

MARRAZKETA TEKNIKOA

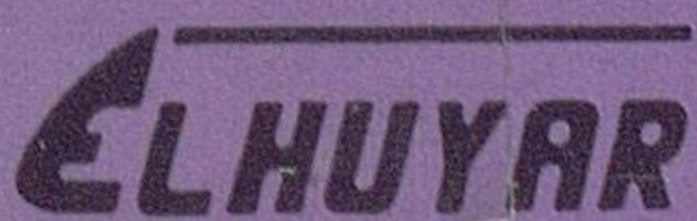
Irakaskuntza Ertainak

PERSPEKTIBAK

IV

UNITATE DIDAKTIKOA


ELKAR


ELHUYAR



ARRASATEKO ESKOLA POLITEKNIKOA



MARRAZKETA TEKNIKO A

IV. UNITATE DIDAKTIKOA

PERSPEKTIBAK

Irakaskuntza Ertainak

ARRASATEKO ESKOLA POLITEKNIKO A

Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Sailak onetsia: 1990-VIII-1

- © ELHUYAR, K.E. Urbieta 7-3.a. 20006 DONOSTIA
- © ARRASATEKO ESKOLA POLITEKNIKOA. ARRASATE
- © ELKAR S.A. - DONOSTIA

Lege-gordailua: NA-1042/1990
ISBN 84-7529-880-X

ELKAR S.A. Argitaletxea
Esterlines, 10 - Tel. 426319
20003 Donostia
Pannecau, 52 - Tel. 59254390
64100 Baiona

Inprimatzailea: Gráficas Lizarra, S.L., Tafallarako bidea 1. km - LIZARRA (Nafarroa)

AURKIBIDEA

	Or.
1.- SARRERA	5
2.- CAVAGLIERI PERSPEKTIBA	5
3.- PERSPEKTIBA ISOMETRIKOA.....	8
4.- PERSPEKTIBEN APLIKAZIOAK	11
5.- APLIKAZIO-ARIKETAK	12

1.- SARRERA

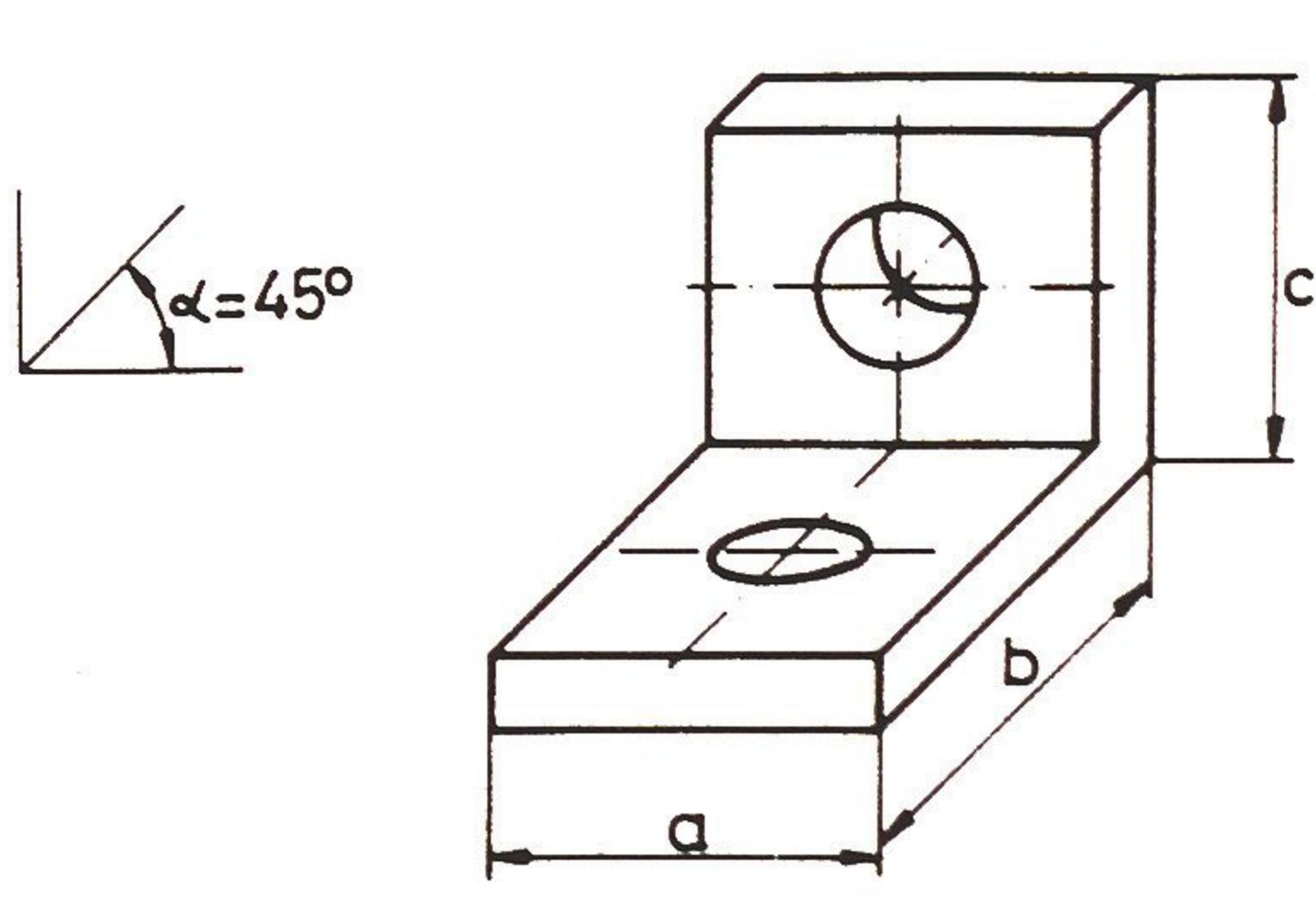
Perspektiba-proiektzioa noiz erabiltzen da?

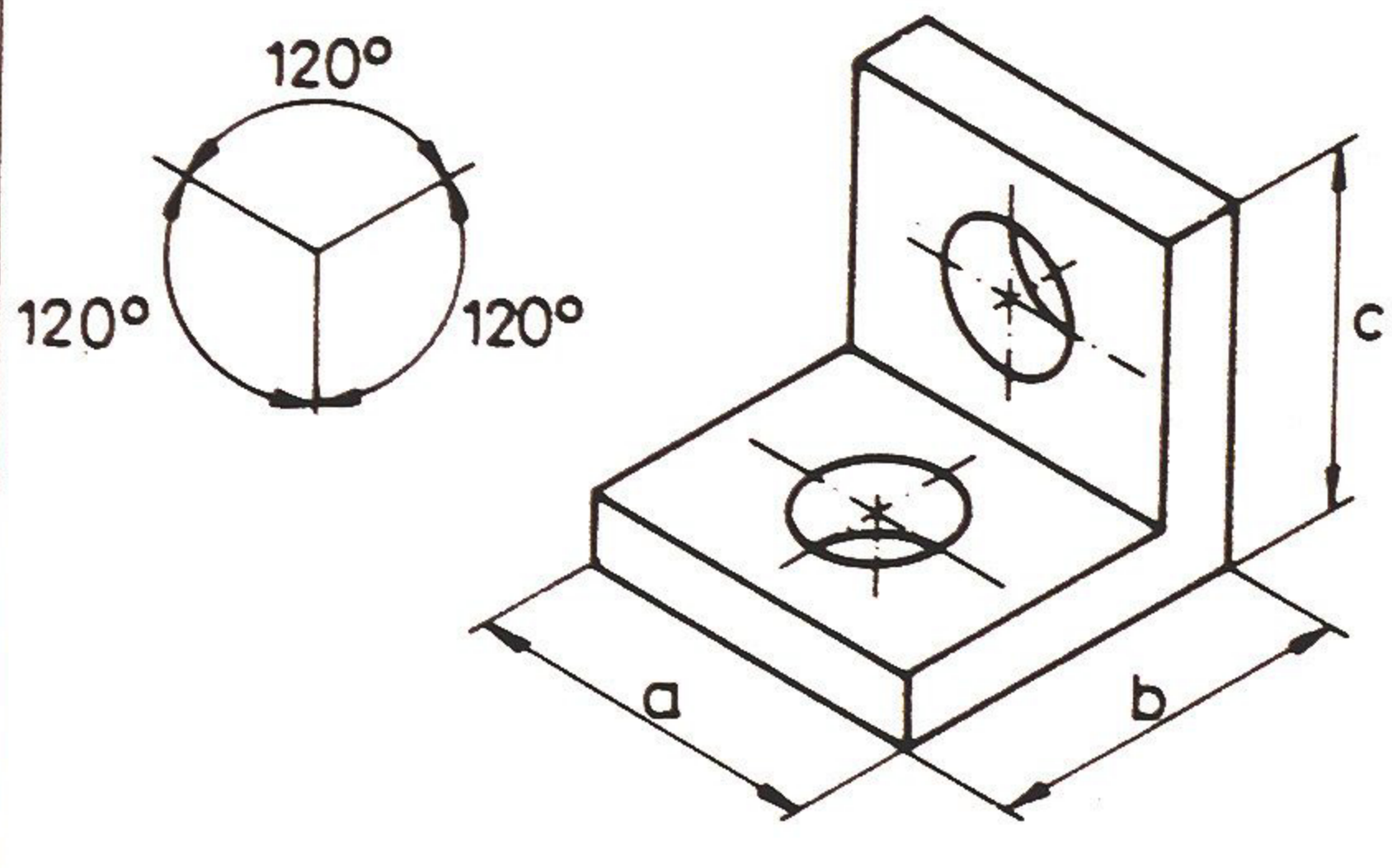
Piezaren forma orokorra bista bakar baten bidez errepresentatzea interesatzen denean eta horretarako perspektiba-marrakzi deituriko errepresentazio-sistemetara jotzen dugu.

Perspektiba zergatik erabiltzen da?

Bista bakar baten bidez pieza baten hiru dimentsioak (luzera, zabalera eta altuera) errepresenta daitezkeelako.

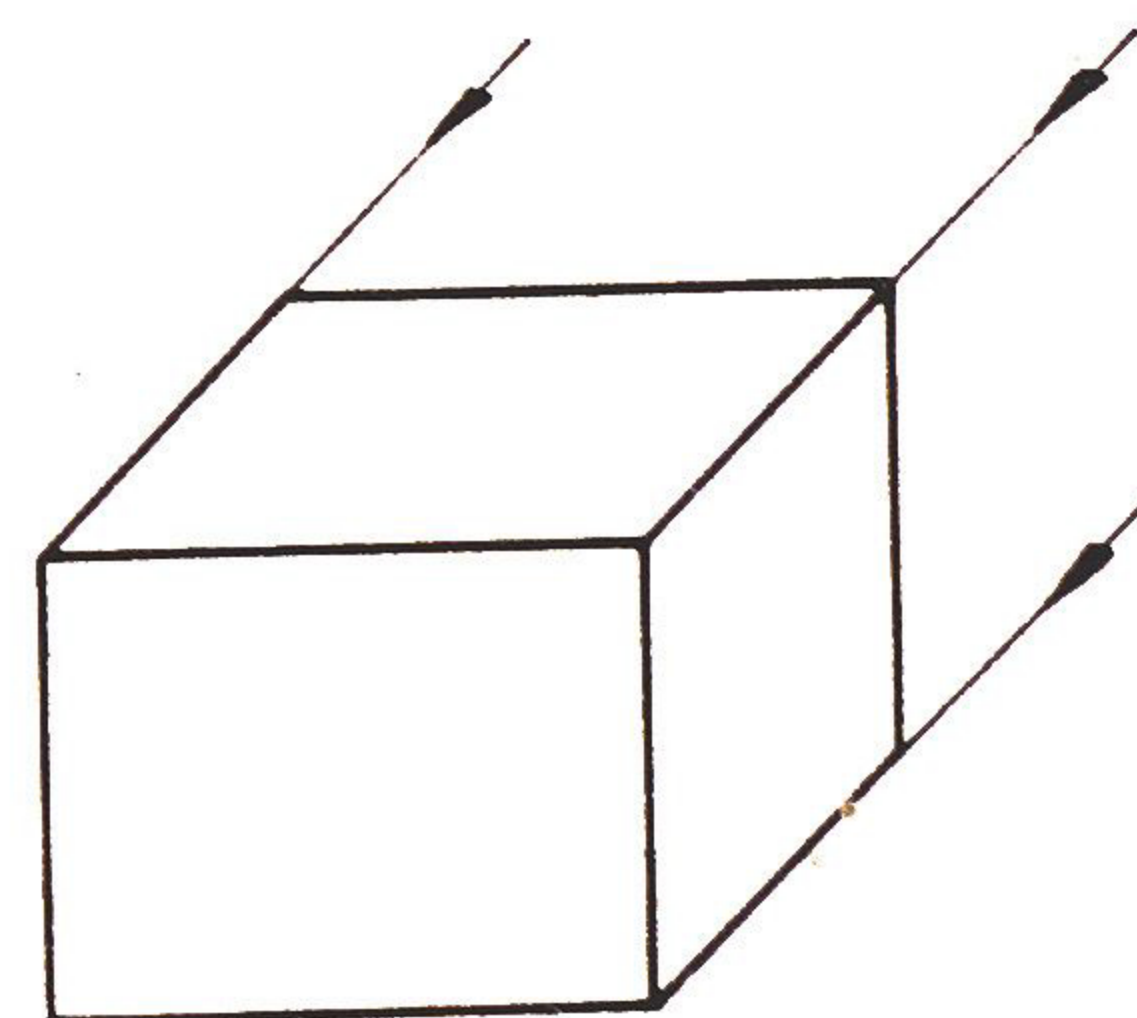
MARRAZKETA TEKNIKOAN gehien erabiltzen diren perspektiba-motak:

PROIEKZIO ZILINDRIKO ZEIHARRAK
1) CAVAGLIERI PERSPEKTIBA
Pieza sinpletan erabiltzen da
 <p>1.1. irudia</p>
Erredukzio-koefizienteak: $a = A \times 1$ $b = B \times 0,5$ $c = C \times 1$

PROIEKZIO AXONOMETRIKOAK
2) PERSPEKTIBA ISOMETRIKOA
Normalean erabiltzen da
 <p>1.2. irudia</p>
Erredukzio-koefizienteak: $a = A \times 0,816$ $b = B \times 0,816$ $c = C \times 0,816$

2.- CAVAGLIERI PERSPEKTIBA

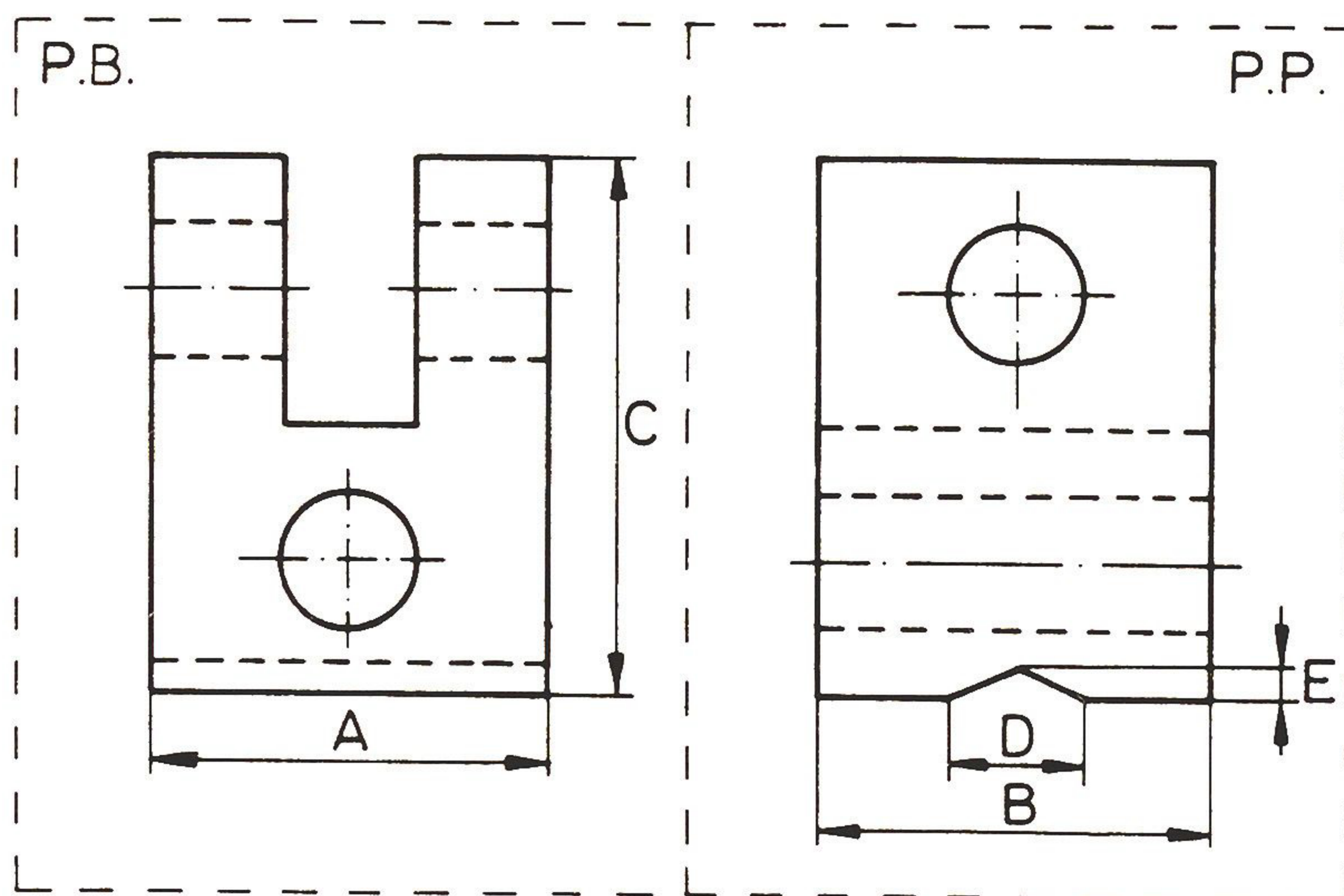
Cavaglieri perspektiba, pieza batek plano baten gainean ematen duen zeharkako proiektzioa da. Errepresentazio honek irudi-zati deformatu bat ematen du, baina aditua ez den pertsonari proiektzio ortogonalak emango ez lizkiokeen formen berri berehala ematen dio.



