



Universidade  
de  
Vigo  
E. U. DE ENXENHERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

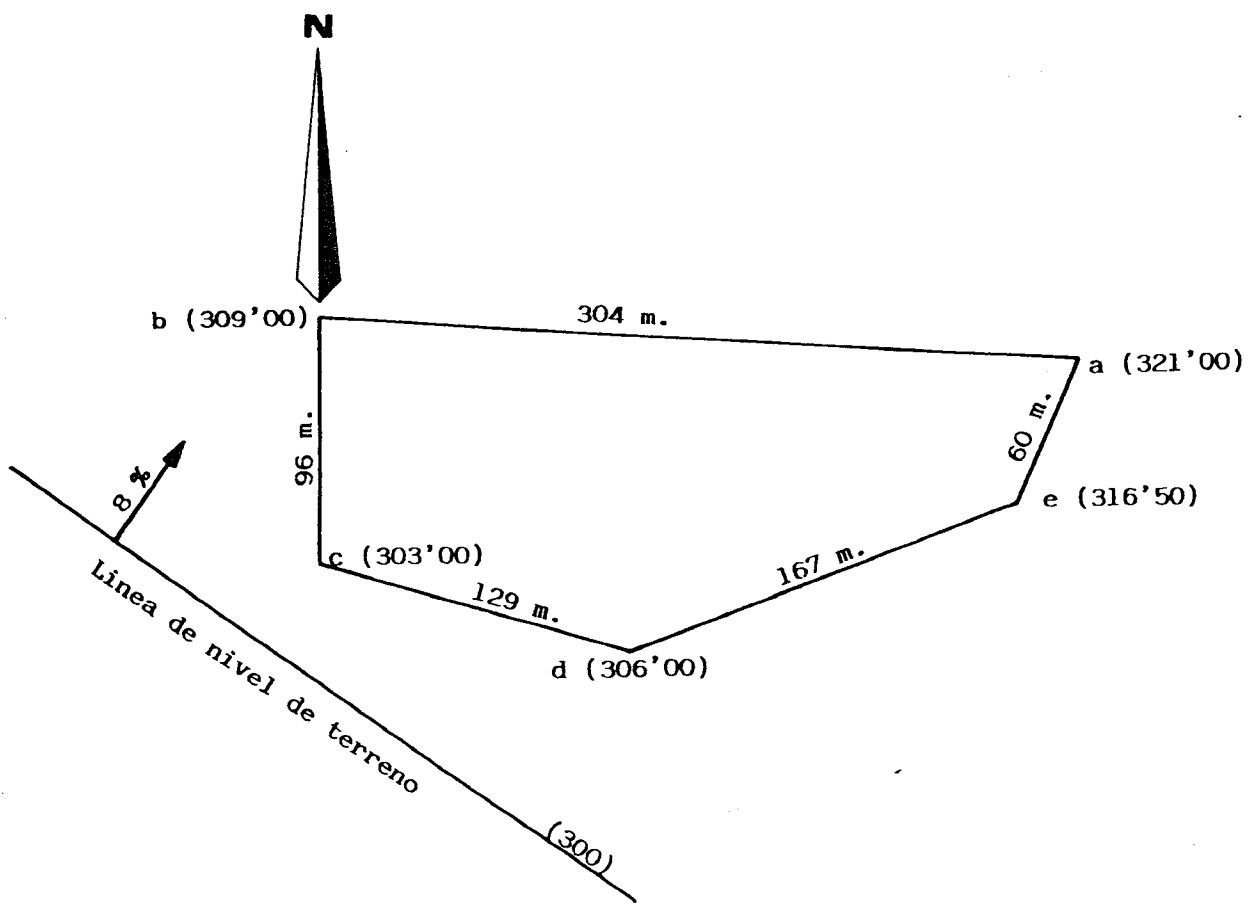
# Expresión Gráfica y Cartografía Dibujo y Sistemas de Representación Examen Final de Septiembre 3º Examen Parcial Septiembre 2002

1 Sobre una ladera de pendiente uniforme estimada en un 8 %, se quiere establecer un vivero, para lo cual es necesario acondicionar el terreno para riego en el polígono "a,b,c,d,e", teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Las cotas de nivel del terreno natural (antes de efectuar el trabajo) en los vértices del polígono, así como las dimensiones de sus lados son las que se indican en el croquis.
- El lado " $\overline{bc}$ " del polígono define la dirección Norte-Sur.
- En el punto "a" se encuentra el manantial del que tomaremos el agua para el riego y por tanto, en él no se efectuará ningún movimiento de tierras.
- El riego será por gravedad en la dirección Oeste y con una pendiente uniforme del 5 %.
- Los desmontes o terraplenes necesarios quedarán acabados como planos inclinados con pendiente del 16 % para permitir el acceso de vehículos (tractores, camiones, etc.).

Se pide dibujar a escala 1:2000 :

- La planta del terreno resultante, una vez realizados los movimientos de tierras, así como las líneas de intersección de planos que delimitan los taludes.
- Trazar las líneas de nivel, con equidistancia de 3 m. que resultan después de dicha rectificación del terreno.
- Indicar la cota de nivel a la que quedarán los puntos "a,b,c,d,e".
- Hallar la verdadera magnitud del lado " $\overline{de}$ " del vivero.



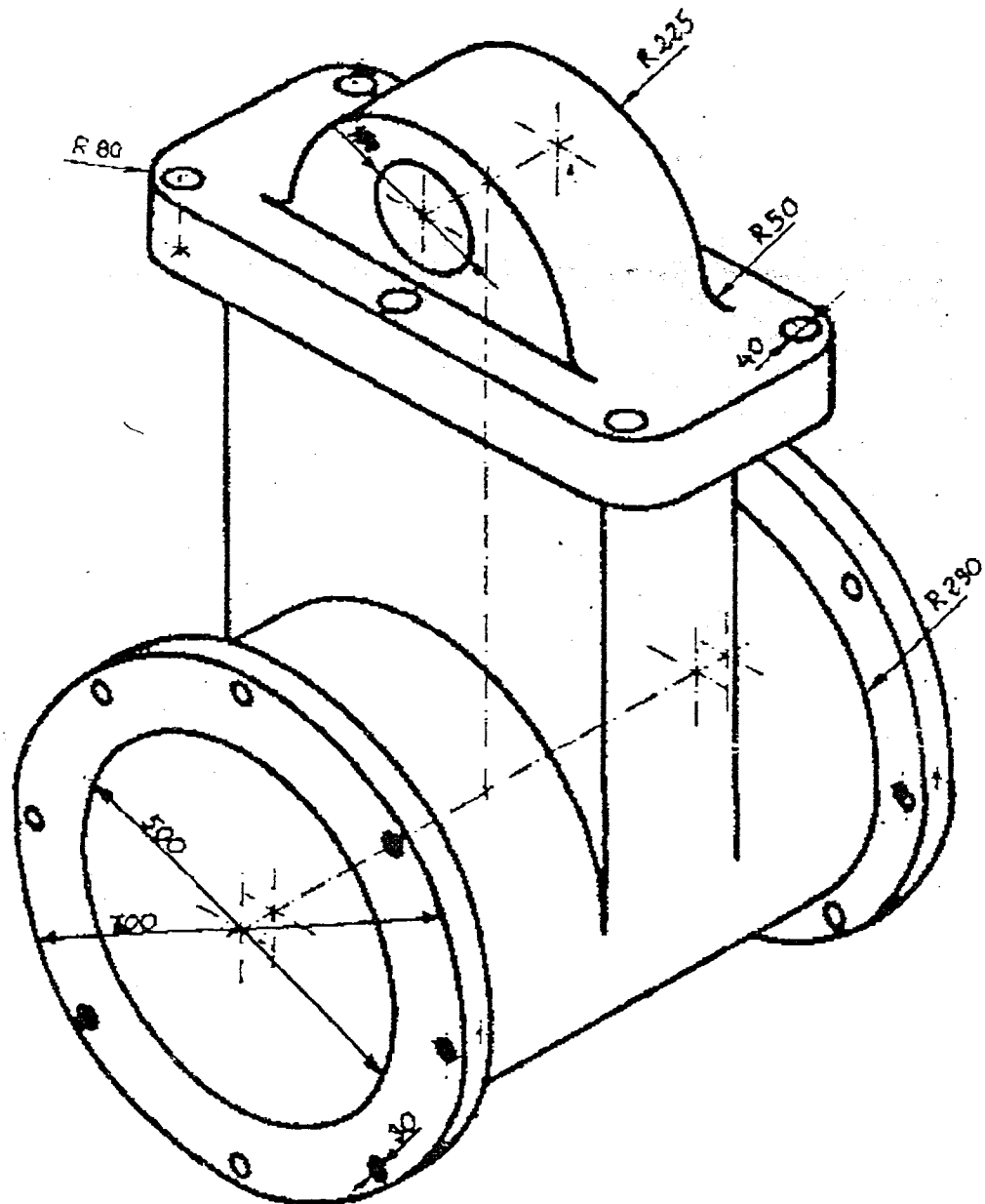


UNIVERSIDAD VIGO  
CAMPUS PONTEVEDRA

1.- Dada la pieza representada en el dibujo isométrico de la figura, se pide definirla en sistema diédrico europeo con el mínimo número de vistas y secciones

Escala modelo 1/10

Escala de la solución 3/40





2.- a) Trazar un plano  $\alpha$  perpendicular al horizontal de proyección y que pase por la recta  $r$ , determinada por los puntos A (3,2,1) y B (5, -1, -2)

b) Hallar la intersección de este plano  $\alpha$  con otros 2 planos  $\beta$  y  $\gamma$ , siendo  
 $\beta$ : plano perpendicular al 2º bisector que pasa por la recta horizontal  $s$  definida por el punto C y teniendo su traza horizontal una dirección de 45º con la línea de tierra

$\gamma$ : plano determinado por la línea de tierra y el punto D (3,3,2)

c) Por la intersección de estos 3 planos  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ , del apartado anterior, trazar un plano perpendicular a los planos  $\alpha$  y  $\gamma$

d) Hallar la mínima distancia entre la recta intersección  $i$  de los planos  $\alpha$  y  $\beta$  y otra recta  $j$ , cuya proyección horizontal es paralela a la recta  $i$  y que pasa por el punto E(-3, -1, -2) y la proyección vertical forma 30º con al línea de tierra



Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



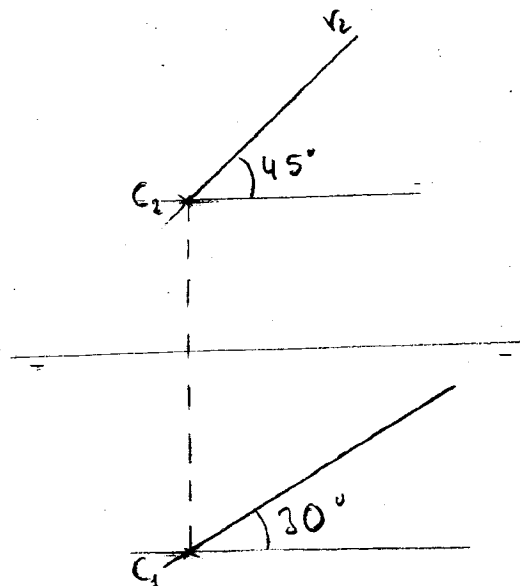
## 1º Examen Parcial Enero 2006

## Expresión Gráfica y Cartografía

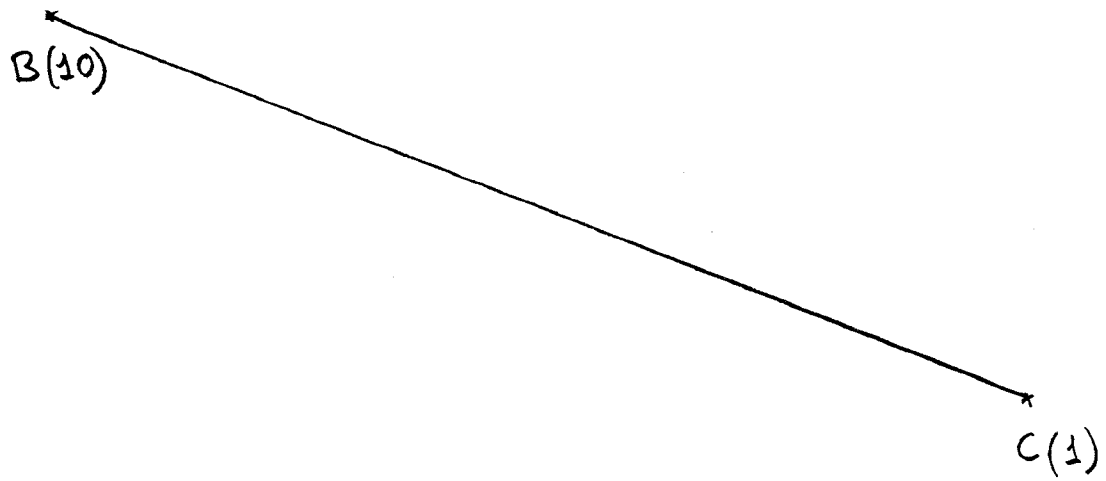
1. Dada una recta de perfil por dos puntos  $A(25,7,3)$  y  $B(25;2,5;7,2)$ , determinar la proyección horizontal de un punto  $c$  de ella, cuya cota es 5,2 cm.

(Hacer todo este apartado del ejercicio, sin utilizar trazas de planos, ni recurrir al 2º vertical, ni hacer abatimientos, giros, ni cambios de plano).

Una vez hallado lo anterior, tomar un segmento  $FG$ , siendo  $F(31,2,4)$  y  $G(32,6;0;3)$ , y haciendo pasar por  $C$  una recta  $r$ , cuyas proyecciones  $r_1$  y  $r_2$  formen ángulos de  $30^\circ$  y  $45^\circ$  con la línea de tierra, en la forma que se ve en la figura adjunta, hallar la mínima distancia, en posición y magnitud, entre la recta  $r$  y una recta  $s$  que pasara por  $FG$ .



