PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

Junio 2011

DIBUJO TÉCNICO II. CÓDIGO 144

CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

1.- Se establecen dos opciones –A- y –B- de tres problemas cada una. El alumno elegirá libremente una de ellas. No podrán adoptarse problemas de ambas. Los ejercicios recibirán idéntica calificación.

2.- Se aconseja una lectura meditada y meticulosa de los correspondientes enunciados. Así se obviarán interpretaciones erróneas, pérdidas innecesarias de tiempo o demanda de aclaraciones innecesarias.

3.- Los ejercicios se resolverán directamente sobre los formatos impresos que se entregan, siendo preceptivo acoplarse escrupulosamente a los datos y situaciones fijadas.

4.- Se operará a lapicero con limpieza, cuidado y precisión, dejando patentes las construcciones auxiliares que se presenten, con línea fina. Las soluciones se reforzarán convenientemente. No es en absoluto necesario operar con tinta.

5.- El alumno puede utilizar elementos auxiliares propios tales como paralex, tableros, tecnígrafos, etc.

6.- No tendrá validez ninguna la obtención de construcciones por cálculo numérico. Deberá seguirse obligatoriamente el camino gráfico.

8.- Los formatos con la opción no deseada pueden ser utilizados como papel sucio durante el desarrollo de la prueba.

7.- Al finalizar la prueba deberá introducirse en el sobre “únicamente” la opción seleccionada. El resto de formatos deberán entregarse fuera del sobre.

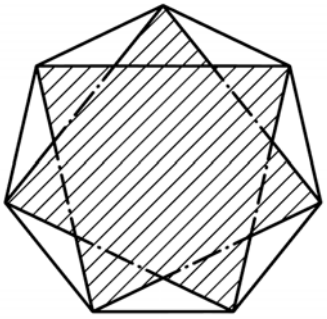
9.- El examen propuesto tiene una duración máxima de 90 minutos.

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

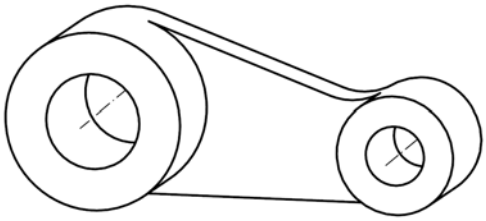
Junio 2011

DIBUJO TÉCNICO II. CÓDIGO

ENUNCIADOS - *OPCIÓN A* -

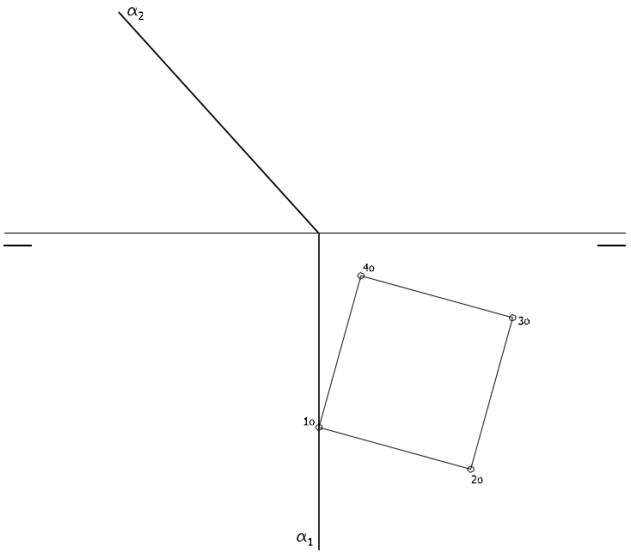


Ejercicio 1: Determinar el cuadrado equivalente (o de igual superficie) de un heptágono estrellado de segundo orden inscrito en una circunferencia de 80mm de diámetro. Las operaciones para la consecución de medidas proporcionales se realizaran obligatoriamente por camino gráfico (nunca numérico).
La figura adjunta se encuentra a escala, por lo que deberá construirse el polígono antes de la consecución de la equivalencia.



Ejercicio 2: Se da la perspectiva de una pieza mecánica. Realizar el número mínimo de vistas necesarias para definirla seleccionando el alzado más conveniente. Posteriormente acotar sin cifras las vistas realizadas. No se establece escala de trabajo y se podrá operar a mano alzada o, si se desea, con instrumentos. Cuídese la proporción y correspondencia.

