



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO HAUTAPROBAK

2009ko UZTAILA

MARRAZKETA TEKNIKO

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

JULIO 2009

DIBUJO TÉCNICO

Irakasgaia / Asignatura


Ariketa Kode / Código ejercicio

Data / Fecha

.....n,(e)koaren(e)an

En, a de de

Kalifikazioa / Calificación

 <p>eman ta zabal zazu</p> <p>Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea</p>	<p>PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD JULIO 2009</p> <p>DIBUJO TÉCNICO</p>	<p>Cuestionario 2009 – II</p> <p>Propuesta A</p> <p>Hoja 1 de 4</p>
--	--	--

Código ejercicio:

El Alumno podrá **escoger** una de las dos propuestas (**la A o la B**) que resolverá en su integridad.

PROPUESTA A (consta de tres ejercicios)

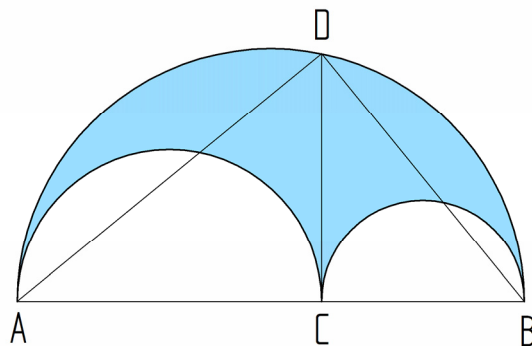
EJERCICIO 1: (de la propuesta A, valorado con 3 puntos)

El triángulo curvilíneo formado por tres semicircunferencias mutuamente tangentes, con sus centros alineados sobre la misma recta (dominio coloreado de la figura, delimitado por los semicírculos de diámetros AB, AC y CB, donde C es un punto cualquiera del segmento AB, distinto de A y de B), era conocido por los antiguos griegos como ‘árbelos’, que significa ‘tranchete o cuchilla de zapatero’, por su similitud con la que utilizan esos profesionales para cortar el cuero. Según parece, fue Arquímedes el que primero la estudió.

Este dominio posee algunas propiedades curiosas. Nos fijaremos en las más simples, relativas a su perímetro y a su área. Se pide:

1. Demostrar analíticamente que su perímetro es igual al perímetro del círculo de diámetro AB.
2. Demostrar analíticamente que su área es igual a la de un círculo de diámetro CD.

(Para la resolución de la segunda cuestión, se podría aplicar el Teorema de Pitágoras a cada uno de los triángulos rectángulos CAD, CBD y DAB, o, también, el Teorema de la Altura al triángulo rectángulo DAB).





Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
JULIO 2009

DIBUJO TÉCNICO

Cuestionario
2009 – II

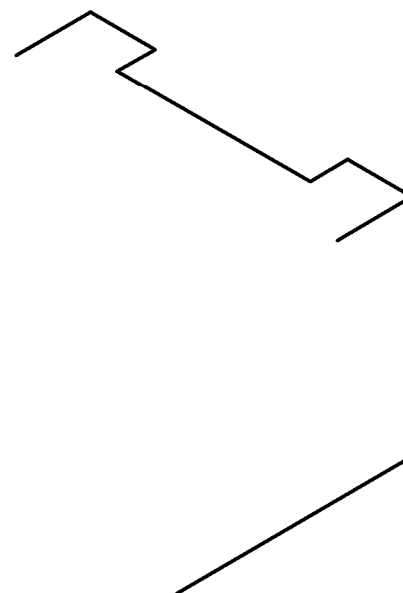
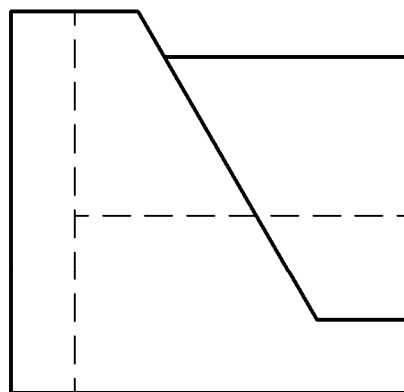
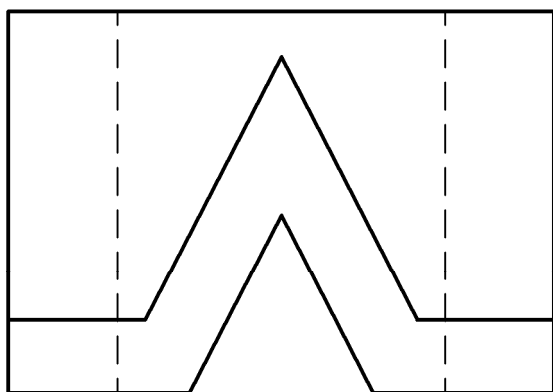
Propuesta A