\* A(25)





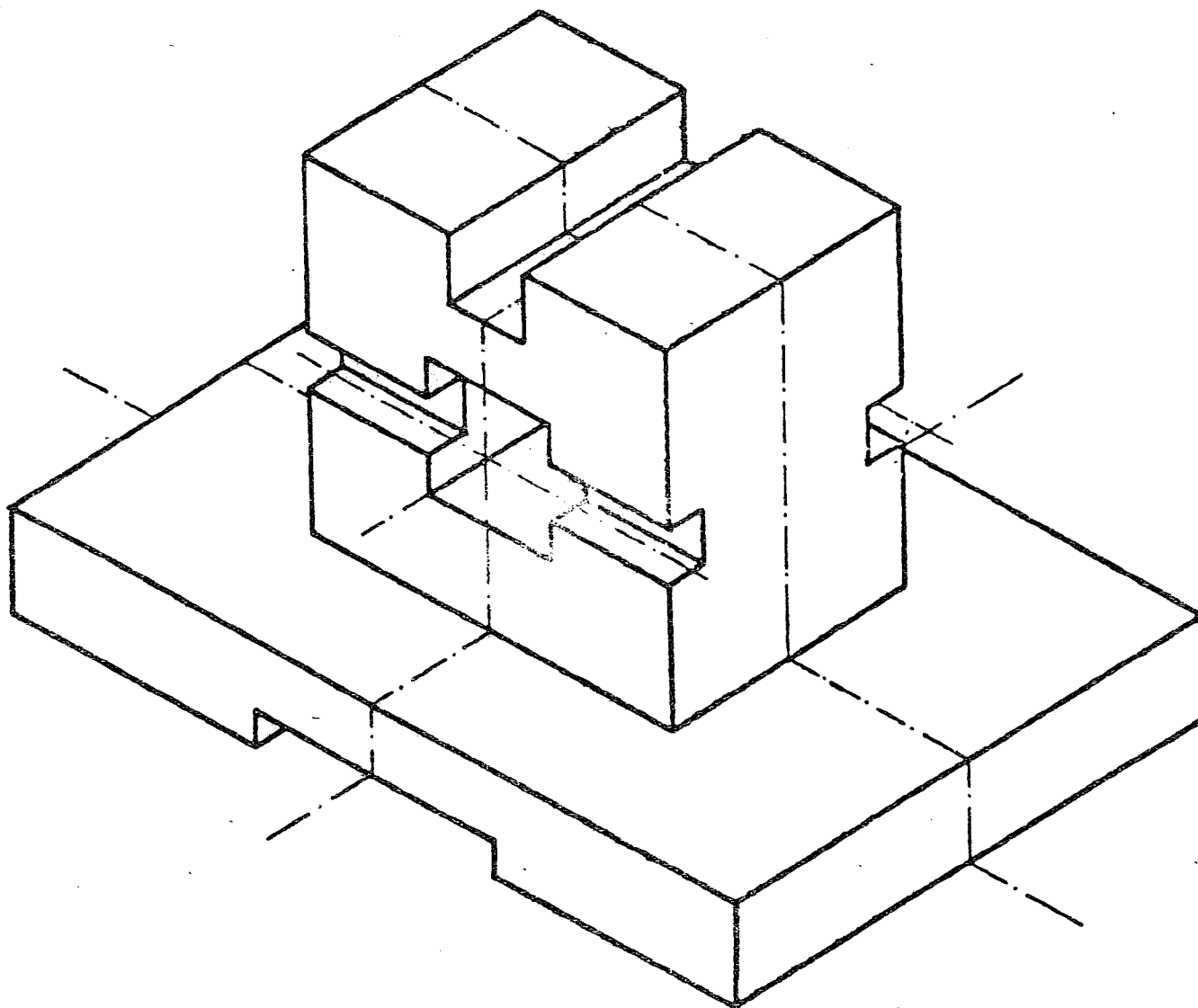
Universidade  
Vigo  
E. U. DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## 1º Examen Parcial Enero 2006

## Expresión Gráfica y Cartografía

2. Dada la pieza representada en el dibujo isométrico (E 1/1) de la figura, se pide definirla en Sistema Diédrico, a escala 3/4 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.





Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## 1º Examen Parcial Febrero 2005

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. La figura representa una cubierta piramidal regular, de base cuadrada ABCDE y vértice V, en cuyo interior se ha clavado en el suelo una estaca vertical EE'.

Se pide, determinar las cuatro distancias del extremo libre E'<sub>1</sub>E'<sub>2</sub> de la estaca a las aristas laterales de la pirámide y su longitud, en verdadera magnitud, explicándolo convenientemente. Se pide, además, determinar cuál de ellas es la mayor.

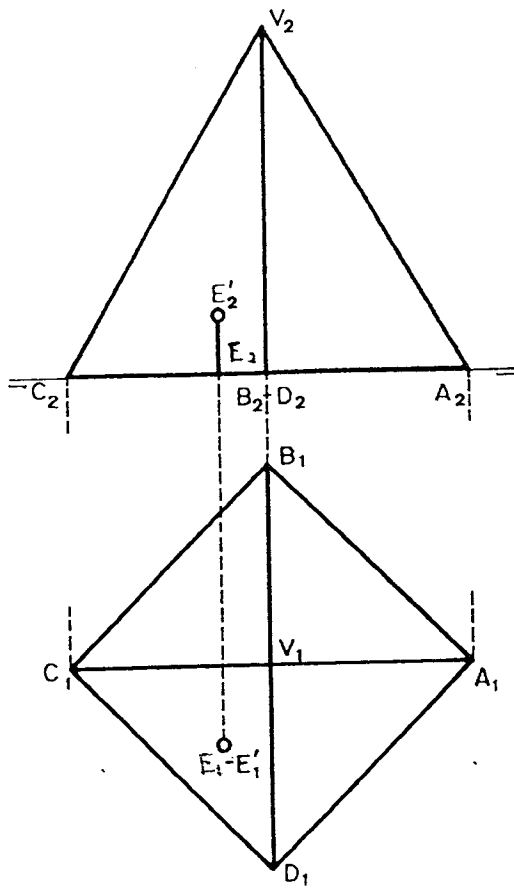
Una vez hallado lo anterior, hallar la mínima distancia, en posición y magnitud, entre las rectas r y s.

La recta r viene definida por los puntos M(130,35,25) y N(145,15,32) y la recta s por los puntos P(73,20,10) y Q, siendo Q el punto donde corta el segmento de distancia máxima, hallado más arriba, con la arista lateral correspondiente y que tiene una coordenada  $x = 140$ .

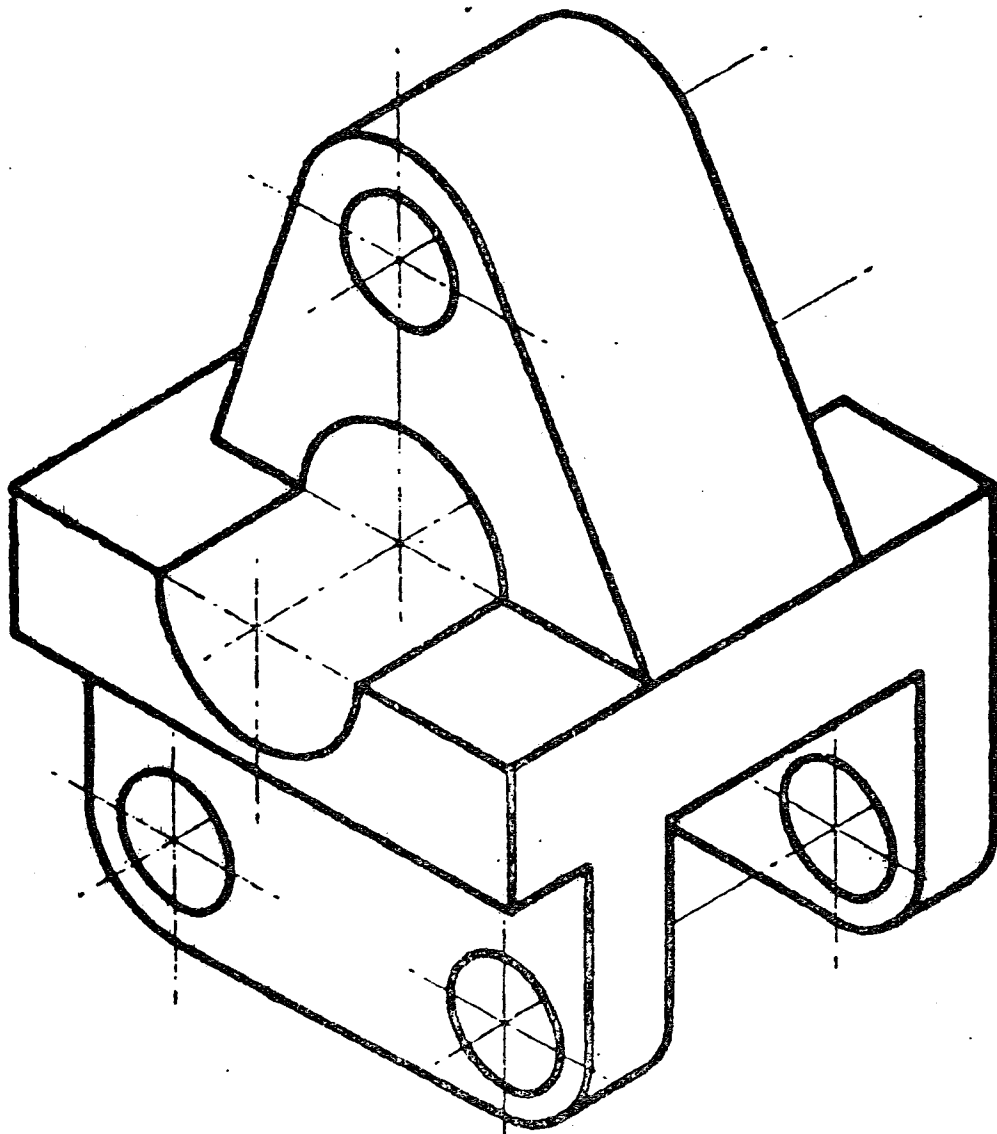
Estos dos últimos apartados hacerlos sin utilizar el 2º Vertical.

2. Dada la pieza representada en el dibujo isométrico (E1/1) de la figura, se pide, definirla en Sistema Diédrico a E 5/7 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.





1)



2)



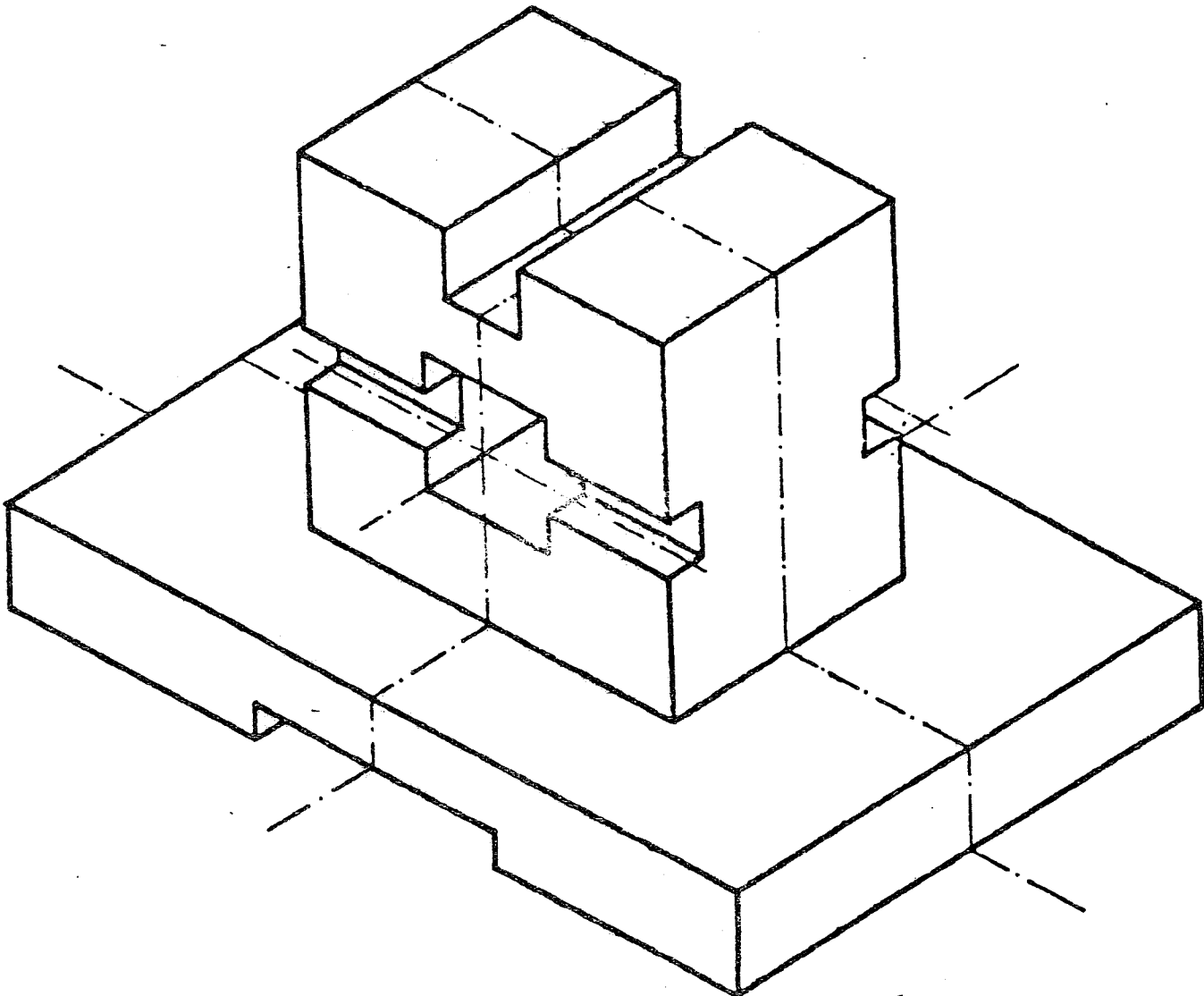
Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

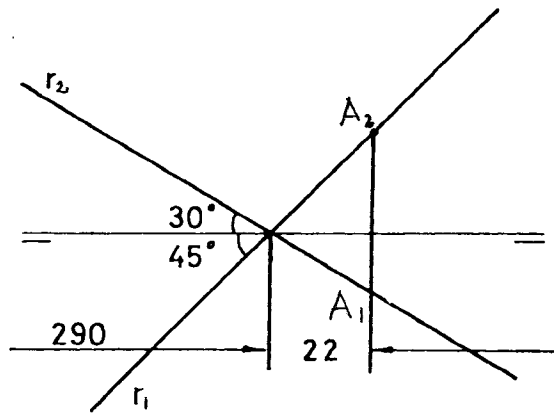


## Expresión Gráfica y Cartografía

### Examen Final de Junio 1º Examen Parcial Junio 2004

2. Dada la pieza representada en el dibujo isométrico (E = 1/1) de la figura, se pide definirla en Sistema Diédrico, a E = 3/4 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.

