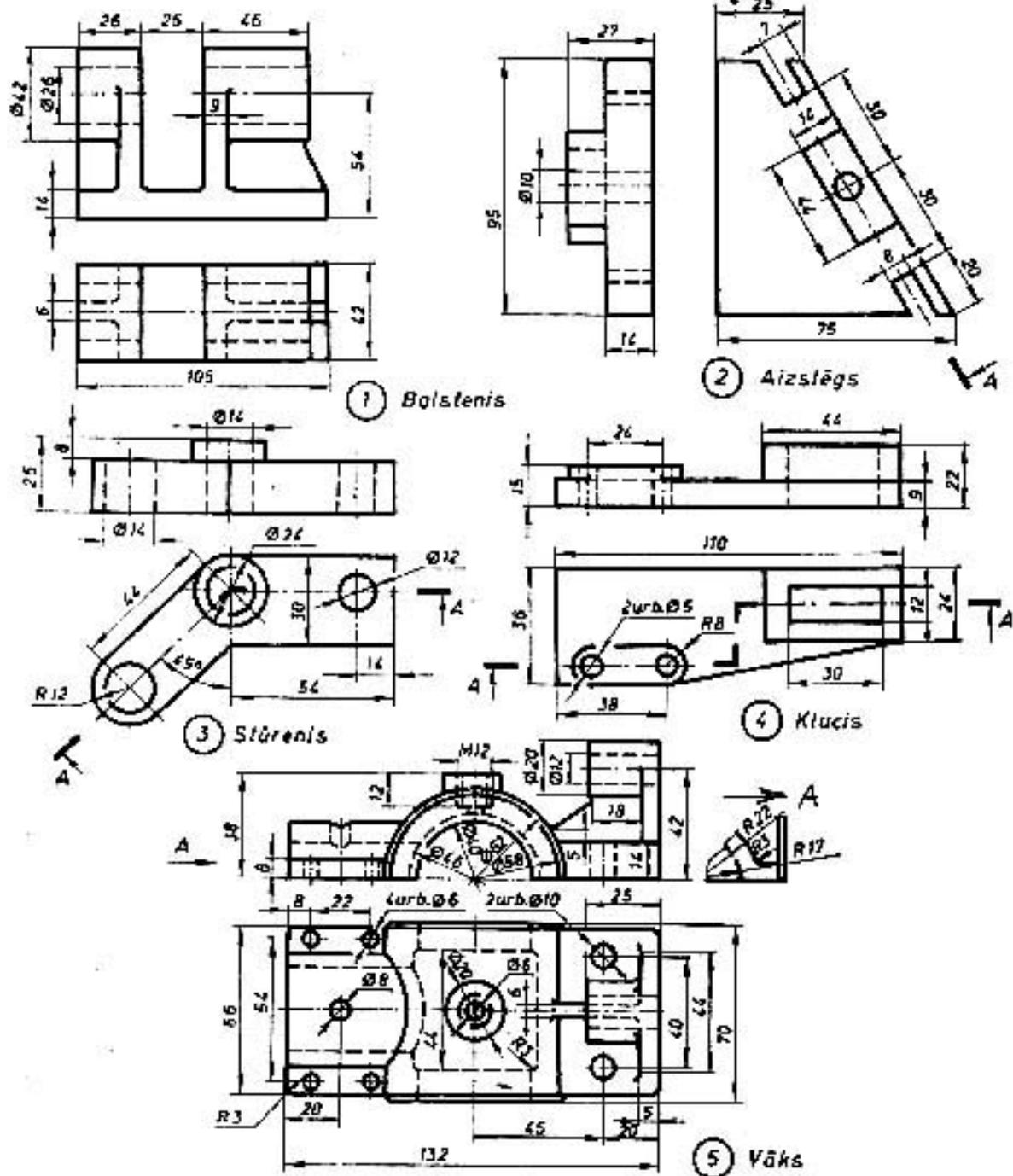


1. uzdevums. Izpildīt pusi frontālā griezumā un pusi profilā griezumā. 2. uzdevums. Atvīklot pretskatu ar griezumā A—A. 3. uzdevums. Atvīklot kreiso sānskatu ar griezumā A—A. 4. uzdevums. Atvīklot pretskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.