Ejercicio 3: Se da en abatimiento la cara de un exaedro (1_0-2_0-3_0-4_0). Sabiendo que dicho exaedro está apoyado por una de sus caras en el plano α, determinar su proyección horizontal y vertical.
De las dos posibles soluciones se aconseja tomar aquella que situe los vértices del exaedro con mayor cota.



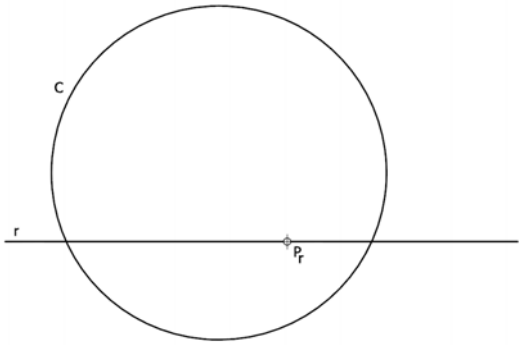
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

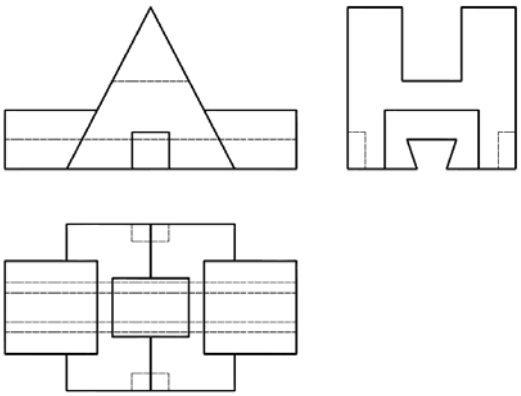
Junio 2011

DIBUJO TÉCNICO II. CÓDIGO 144

ENUNCIADOS - *OPCIÓN B* -

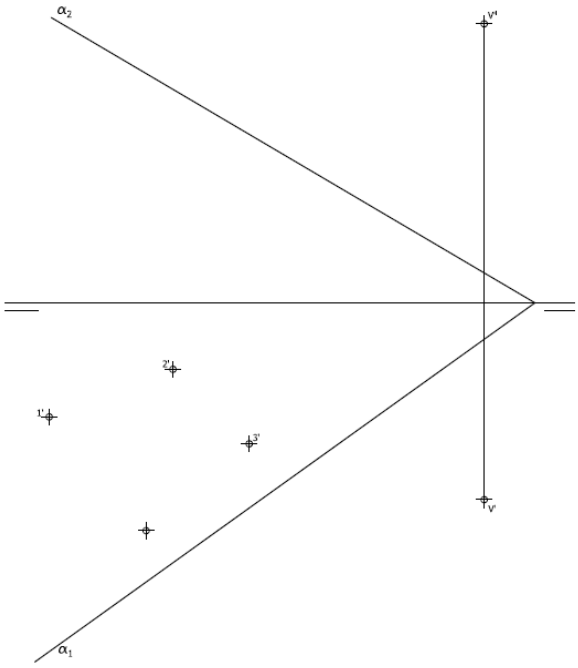
Ejercicio 1: Determinar las circunferencias tangentes a la recta "r" y la circunferencia "c", conocido el punto de contacto "Pr" sobre la recta.





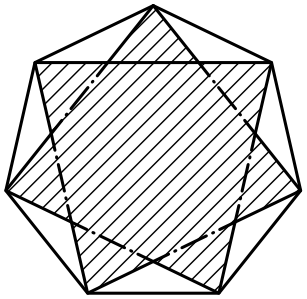
Ejercicio 2: Se da una pieza definida por las tres vistas principales: alzado, planta y perfil izquierdo (sin acotar). Dibujar una perspectiva axométrica cualquiera de dicha pieza sin sujeción alguna a escala, consignando todas las aristas ocultas. Podrá operarse indistintamente a pulso o con instrumentos

Ejercicio 3: En la figura dada se define una pirámide oblicua apoyada en el plano de proyección horizontal a partir de la protección horizontal de los vértices de su base y las proyecciones del vértice de la pirámide. Determinar sus proyecciones horizontal y vertical. Posteriormente obtener en proyección y verdadera magnitud la sección producida por el plano α.