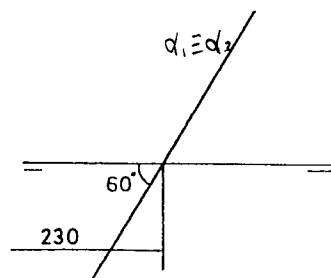
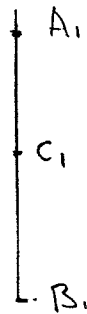
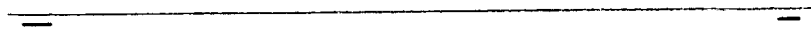




a)



b)



c)



## Expresión Gráfica y Cartografía

### Examen Final de Junio 1º Examen Parcial Junio 2004

1. a) Dibujar las trazas de un plano  $\beta$  definido por la recta  $r$  y el punto A.

Asimismo, determinar las proyecciones diédricas del triángulo  $M(245,30,z_1)$ ,  $N(275,-5,z_2)$ ,  $P(315,10,z_3)$  contenido en este plano  $\beta$  definido anteriormente, sin utilizar las trazas de dicho plano.

b) Dada la recta de perfil  $A_1B_1 - A_2B_2$ , determinar la proyección de un punto  $C_2$ , conociendo su proyección  $C_1$ , sin determinar trazas de planos, sin utilizar el 2º Vertical, y asimismo, sin abatir, girar, ni cambiar de planos.

c) Hallar la intersección de la recta  $r$  definida por los puntos  $A(250,20,30)$  y  $B(250,20,45)$  con el plano  $\alpha$ . Se pide además, determinar las partes vistas y ocultas de la recta  $r$ , respecto del plano  $\alpha$ , explicándolo convenientemente.



Universidade  
de  
Vigo  
E. U. DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

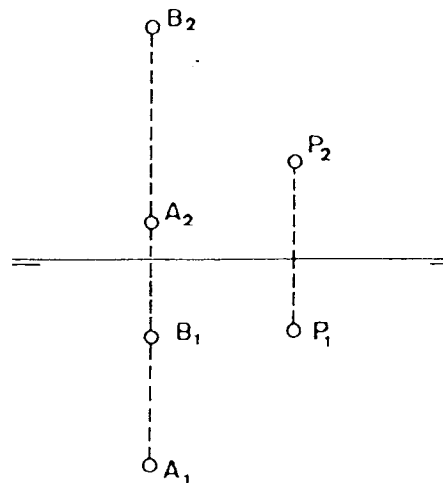


## Expresión Gráfica y Cartografía

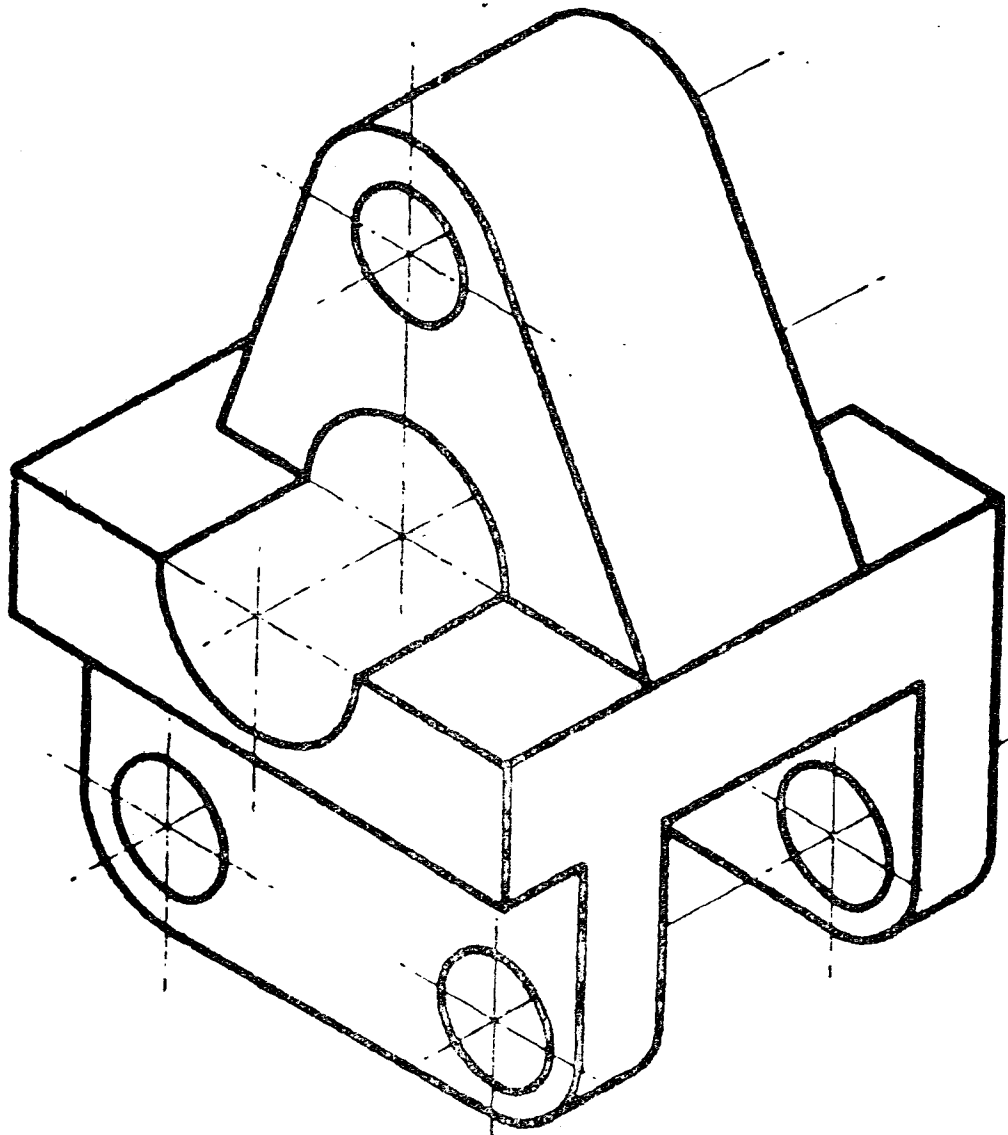
### 1º Examen Parcial Examen de Septiembre

1. Por un punto  $P_1$ -  $P_2$  dado, trazar una recta que corte a la línea de tierra y a una recta de perfil, dada por los puntos A y B.  
(Hacer todo el ejercicio sin utilizar trazas de planos, ni abatir, girar, cambiar de plano, ni segundo Vertical)

2. Dada la pieza, de la figura, representada en Perspectiva Axonométrica a E 1/1, se pide, definirla en Sistema Diédrico a E 5/7 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.



1)





Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## Expresión Gráfica y Cartografía

### Examen de Diciembre 2005 2º Examen Parcial

1. Dado un depósito de agua, representado por el punto A, determinar la tubería AM, que lo uniría con otro tubo BC, sabiendo que sus cotas, son las que se señalan en la figura. (El punto M es el punto de unión de las dos tuberías). La pendiente de AM es del 60%.

Determinar M, cuál es su cota, la verdadera magnitud de AM y ángulo de ataque de AM a BC.

Por otra parte, se pide dibujar, tomando el segmento MN de 4cm, a partir de M, en el sentido MA, medidos sobre la figura, un cuadrado MNOP, de acuerdo con lo siguiente: NO es uno de los lados contiguos al lado MN y es perpendicular al plano formado por las tuberías BC y AM.

$$E = 1/200$$



UNIVERSIDAD VIGO  
CAMPUS PONTEVEDRA

Expresión Gráfica y Cartografía  
Dibujo y Sistemas de Representación  
2º examen parcial  
Curso 2.001-02

1.- Dados los puntos A, B, C y D como vértices de un tetraedro irregular se pide:

a) Obtener por cambios de planos la mínima distancia entre las aristas AB y CD

A (0, -1, -2)

B (3, 1, 2)

C (5, -3, -2)

D (7, -1, -1)





Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## Expresión Gráfica y Cartografía

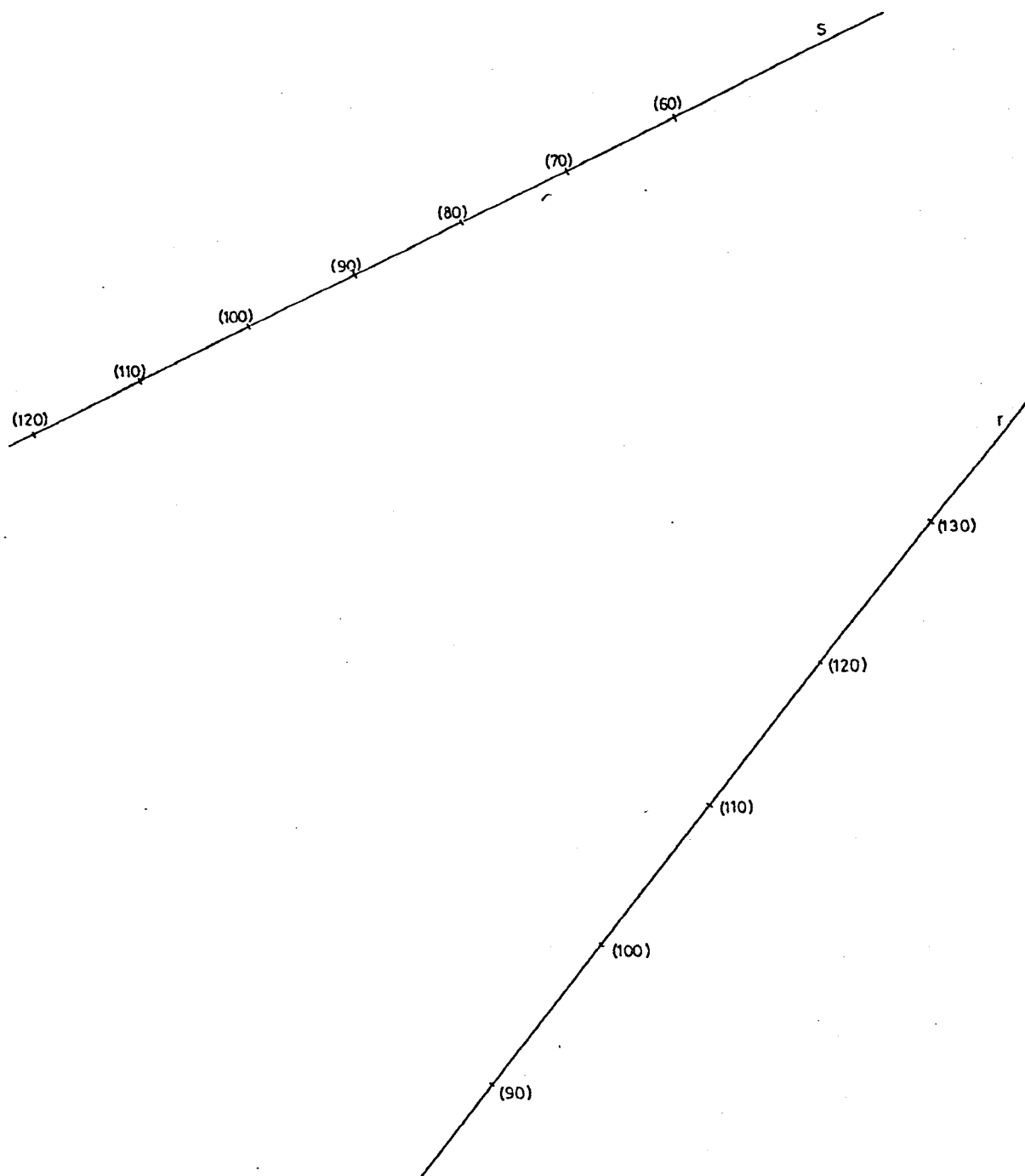
### Examen Final de Junio 2º Examen Parcial Junio 2004