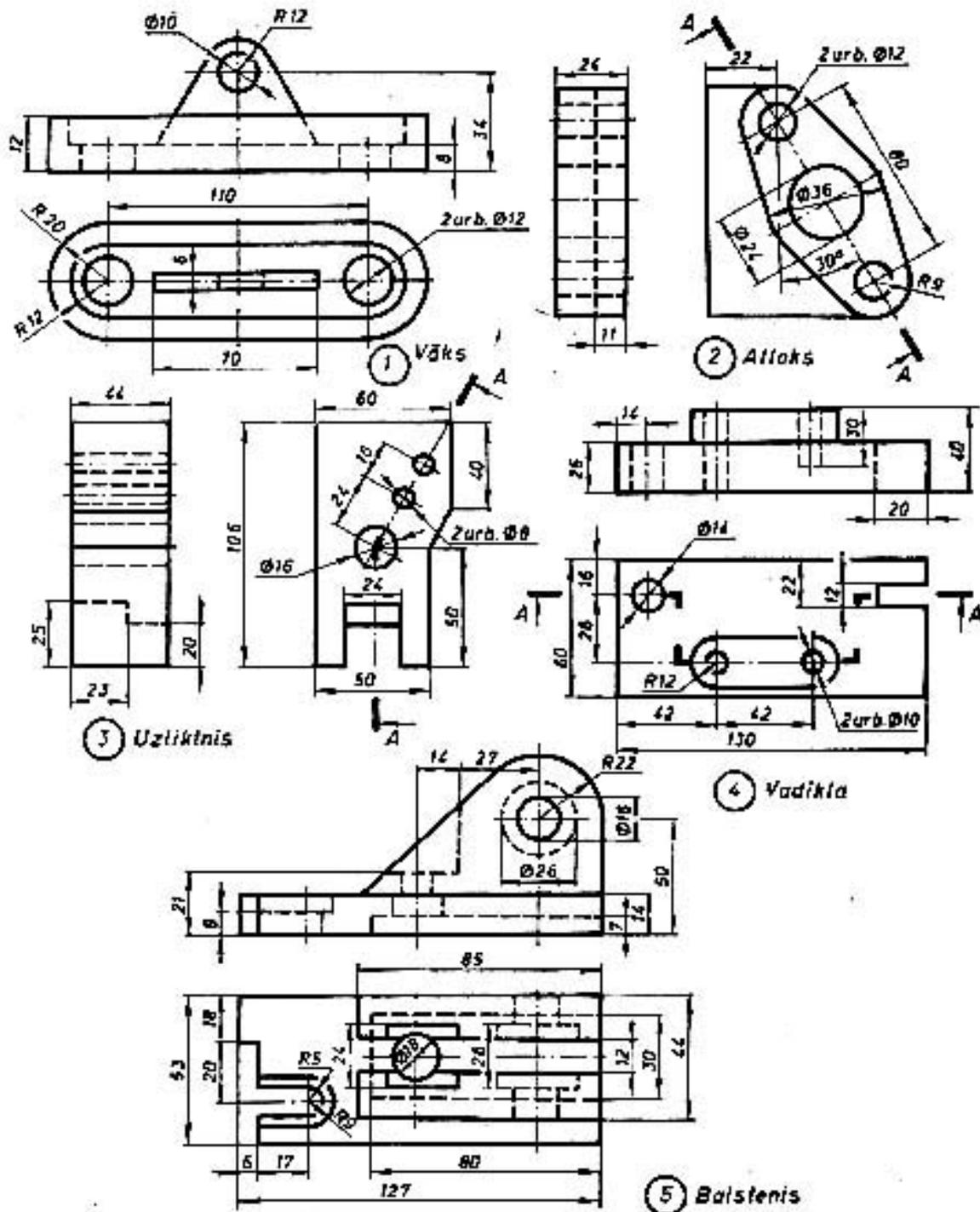
22 — Resiņātas uzdevumu krājuma



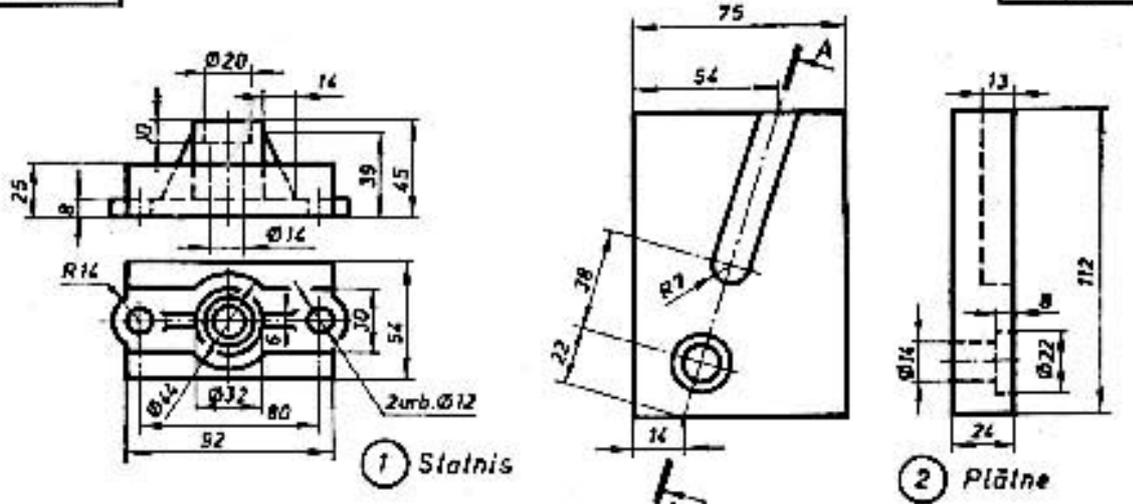
1. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar profilu griezum. 2. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar griezum A-A. 3. uzdevums. Atvietot priekškatu ar griezum A-A. 4. uzdevums. Atvietot virsskatu ar griezum A-A. 5. uzdevums. Pēc dotajās daļiņas dotajiem skatiem konstruēt virsskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



1. uzdevums. Atvietot priekskatu ar frontālu griezumu. 2., 3. un 4. uzdevums. Atvietot priekskatu ar griezumu A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.

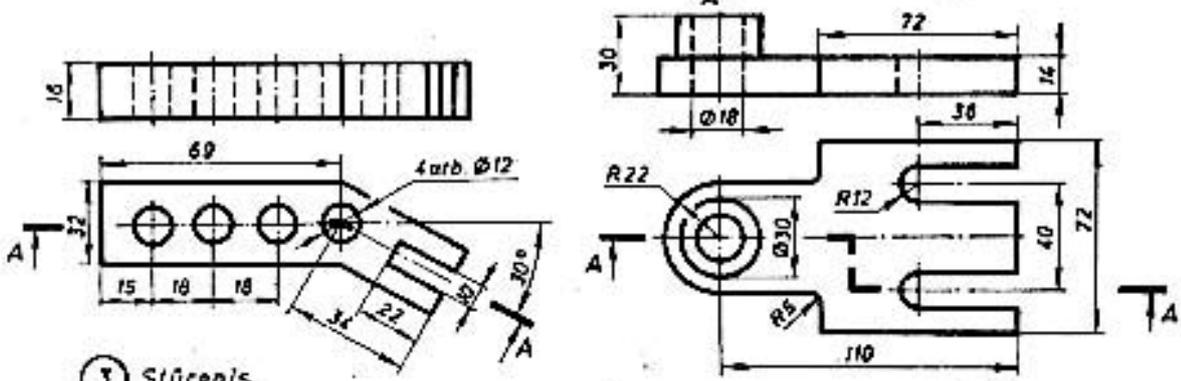


1. uzdevums. Konstruēt pusi frontāla griezuma, 2. un 3. uzdevums. Atvēlot labo sānskatu un griezumu A-A. 4. uzdevums. Atvēlot priekškatu un griezumu A-A. 5. uzdevums. Pēc dotajās diviem dotajiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