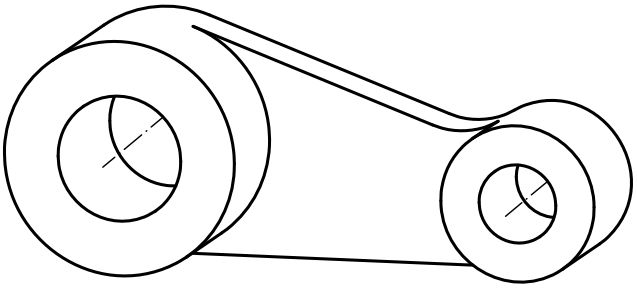
OPCION A

EJERCICIO 1



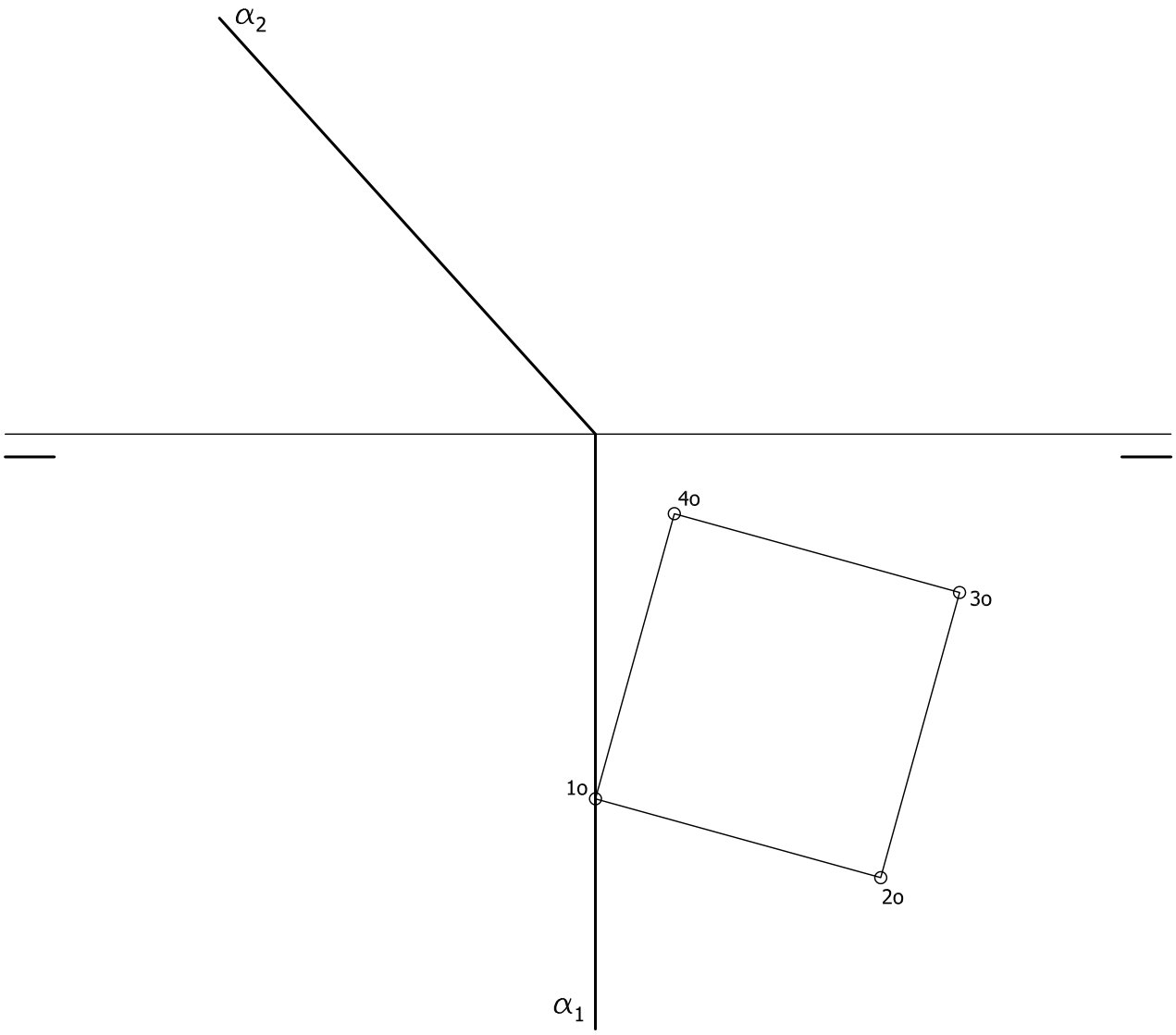
OPCION A

EJERCICIO 2



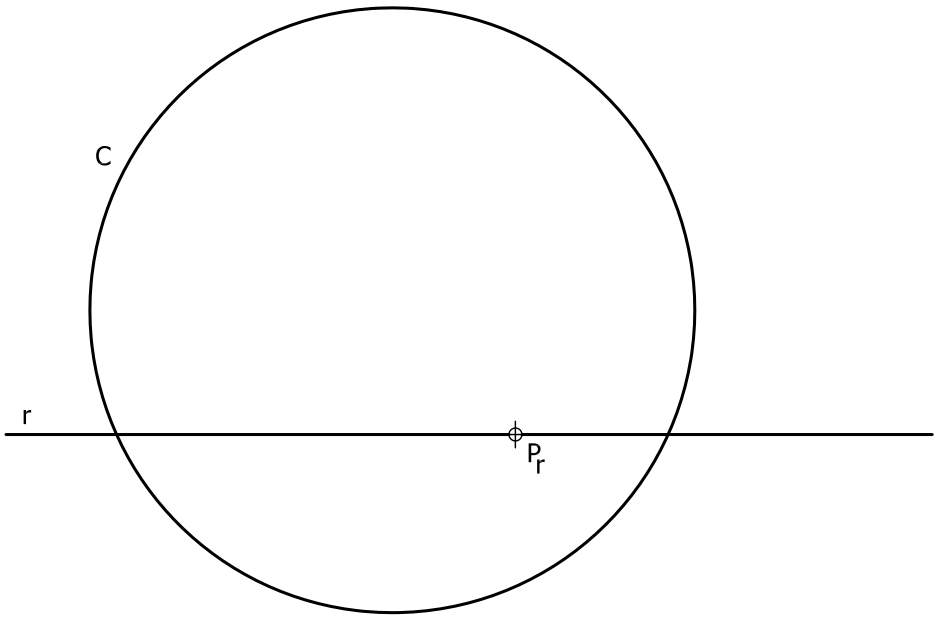
OPCION A

EJERCICIO 3



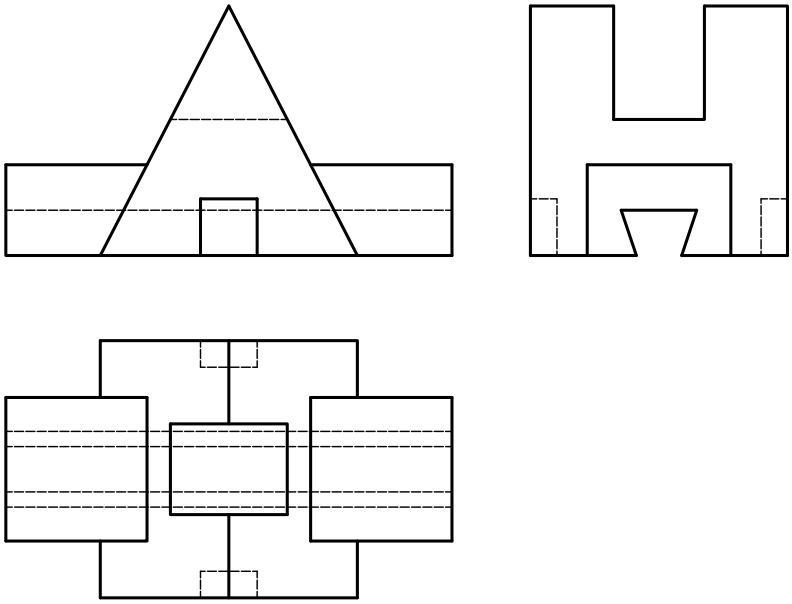
OPCION B

EJERCICIO 1



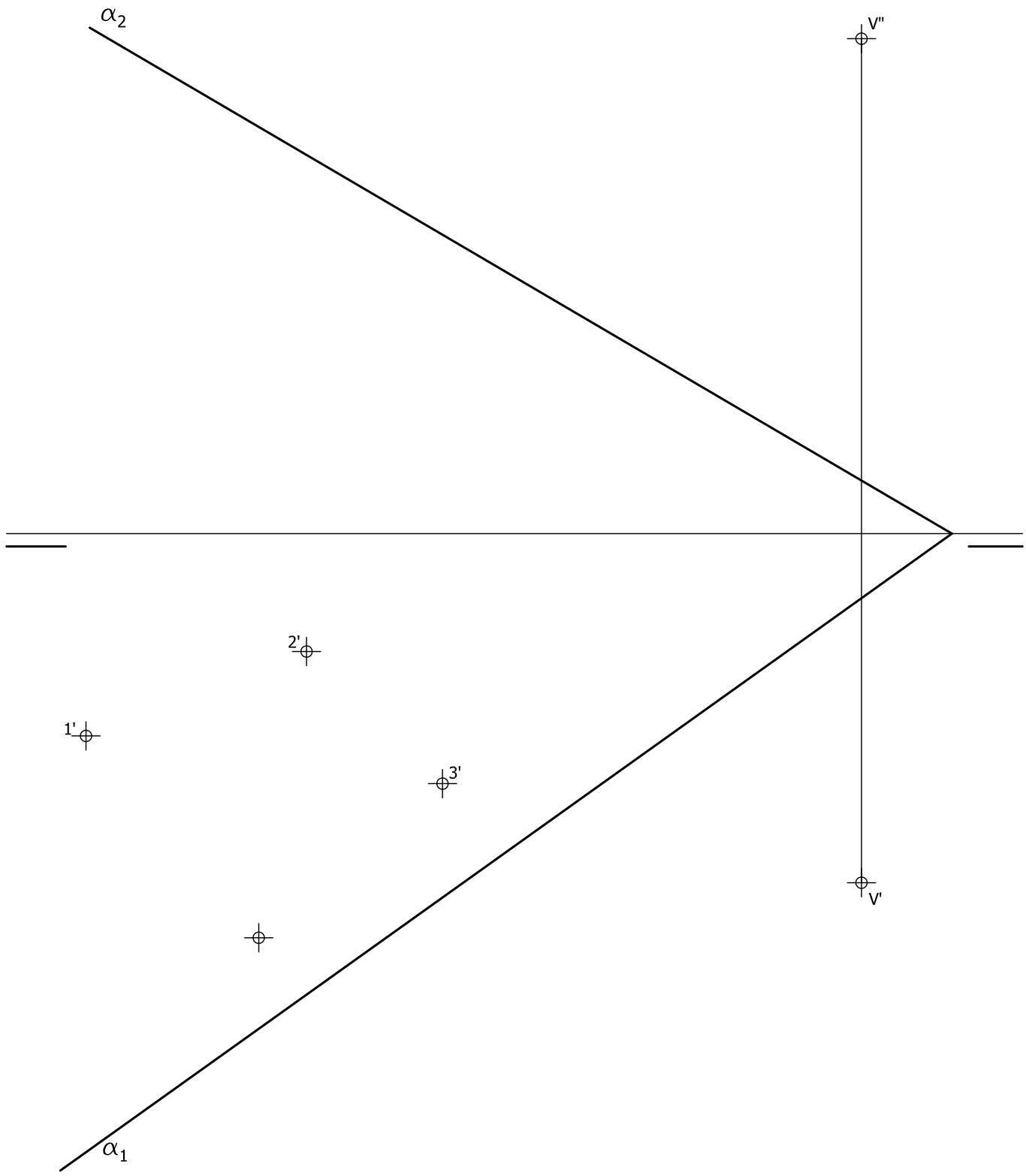
OPCION B

EJERCICIO 2



OPCION B

EJERCICIO 3



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

Junio 2011

DIBUJO TÉCNICO II. CÓDIGO 144

CRITERIOS DE VALORACIÓN

OPCIÓN A

Ejercicio nº 1

1. Obtener del heptágono regular 1,5
2. Obtener polígono estrellado 1,5
3. Obtener la cuadratura del polígono regular 1,5
4. Obtener la cuadratura del triangulo 1,5
5. Multiplicar por siete la cuadratura del triangulo 1,5
6. Realizar la diferencia obtenidos anteriormente 1,5
7. Limpieza, precisión y designaciones 1

Ejercicio nº 2

8. Trazado de vistas 4
   Cada vista se valora sobre 2 puntos.
   Por cada arista con visibilidad errónea, o arista o eje omitido, se restarán 0,2 puntos.
   Si se dibujan más de las vistas necesarias se restará 0,5 puntos.
9. Acotación 5
   Por cada cota omitida se restará 0,5 puntos.
10. Correspondencia entre vistas y proporcionalidad 1