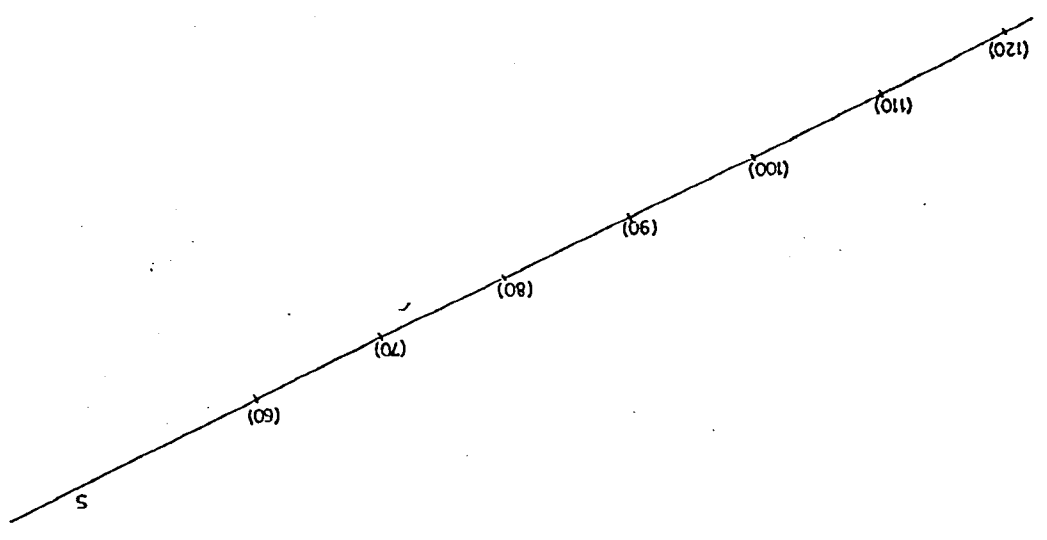
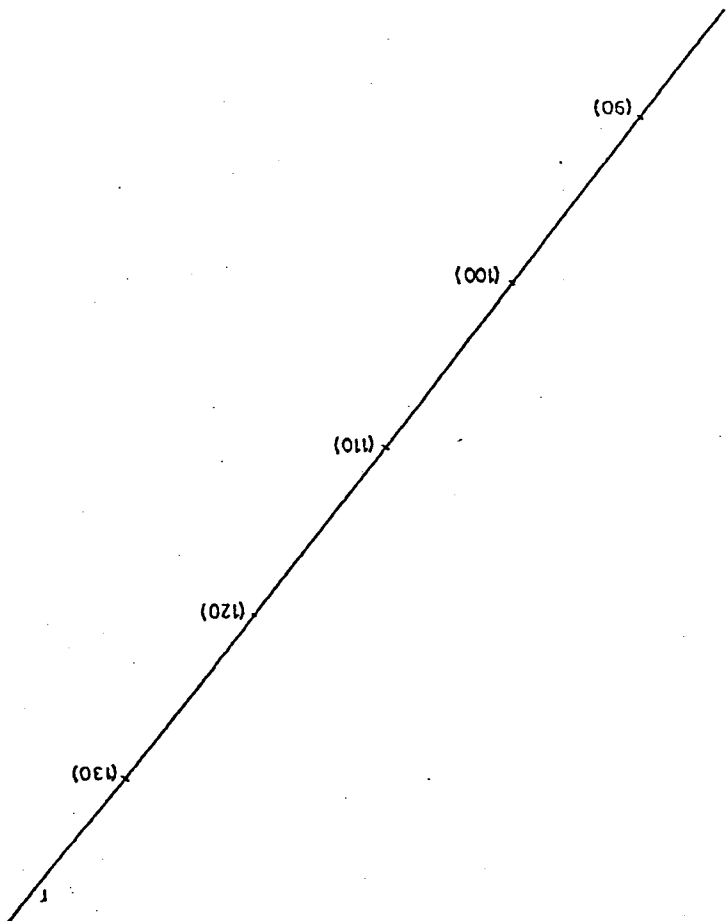
1. Dadas las tuberías rectas  $r$  y  $s$ , se pide unir las mediante otra tubería  $t$ , asimismo recta cuya longitud sea mínima.

Representar la proyección de la tubería  $t$ , graduarla y determinar las cotas de los puntos de entronque con  $r$  y  $s$ . Igualmente, hallar su verdadera magnitud y su pendiente.

$$E = 1/1000$$

A10







Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

**Expresión Gráfica y Cartografía**  
**Dibujo y Sistemas de Representación**  
**Examen Final de Septiembre**  
**2º Examen Parcial**  
**Septiembre 2002**

2. Dadas las tuberías rectas  $r$  y  $s$ , se pide unir las mediante una tubería  $t$ , asimismo recta, cuya longitud sea mínima.

Representar la tubería con su graduación y puntos de entronque, determinando su verdadera magnitud.

Escala 1/1000



Universidade  
de  
Vigo

E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

# Expresión Gráfica y Cartografía Dibujo y Sistemas de Representación Examen Final de Septiembre 2º Examen Parcial Septiembre 2002

3. Se pretende afirmar el patio de una industria forestal. Se fijan las siguientes cotas del patio:

- Cota del perímetro del almacén : -1,30 m
- Cota del punto D: -1,50 m (origen de un canal de desagüe abierto, con la rejilla a la cota del terreno)
- Cota del punto E: -3,00 (salida del canal de desagüe)

Manteniendo dichas cotas y sabiendo que:

- a) Del lado AB, A(-1,30) y B(-1,30), parte un plano del patio que contiene al punto D(-1,50)
- b) Que de BC, B(-1,30) y C(-1,30), parte otro plano del patio que contiene al punto E(-3,00)
- c) Que el desagüe está formado por dos tramos rectos DF y FE, el primero parte del punto D y tiene en la superficie del patio una pendiente del 0,5%, estando contenido en el plano ABD. El segundo tramo FE está contenido en el plano BCE y tiene una pendiente que viene condicionada a desaguar en E.

Se pide:

1. Representar la planta del patio dibujando los planos ABD y BCE y sus intersecciones con horizontales

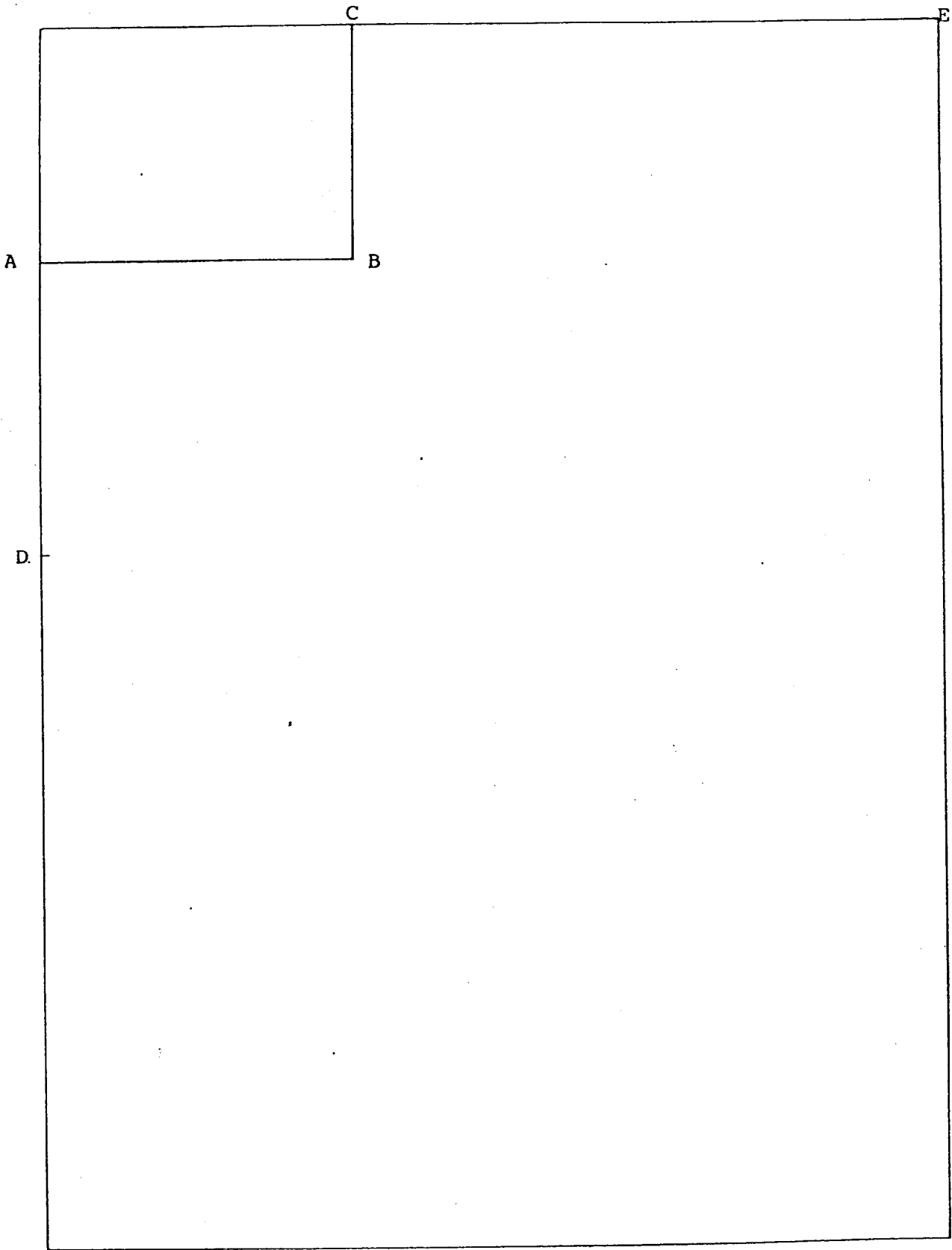


Universidade  
de  
Vigo

E U DE ENXENERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA

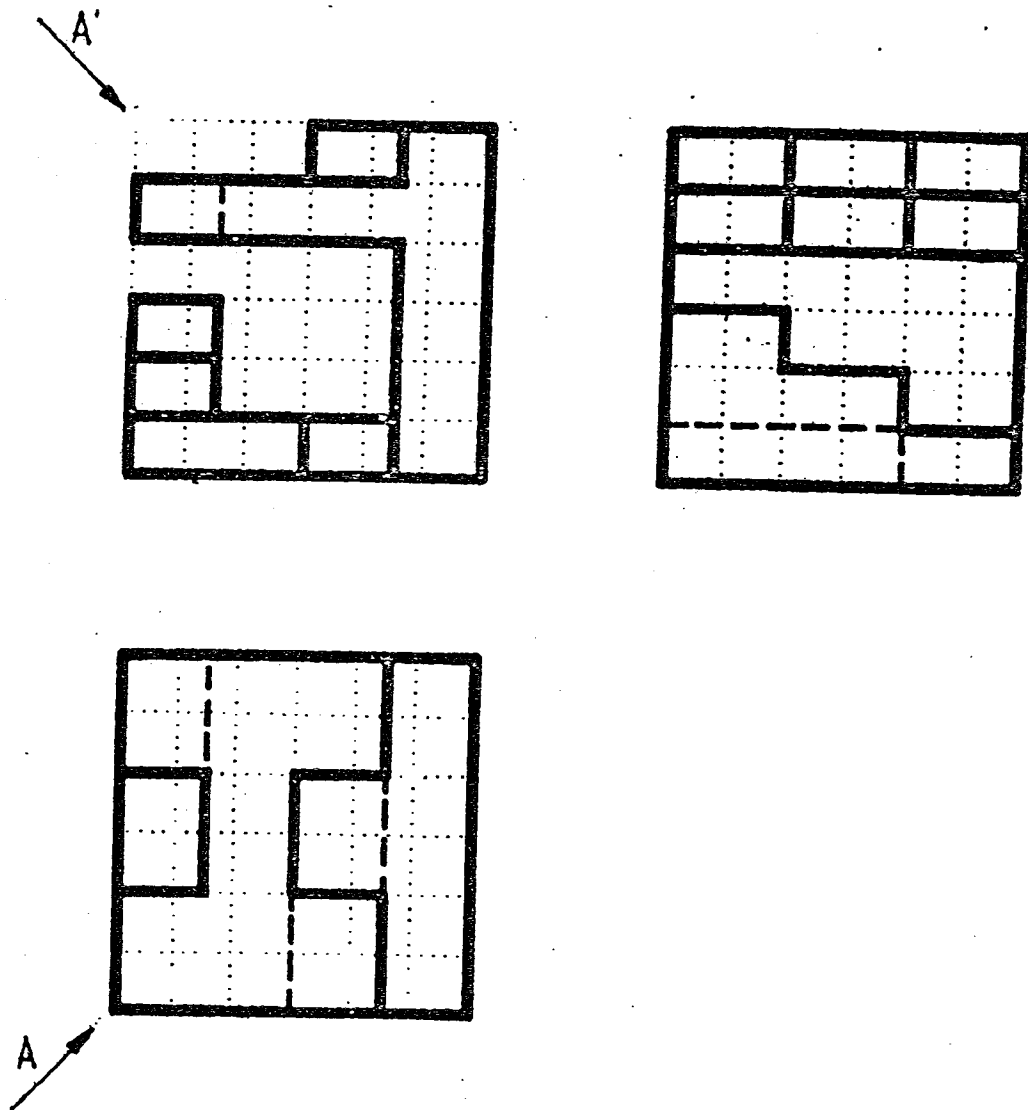
de 10 en 10 cm, indicando las pendientes de los mismos

2. Dibujar la proyección graduada de 10 en 10 cm de la rejilla DEF
- 3,. Representar los planos del patio que quedan al otro lado de la rejilla, sabiendo que son dos planos de pendiente 2%, que terminan en la parte superior de la rejilla





1. Dado el modelo de la figura representa en sistema diédrico europeo, dibujar la perspectiva convencional adecuada a mano alzada, desde el punto de vista A-A'