Hoja 2 de 4

Código ejercicio:

EJERCICIO 2: (de la propuesta A, valorado con 4 puntos)

De una pieza poliédrica se dan completas dos vistas diédricas (Alzado y Perfil izquierdo) y un esbozo incompleto de una perspectiva. Se pide su vista Planta y el boceto perspectivo.





Código ejercicio:

EJERCICIO 3: (de la propuesta A, valorado con 3 puntos)

En la figura 1 se representa un sillón en una vista perspectiva cualquiera. En la figura 2 se dan sus vistas diédricas Alzado y Perfil. Las cotas están dadas en centímetros. Se pide, en la figura 3, dibujarlo, a escala 1/10, en perspectiva isométrica sin tener en cuenta los coeficientes de reducción de la misma.

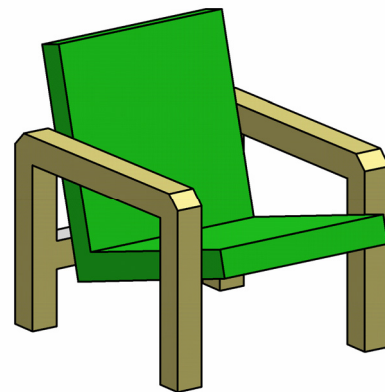


Figura 1

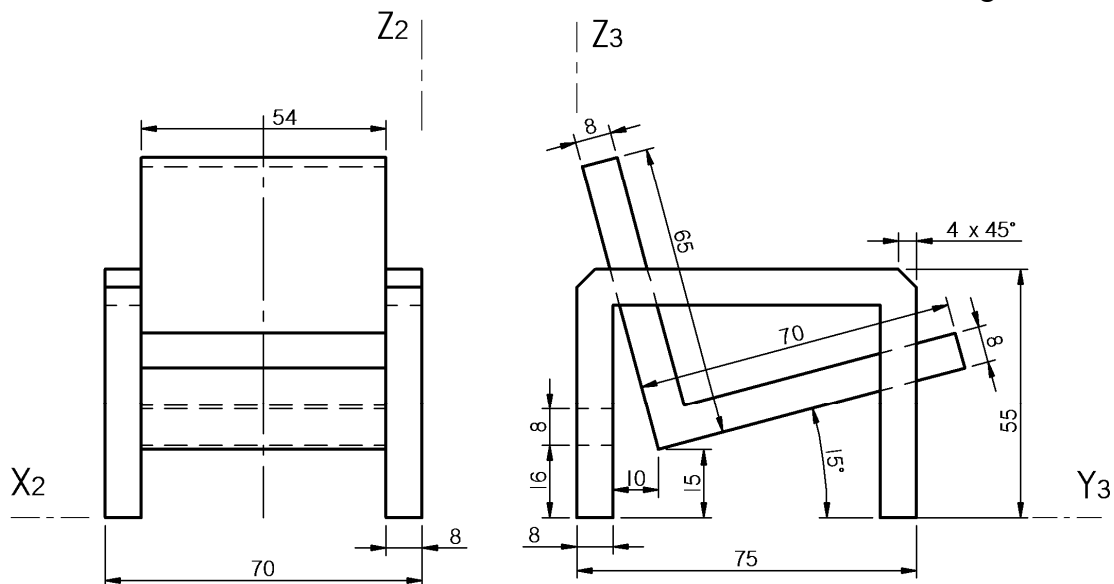


Figura 2



Código ejercicio:

EJERCICIO 3: (continuación)

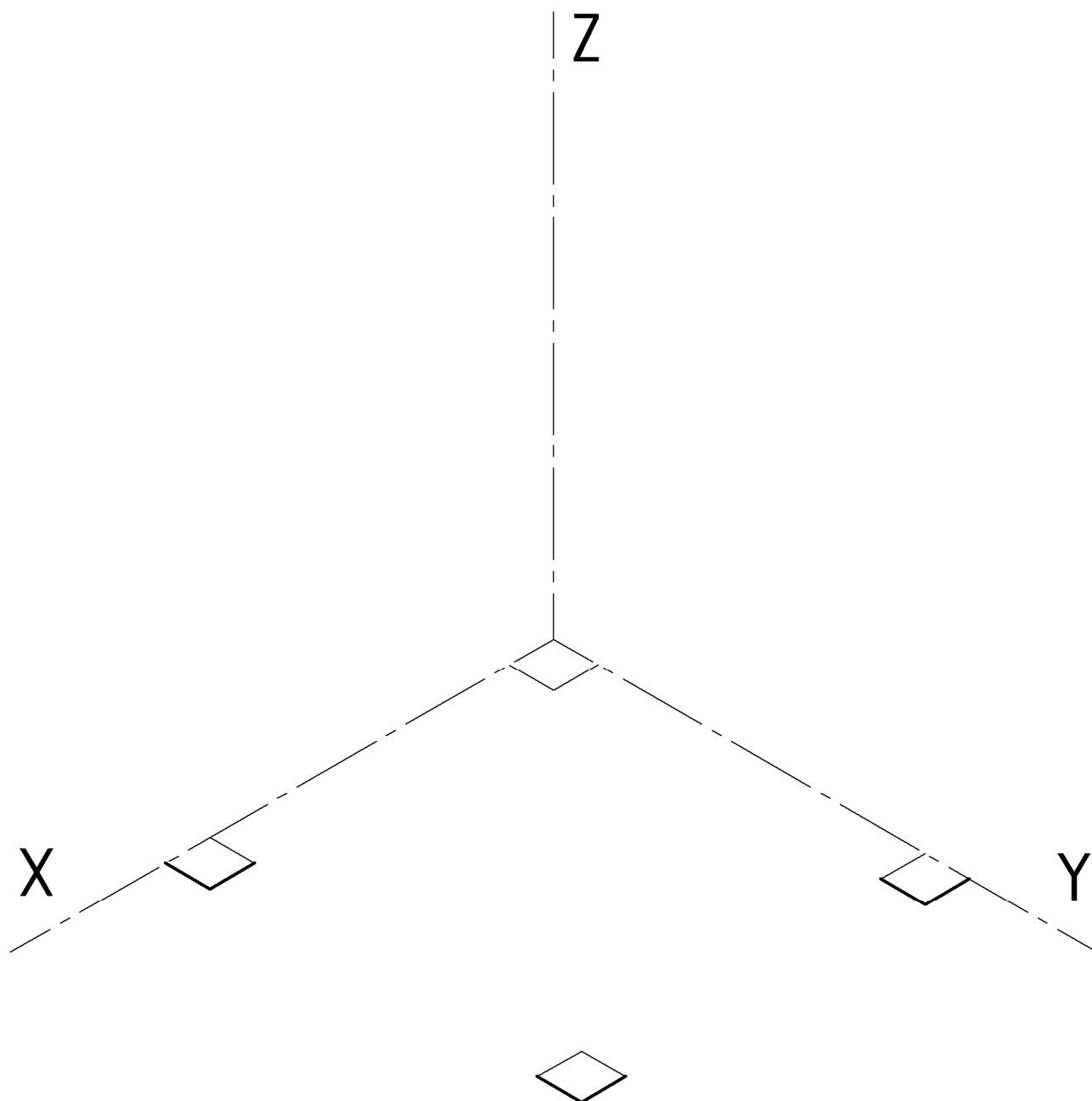


Figura 3



Código ejercicio:

El Alumno podrá **escoger** una de las dos propuestas (**la A o la B**) que resolverá en su integridad.