2.1. irudia

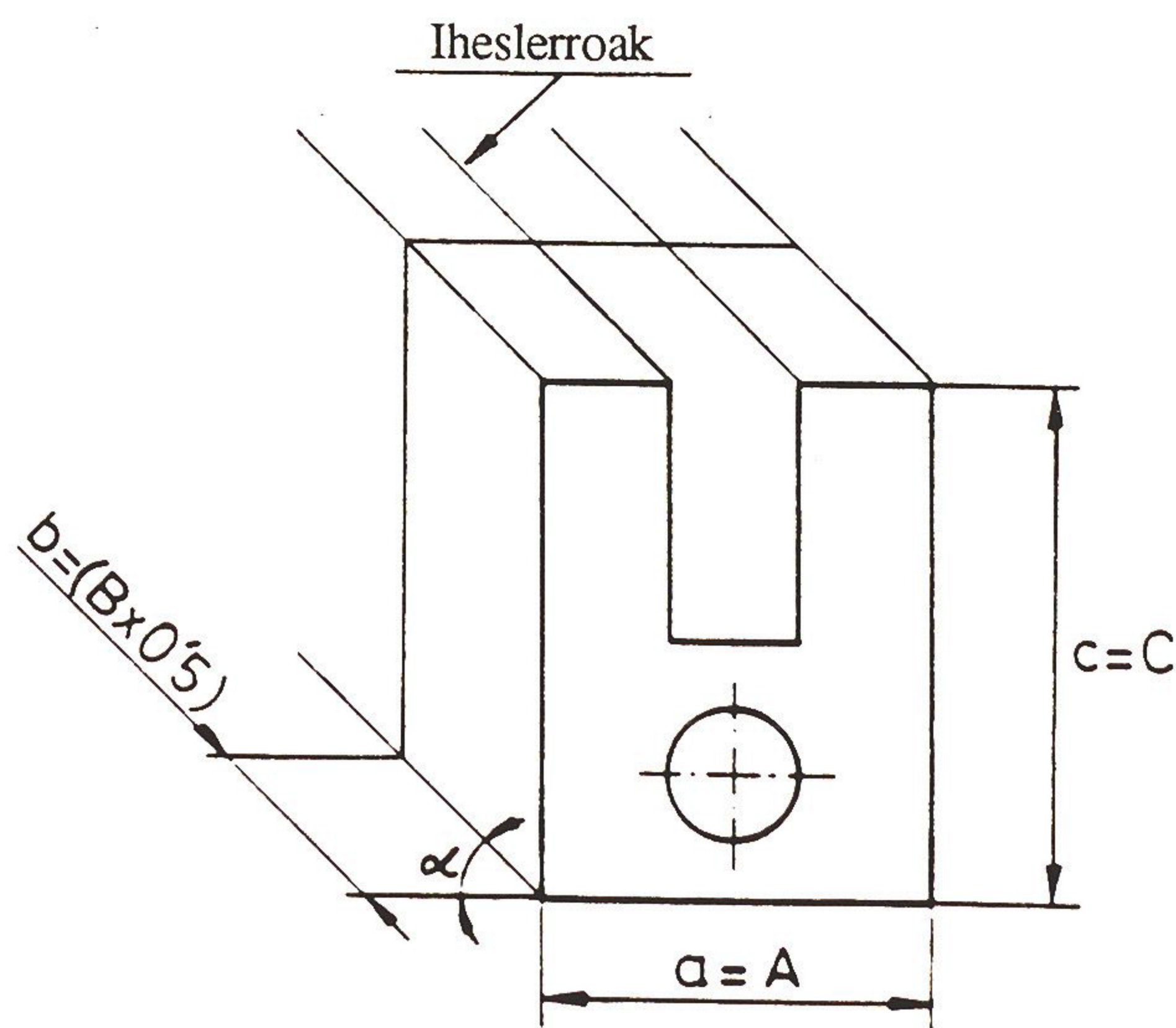
2.1.- CAVAGLIERI PERSPEKTIBA burutzeko eman behar diren urratsak

Marraztu behar den pieza:



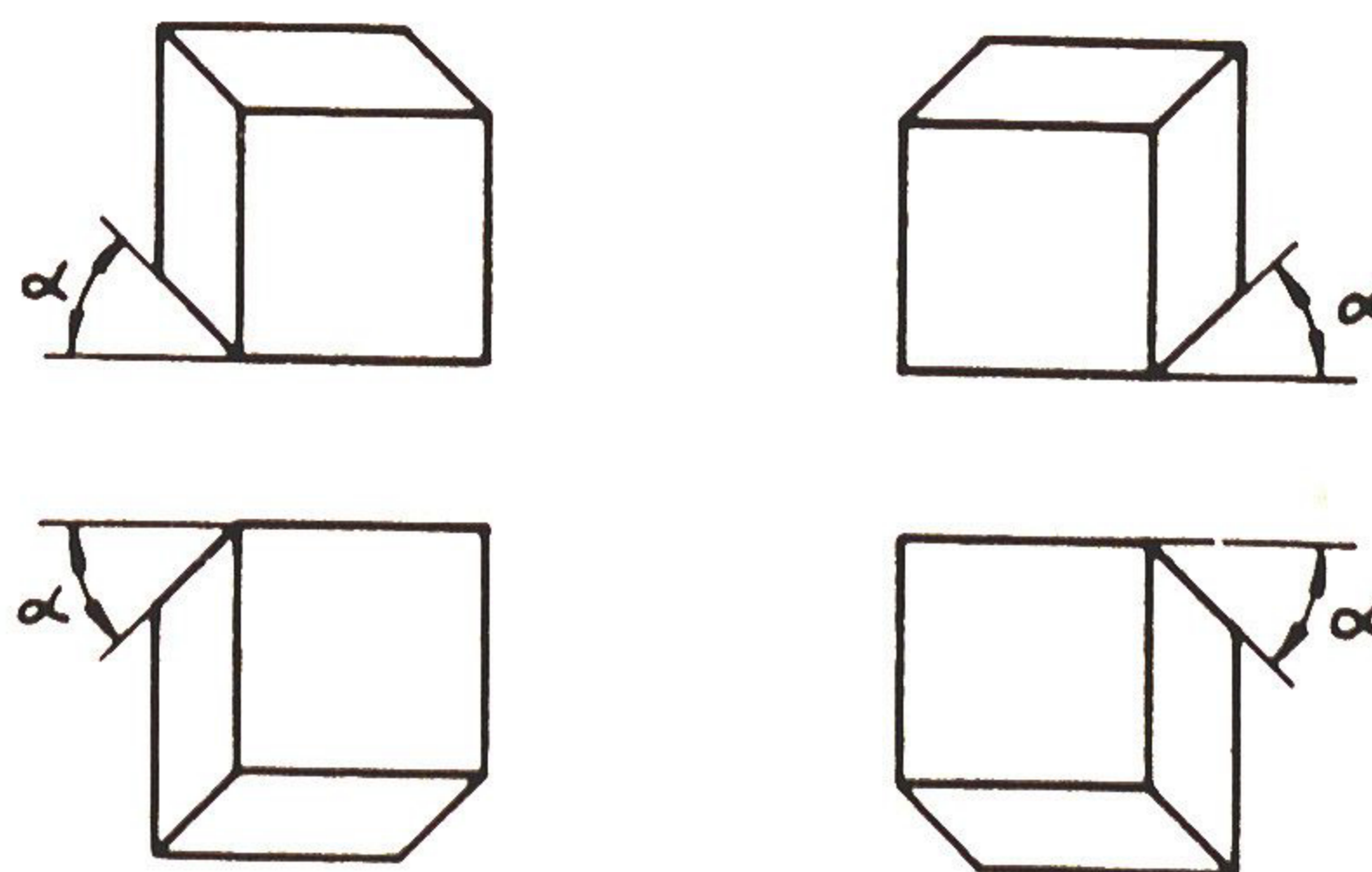
2.2. irudia

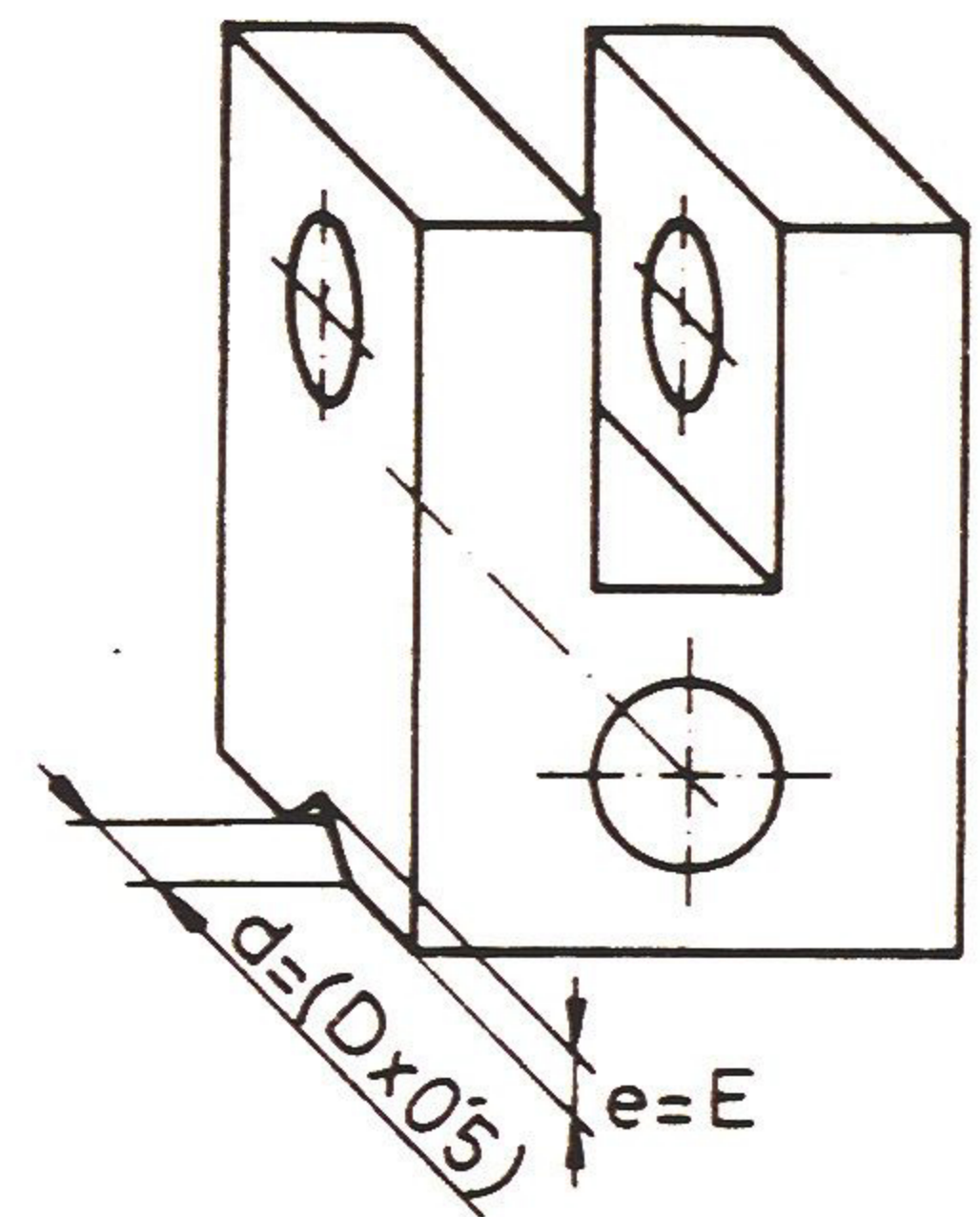
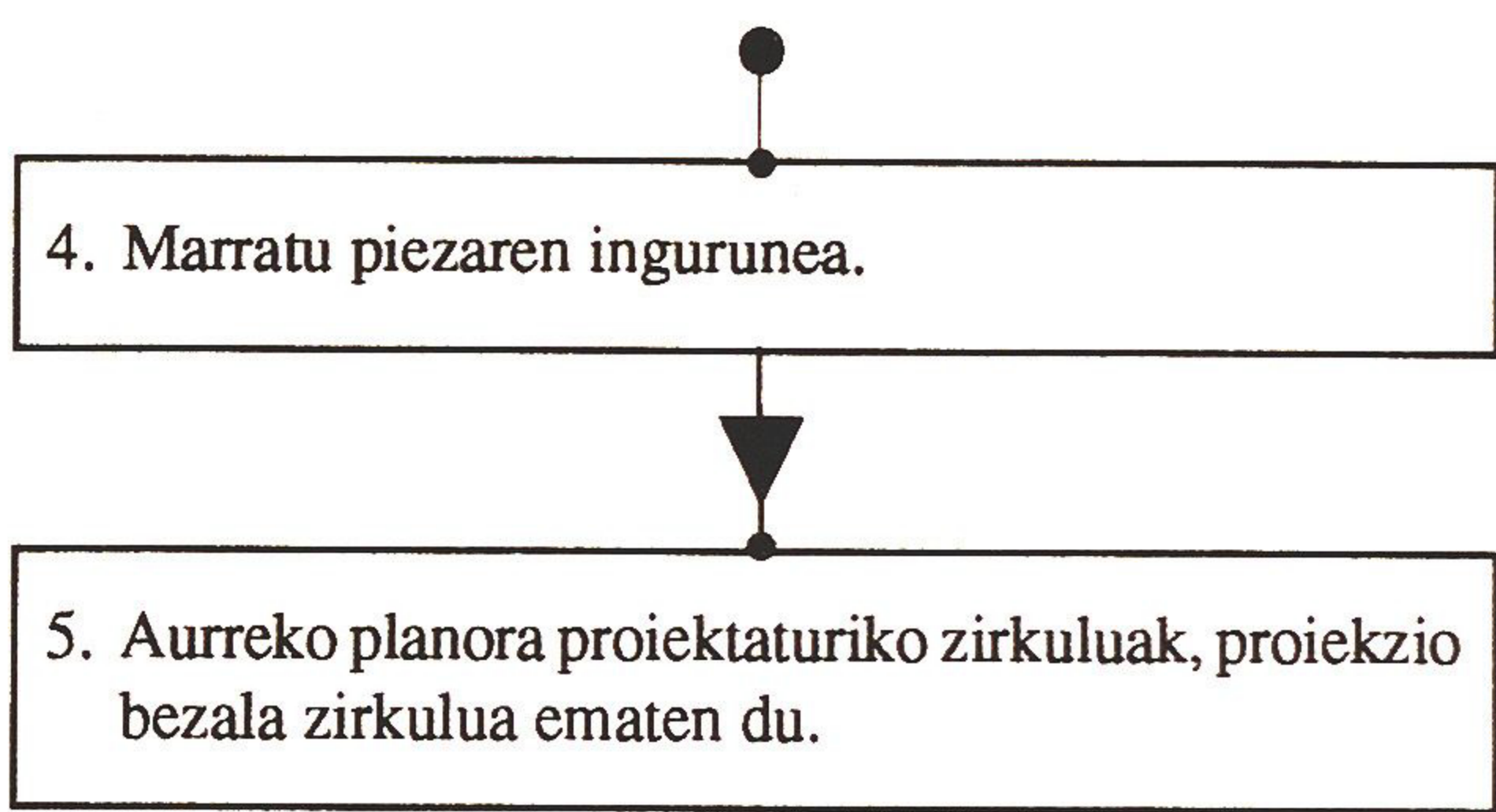
1. Proiekzio-planoarekiko paralelo jarri behar den piezaren **abiaburu-aurpegia** hautatzen da eta dagokion eskalan deformatu gabe errepresentatzen da.
2. Piezaren gainerako aurpegiak proiektatzeko, horizontalarekin α angelua osatzen duten **IHESLERROAK** marrazten dira. Angelu hau nolanahti hautatzen da, bere balio arautua $\alpha = 45^\circ$ izanik. $\alpha = 30^\circ$ eta $\alpha = 60^\circ$ ko angeluak ere erabiltzen dira.
3. Lerro inklinatuaren luzerak erlazio bati jarraituz laburtzen dira, desproporzioak ager ez daitezen eta marrazki osoa bistarako atsegina gerta dadin. Erlaziorik erabilienak hauek dira: $k = 0,5$ eta $k = 0,6$ eta $k = 0,7$ (balio arautuak).



2.3. irudia

Piezaren norabide ezberdinak



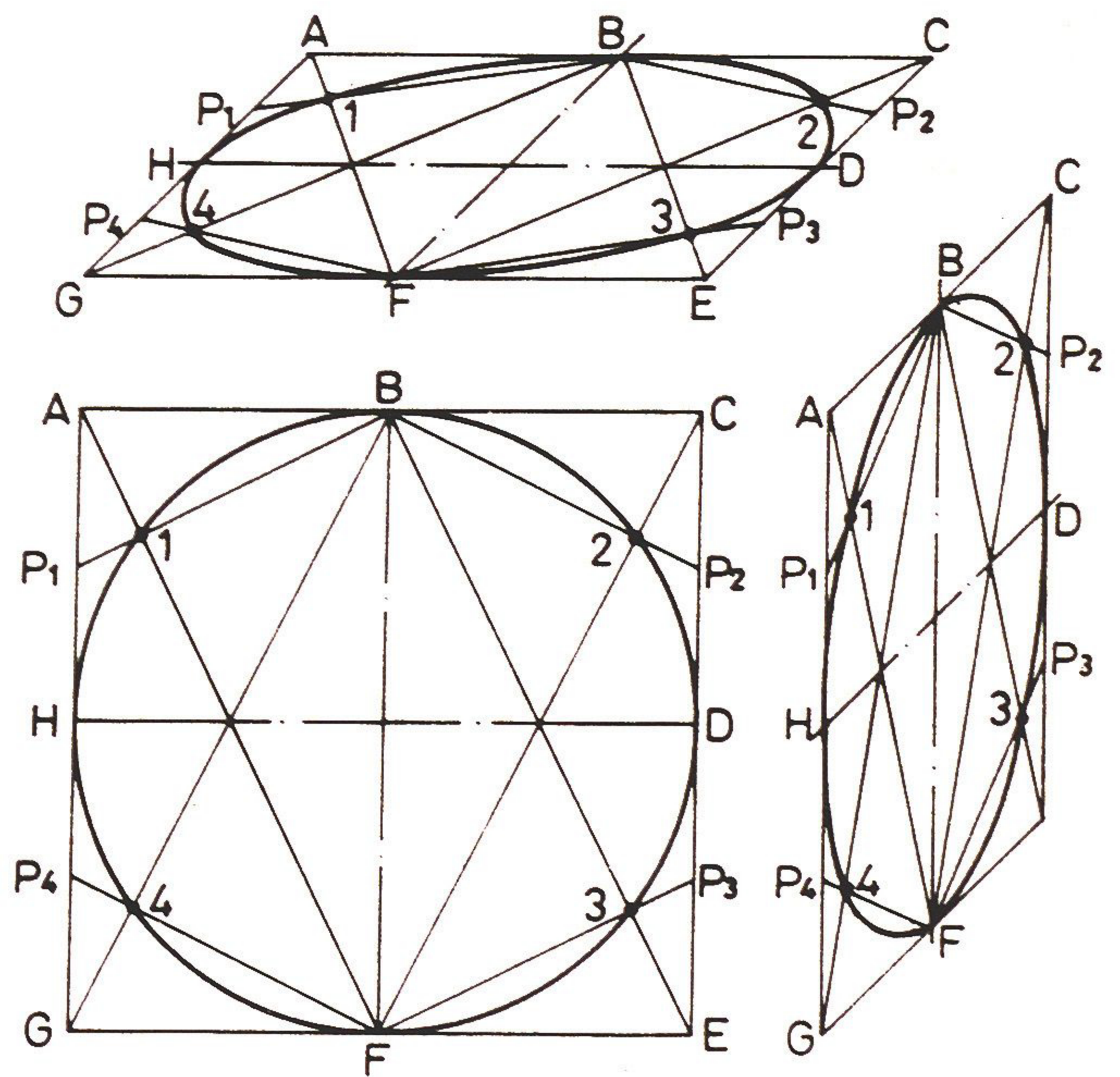
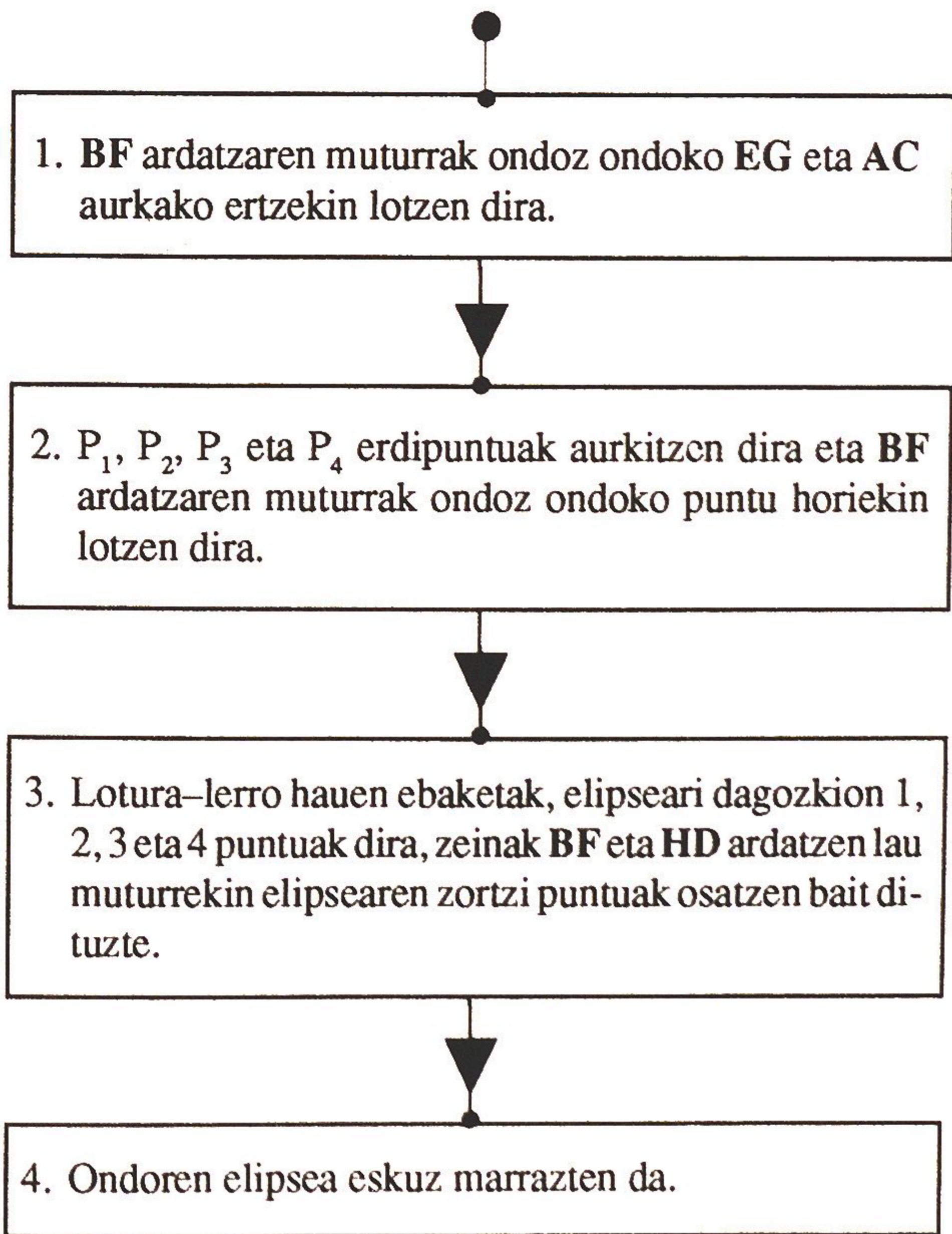


2.4. irudia

2.2.- Elipse-marraketa

Jarraian zortzi puntuen prozedura azaltzen da.