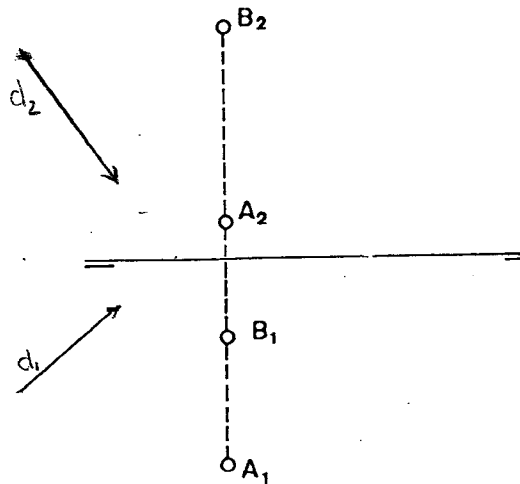


## Expresión Gráfica y Cartografía

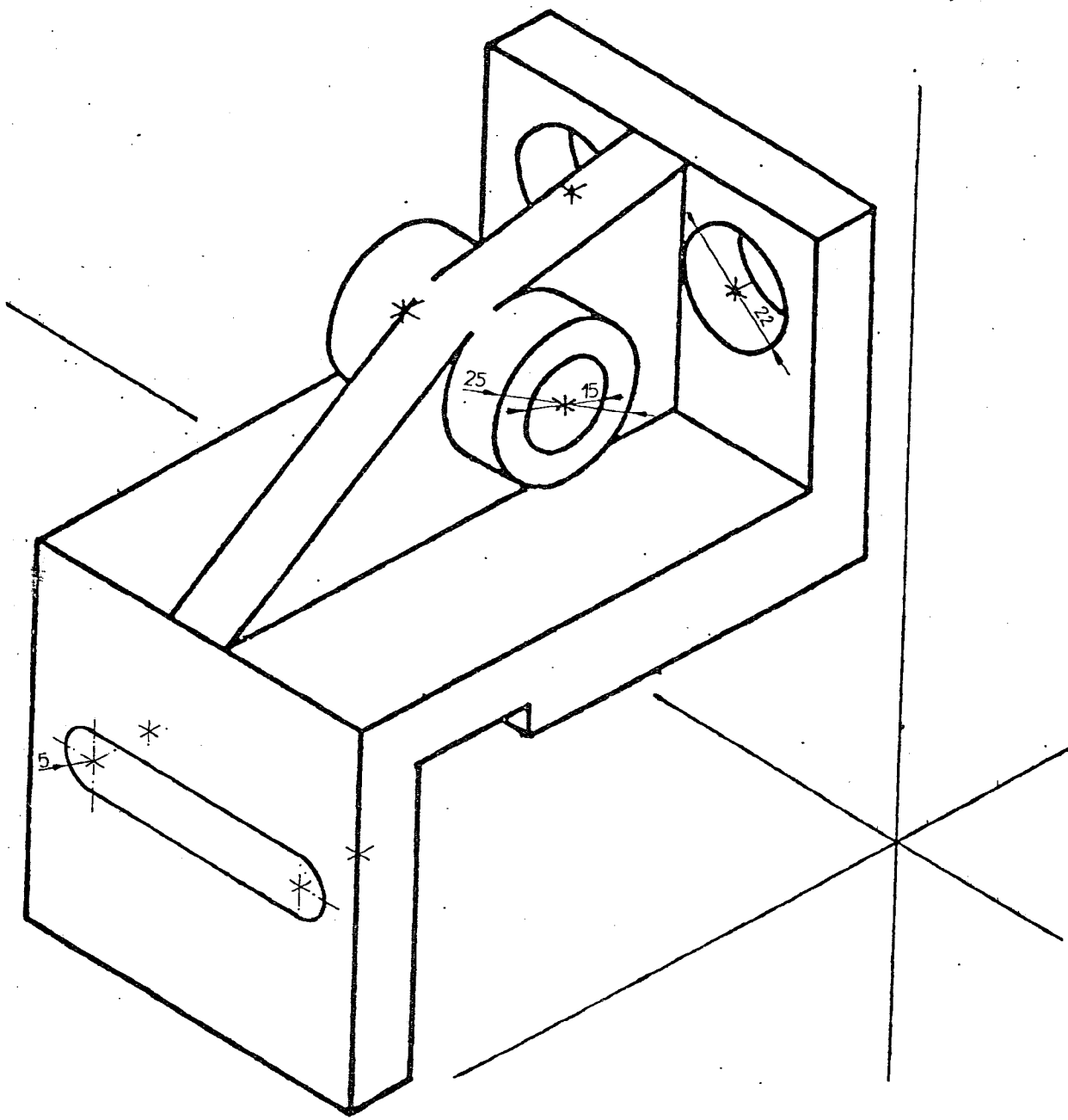
### 1º Examen Parcial Examen de Junio

1. Trazar una recta  $r$  paralela a la dirección  $d$ , que corte a la línea de tierra y a una recta de perfil, dada por dos puntos  $A_1-A_2$  y  $B_1-B_2$ .

(Hacer todo el ejercicio sin utilizar trazas de planos, ni abatir, girar, cambiar de plano, ni segundo Vertical).



2. Dada la pieza representada en el dibujo isométrico (E 1/1), de la figura, se pide definirla en Sistema Diédrico, a E 2/3 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.





Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



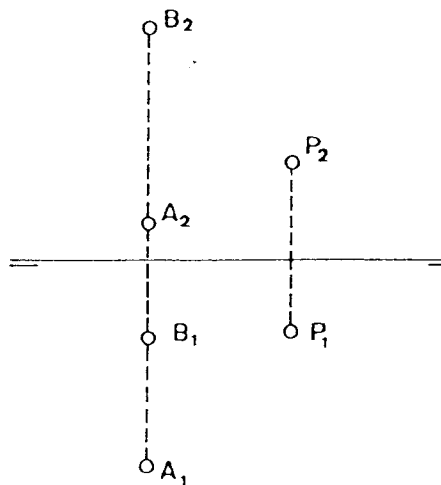
## Expresión Gráfica y Cartografía

### 1º Examen Parcial Examen de Septiembre

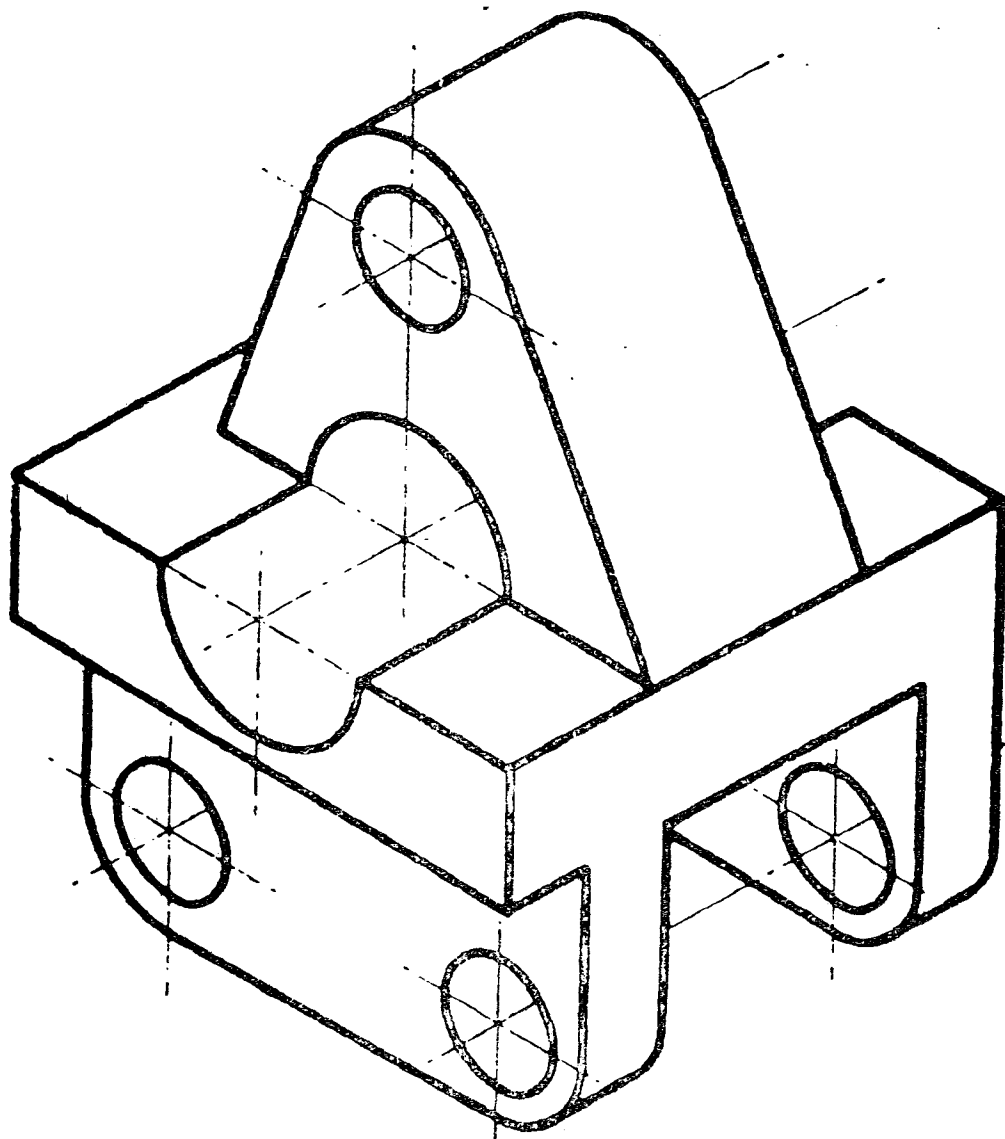
1. Por un punto  $P_1$ -  $P_2$  dado, trazar una recta que corte a la línea de tierra y a una recta de perfil, dada por los puntos A y B.

(Hacer todo el ejercicio sin utilizar trazas de planos, ni abatir, girar, cambiar de plano, ni segundo Vertical)

2. Dada la pieza, de la figura, representada en Perspectiva Axonométrica a E 1/1, se pide, definirla en Sistema Diédrico a E 5/7 y con el mínimo número de vistas, cortes y secciones.



1)





Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXENHERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.8.16.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Con la finalidad de realizar una repoblación forestal de ámbito protector en un monte, se desea implantar una masa de *Fagus sylvatica*.

Al realizar el estudio edáfico de la zona, se ha observado la existencia de un afloramiento de sales potásicas cuyo Ph impide el perfecto desarrollo de dicha especie. Es por tanto necesario determinar el área de afloramiento de dicha veta, para destinarla a la reforestación con una especie que soporte bien estas características de suelo, como puede ser el *Quercus petraea*.

El estrato salino se considera delimitado por dos planos paralelos e inclinados (grosor de la veta constante), que se determinarán mediante la realización de tres sondeos en los siguientes puntos:

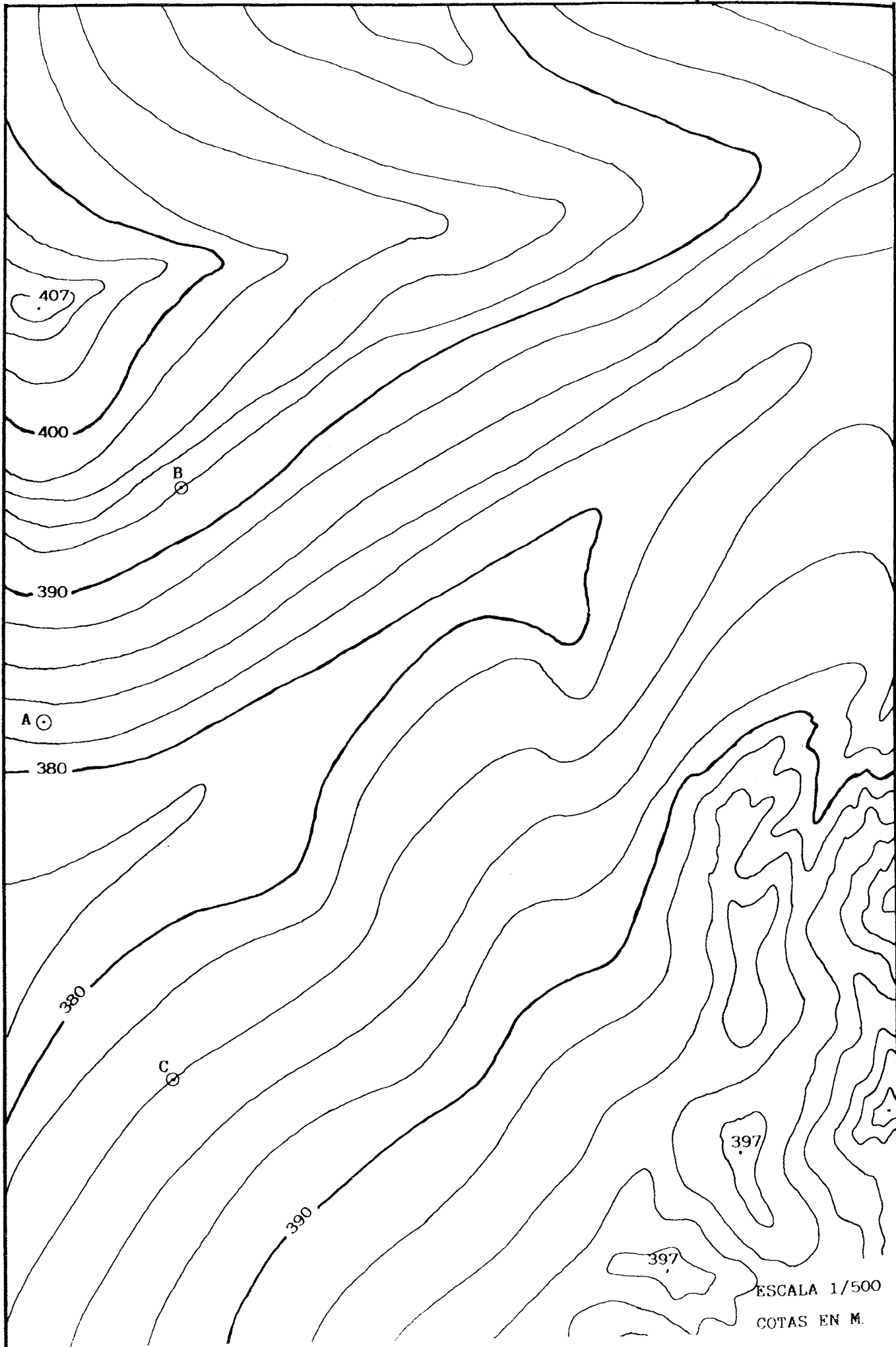
Punto A: El plano superior que delimita la veta se encuentra a una profundidad de 4m, mientras que el plano que delimita la veta por su parte inferior se encuentra a una profundidad de 12m.