PROPUESTA B (consta de tres ejercicios)

EJERCICIO 1: (de la propuesta B, valorado con 3 puntos)

En la figura 1 se puede apreciar una cocina solar de tipo de concentrador parabólico. Los rayos de sol rebotan en la pantalla reflectora parabólica y se concentran en su foco, lugar en el que se coloca el agua a hervir o el alimento a cocinar. Este tipo de cocinas puede ser una buena alternativa para comunidades en países en desarrollo. En el foco pueden alcanzarse temperaturas de 250° por lo que deben manipularse con cuidado recomendándose el uso de guantes y gafas de sol. En la figura 2 se da una vista de perfil donde se aprecie el contorno parabólico del reflector. El diámetro del plato es de 1,4 metros y la profundidad 0,4 m. Se pide en la figura 3, dibujando a escala, el contorno parabólico, determinando tres puntos entre el vértice y cada uno de los puntos extremos. Determinar, también, la posición del foco.

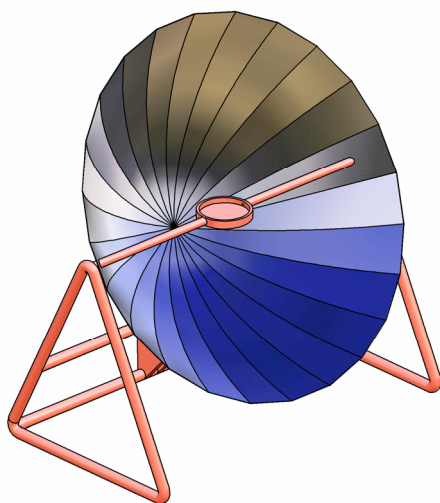


Figura 1

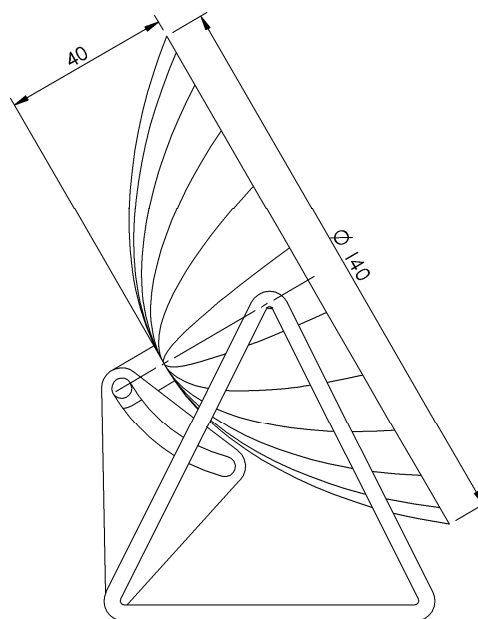


Figura 2



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
JULIO 2009

DIBUJO TÉCNICO

Cuestionario
2009 – II

Propuesta B

Hoja 2 de 6

Código ejercicio:

EJERCICIO 1: (continuación)