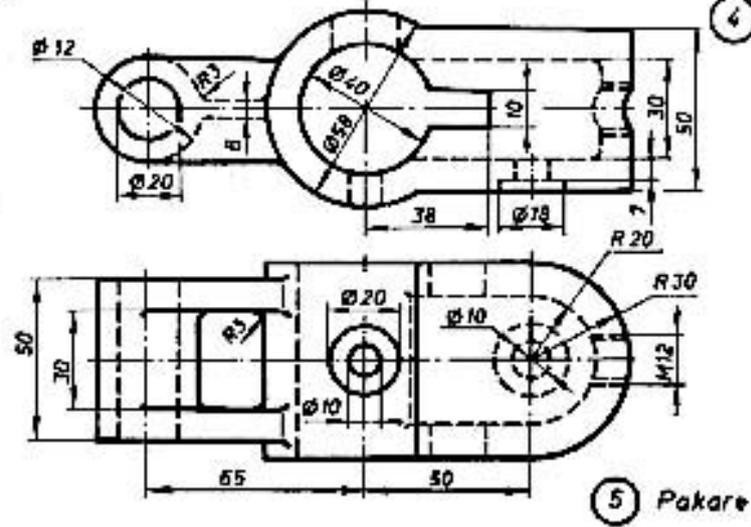
1 Statnis

2 Plātne



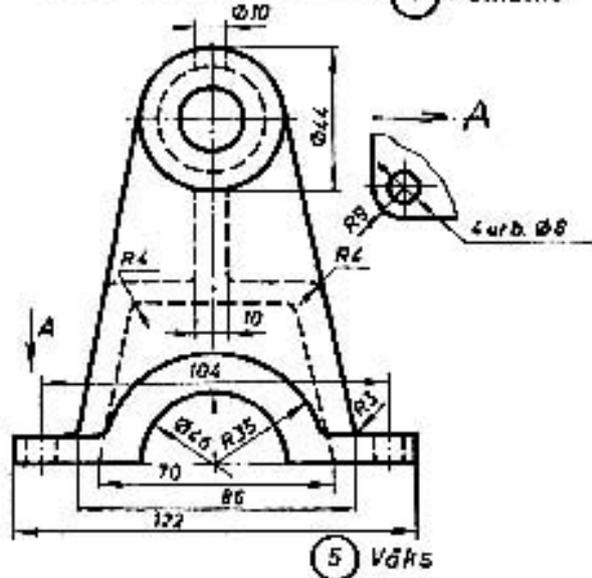
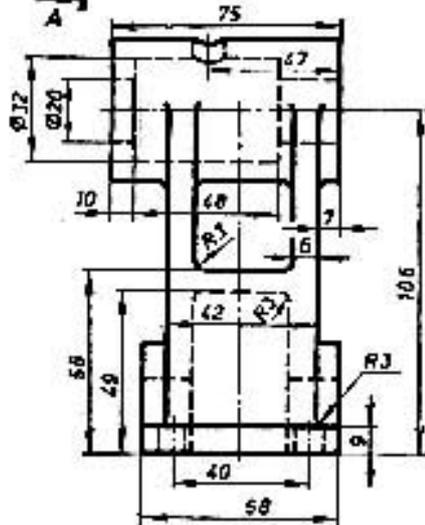
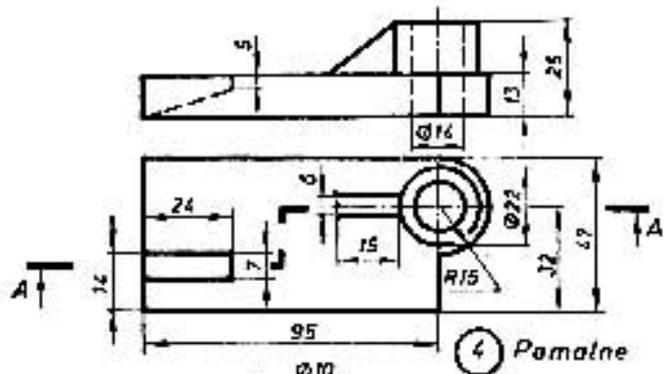
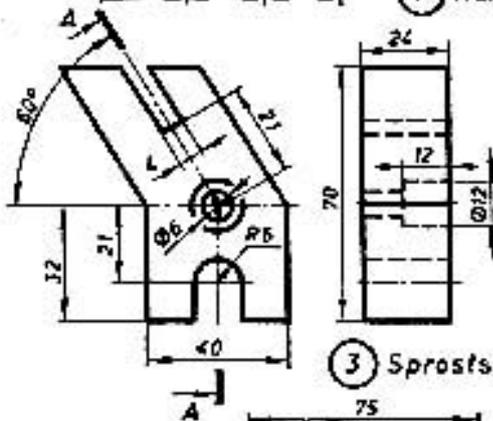
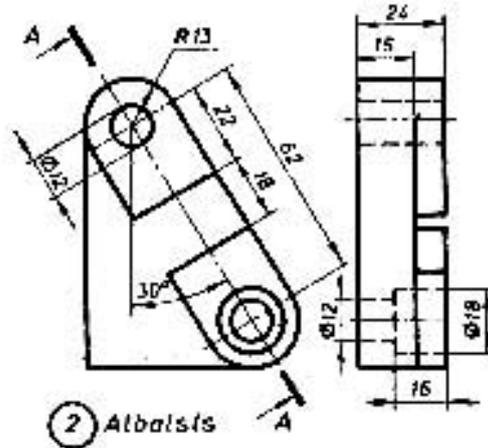
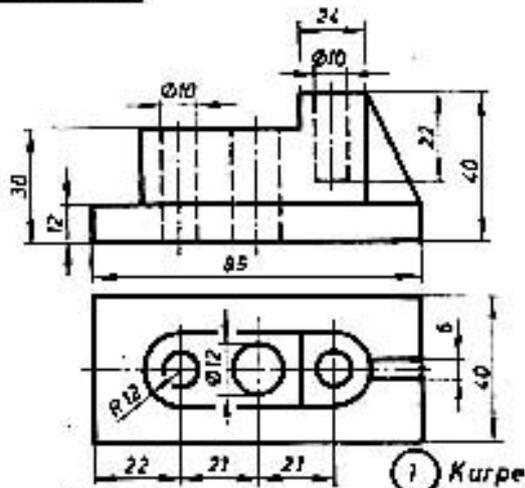
3 Stūrenis

4 Dakša



5 Pakare

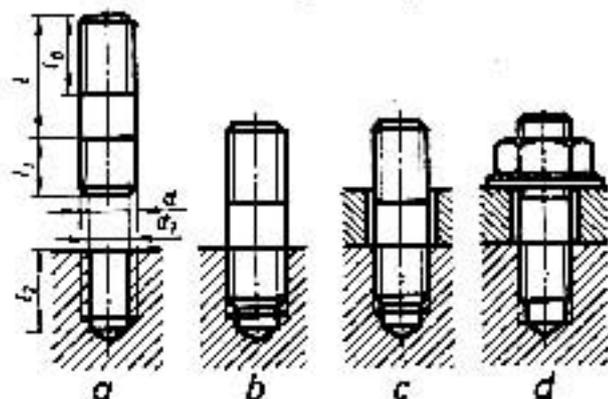
1. uzdevums. Atvietot pretskatu ar frontālu griezumū. 2. uzdevums. Atvietot kreiso sānskatu ar griezumū A—A. 3. un 4. uzdevums. Atvietot pretskatu ar griezumū A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem detaļiem skatiem konstruēt kreiso sānskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.