Punto B: El plano superior que delimita la veta se encuentra a una profundidad de 3m.

Punto C: El plano superior que delimita la veta se encuentra a una profundidad de 4m.

Se pide:

- Representar sobre el plano topográfico del terreno, el área de afloramiento.
- Determinar el ángulo que forma la veta con la horizontal o ángulo de buzamiento.
- Determinar el espesor de la veta.



407

400

B

390

A

380

380

C

390

397

397

ESCALA 1/500

COTAS EN M.



Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXENHERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.6.13.

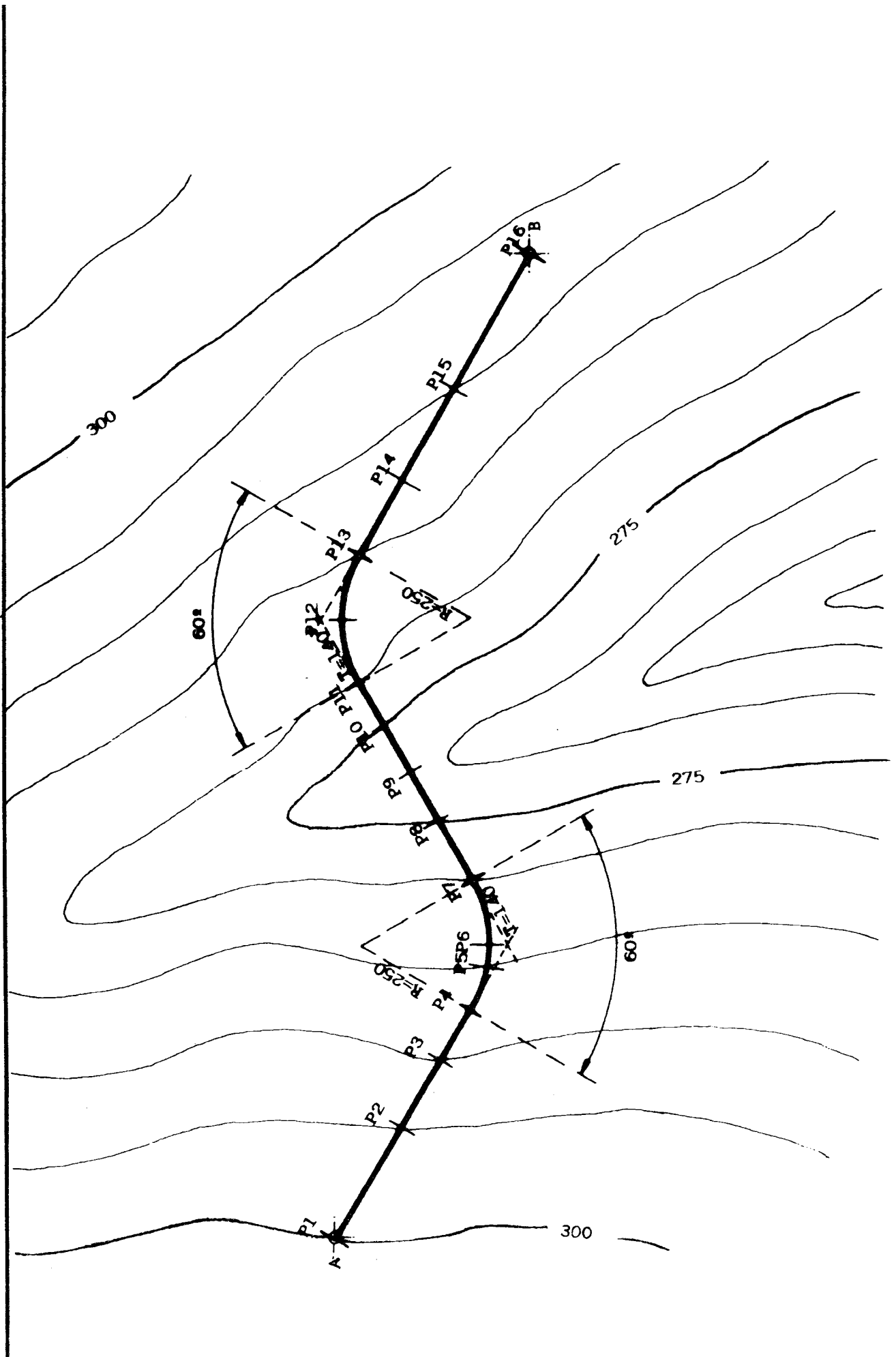
## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dado el trazado AB que se ve en la figura, dibujar su perfil longitudinal, con su estadillo de las alineaciones, de acuerdo con los siguientes datos:

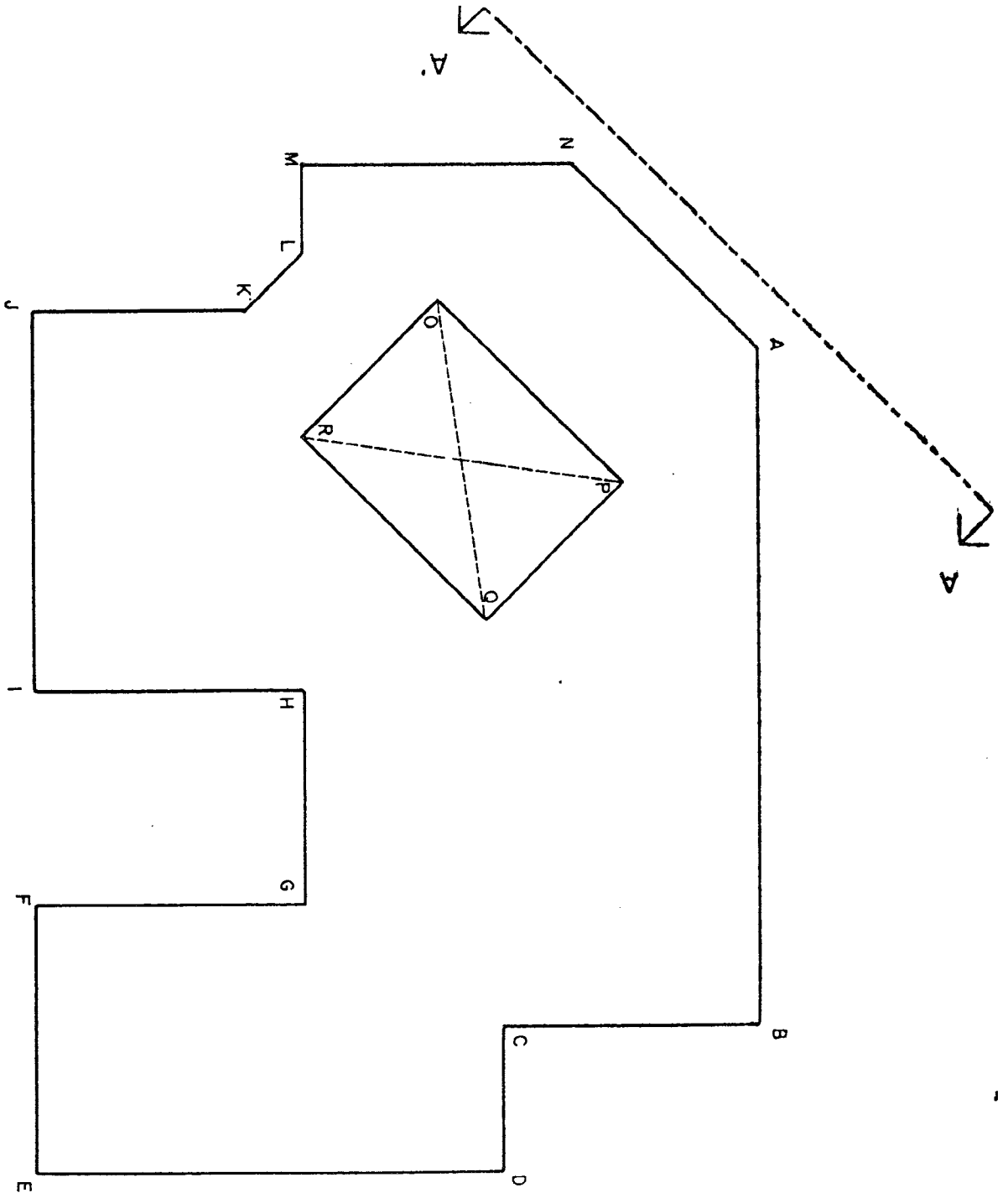
- Rasante: cota de A (perfil 1) = 301,5 m, cota del perfil 4 = 283m, cota del perfil 13 = 283 m y cota de B (perfil 16) = 294,5m.
- Tramos de la rasante: 1 - 4 recto  
4 - 13 horizontal  
13 - 16 recto

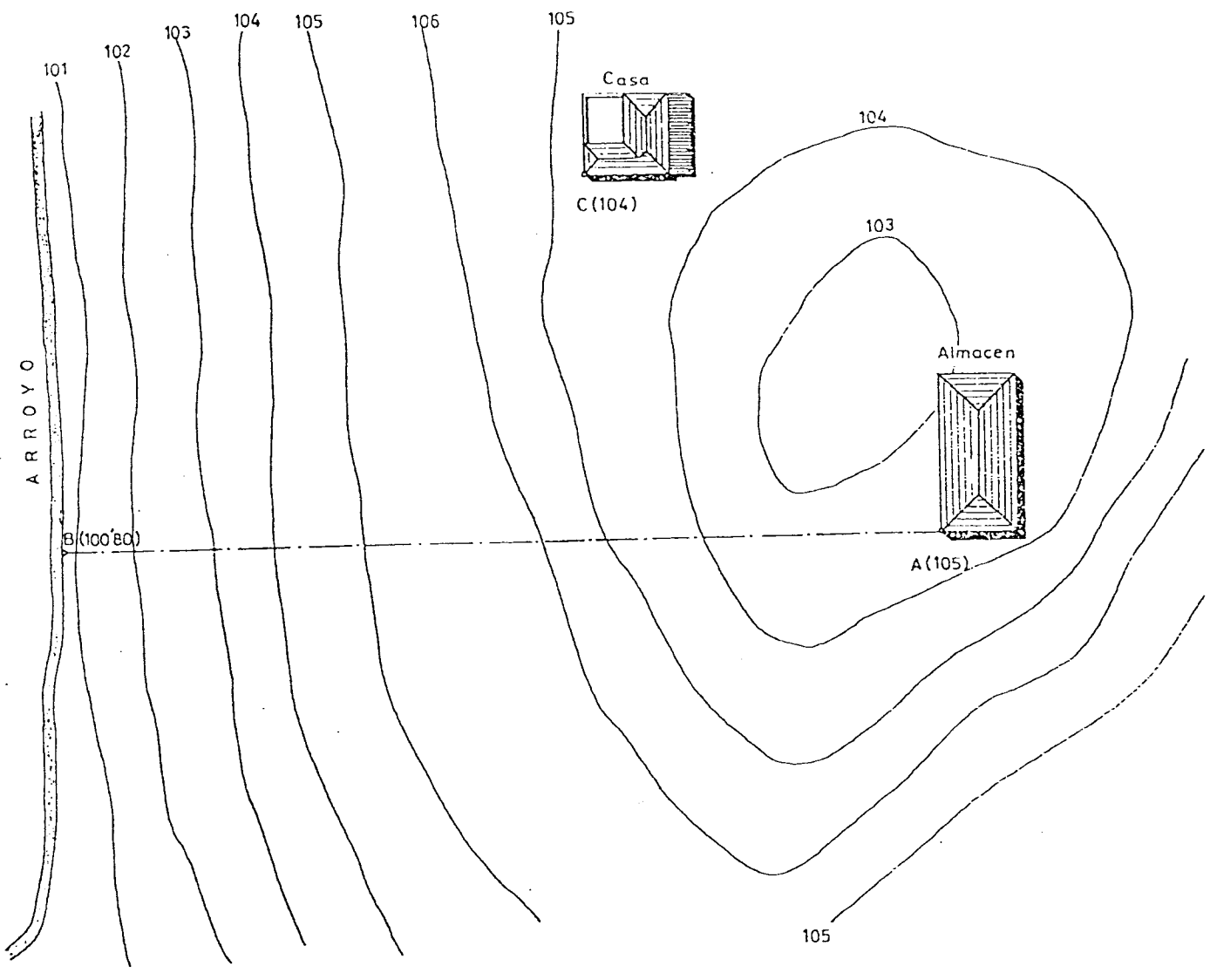
Escala horizontal 1/10000

Escala vertical 1/1000











Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.5.13.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dado el perímetro de aleros, de la cubierta de la figura, resolver su planta, teniendo en cuenta que la pendiente es la misma en todos los faldones. Determinar el alzado de la cubierta en la dirección A-A', sabiendo que el punto más alto se encuentra a 3m sobre el nivel del perímetro de aleros. Calcular, asimismo, la pendiente de la cubierta y la verdadera magnitud de la superficie de dicha cubierta.

Escala 1/100

2. Del punto A(105), del almacén representado, parte un desagüe recto AB hasta el arroyo que se ve en la figura dada. A un punto D de dicho desagüe, se quiere acometer una tubería de los saneamientos de la casa proyectada, tubería que se inicia en el punto C(104) de la misma, con una pendiente del 2,5%, siendo este tramo CD también recto.