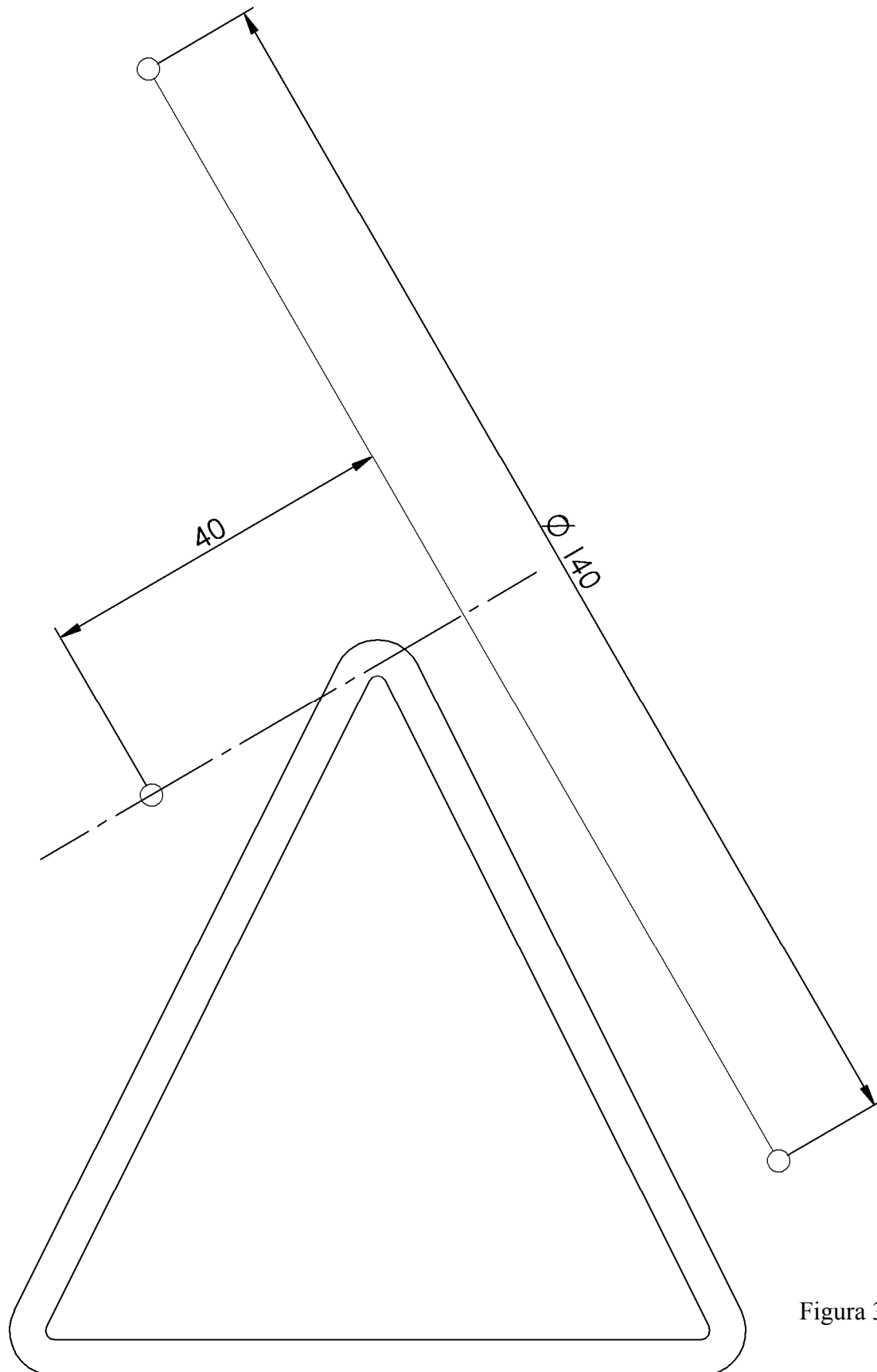


Figura 3



Código ejercicio:

EJERCICIO 2: (de la propuesta B, valorado con 4 puntos)

En la figura 1 se representa una unión formada por dos piezas (I y II). Su geometría se define mediante sus perspectivas isométricas acotadas en milímetros (figura 2). Una vez montadas se mantienen en equilibrio, apoyadas en dos aristas (una de cada pieza), en un plano horizontal α . En la posición de equilibrio pedida, el eje de la pieza I forma 45° con el plano horizontal. En la figura 3 se dan las proyecciones de la arista de apoyo AB y en la Planta el plano de simetría de conjunto. Se pide, representar el conjunto unión en las vistas auxiliar A, Planta y Alzado.