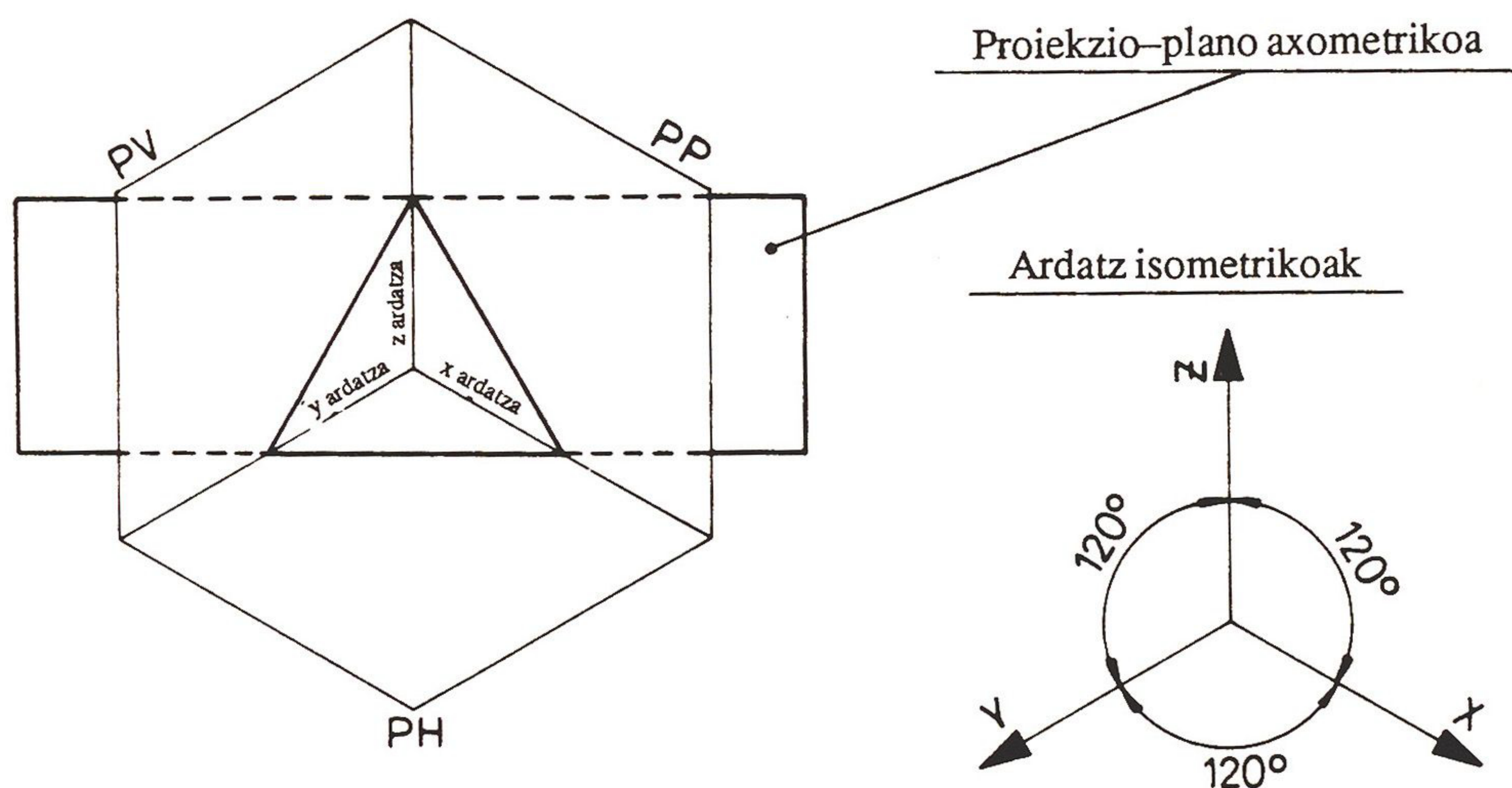
Bedi zirkunferentzia bat **ACGE** karratuan inskribaturik.



2.5. irudia

3.- PERSPEKTIBA ISOMETRIKOA

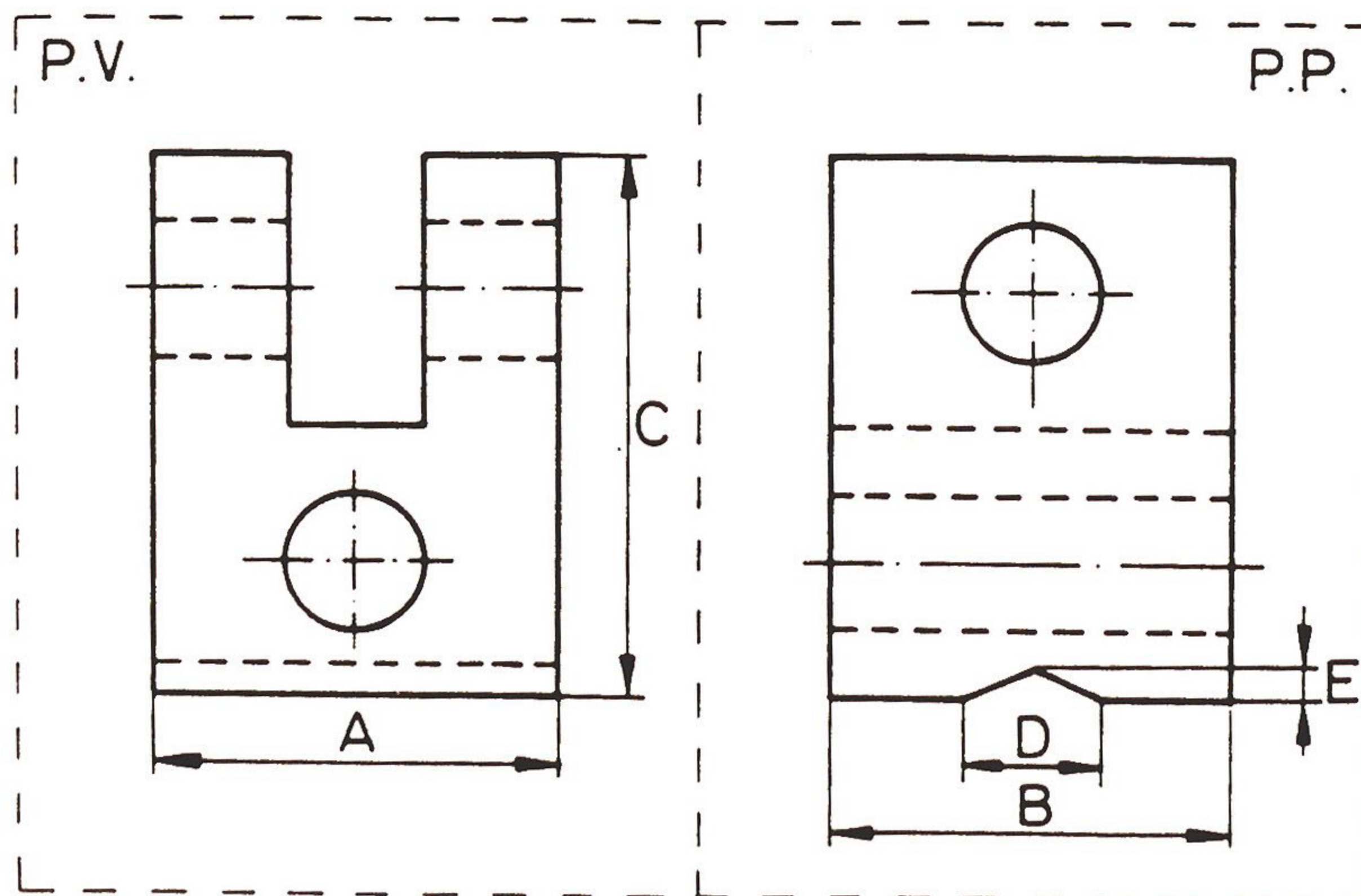
Proiekzio axonometrikoa, proiekzio ortogonalaren forma edo era da. Diferentzia honetan datza alegia, proiekzio axonometrikoan **PB**, **PH** eta **PP** sistema diedrikoaren planoekiko posizio zeiharrea aurkitzen dira eta proiekzio-planoetan piezaren proiekzioa ortogonal da (3.1. irudia).



3.1. irudia

3.1.- PERSPEKTIBA ISOMETRIKOA burutzeko eman behar diren urratsak

Marraztu behar den pieza.



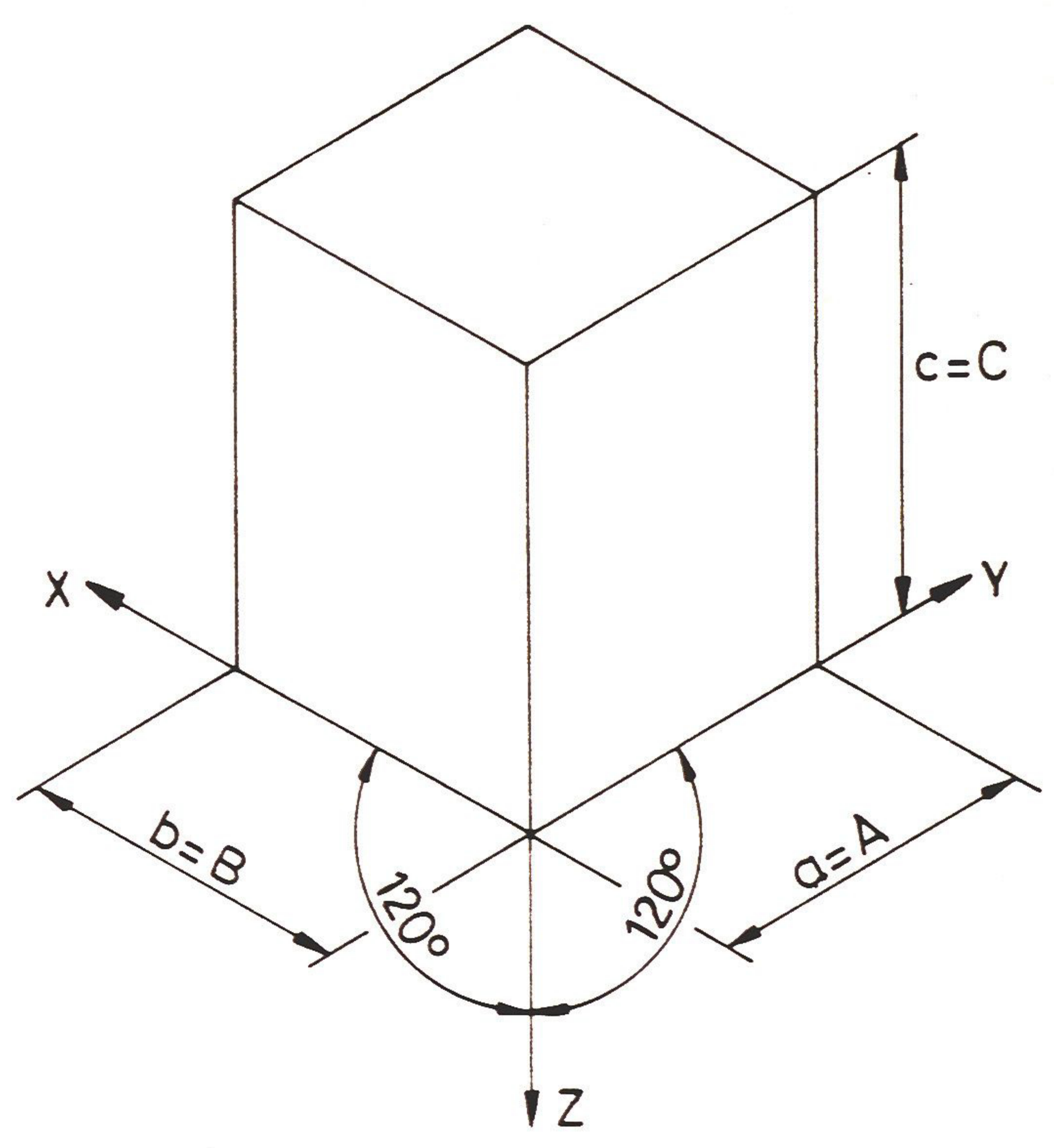
3.2. irudia

1. Piezaren aurpegirik egokiena hautatzen da eta X, Y, Z ardatzak marrazten dira, elkarrekiko angelu berdina (120°) osatzen dutelarik.

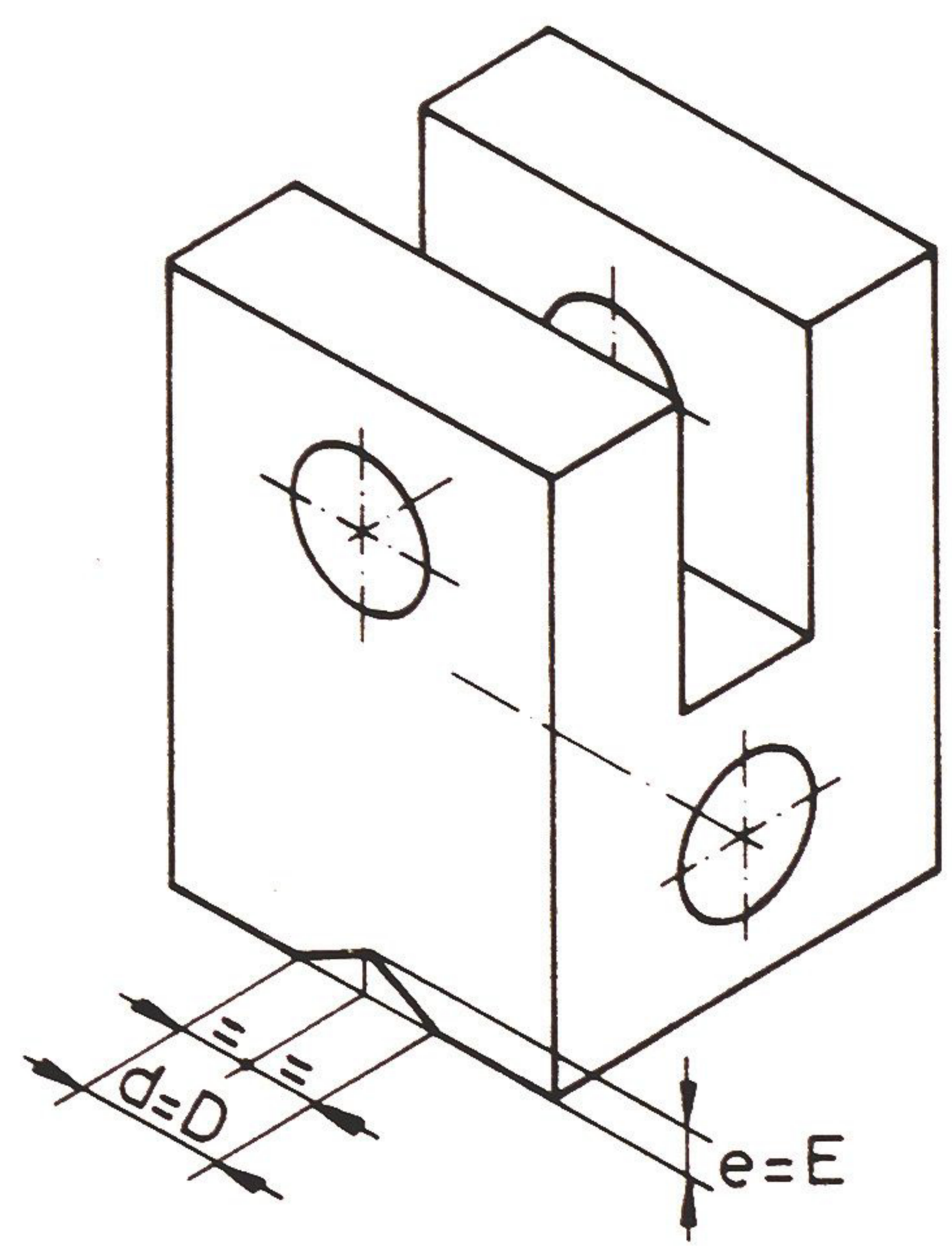
2. Piezaren hiru dimentsioak (luzera, zabale-
ra, altuera) markatu ondoren, ardatzekiko
lerro paraleloak marraztu. Pieza benetakoa
gerta dadin, ardatzean hartutako neurriek,
0,816 bider piezaren neurriak izan behar
dute. Laburtzea eragozteko, erreduzitu gabe
marrazten da pieza, hau da, $k = 1$ eginez.

3. Piezaren ingurunea marraztu (3.4. irudia).

4. Proiektaturiko zirkuluek, proiektzio bezala
elipse bat ematen dute. Marrazketa arraz-
teko, elipsearen tankerako obalo batez erre-
presentatzen da.