Se pide:

a) Cota y situación del punto D. Longitud de la tubería y ángulo de ataque.

b) Perfil longitudinal del tramo AB, representando la tubería y el terreno natural.

$$E_h = 1/1000$$

$$E_v = 1/200$$



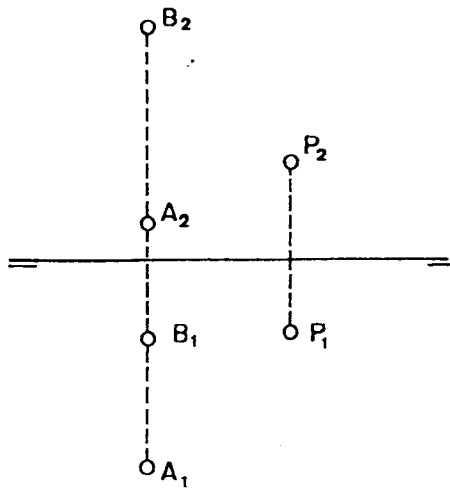
Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



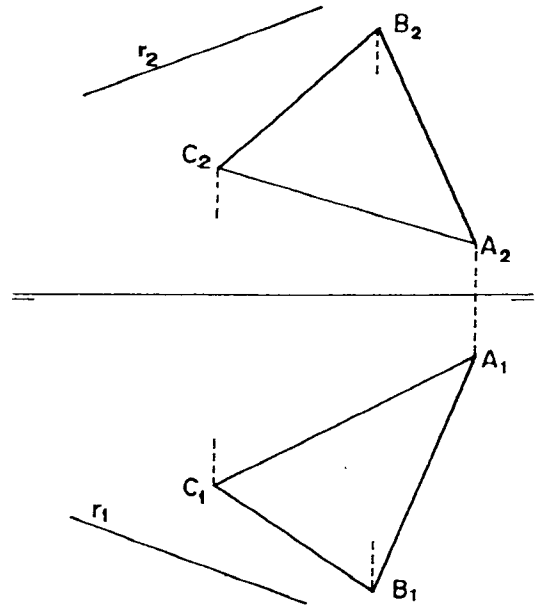
## LÁMINA nº 1.6.6.

## Expresión Gráfica y Cartografía

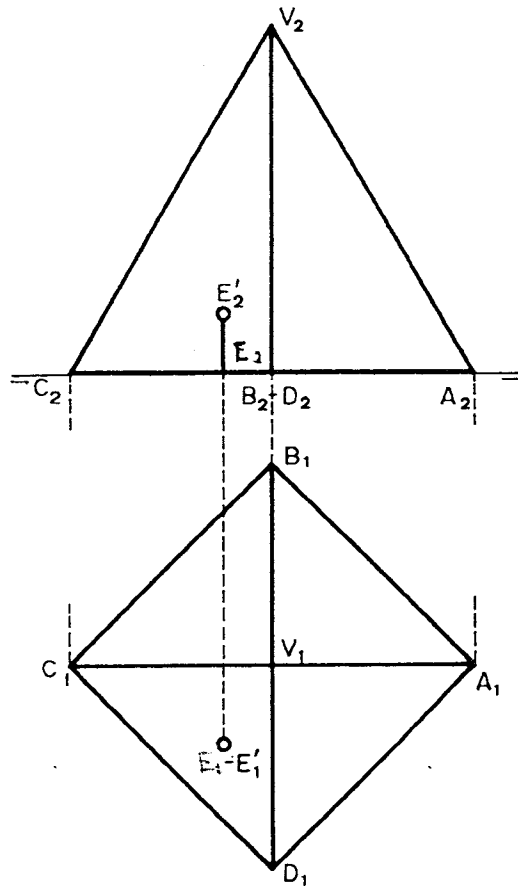
1. Por un punto  $P_1 - P_2$  dado, trazar una recta que corte a la línea de tierra y a una recta de perfil, dada por los puntos A y B. (Hacer todo el ejercicio sin utilizar trazas de planos, ni abatir, girar, cambiar de plano, ni segundo Vertical)
2. Trazar una perpendicular de 40mm de longitud al triángulo  $A(220,10,20)$ ,  $B(240,30,50)$  y  $C(270,20,40)$ , por su baricentro, sin determinar las trazas del plano que lo contiene.
3. Determinar si la recta  $r_1 - r_2$  es paralela al plano del triángulo  $A_1B_1C_1 - A_2B_2C_2$ . (Hacer el ejercicio sin determinar las trazas del plano ABC)
4. La figura dada representa una cubierta piramidal regular, de base cuadrada ABCD y vértice V, en cuyo interior se ha clavado en el suelo, una estaca vertical  $E_1 - E_2$ . Determinar la mayor de las distancias del extremo libre  $E'_1 - E'_2$  de la estaca a las aristas laterales de la pirámide y su longitud, en verdadera magnitud.



1)



3)



4)



Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.4.12.

## Expresión Gráfica y Cartografía

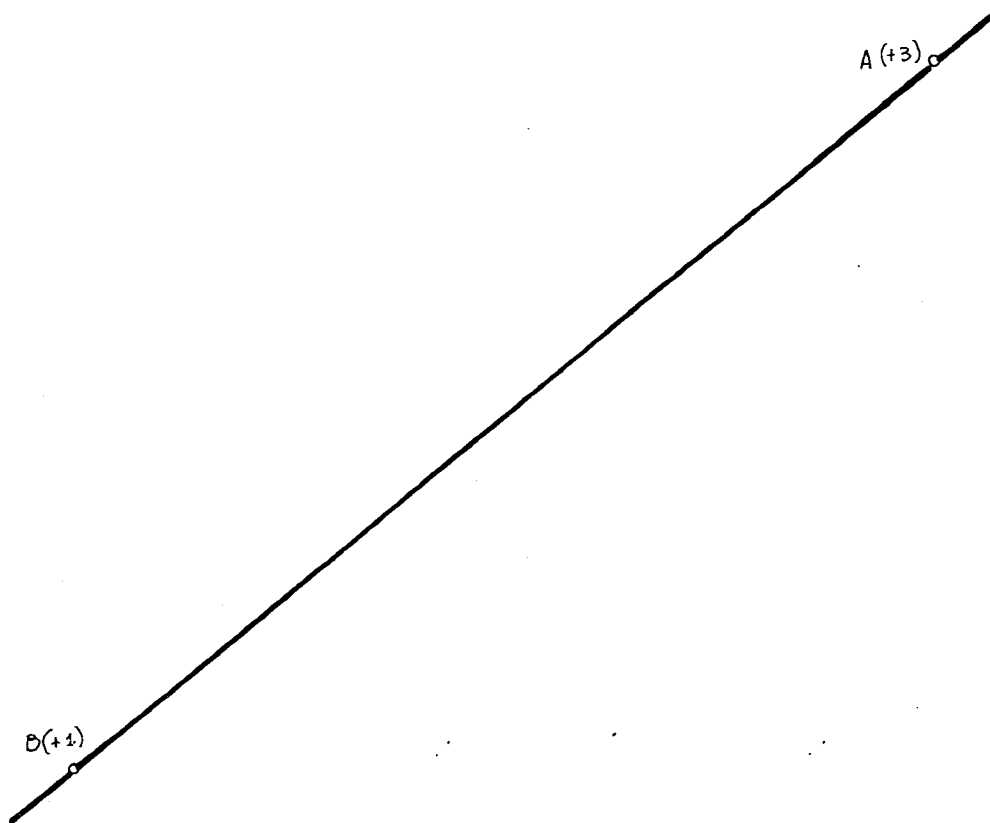
1. Se desea unir el depósito elevado C con la tubería AB, de forma que la tubería de unión tenga una pendiente de 0,9.

Determinar la longitud y el punto de unión M de las dos tuberías. Asimismo, determinar el ángulo de ataque del tubo.

Por otra parte, dibujar, desde C, otro tubo que ataque a la tubería, en  $M_1$ , con un ángulo de  $60^\circ$ , hallando su longitud y pendiente.

Escala 1/100

C(+11)  
o





Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.3.11.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dada la recta r:

- Trazar un plano paralelo  $\alpha$  a dicha recta con una pendiente del 200 % y que pase por el punto P.
- Hallar la distancia mínima entre la recta y el plano.
- Hallar el ángulo que forman el plano  $\alpha$  y un plano  $\beta$ , de pendiente 50%, que está definido por pasar por ese mismo punto P y cuya línea de máxima pendiente es paralela a la dirección Norte, creciendo dicha pendiente en esa dirección.

Escala 1/100

2. Sobre un sistema de ejes coordenados , representar una recta r cuya proyección coincida con la bisectriz del ángulo que forman los ejes x e y, siendo su traza el origen de coordenadas y su pendiente igual al 94%, que crece en el sentido positivo de los ejes.

Una vez hallada la recta r , dibujar una recta s que forme un ángulo de  $30^\circ$  con el plano de proyección , sabiendo además, que el punto de cota 3 de dicha recta s, una vez abatido se sitúa en el punto A de coordenadas (9,19) y la recta s abatida es paralela a r. Hallar la traza de la recta y su proyección horizontal (cuatro posibles soluciones).

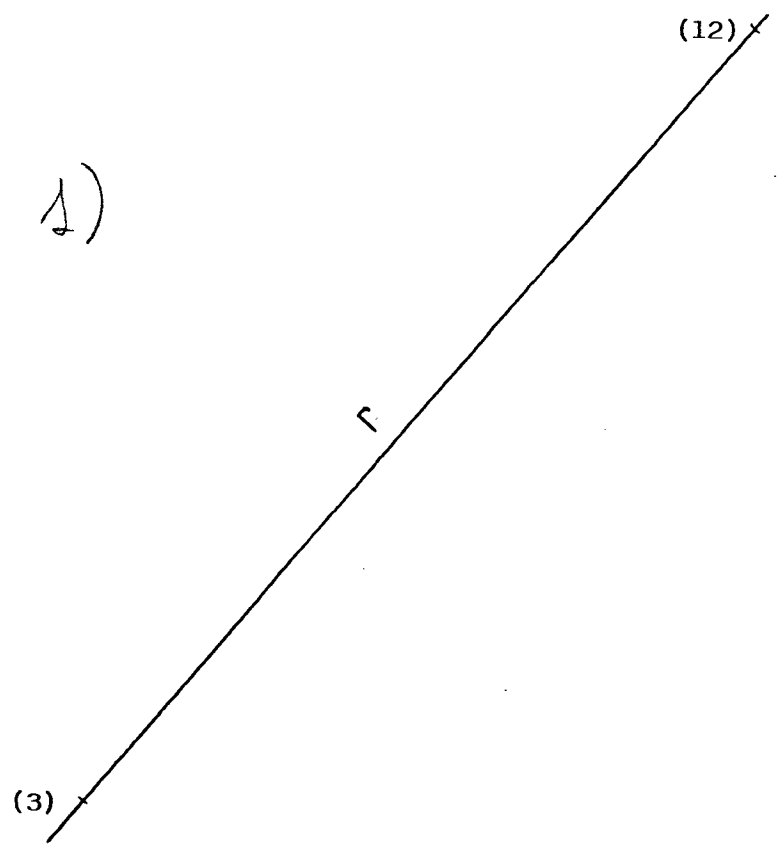
Escala 1/100

Y

Z

O

X



1)

(12)

(3)

r

o P (3)

2)





Universidade  
de  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## 2º Examen Parcial Mayo 2005

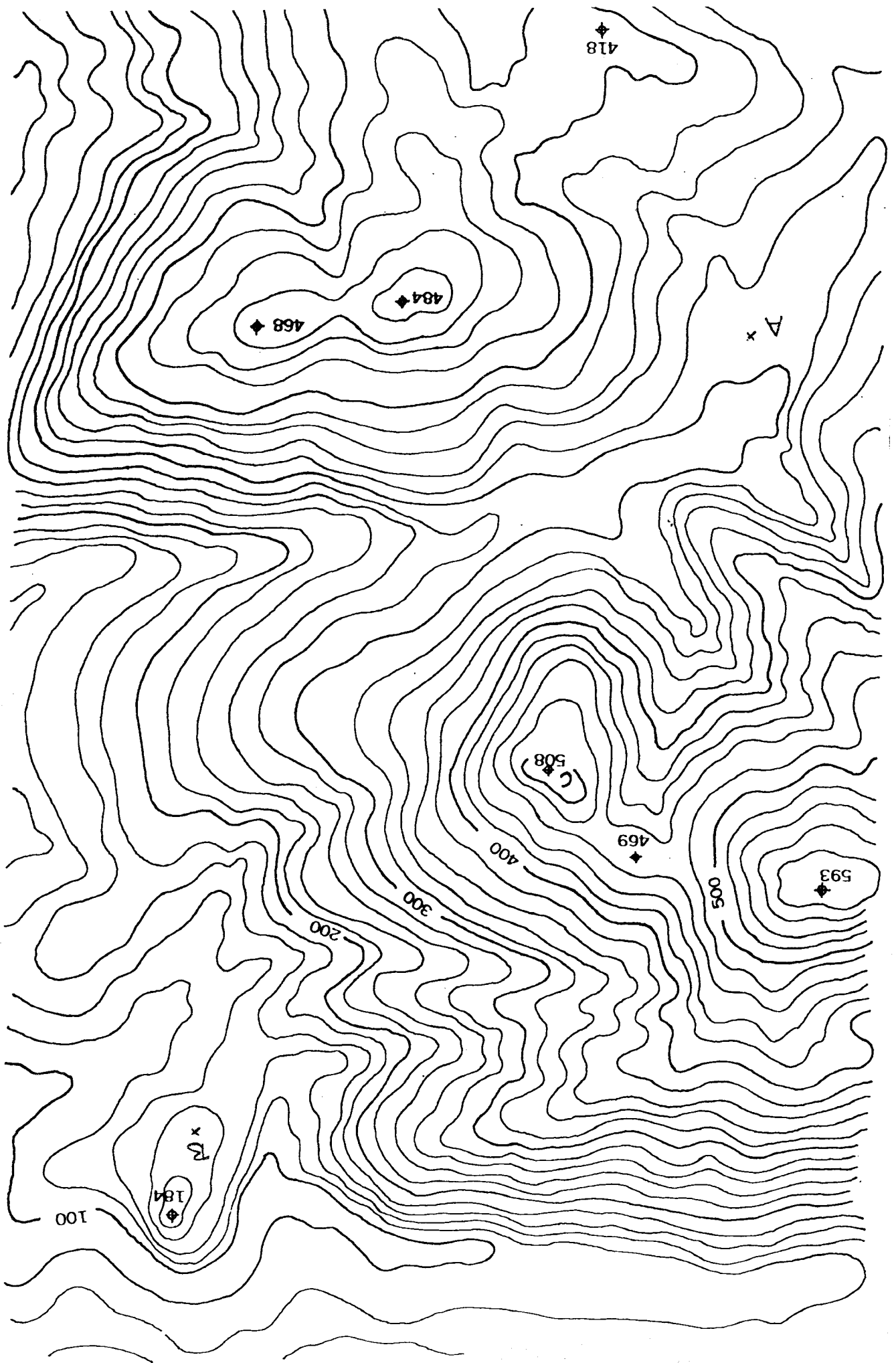
## Expresión Gráfica y Cartografía

2. Dado el terreno de la figura (escala del plano 1/5000) se pide determinar las formas de terreno y parámetros, que se especifican a continuación:

- 1 divisoria ×
- 1 vaguada +
- 1 vertiente cóncava ⊗
- 1 vertiente convexa ⊕
- 1 depresión ○
- 1 puerto □
- 1 divisoria cóncava ⊠
- 1 hoya →
- 1 saliente S
- 1 entrante e
- pendiente del terreno en A

Por otra parte, si consideramos los puntos A, B y C (tomando A y C sobre el terreno natural y B 10m por debajo de dicho terreno natural) y los unimos, mediante un cable rígido y recto, determinar el perfil longitudinal de ABC, así como su estadillo de las alineaciones. ( $E_v = 1/1000$ ).