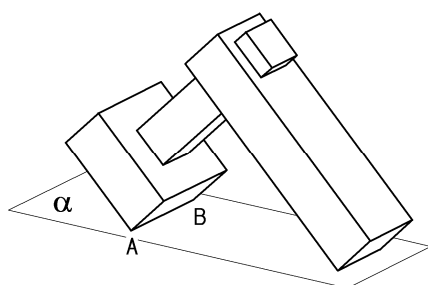


Figura 1: Unión

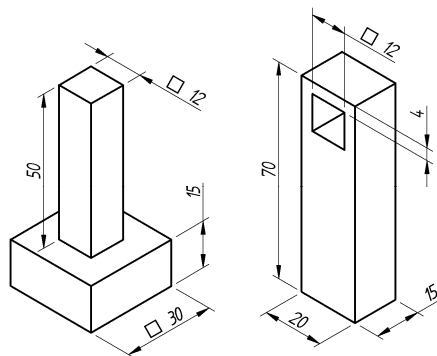


Figura 2: Piezas I (izda) y II (dcha)



Código ejercicio:

EJERCICIO 2: (continuación)

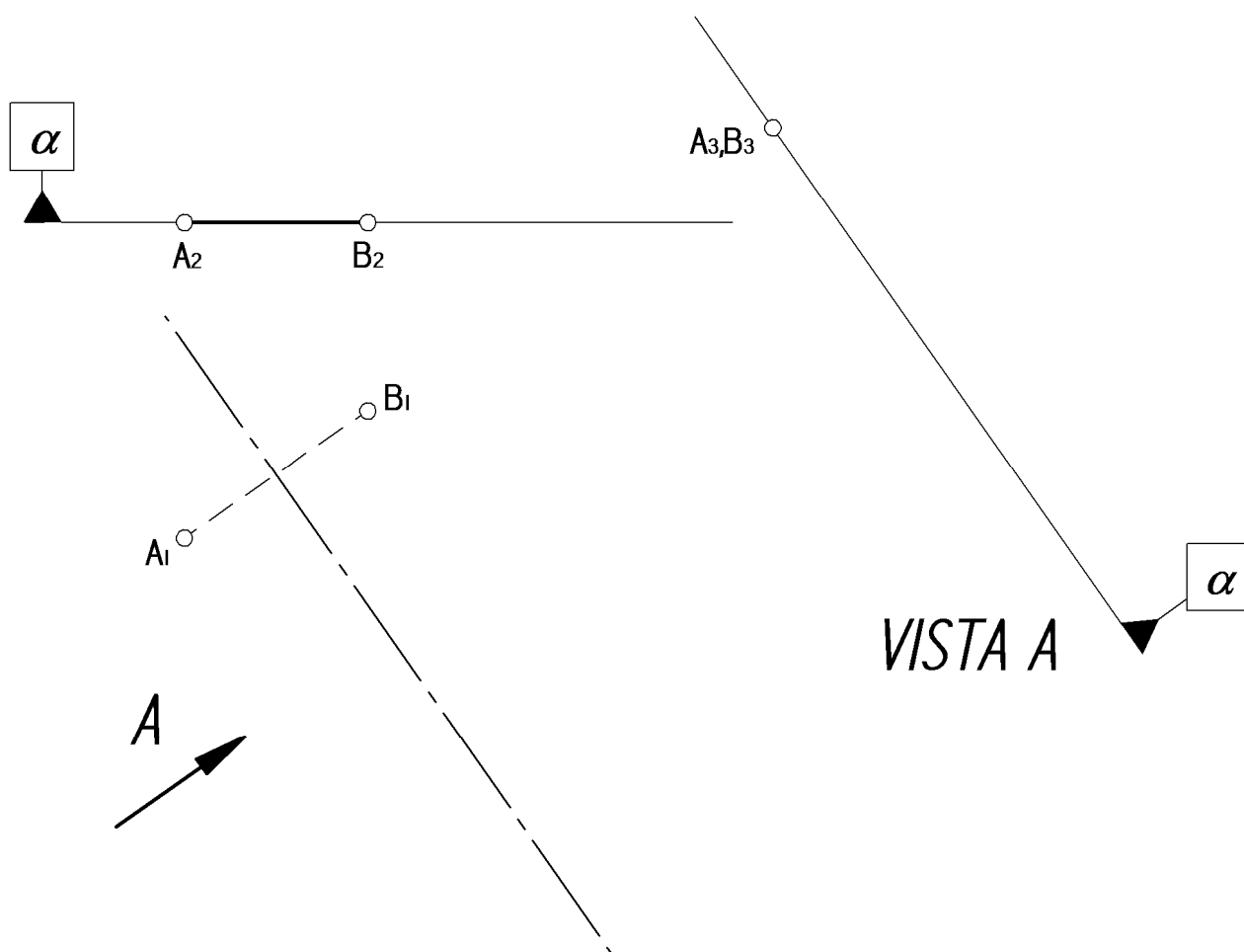


Figura 3



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
JULIO 2009

DIBUJO TÉCNICO

Cuestionario
2009 – II

Propuesta B

Hoja 5 de 6

Código ejercicio:

EJERCICIO 3: (de la propuesta B, valorado con 3 puntos)

La figura 1 representa un respiradero fabricado de chapa de acero (la unidad de medida de la cota