1. uzdevums. Atvīstot priekskatu ar frontālu griezumā. 2. un 3. uzdevums. Atvīstot kreiso sānskatu ar griezumā A—A. 4. uzdevums. Atvīstot priekskatu ar griezumā A—A. 5. uzdevums. Pēc detaļas diviem dotajiem skatiem konstruēt virskatu un izpildīt nepieciešamos griezumus.

### XIII NODAĻA VITŅOTIE IZSTRĀDĀJUMI

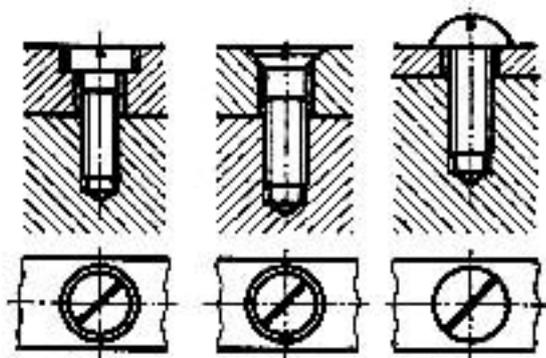
Šī nodaļas uzdevumos prasīts izpildīt darba burtnīcā standartizētu sasīprinašanas detaļu rasējumus pēc valsts standartos noteiktajiem izmēriem. Izvēlumi no attiecīgajiem valsts standartiem ievietoti pie detaļu attēliem.



39. att.

Uzdevumos, kur divas detaļas savienotas ar tapskrūvi, tapskrūves garumu  $l$  nosaka pēc GOST 11765-66. Tapskrūves ieskrūvējamā vītņotā gala garumu  $l_1$  izvēlas atkarībā no tās detaļas materiāla, kurā tapskrūves ieskrūvēšanai izveidots vītņots urbums (līdzda). No tērauda, bronzas vai cita pieliekami plastiska materiāla izgatavotām detaļām garumu  $l_1$  (39. att.) izvēlas vienādu ar  $d$ , no pelēkā čuguna izgatavotām detaļām —  $1,25d$ , no vieglajiem sakausējumiem izgatavotām detaļām —  $2d$  un Helaku. Tapskrūves ieskrūvēšanas līdzda dziļums  $l_2$  ir aptuveni vienāds ar  $l_1 + 0,5d$  (39. att.).

40. attēlā parādīti detaļu savienojumi ar galvskrūvēm. Līdzda galvskrūvēm parasti izgatavo pēc tādas pašas izmēru attiecības kā tapskruvēm.



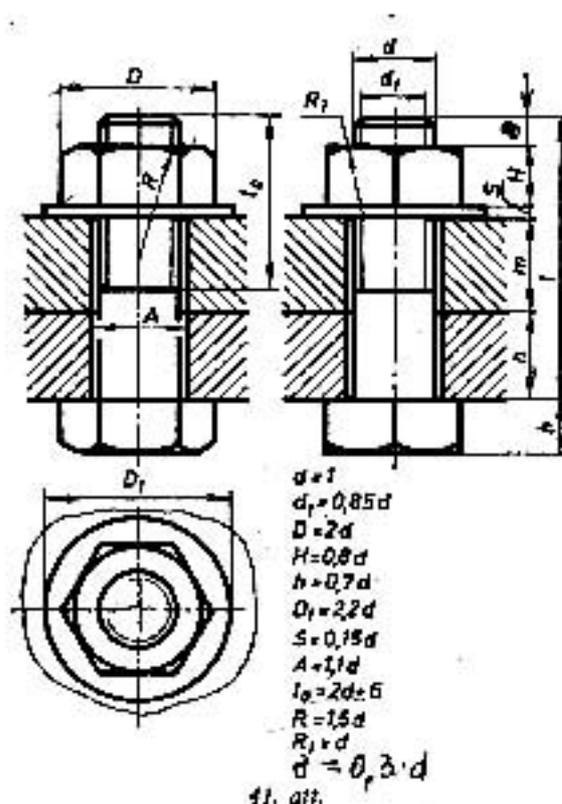
40. att.

Kopsalikuma rasējumos bulvskrūves savienojumus parasti attēlo vienkāršoti pēc nosacītām izmēru attiecībām.

Bulvskrūves attēlošanas secība ir šāda. Zinot savienojamo detaļu kopējo biezumu  $n+m$  un urbuma diametru, pēc valsts standartā izvēlas galvenos izmērus (doli tabulā):  $d$  — bulvskrūves vītnes ārējo diametru un  $l$  — bulvskrūves garumu; pārējos izmērus ņem pēc nosacītām attiecībām, kā parādīts 41. attēlā.

Varianta №	Izmēri (mm)			Varianta №	Izmēri (mm)			Varianta №	Izmēri (mm)					
	d	n	m		d	n	m		d	n	m			
1	16	30	40	5	28	15	40	10	30	25	13	30	28	35
2	20	20	50	6	26	20	25	10	14	22	16	14	26	30
3	18	30	22	7	24	23	20	11	16	12	30	15	20	15
4	22	30	30	8	32	35	20	12	18	16	24	16	28	15