Ejercicio nº 3

1. Proyecciones de la base del exaedro sobre el plano 3
   Por cada arista con visibilidad errónea se restará 0,2 puntos
2. Situar perpendicularmente al plano la altura del exaedro y trazado del resto de aristas 5
   Por cada arista con visibilidad errónea se restará 0,2 puntos.
3. Precisión, designaciones y limpieza 2

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Región de Murcia

Universidad Politécnica de Cartagena

OPCIÓN B

Ejercicio nº 1

1. Obtener cada una de las circunferencias 4
2. Limpieza, designaciones y precisión 2

Ejercicio nº 2

3. Croquización de modelo 9
4. Limpieza y proporcionalidad 1

Ejercicio nº 3

5. Obtener las proyecciones horizontal y vertical de la pirámide..... 1
   Por cada arista con visibilidad errónea se rectará 0.2 ptos.
6. Obtener la proyección vertical de la sección producida por el plano 3
   Por cada arista con visibilidad errónea se rectará 0.2 ptos.
7. Obtener la proyección horizontal de la sección producida por el plano..... 3
   Por cada arista con visibilidad errónea se rectará 0.2 ptos.
8. Obtener la verdadera magnitud de la sección producida..... 2
9. Limpieza, precisión y designaciones 1

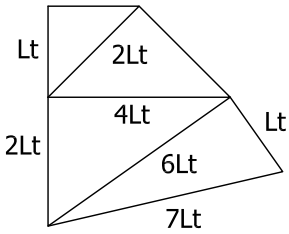
IMPORTANTE:

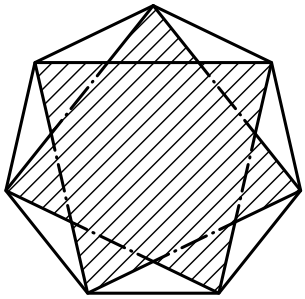
Durante la valoración de la prueba deberá consignarse al margen de cada ejercicio las puntuaciones dadas en cada uno de los puntos descritos específicamente para cada el ejercicio.

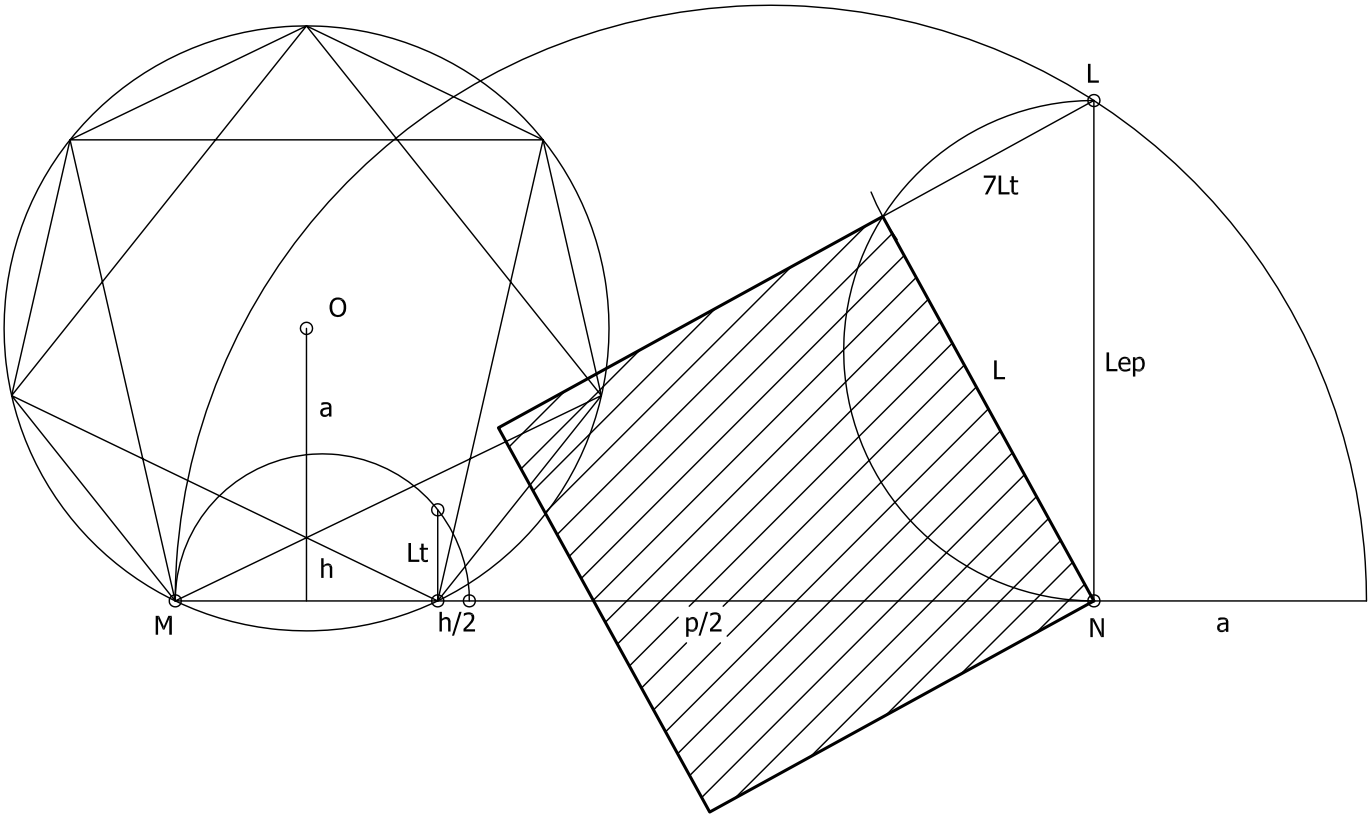
En el sobre que contiene la opción de la prueba realizada deberá aparecer la puntuación total de cada ejercicio, la suma del total y la media aritmética que define la nota final de la prueba.