Por último, hallar el ángulo que forma el cable en B entre AB y BC y las pendientes del cable en AB y BC.





Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.6.14.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dada la recta  $A(-4,3,2)$   $B(3,-3,8)$  y el punto  $J(0,0,5)$  trazar por  $J$  una recta que forma  $30^\circ$  con el plano horizontal y sea coplanaria con  $AB$ .  
Escala 1/100

2. Del punto  $A(105)$ , del almacén representado, parte un desagüe recto  $AB$  hasta el arroyo que se ve en la figura dada. A un punto  $D$  de dicho desagüe, se quiere acometer una tubería de los saneamientos de la casa proyectada, tubería que se inicia en el punto  $C(104)$  de la misma, con una pendiente del 2,5%, siendo este tramo  $CD$  también recto.

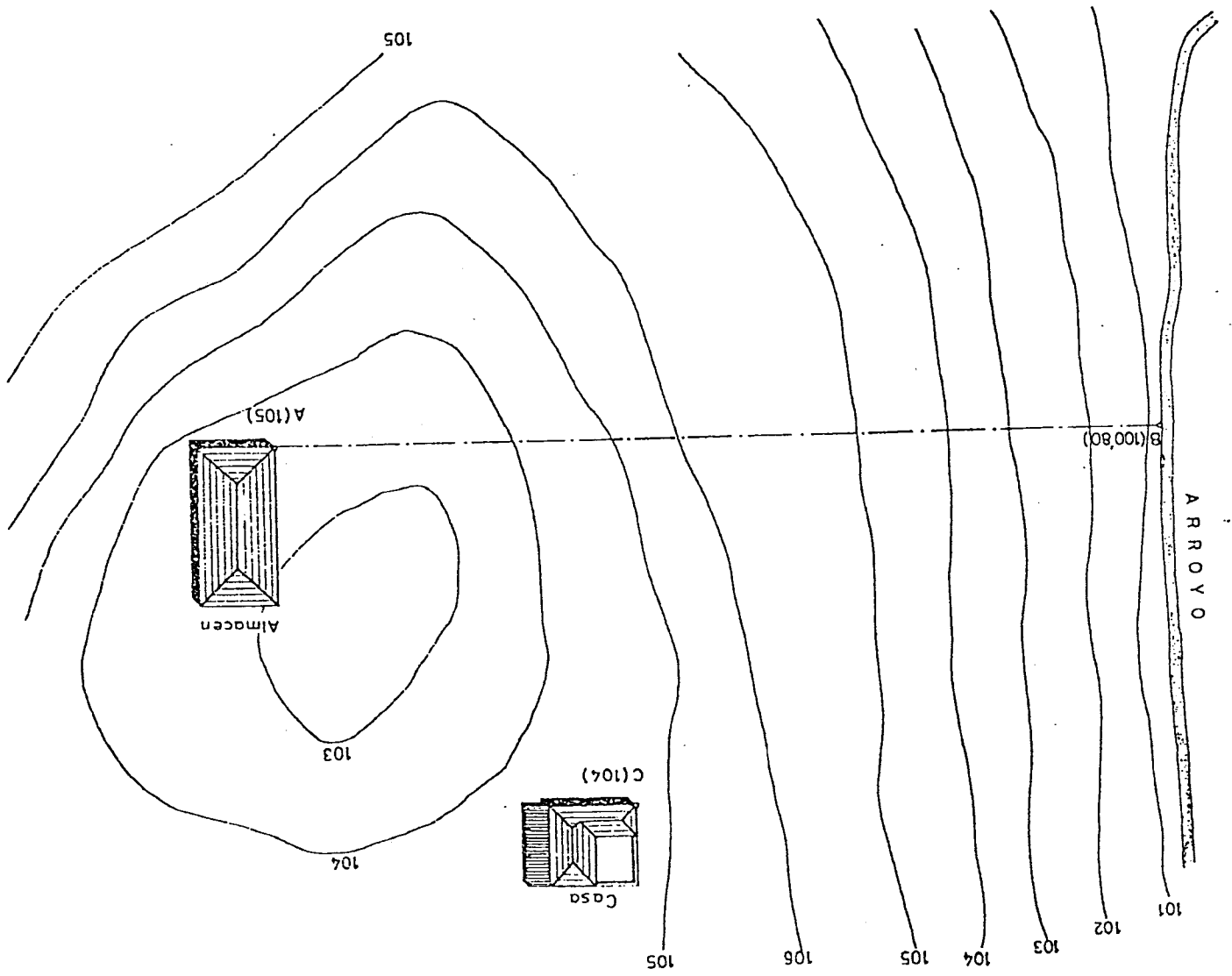
Se pide:

a) Cota y situación del punto  $D$ . Longitud de la tubería y ángulo de ataque.

b) Perfil longitudinal y estadillo de las alineaciones del tramo  $AB$ , representando la tubería y el terreno natural.

$E = 1/1000$

$E_v = 1/200$





Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.2.10.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Sabiendo que la recta  $r$  es la horizontal de cota 4 del plano  $\alpha$ , cuya pendiente es  $2/5$ , trazar su línea de máxima pendiente y su traza.

Escala 1/200

2. Considerando las rectas  $r$  y  $s$  como líneas de equinivel de cotas 27 y 60 del plano  $\beta$ , representar dicho plano, graduarlo con equidistancia 8m e indicar su pendiente en % .

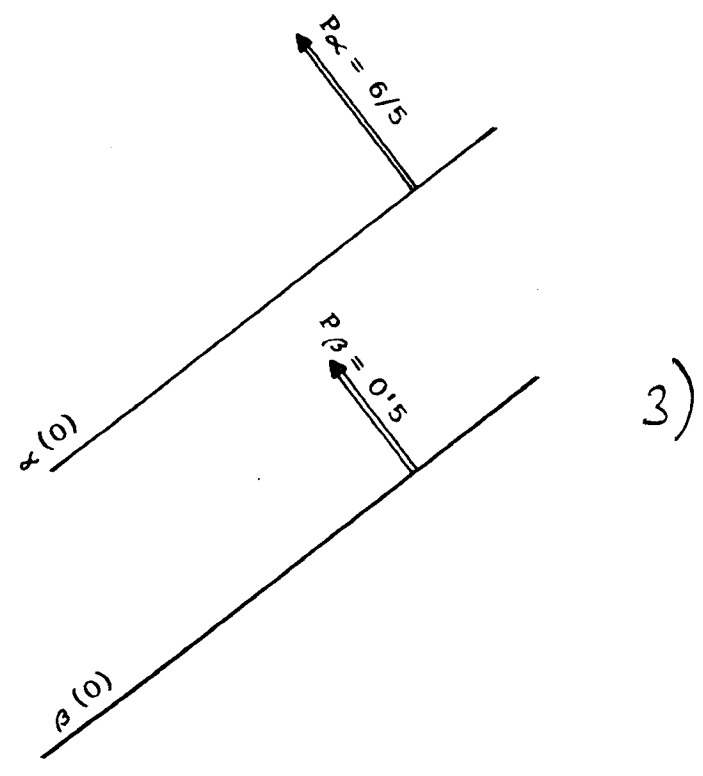
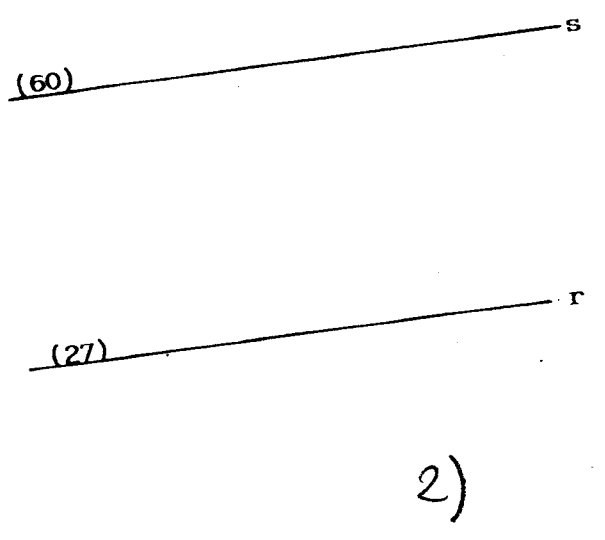
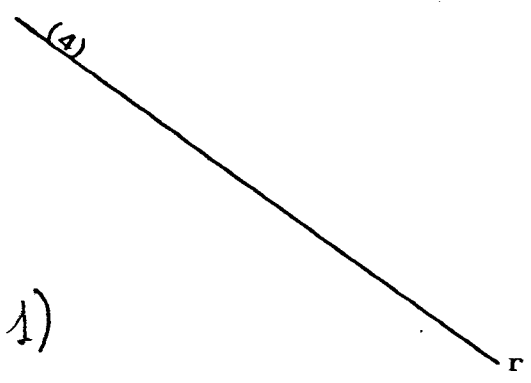
Escala 1/200

3. Graduar los planos de la figura con equidistancia de 1m y trazar su recta común.

Escala 1/100.

4. Dado el lado AB de un cuadrado,  $A(-7,1,2)$   $B(-4,5,6)$  y sabiendo que el vértice D (contiguo al A) está en el plano de comparación, hallar la proyección acotada del polígono regular, calculando la cota numérica de los vértices D y C.

Escala 1/100





Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## 2º Examen Parcial Mayo 2005

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dado un depósito de agua, representado por el punto A, determinar la tubería AM, que lo uniría con otro tubo BC, sabiendo que sus cotas, son las que se señalan en la figura. (El punto M es el punto de unión de las dos tuberías). La pendiente de AM es del 60%.

Determinar M, cuál es su cota, la verdadera magnitud de AM y ángulo de ataque de AM a BC.

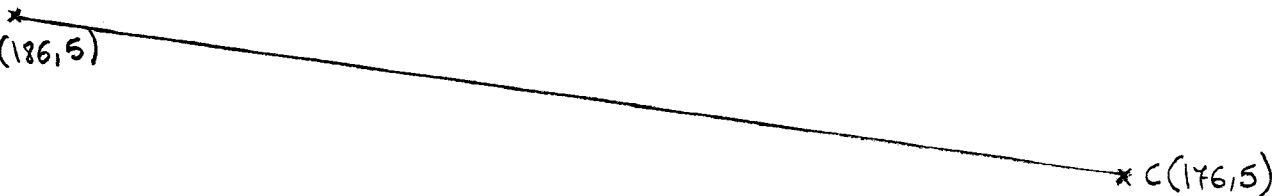
Por otra parte, se pide dibujar, tomando el segmento MN de 4cm, a partir de M, en el sentido MA, medidos sobre la figura, un cuadrado MNOP, de acuerdo con lo siguiente: NO es uno de los lados contiguos al lado MN y es perpendicular al plano formado por las tuberías BC y AM.

$$E = 1/200$$

\* A(198)

\*  
B(186,5)

\* C(176,5)







Universidade  
Vigo  
E U DE ENXEÑERÍA  
TÉCNICA FORESTAL  
PONTEVEDRA  
ESPAÑA



## LÁMINA nº 2.7.15.

## Expresión Gráfica y Cartografía

1. Dado el terreno de la figura, determinar:

- Cota y pendiente en A y B
- 2 divisorias  $\times$  y 2 vaguadas  $+$
- 1 ladera cóncava  $\otimes$  y 1 ladera convexa  $\oplus$
- 1 saliente  $\zeta$  y 1 entrante  $e$
- 1 depresión  $*$
- 1 loma  $\circ$
- 1 altozano  $\ominus$
- 1 divisoria cóncava  $\boxtimes$  y una vaguada convexa  $\boxplus$
- Perfil longitudinal y estadillo de la alineación ACB, suponiendo que la rasante de dicha alineación ACB está situada en los puntos A y B sobre el terreno natural y en el punto C en el extremo superior de un poste de 10m de altura (respecto del terreno natural)

Asimismo, hallar la verdadera magnitud de la poligonal ACB y su ángulo en C.

2. Considerando este perímetro como el del fondo de una piscina, en el cual figuran las cotas de profundidad de varios puntos, dibujar las líneas de nivel del fondo, con equidistancia de 20 cm a partir de la cota ( $\pm 0,00$ ).