**Uzdevums.** Izpildīt bulvskrūves savienojuma rasējumu pēc nosacītās izmēru attiecības.



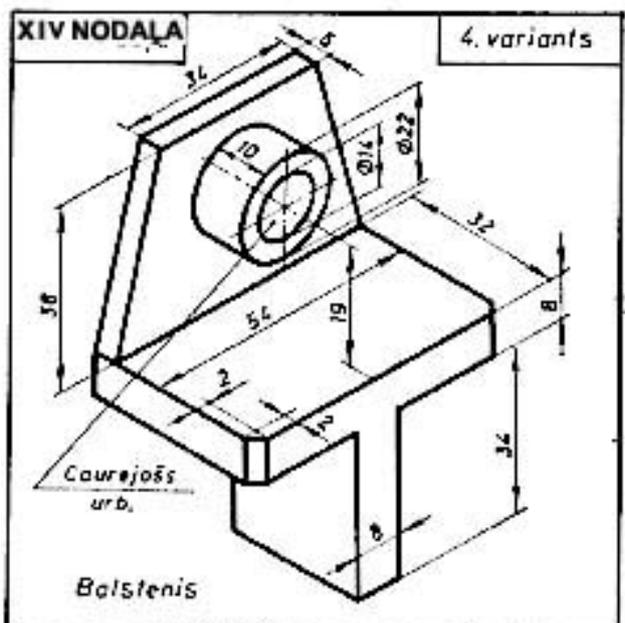
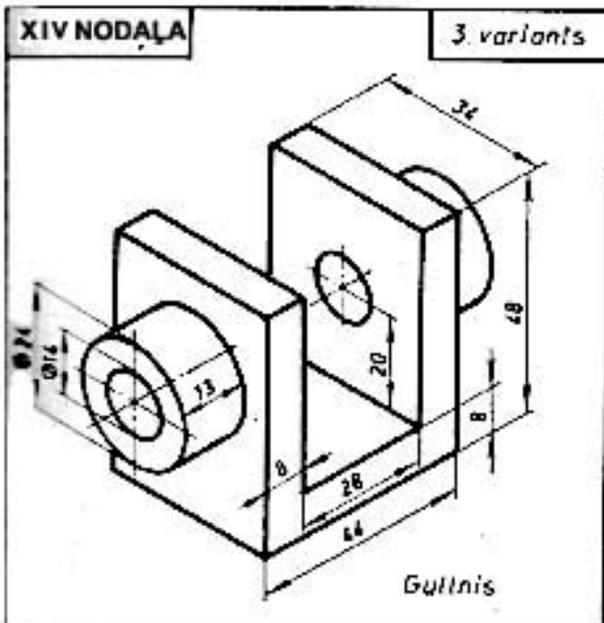
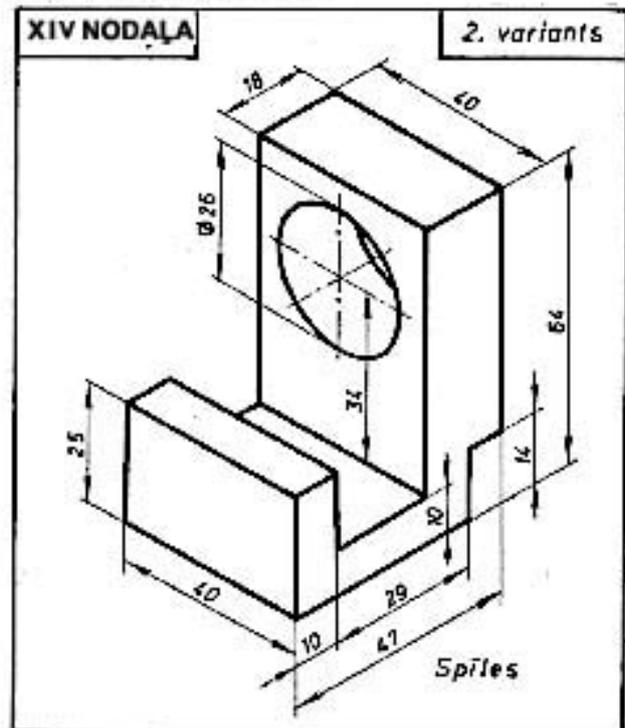
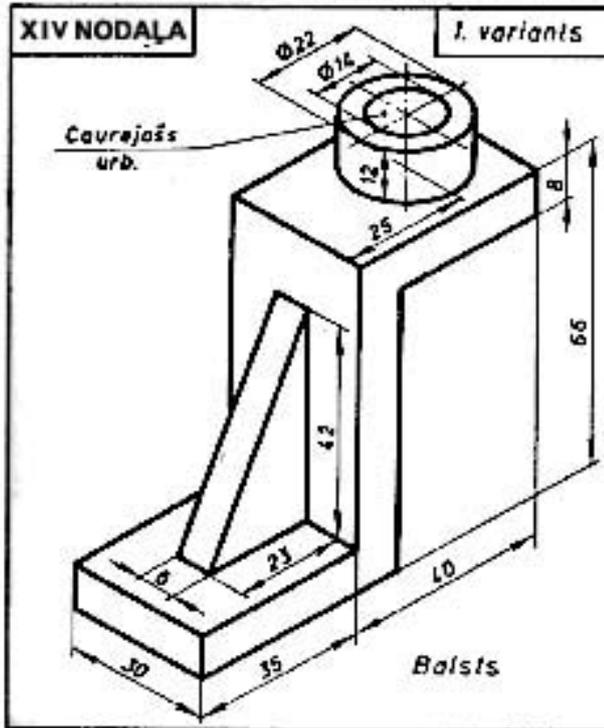
41. att.