OPCION A

EJERCICIO 1

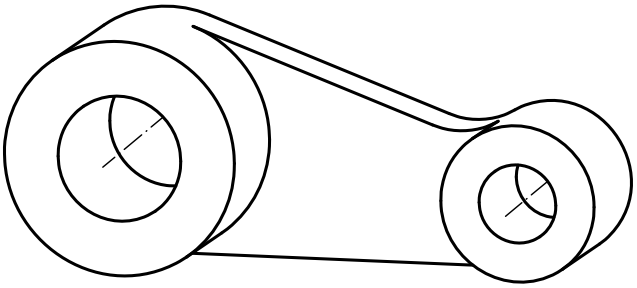


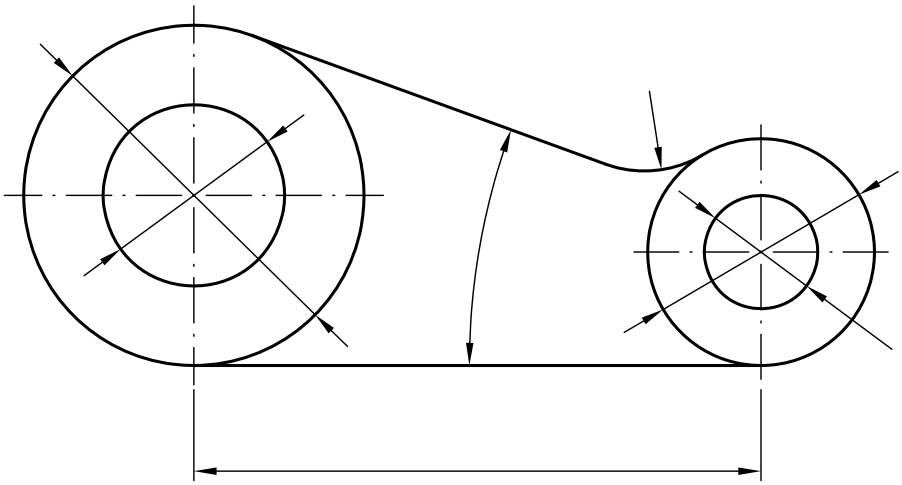