que se muestra es el milímetro). En la figura 2 se dan sus vistas diédricas Alzado y Perfil izquierdo. Se pide:

1. Determinar, gráficamente, las verdaderas magnitudes de las caras α y β .
2. Calcular, en milímetros cuadrados, la superficie total del respiradero.

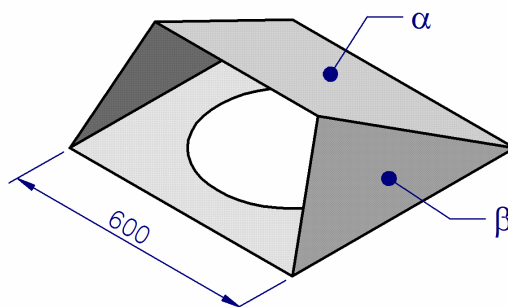


Figura 1



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
JULIO 2009

DIBUJO TÉCNICO

Cuestionario
2009 – II

Propuesta B
Hoja 6 de 6

Código ejercicio:

EJERCICIO 3: (continuación)

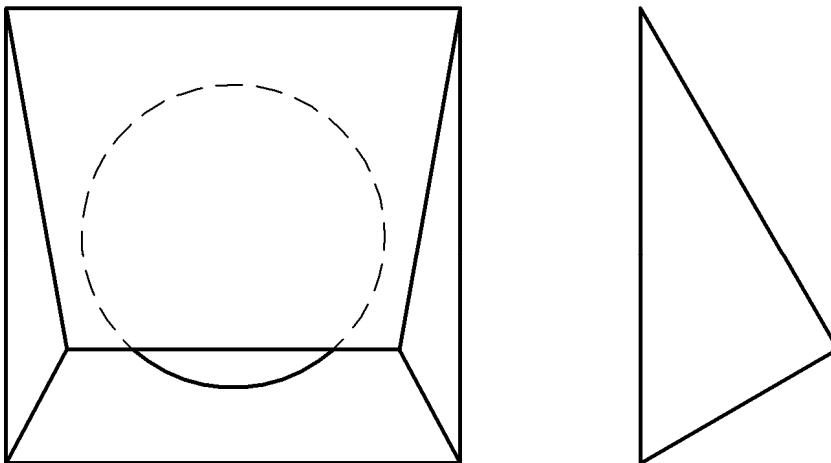


Figura 2