**XIV NODAĻA  
METINĀTIE SAVIENOJUMI**

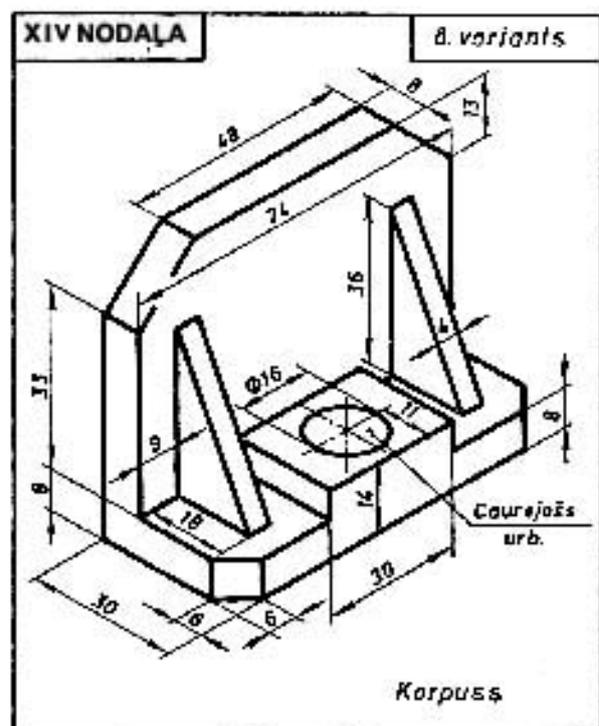
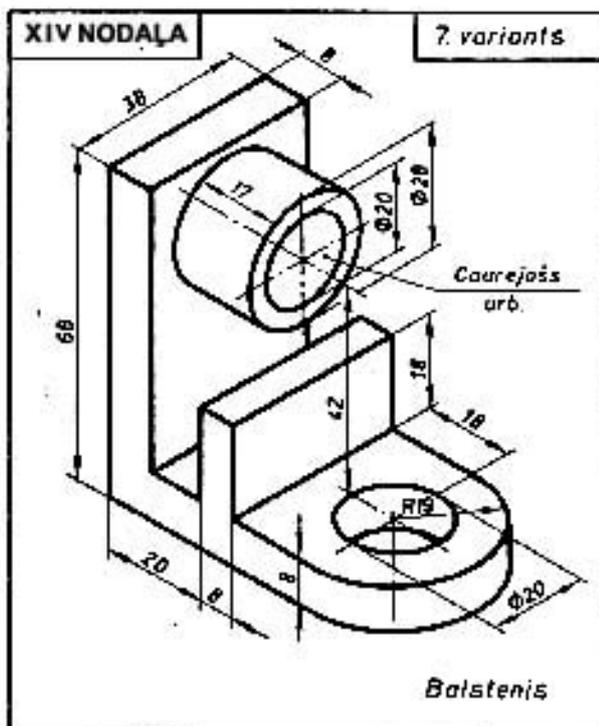
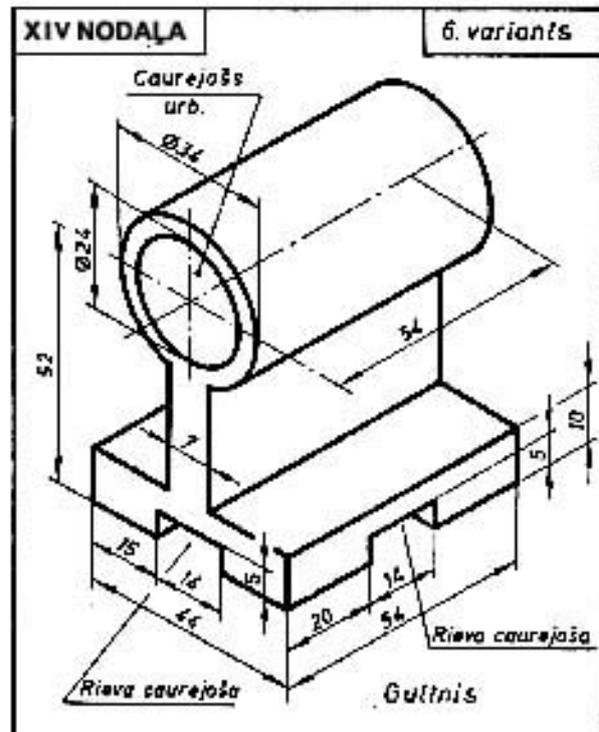
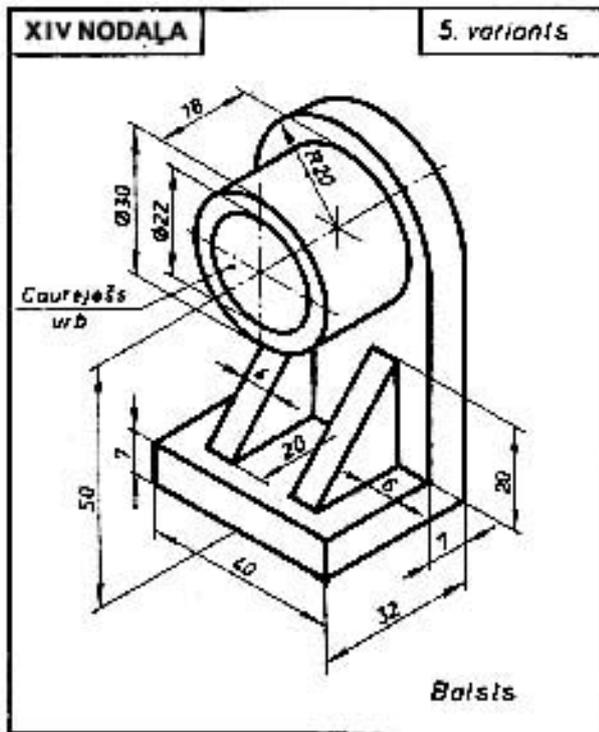
Metināto savienojumu rasējumus izpilda kā kopsalikuma rasējumus. Vienkāršu metinātu izstrādājumu atsevišķiem elementiem parasti rasējumus neizgatavo, bet izmanto kopsalikuma rasējumu.

Šīs nodaļas visos rasējumos (visos variantos) detaļas attēlotas monolītas (viengabala).