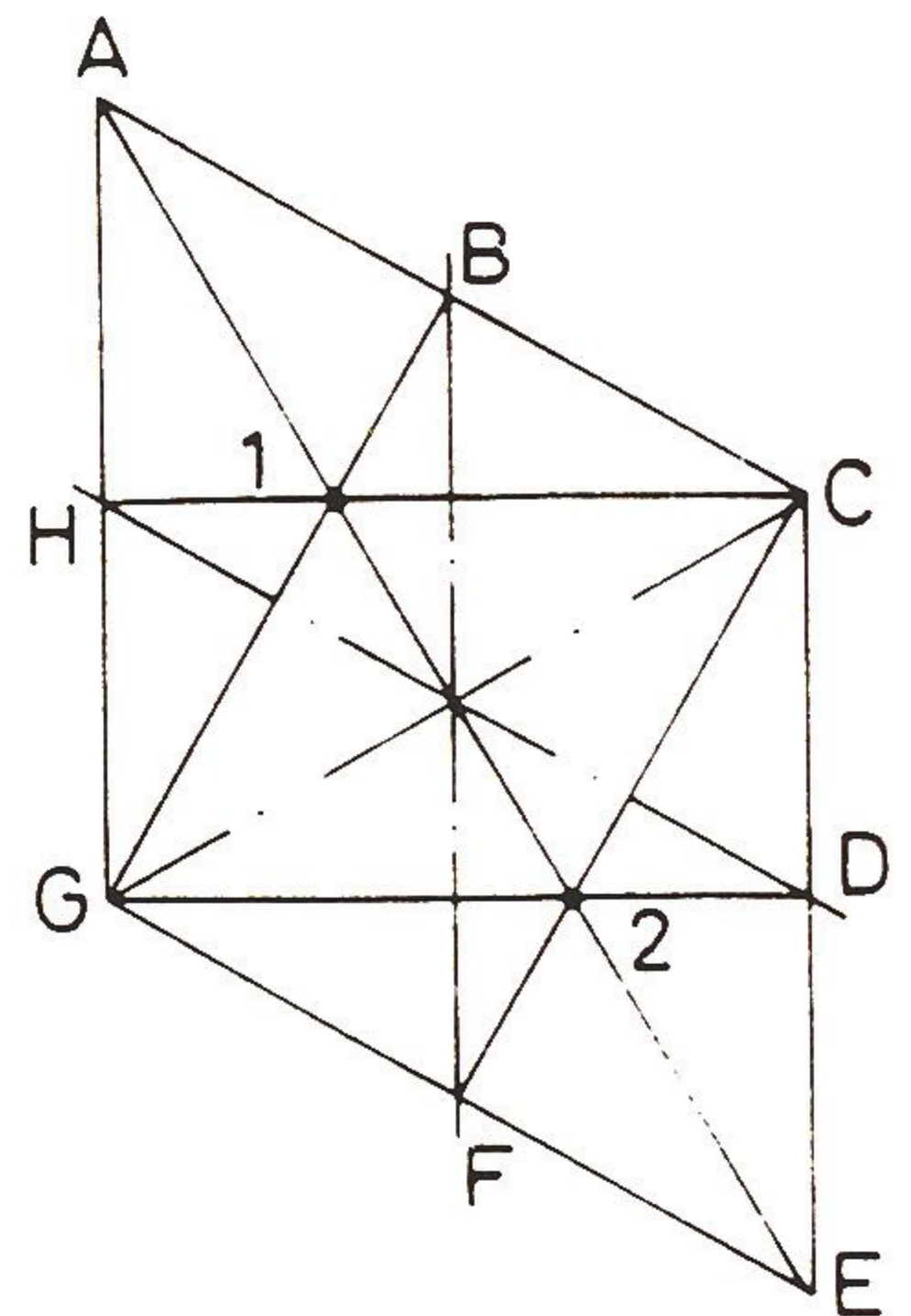
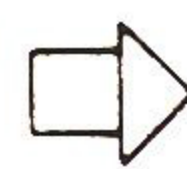
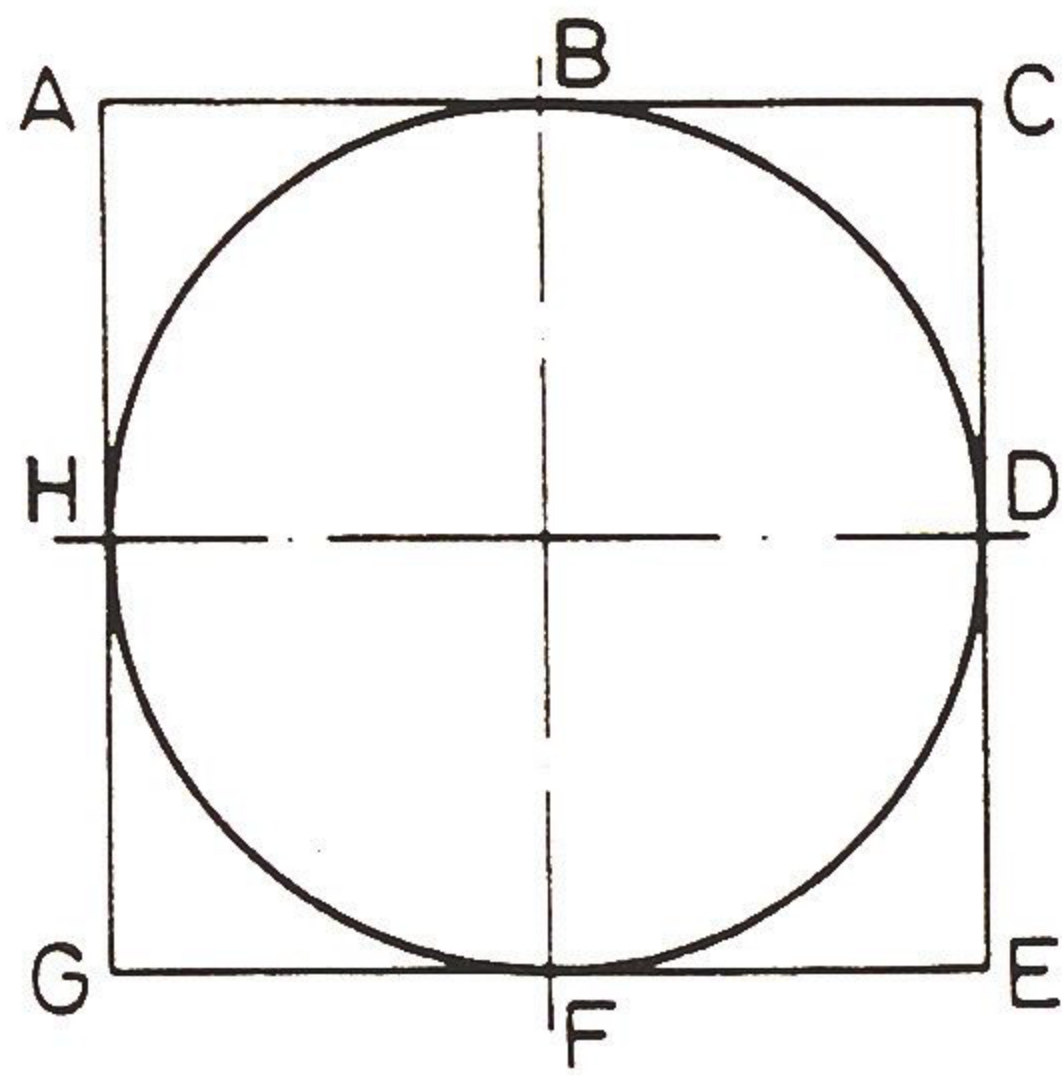
3.3. irudia



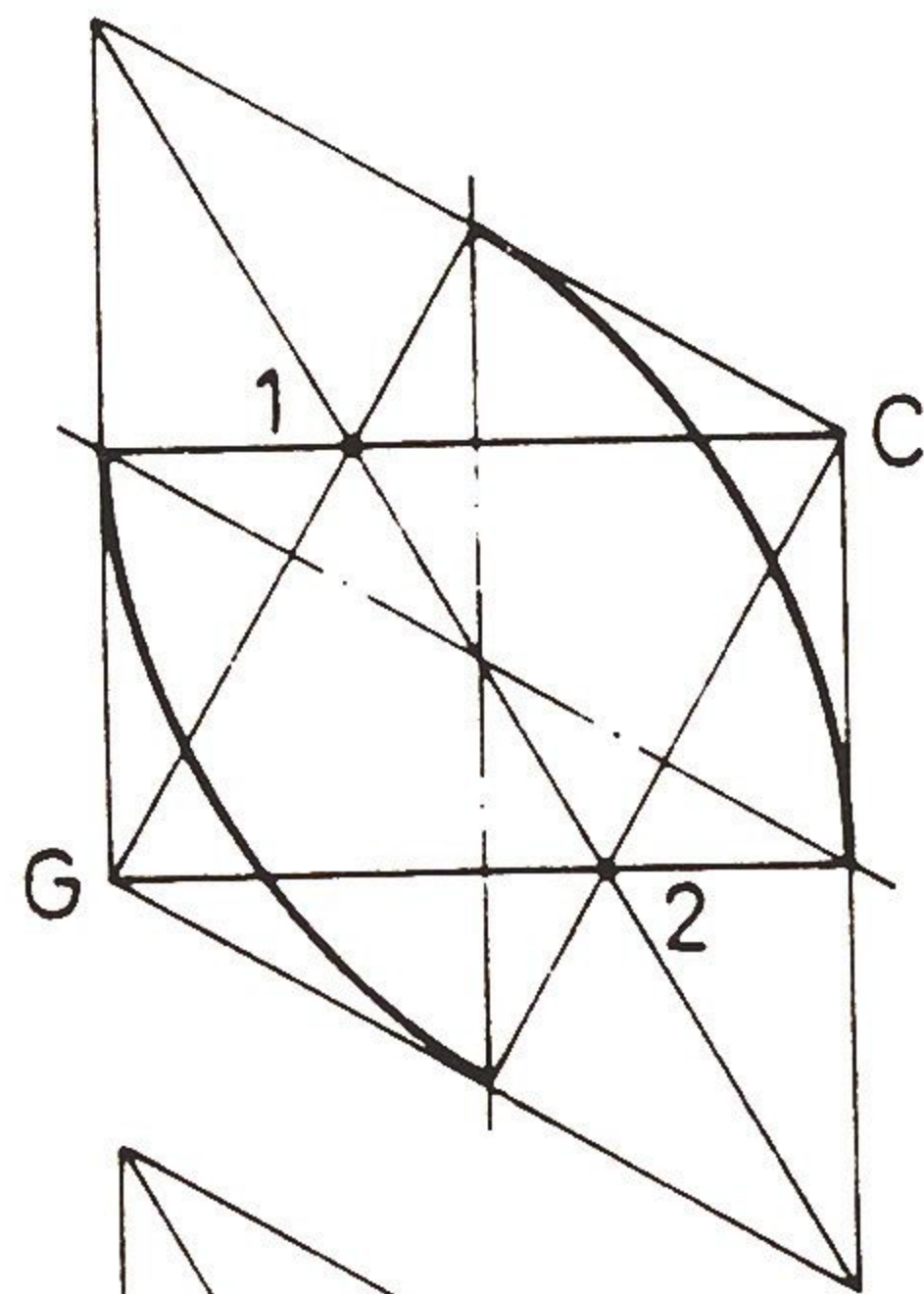
3.4. irudia

3.2.- Obaloaren errepresentazioa

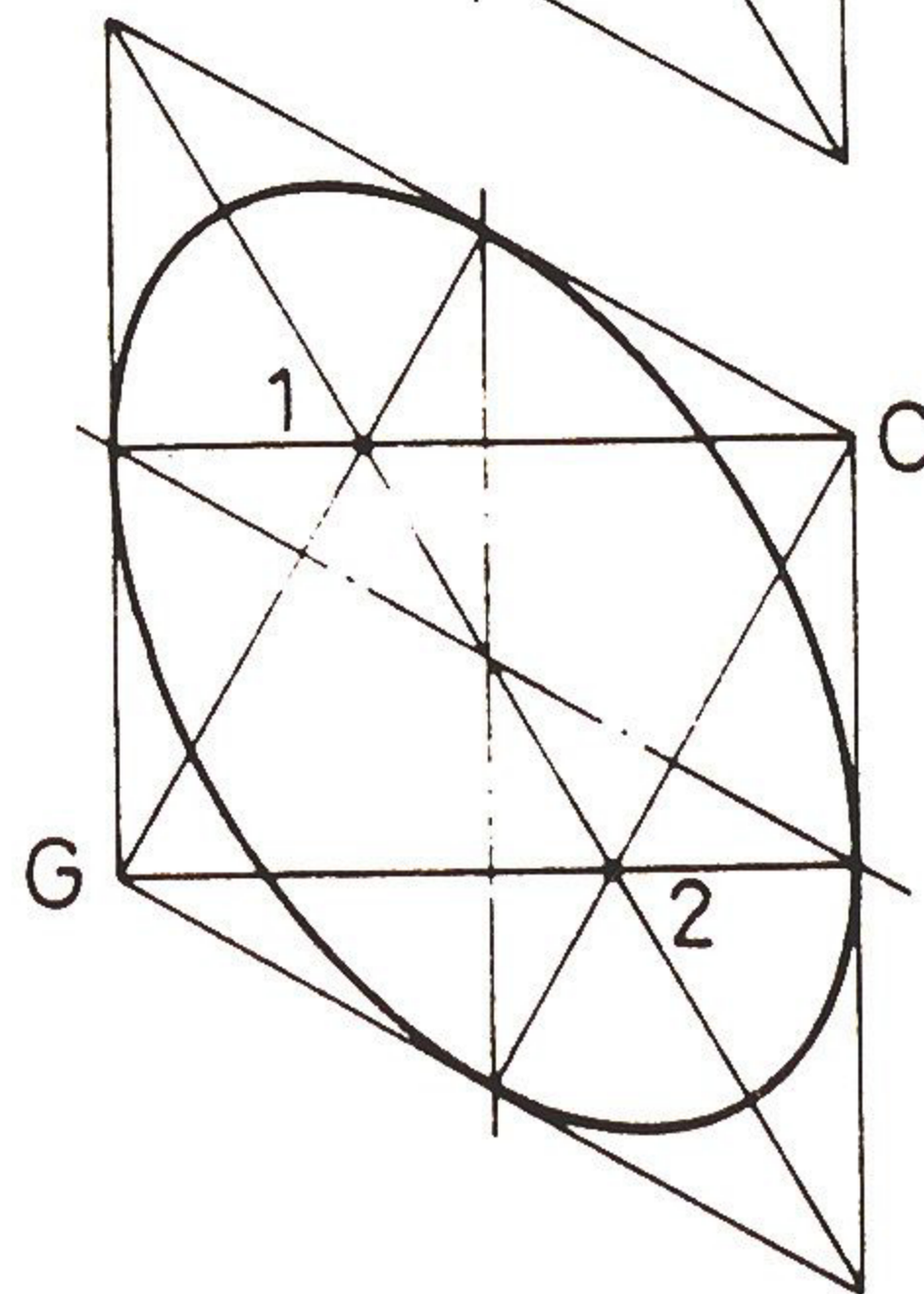
1. Zirkunferentziari zirkunskribaturiko lauki karratua, lauki karratu isometrikoa izanik, erronbo bihurtzen da.
2. Erronboaren AE eta CG diagonalak marrazten dira.
3. C erpina, H eta F puntuekin lotzen da eta G erpina, B eta D puntuekin.
4. Ebakidurek 1, 2 puntuak determinatzen dituzte, zeinak C eta G puntuekin batera obaltoa marrazteko zentruak bait dira.
5. Ondoren obaltoa marrazten da (3.6. irudia eta 3.7. irudia).
6. 3.8. eta 3.9. irudietan gainerako bi planoetako zirkuluen proiektzioak erreprestatzen dira.