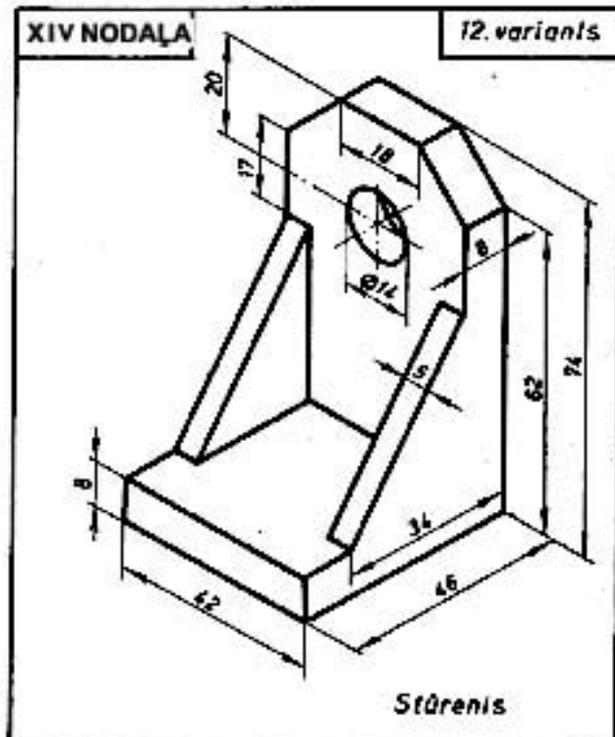
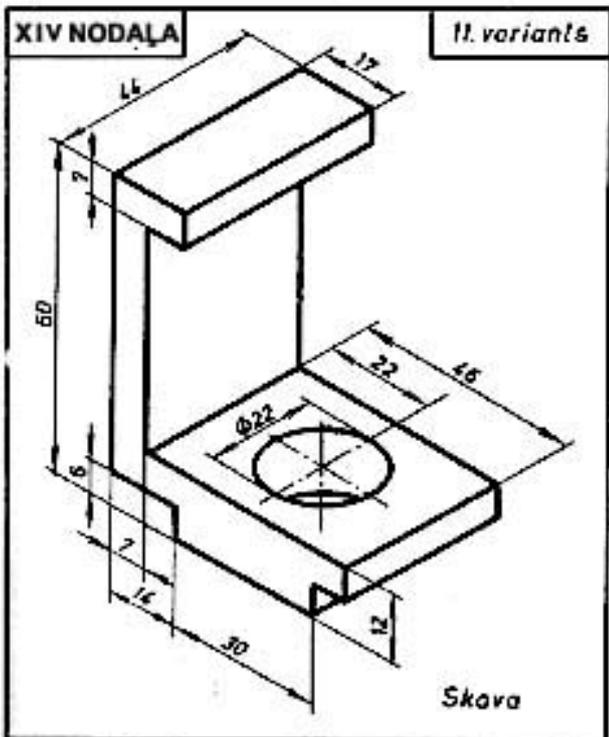
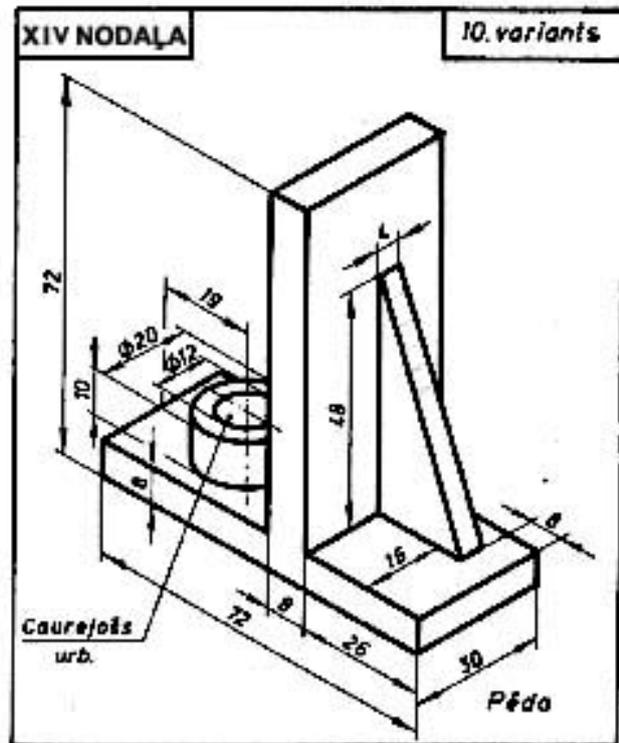
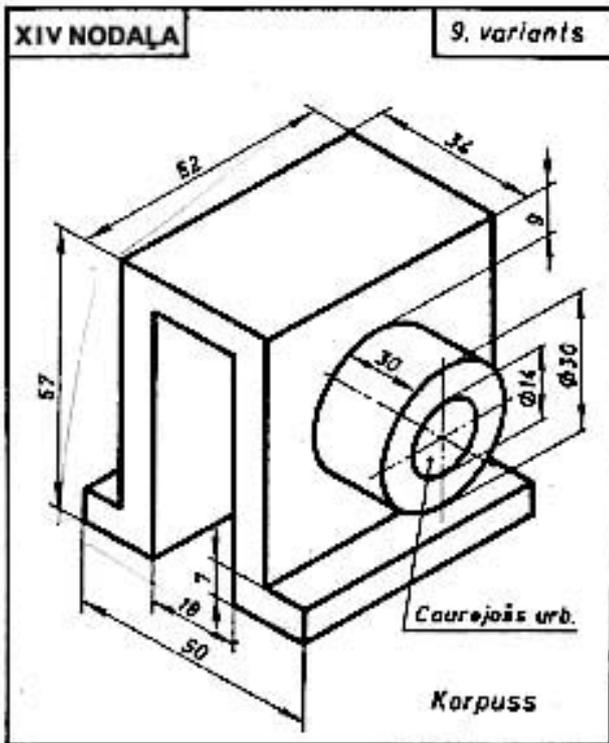
Atrisinot uzdevumus, tās jāpārāda kā sametinātas. Šai nolūkā detaļas jāsadala elementos un jāattēlo metinātās šuves. Pēc metināto savienojumu kopsalikuma rasējuma izpildīšanas jāatzīmē galvenie metināto šuvju nosacītie apzīmējumi pēc ГOCT 2.312-72.