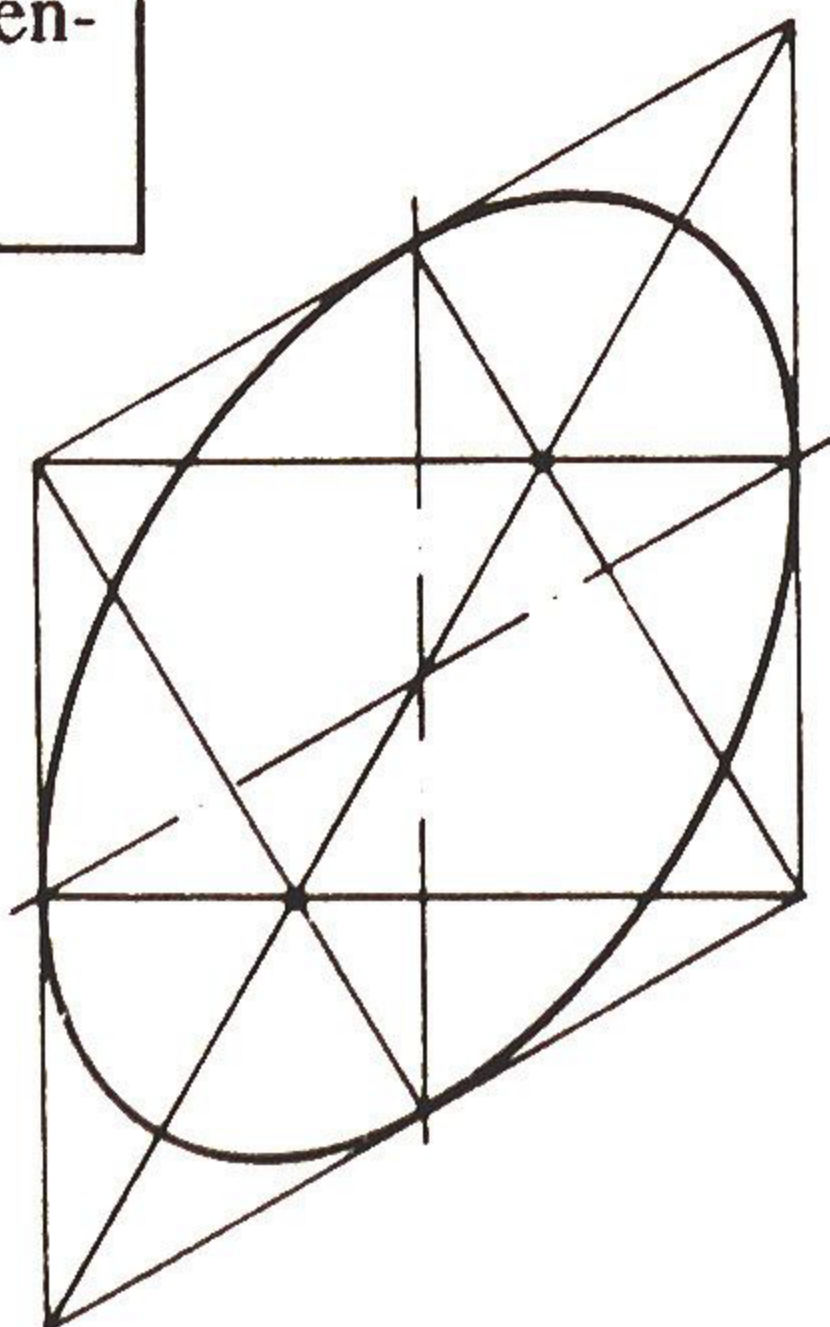
3.5. irudia



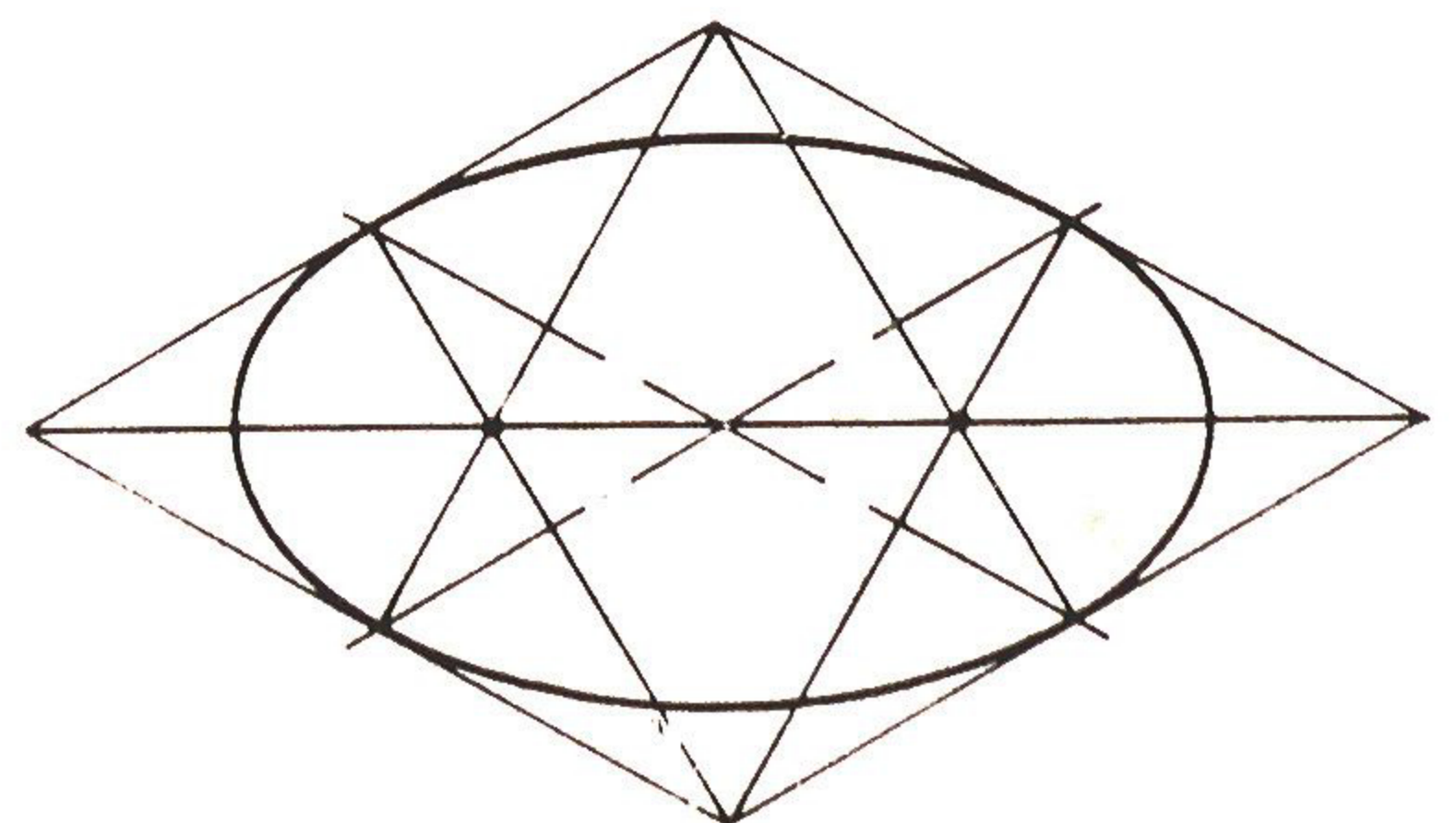
3.6. irudia



3.7. irudia

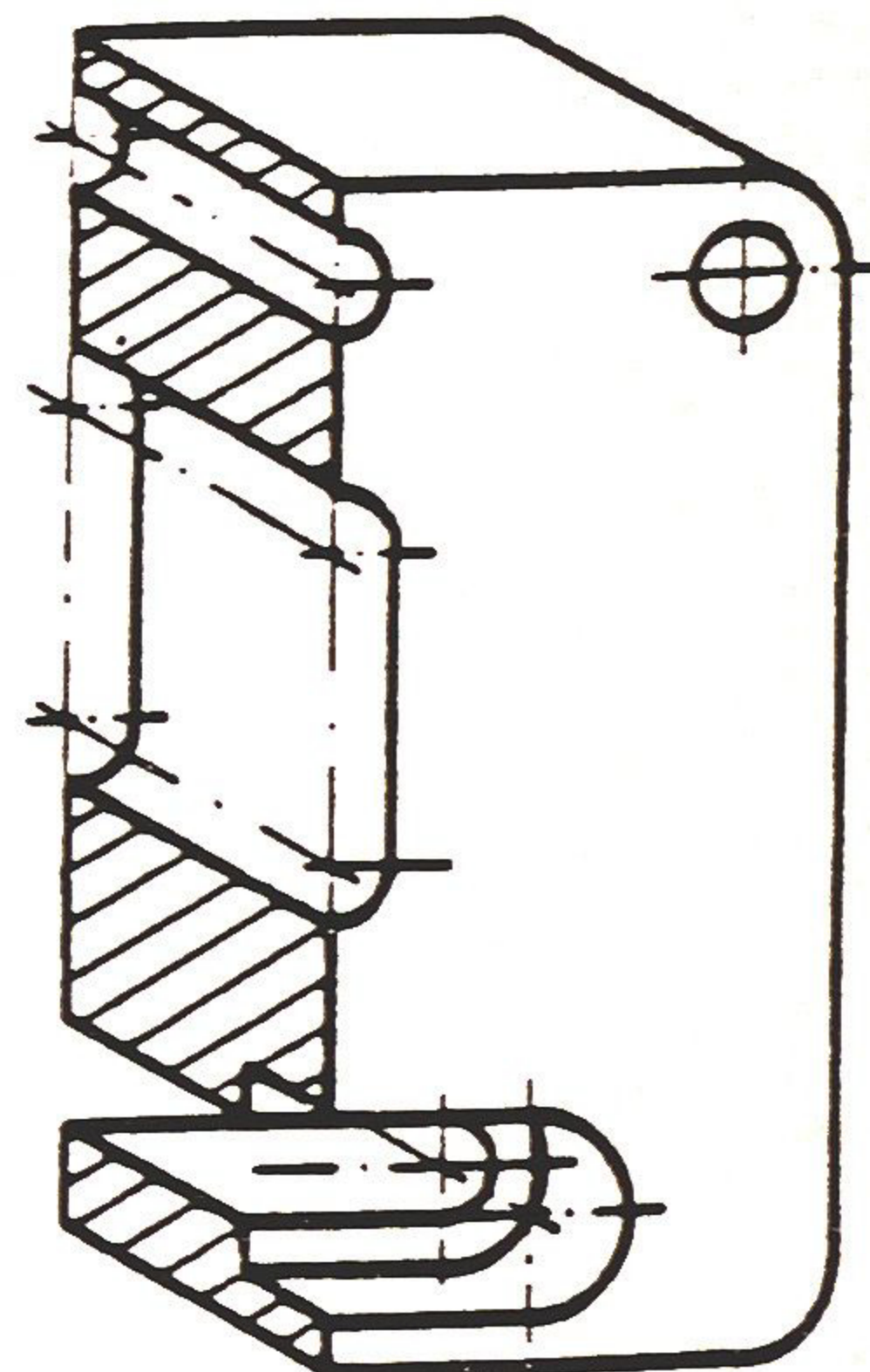
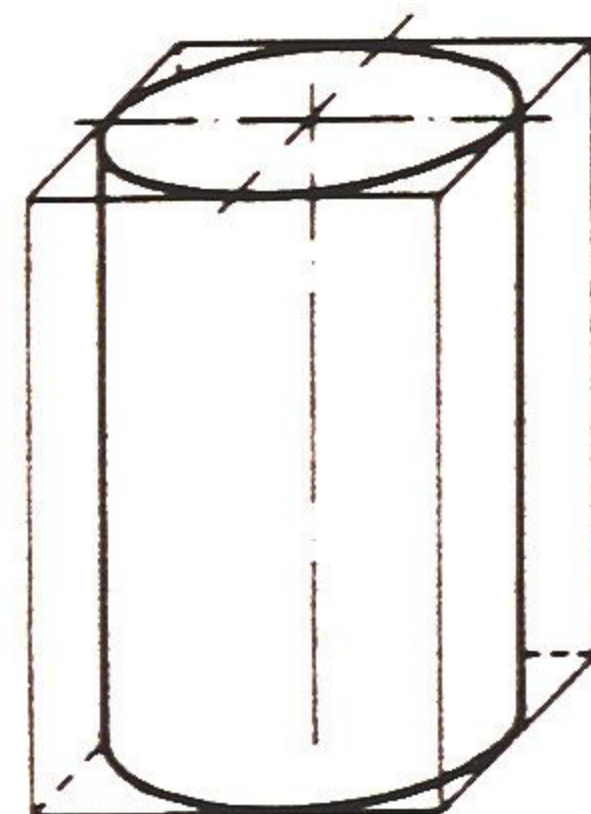
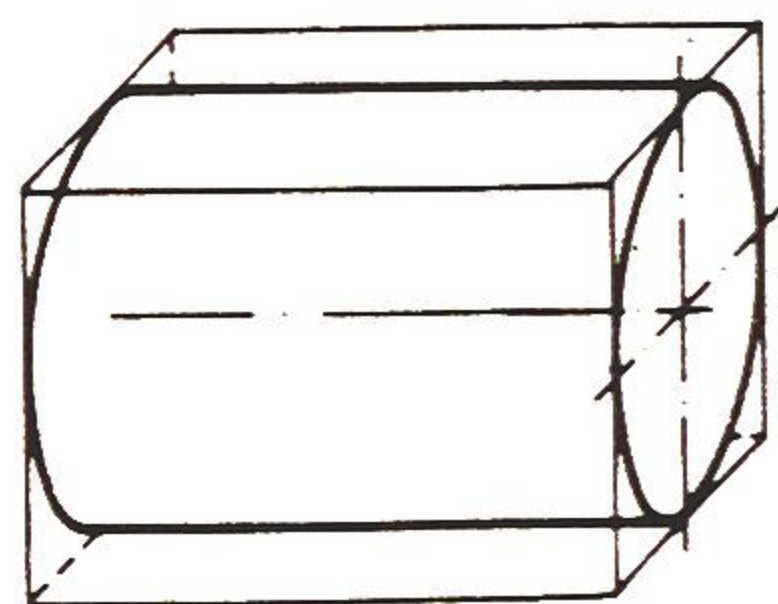
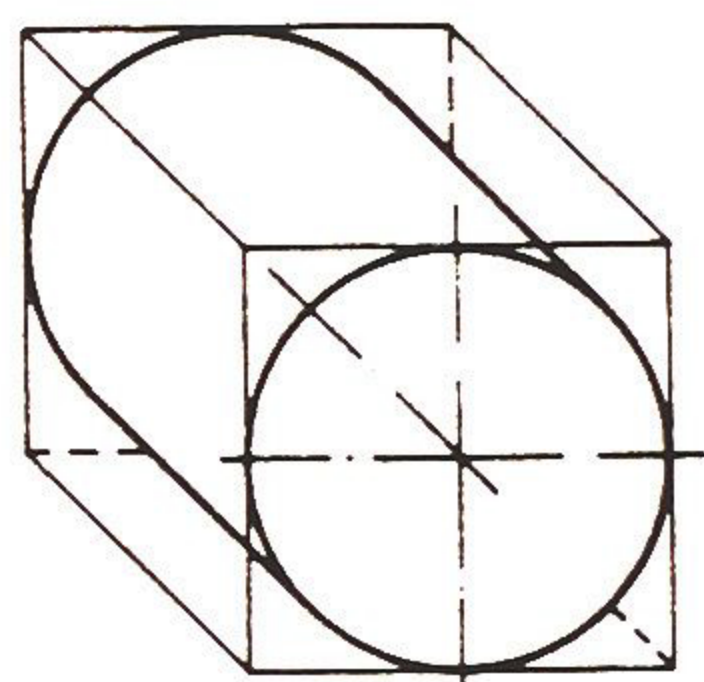


3.8. irudia

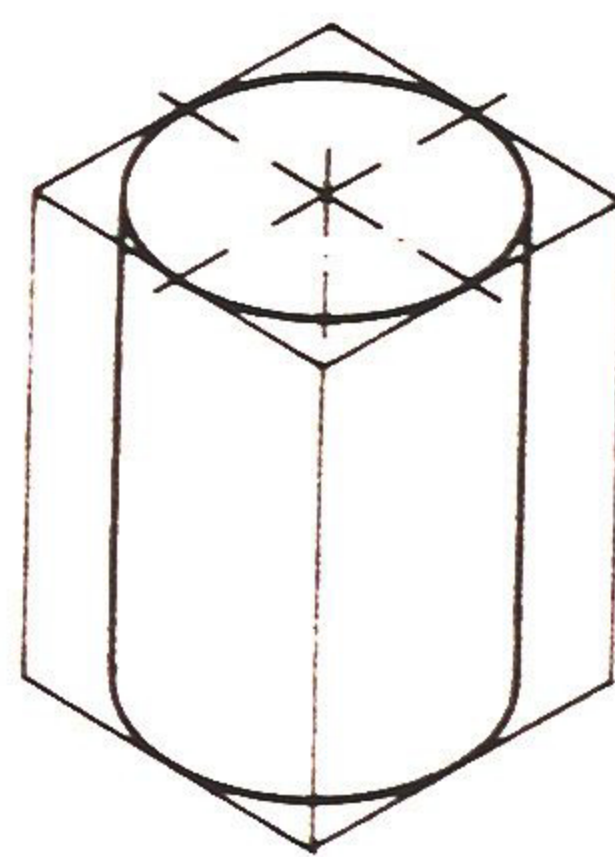
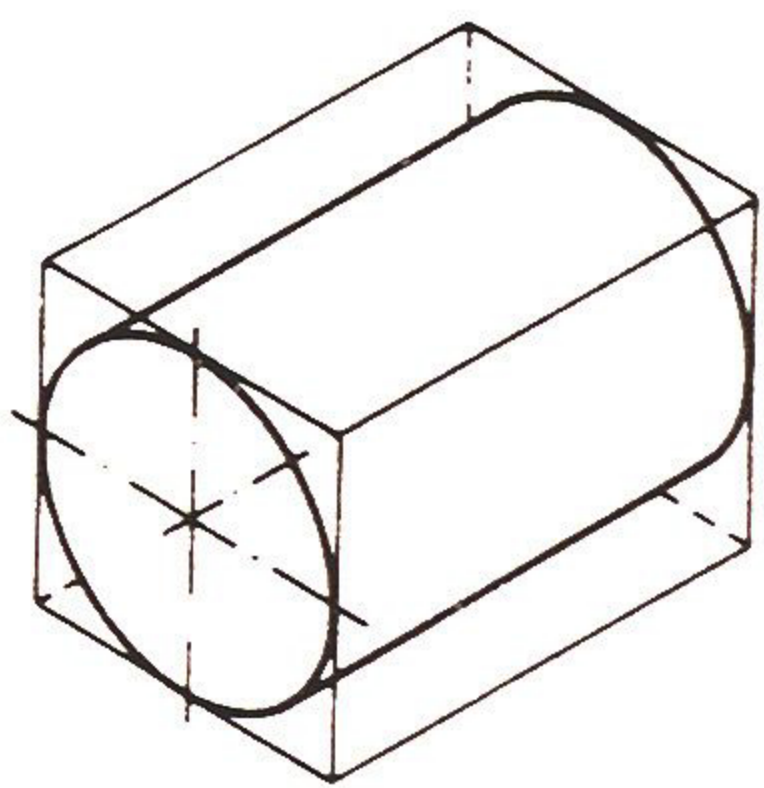
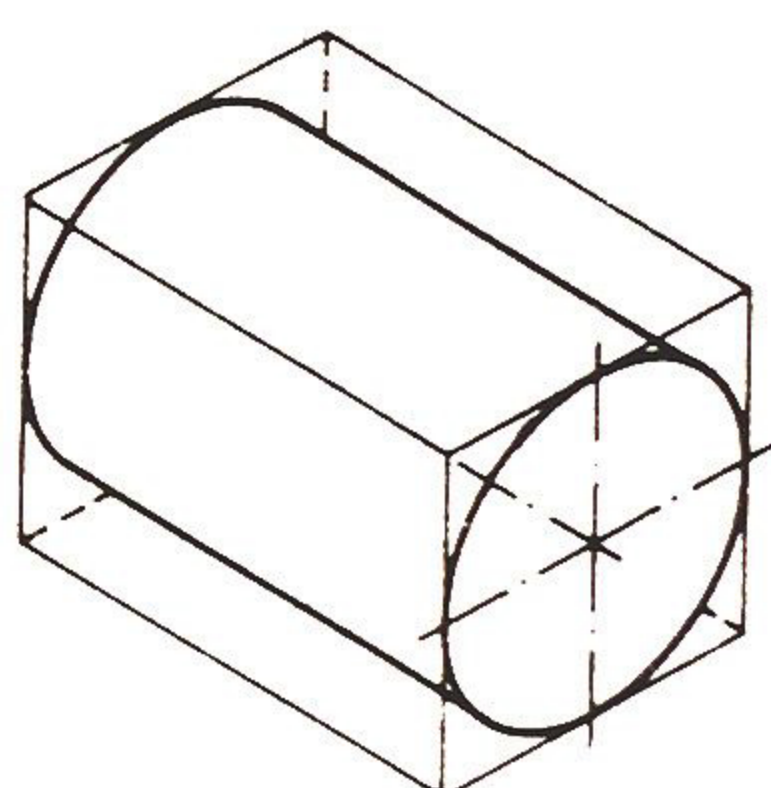


3.9. irudia

4.- PERSPEKTIBEN APLIKAZIOAK

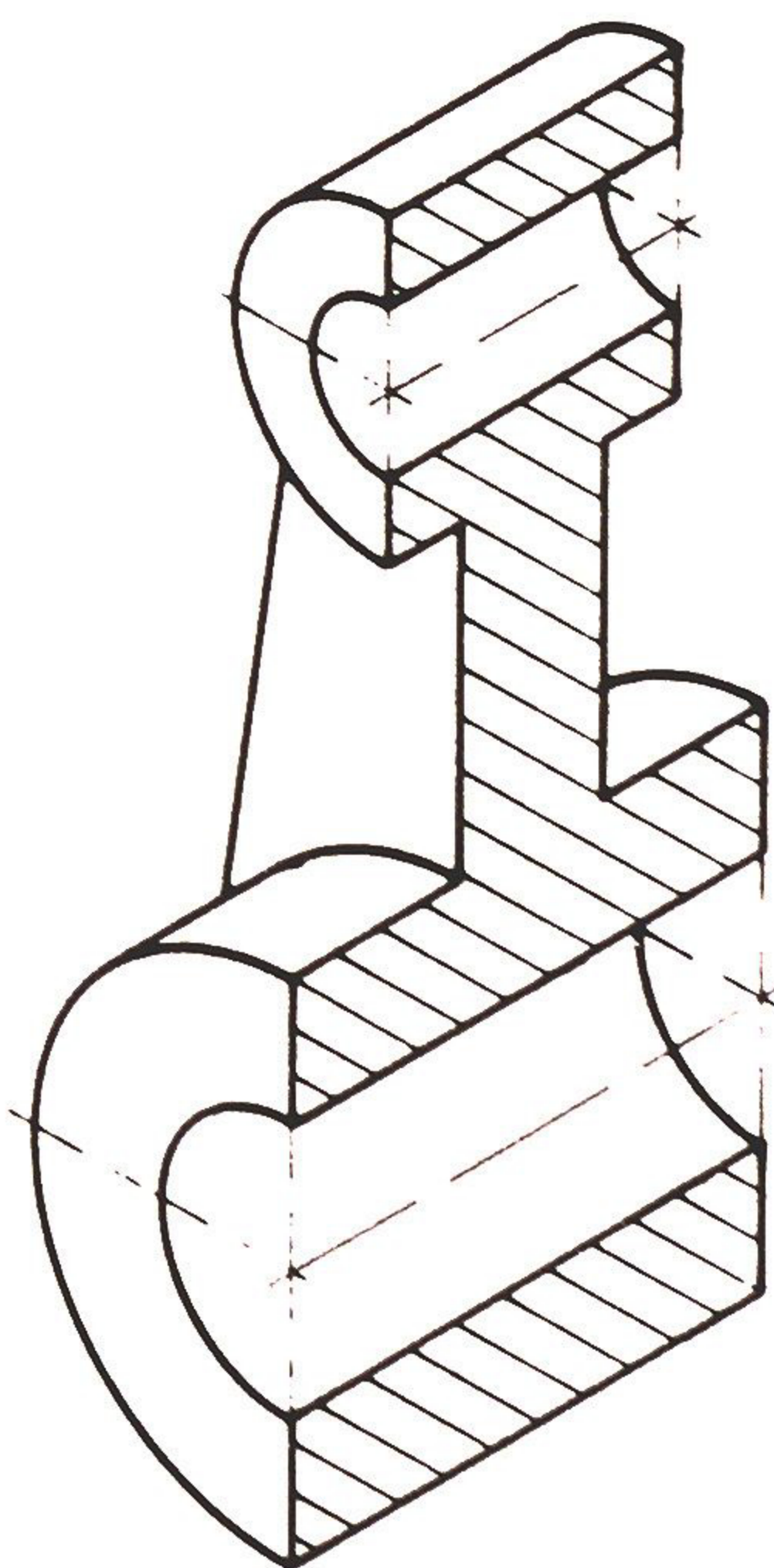


4.1. irudia. Cavaglieri perspektiba

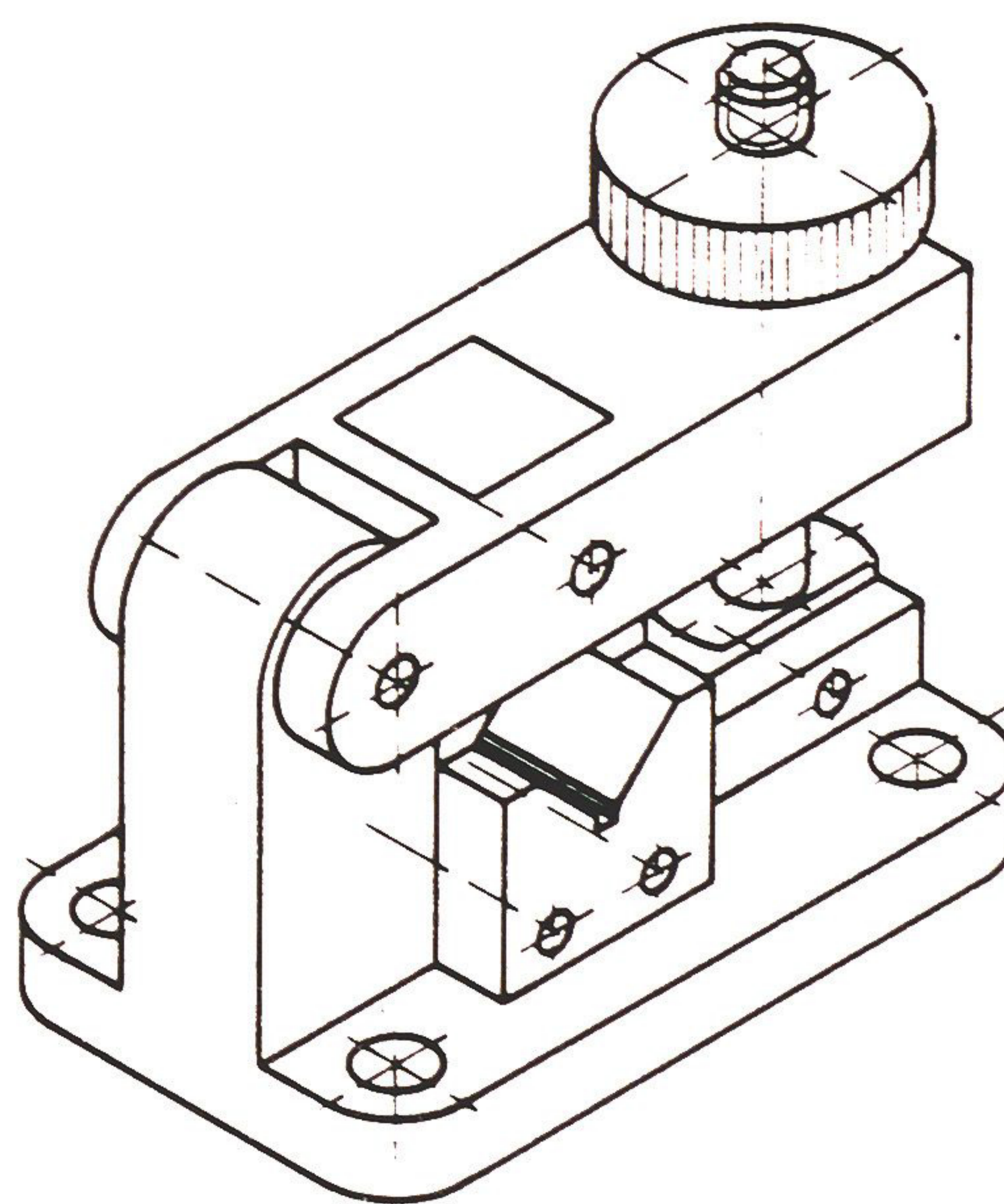


4.3. irudia. Cavaglieri perspektiba

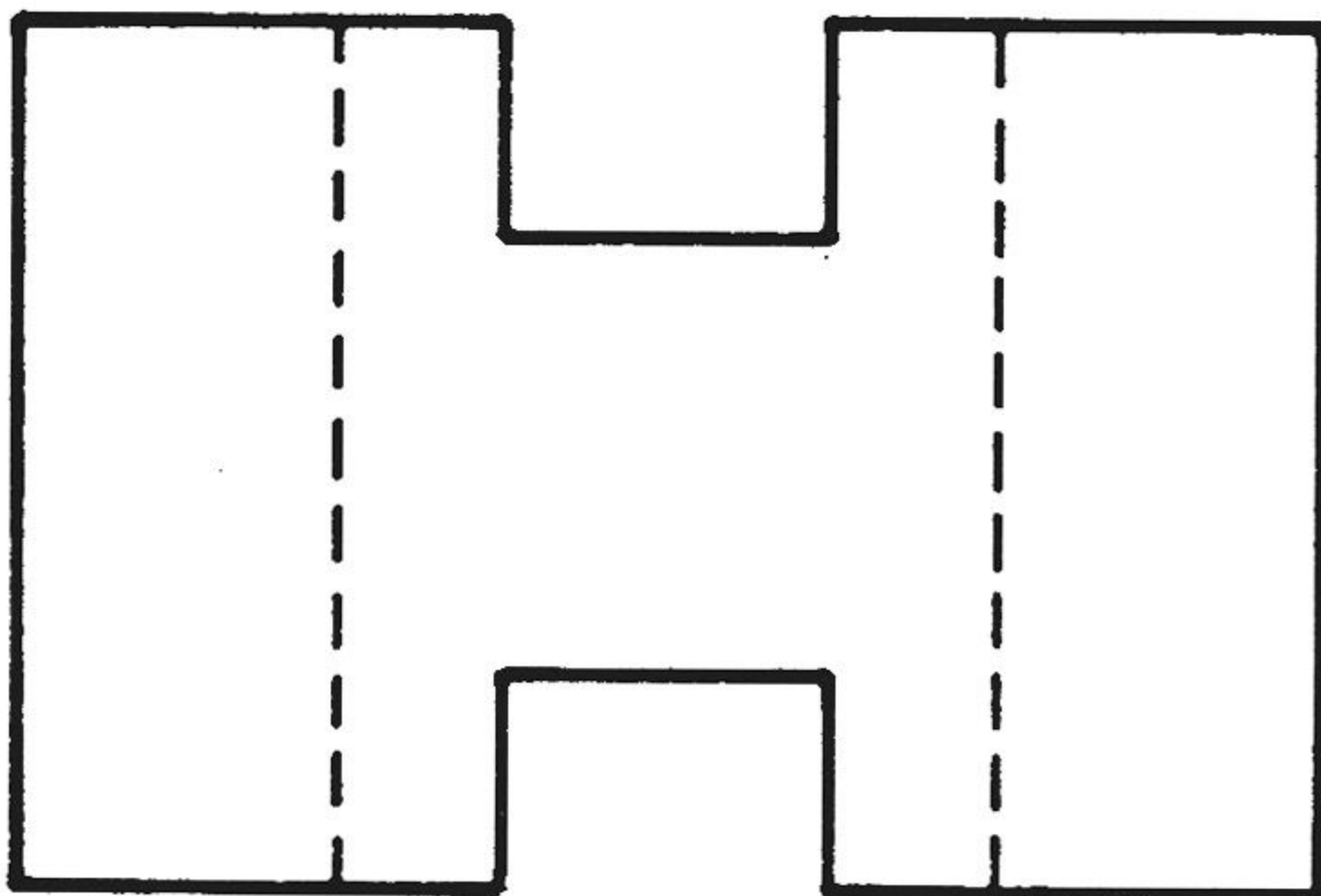
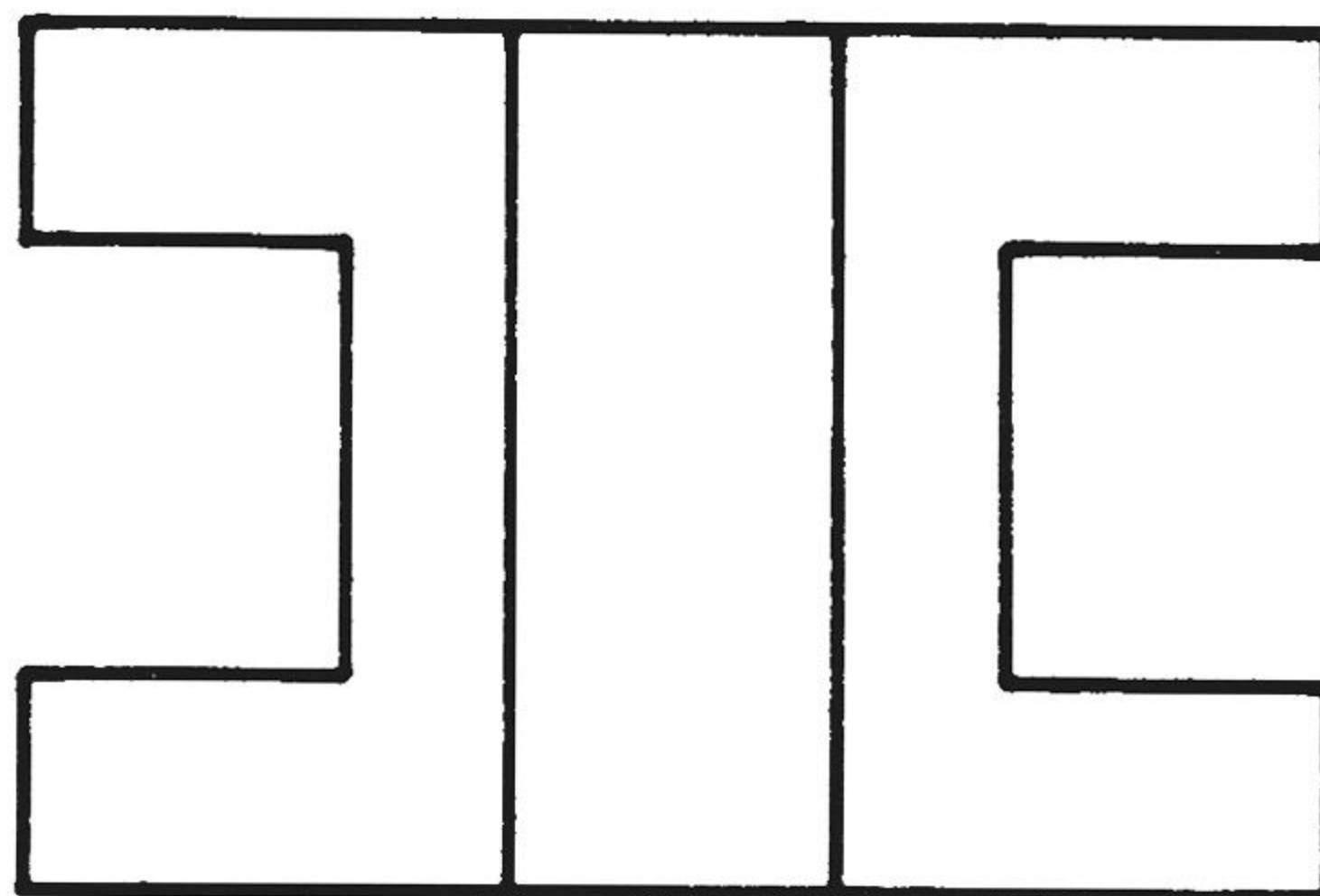
4.2. irudia. Perspektiba isometrikoa.



4.4. irudia. Perspektiba isometrikoa




4.5. irudia. Perspektiba isometrikoa

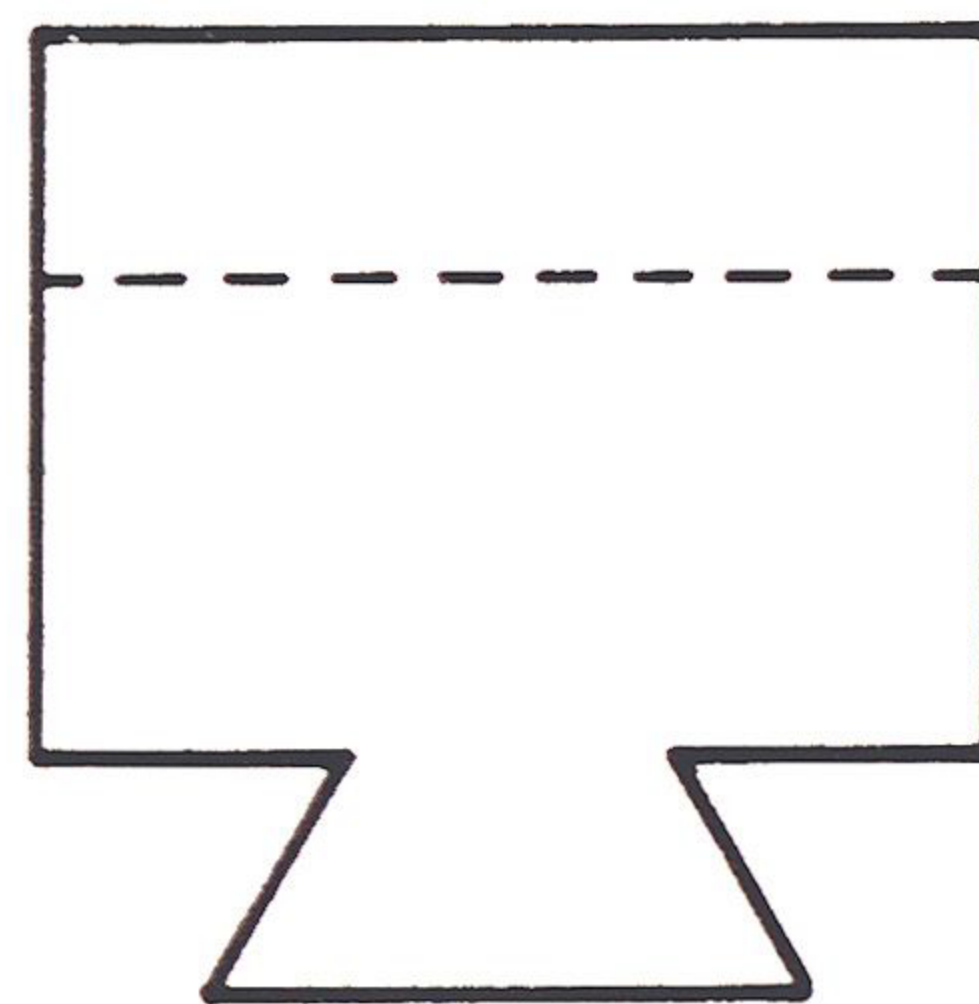
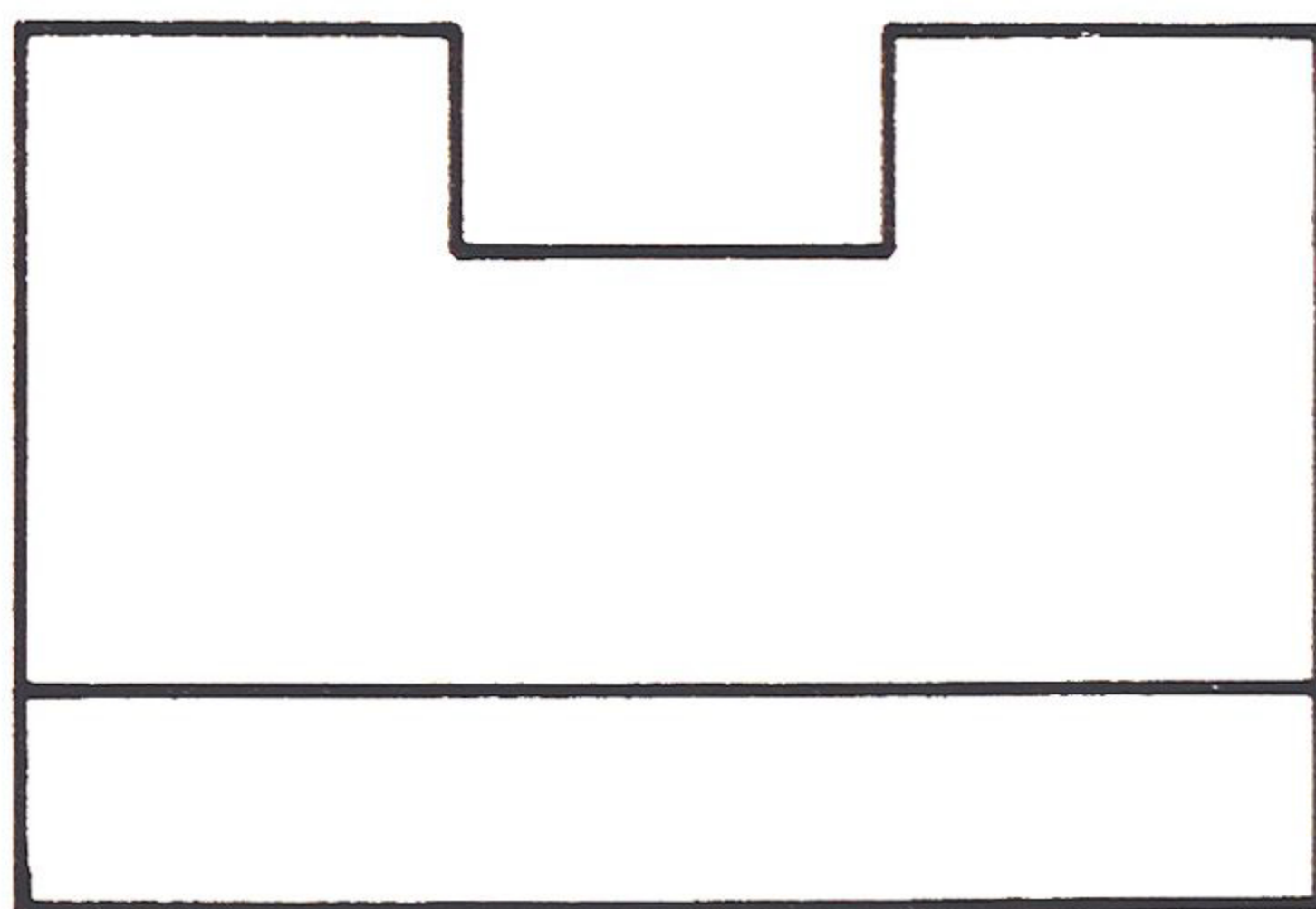


5.- APLIKAZIO-ARIKETAK

1. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, CAVAGLIERI perspektiban marraztu.

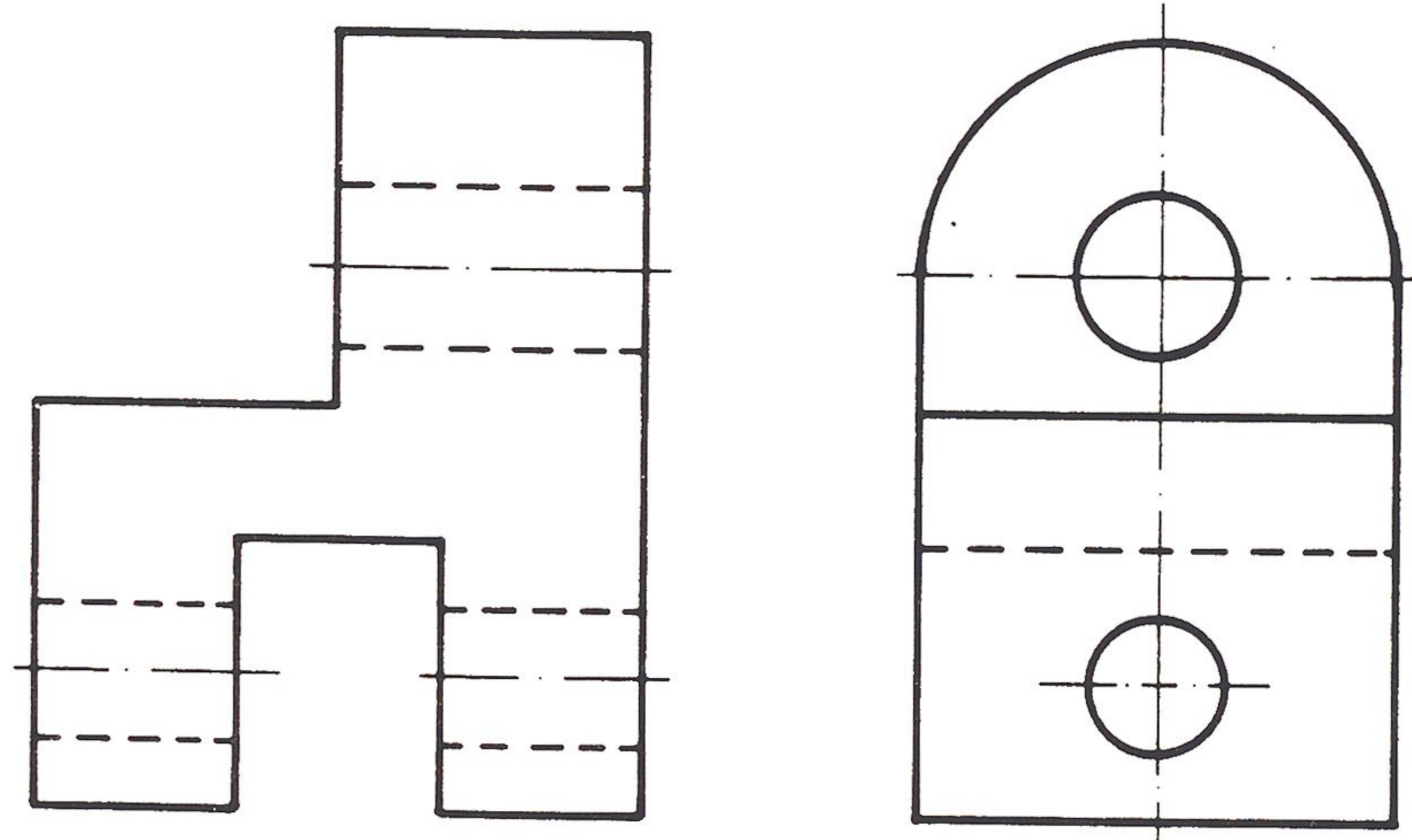
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK	
 J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE			Perdoi Orok. Js. 13 - Js. 13		MEKANIZATUA	
			ARDATZ ARTEKOAK ± 0,25			
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA		SINADURA	DATA
				MARRAZKIGILEA		
				PROIEKTATZAILEA		
				BGIAZTATZAILEA		
ESKALA	ALTXAGARRIA			PLANO-ZENBAKIA		
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA		
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU		



2. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, CAVAGLIERI perspektiban marraztu.