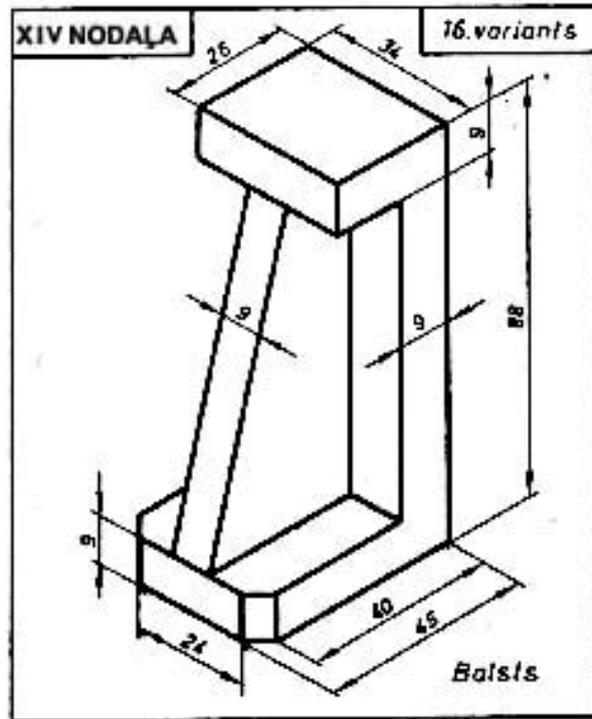
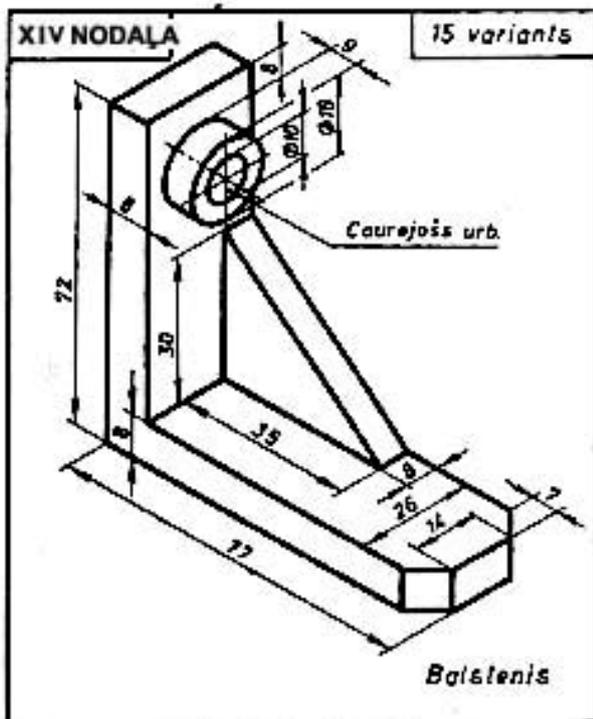
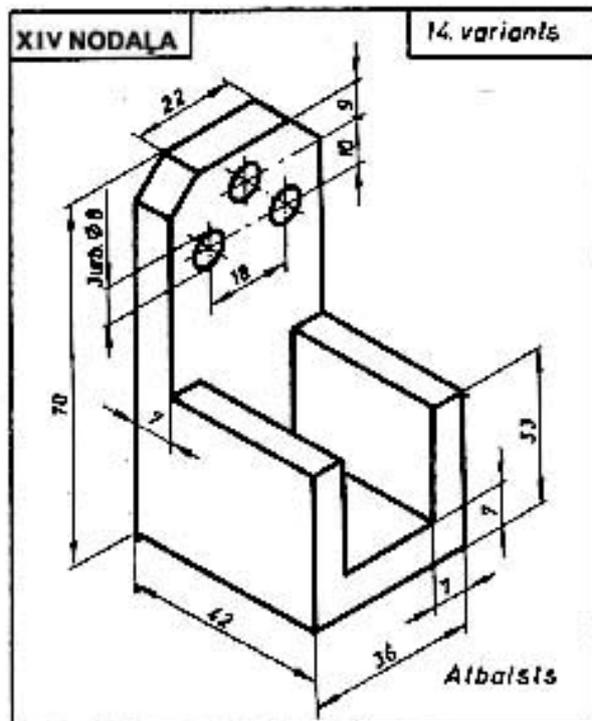
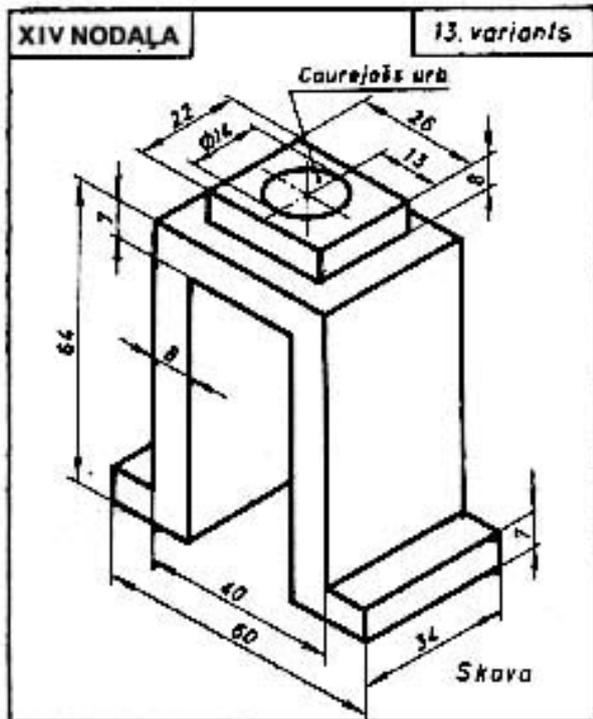
Izpildīt detaļas elementu rasējumus un metinātā izstrādājuma kopsalikuma rasējumu.



Izpildīt detaļas elementu rasējumus un metinātā izstrādājuma kopaselikuma rasējumu.

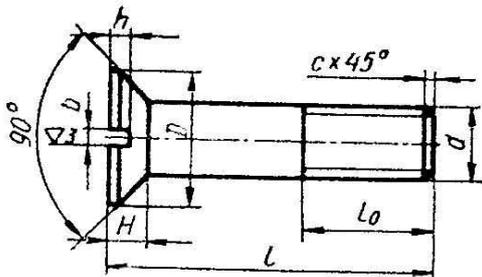


Izpildīt detaļas elementu rasējumus un metinātā izstrādājuma kopasallkuma rasējumu.



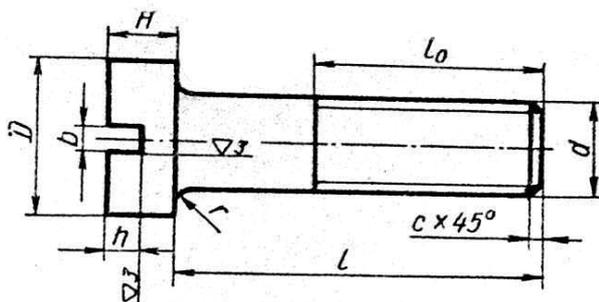
Izplūdit detaļas elementu rasējumus un melinātā izstrādājuma kopaslikuma rasējumu.

Galvskrūve ar gremdgalvu



Izmēri (mm)								
<i>d</i>	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
<i>D</i>	11	15,0	18,0	22,0	25,0	29,0	32,0	36,0
<i>H</i>	3,0	4,0	4,8	5,6	6,5	7,0	8,0	9,0
<i>b</i>	1,6	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
<i>h</i>	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,0
<i>c</i>		1,5			2,0		2,5	

Galvskrūve ar cilindrisku galvu



Izmēri (mm)								
<i>d</i>	6	8	10	12	(14)	16	18	20
<i>D</i>	10,0	12,5	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0
<i>H</i>	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
<i>b</i>	1,6	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
<i>h</i>	2,0	2,5	3,0	3,5	3,5	4,0	4,5	4,5
<i>r</i>	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
<i>c</i>		1,5			2,0		2,5	

## Griezumu un šķēlumu nosacītās zīmes

Pielietojums	Apzīmējums
Projicēšanas virziens pret šķēlējplaknes stāvotni	
Griezums, šķēlums vai skats pagriezts	
Pusgriezuma, šķēluma vai skata norobežojošā simetrijas ass	
Skats izvērsts	