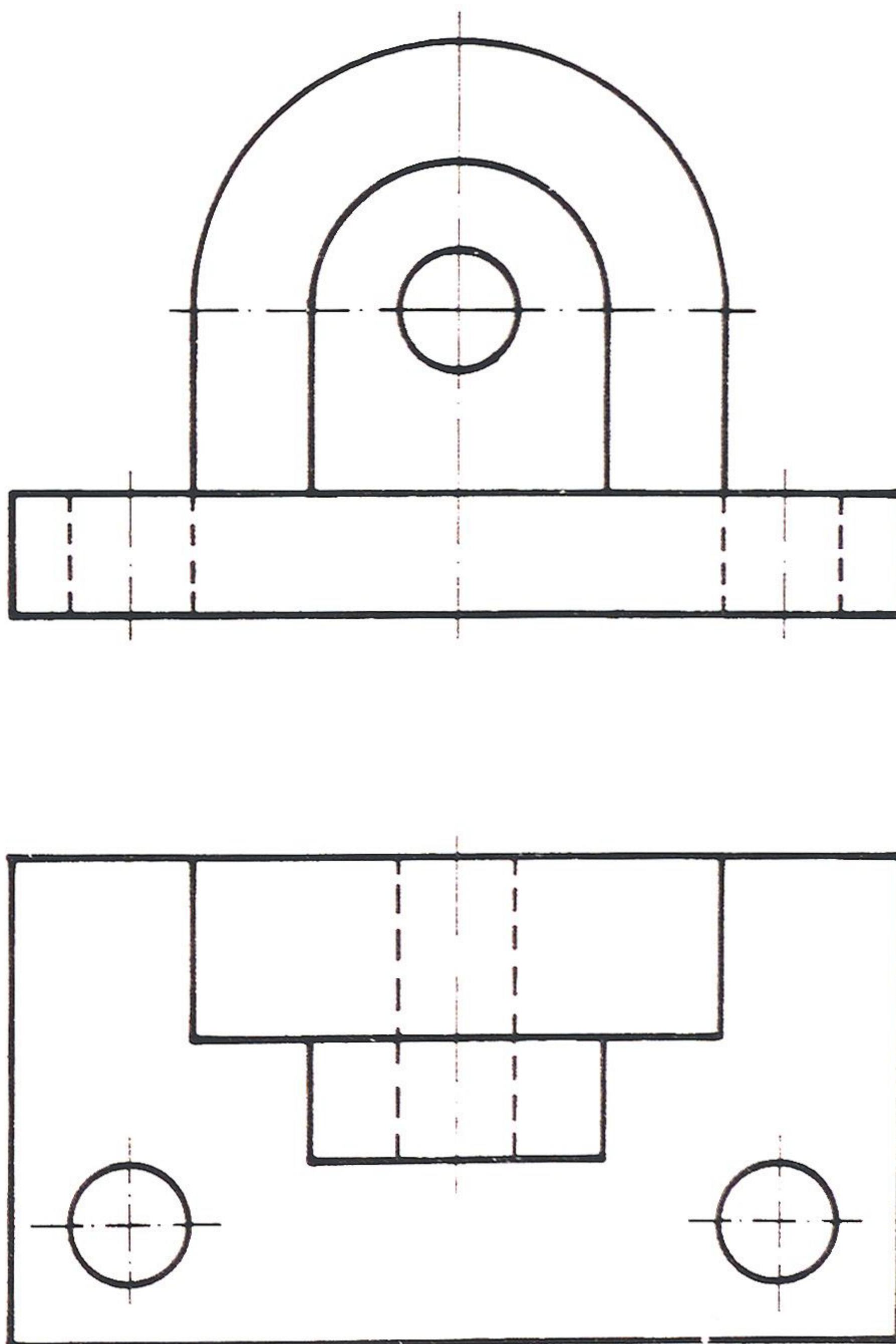
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK	
 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>			Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13 ARDATZ ARTEKOAK ± 0,25		MEKANIZATUA	
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA	MARRAZKIGILEA	SINADURA	DATA
				PROIEKTATZAILEA		
				EGIAZTATZAILEA		
ESKALA	GIDARIA			PLANO-ZENBAKIA		
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA		
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU		



3. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, CAVAGLIERI perspektiban marraztu.

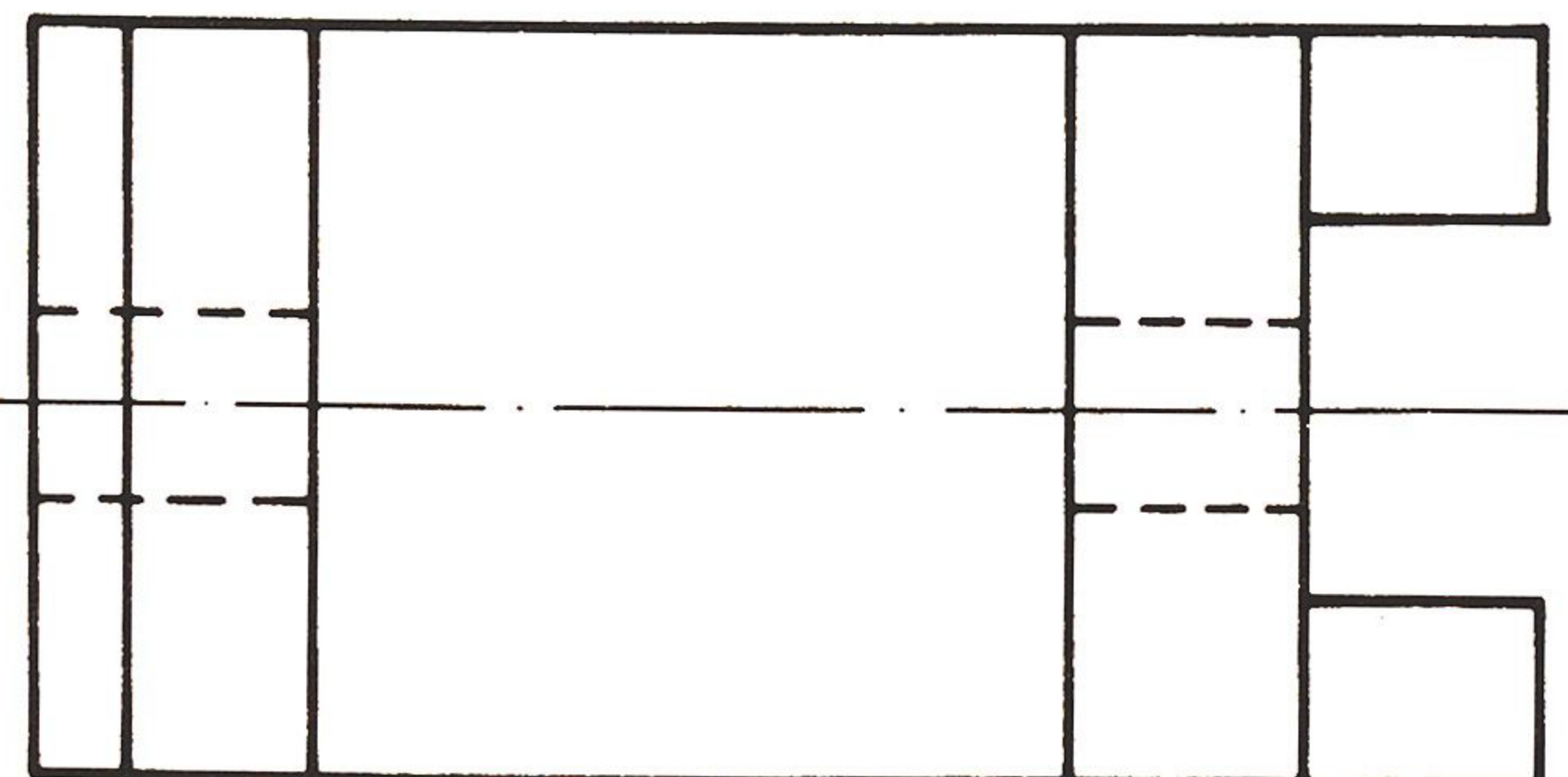
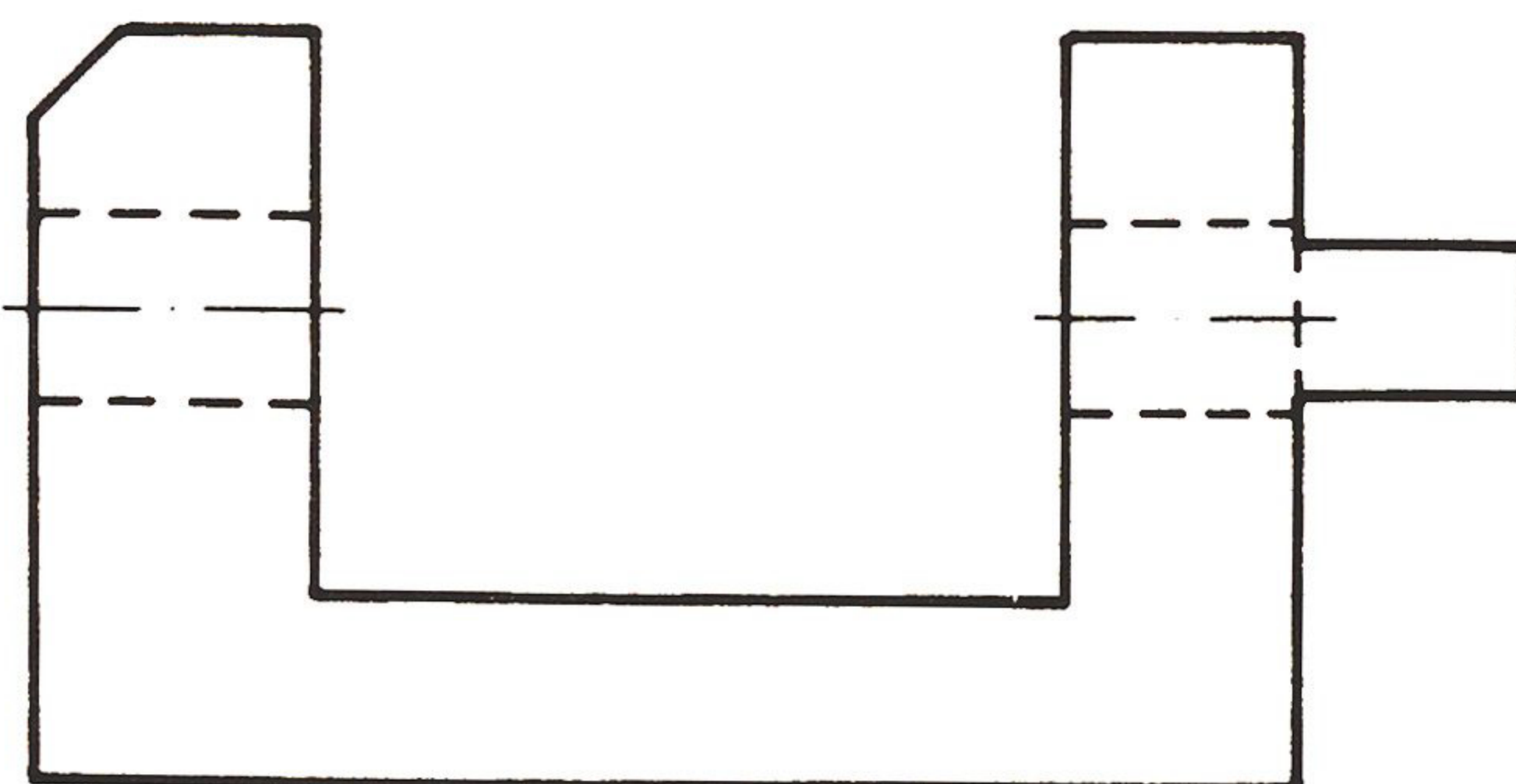
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK
 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>			<p>Perdoi Orok. Js. 13 -- Js. 13</p> <p>ARDATZ ARTEKOAK $\pm 0,25$</p>		MEKANIZATUA
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA	SINADURA	DATA
				MARRAZKIGILEA	
				PROIEKTATZAILEA	
				EGIAZTATZAILEA	
ESKALA	EUSKARRIA			PLANO-ZENBAKIA	
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA	
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU	



4. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, CAVAGLIERI perspektiban marraztu.

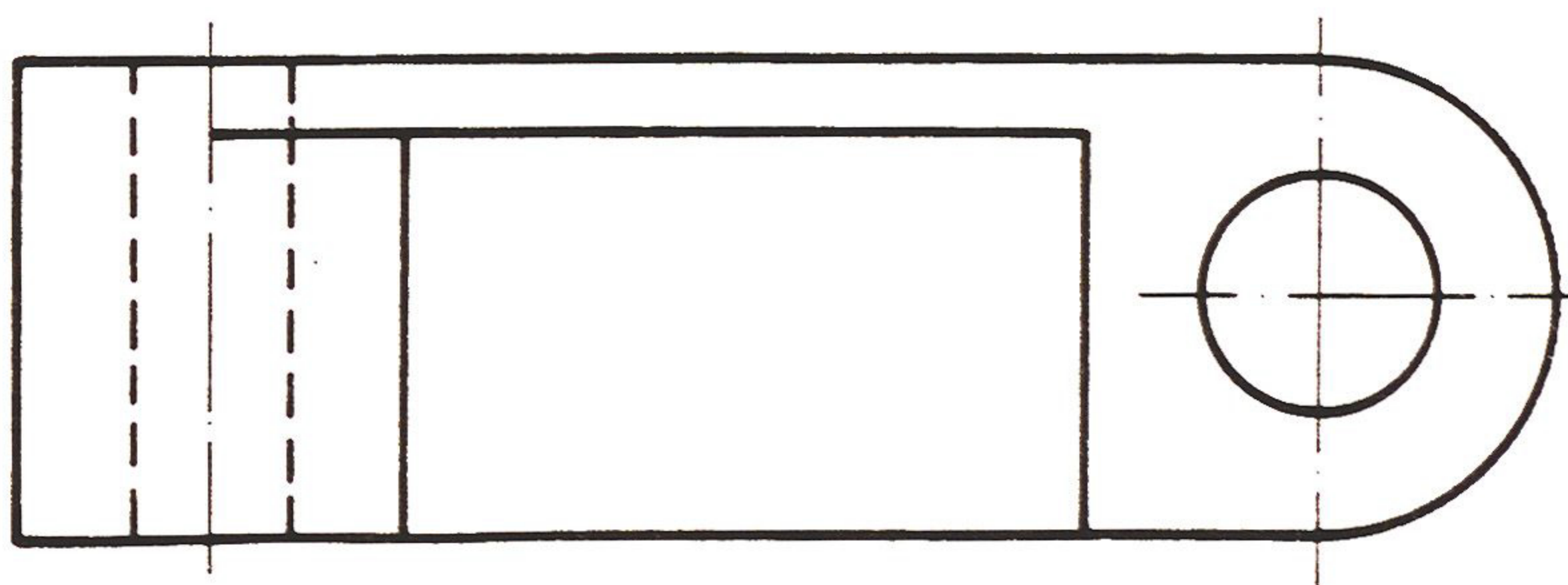
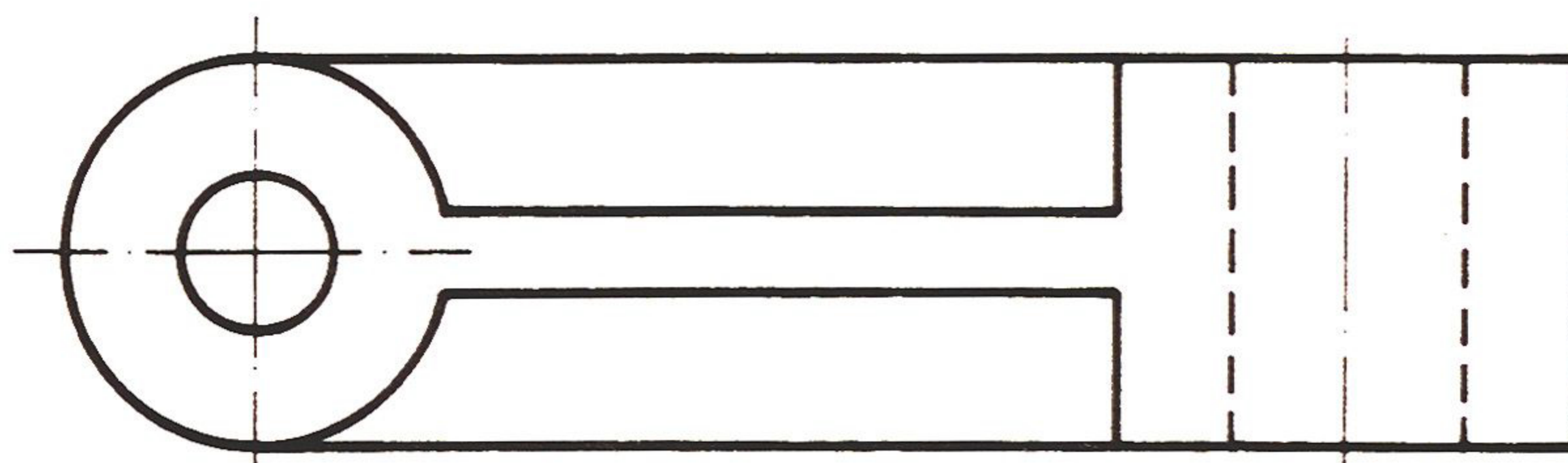
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK	
	 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>			Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13	MEKANIZATUA	
				ARDATZ ARTEKOAK $\pm 0,25$		
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA		SINADURA	DATA
				MARRAZKIGILEA		
				PROIEKTATZAILEA		
				EGIAZTATZAILEA		
ESKALA	EUSKARRIA			PLANO-ZENBAKIA		
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA		
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU		



5. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, perspektiba ISOMETRIKOAN marraztu.

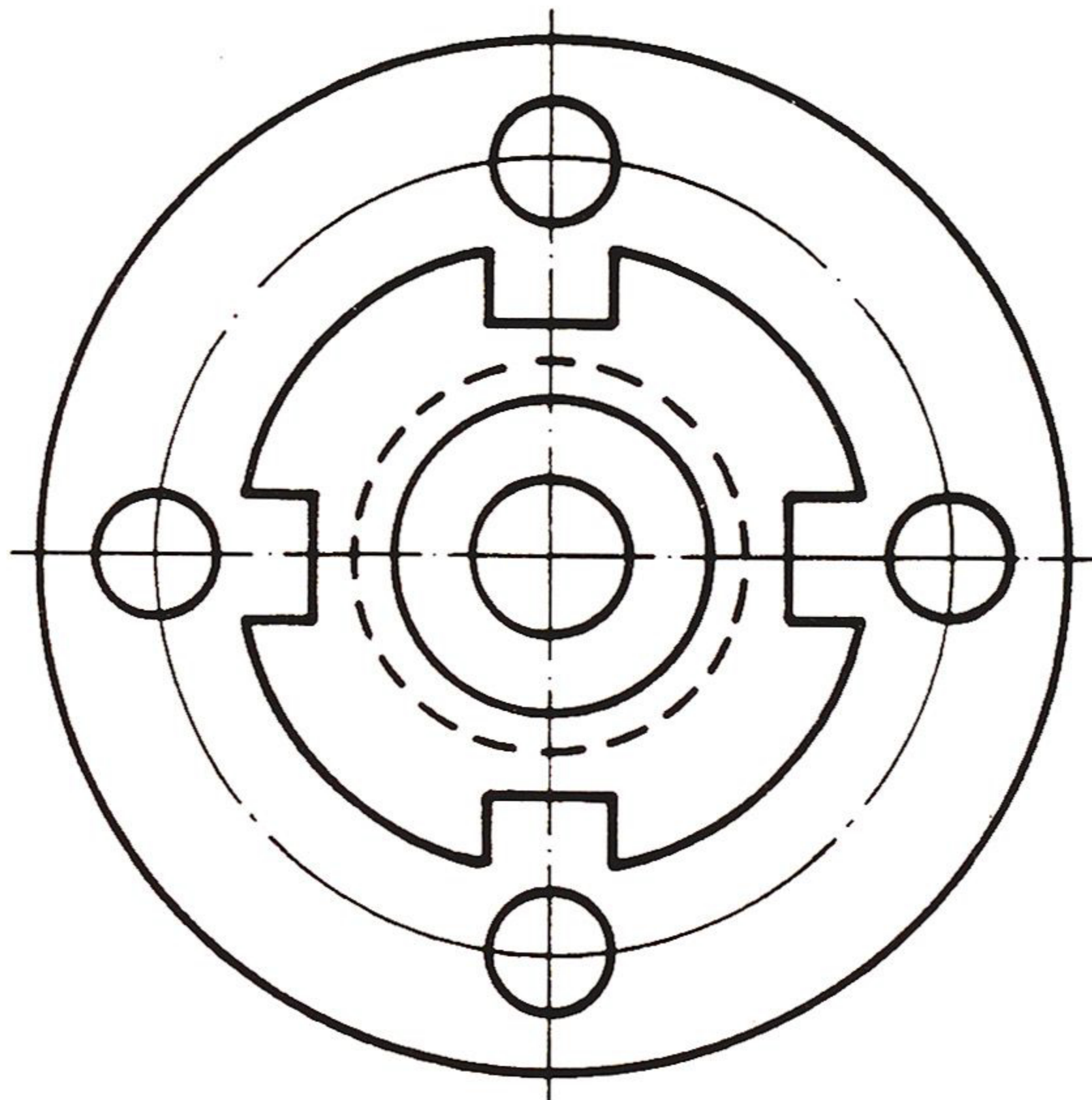
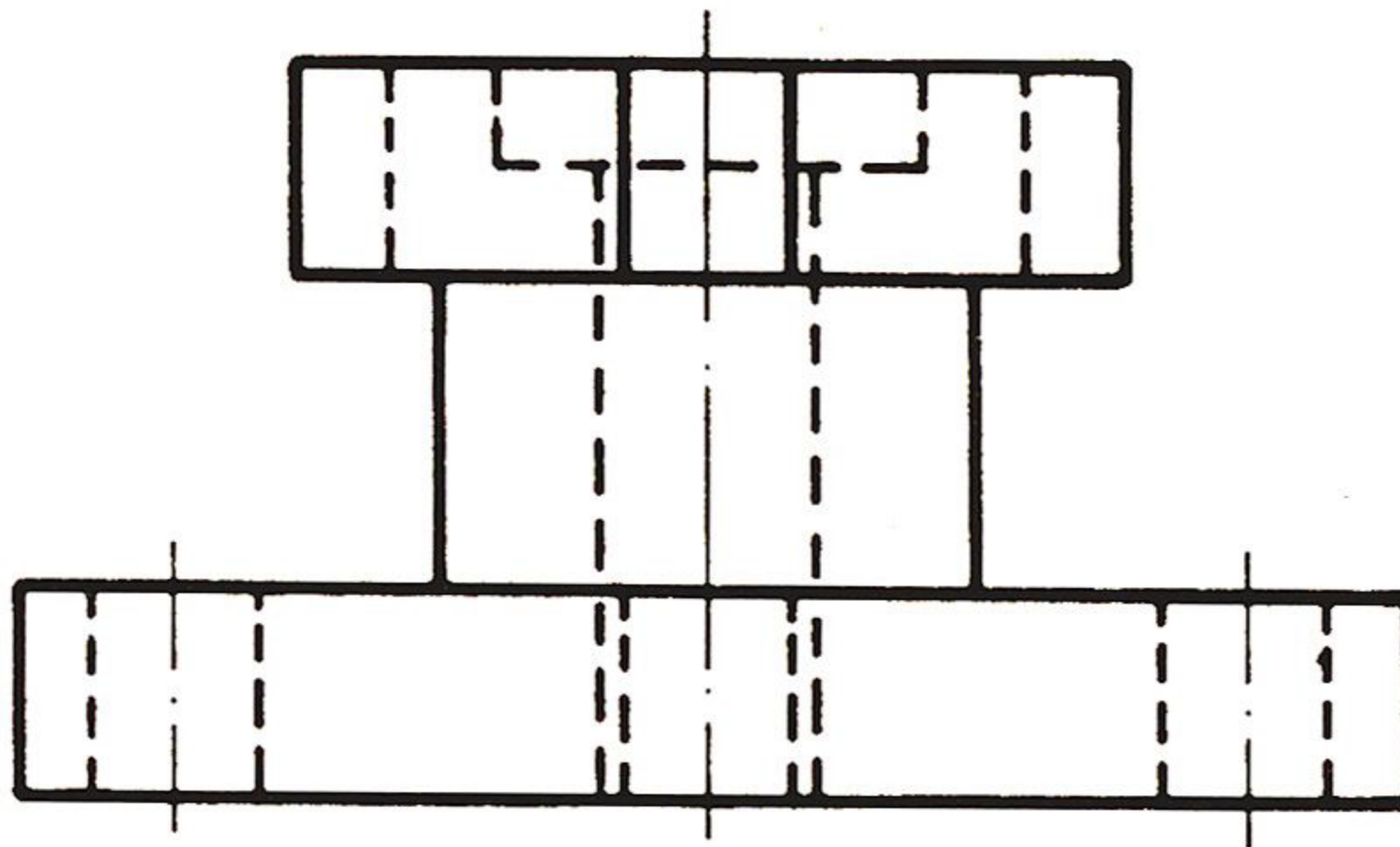
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK	
	 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>		Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13		MEKANIZATUA	
			ARDATZ ARTEKOAK $\pm 0,25$			
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA		SINADURA	DATA
				MARRAZKIGILEA		
				PROIEKTATZAILBA		
				BOIAZTATZAILBA		
ESKALA	OINARRIA			PLANO-ZENBAKIA		
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA		
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU		



6. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, perspektiba ISOMETRIKOAN marraztu.

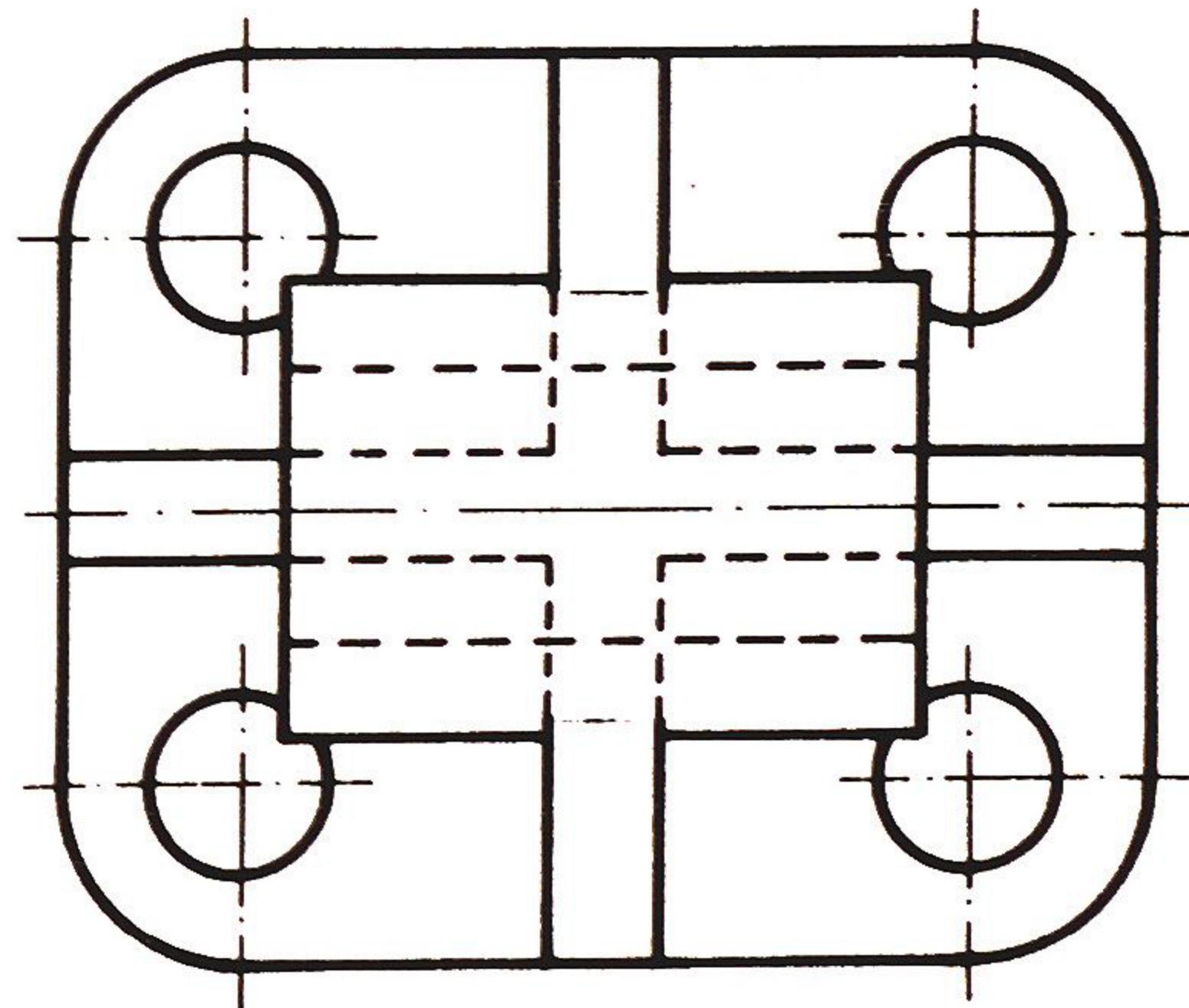
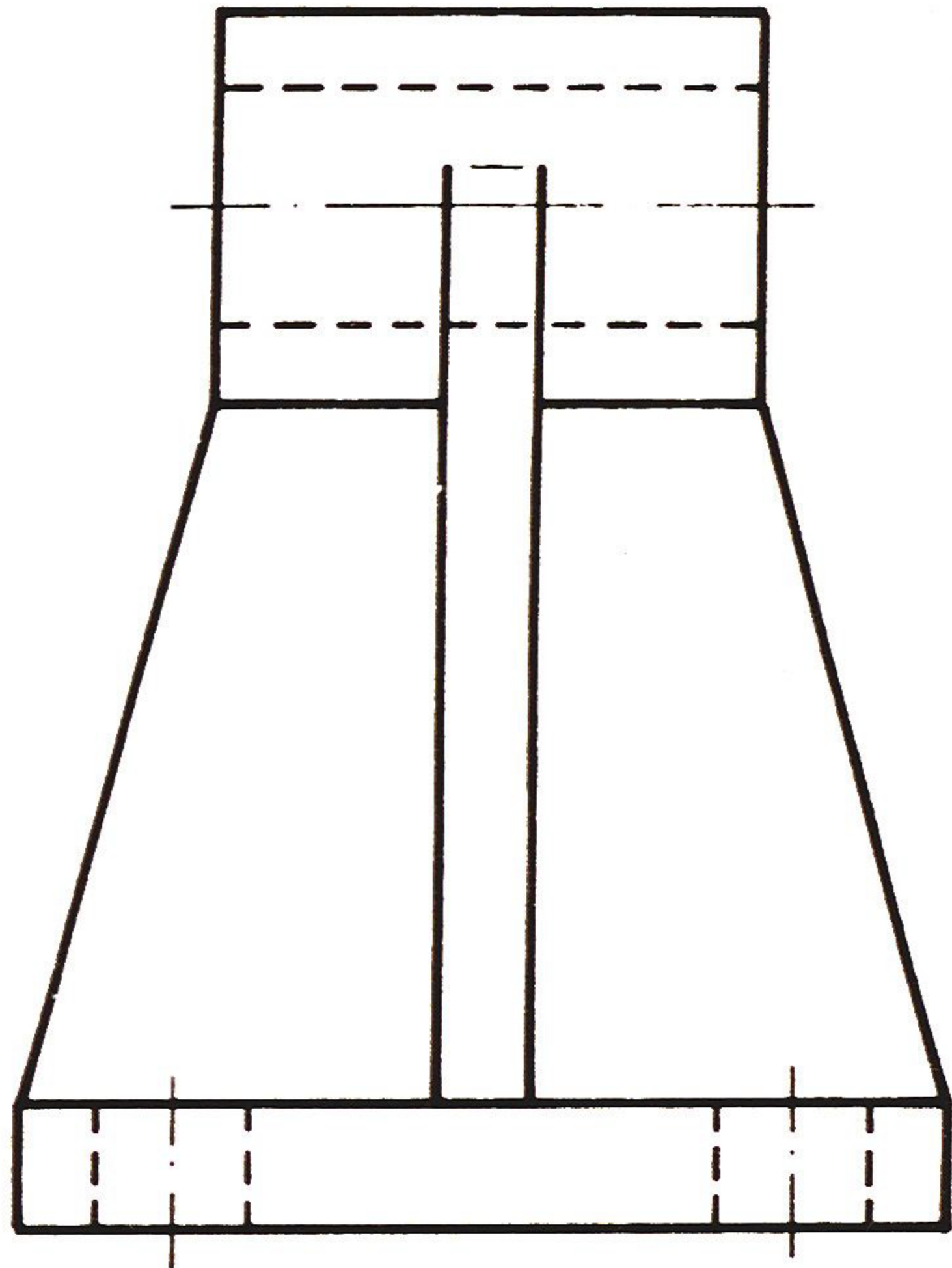
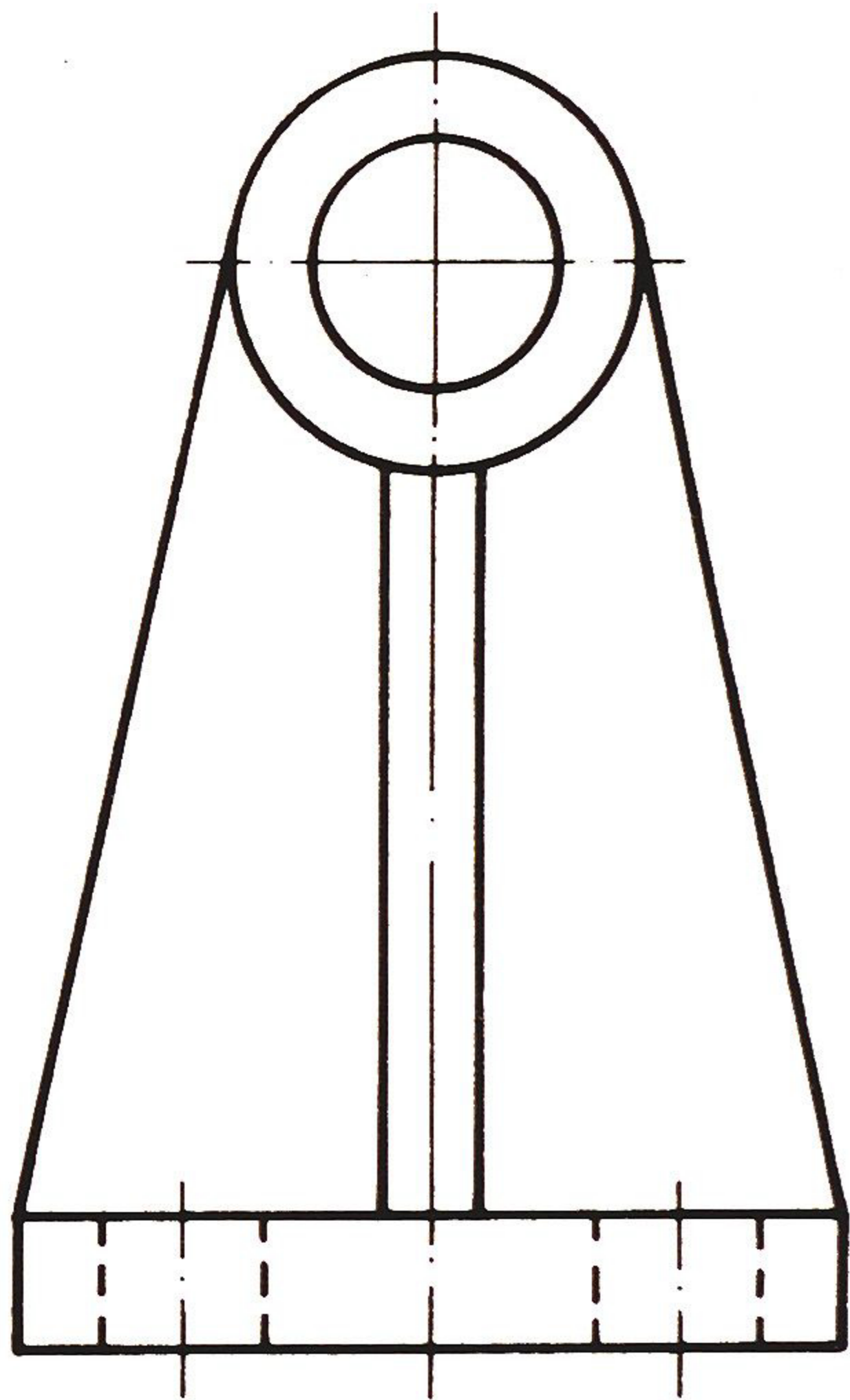
ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK
 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>			Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13		MEKANIZATUA
			ARDATZ ARTEKOAK $\pm 0,25$		
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA	MARRAZKIGILEA	SINADURA
				PROIEKTATZAILEA	
				EGIAZTATZAILEA	
ESKALA	BRIDA			PLANO-ZENBAKIA	
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA	
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU	



7. ariketa


Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A4 formatuan, perspektiba ISOMETRIKOAN marraztu.

ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK	
	 <p>J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE</p>			Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13	MEKANIZATUA	
				ARDATZ ARTEKOAK ± 0,25		
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA	MARRAZKIGILEA	SINADURA	DATA
				PROIEKTATZAILEA		
				EGIAZTATZAILEA		
ESKALA	EUSKARRIA			PLANO-ZENBAKIA		
1:1				ZENBAKI ORDEZTUA		
			 ZENBAKIA ORDEZTEN DU		



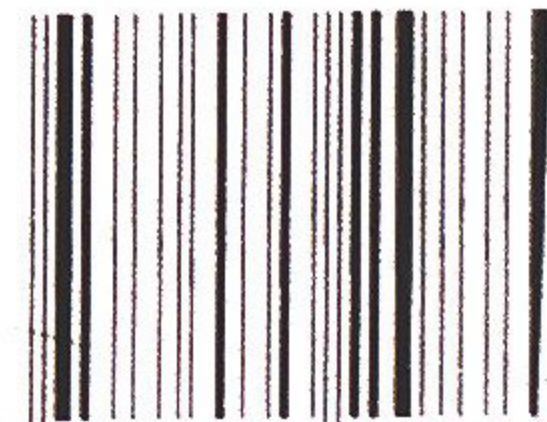
8. ariketa

Proiekzio ortogonalean errepresentaturiko pieza hau, 1:1 eskalan eta DIN-A 4 formatuan, perspektiba ISOMETRIKOAN marraztu.

ZENBAKIA	PIEZA	KOPURUA	MATERIALA	TRATAMENDUA	LEHEN NEURRIAK
 J.M. ARIZMENDIARRIETA ESKOLA POLITEKNIKOA ARRASATE			Perdoi Orok. Js. 13 – Js. 13		MEKANIZATUA
			ARDATZ ARTEKOAK 0,25		
ZENBAKIA	ALDAKETAK	DATA	PROPOSAMENA	MARRAZKIGILEA	SINADURA
				PROIEKTATZAILEA	
				EGIAZTATZAILEA	
ESKALA	EUSKARRIA			PLANO-ZENBAKIA	
1:1				ZENBAKIORDEZTUA.....	
			ZENBAKIA ORDEZTENDU	



ISBN 84-7529-880-X



9 788475 298801