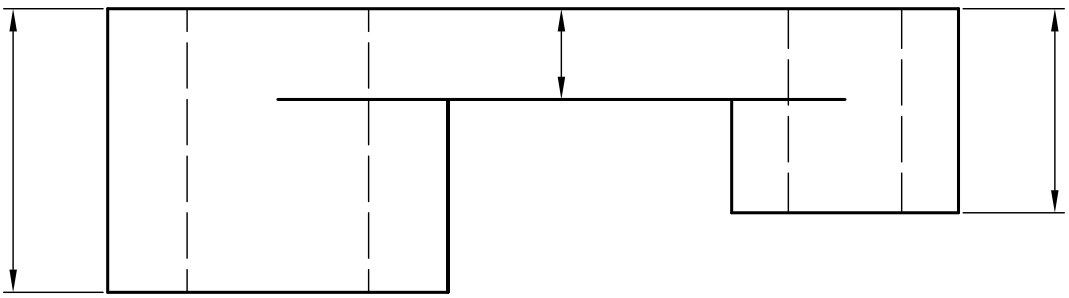


OPCION A

EJERCICIO 2

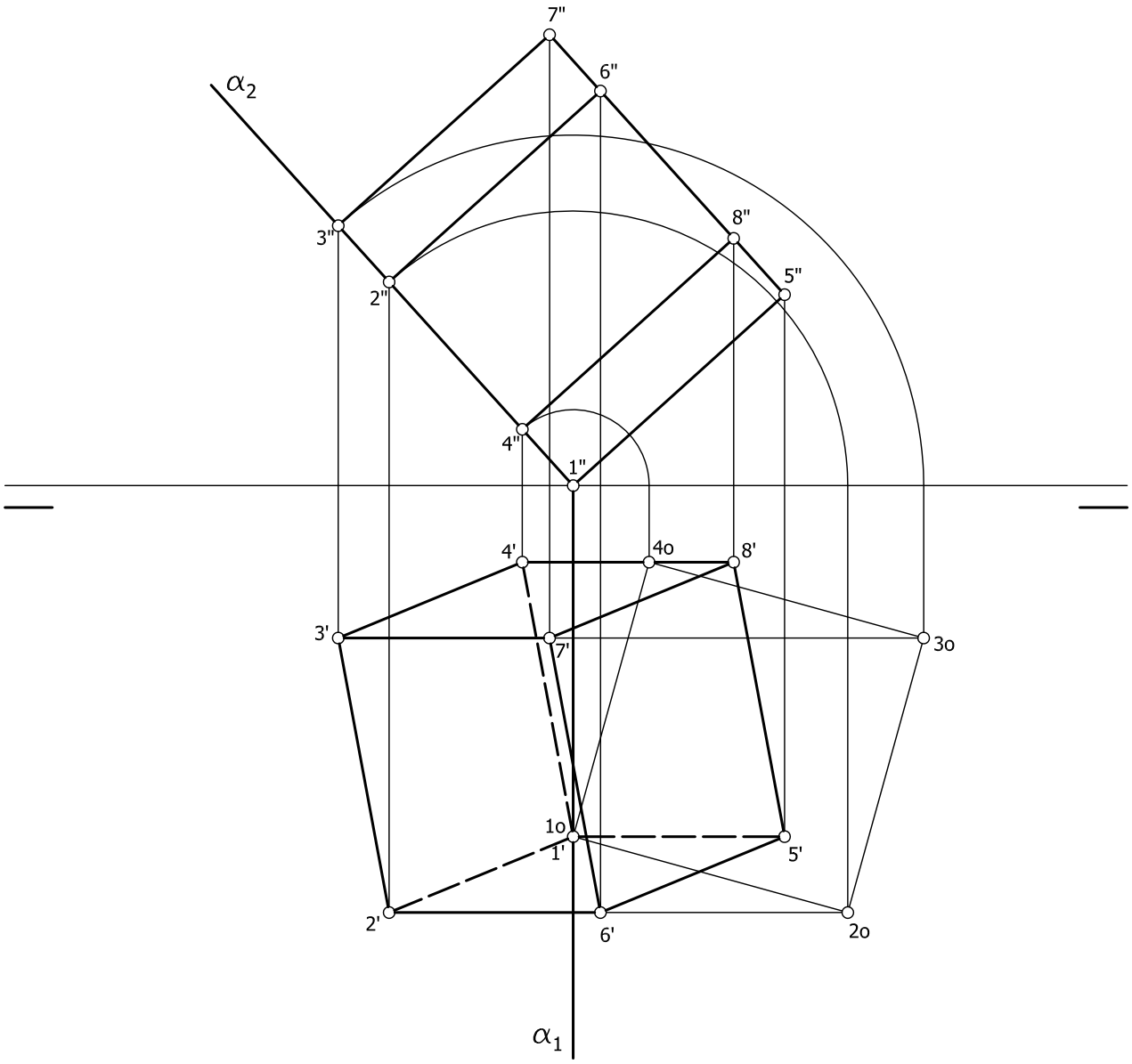






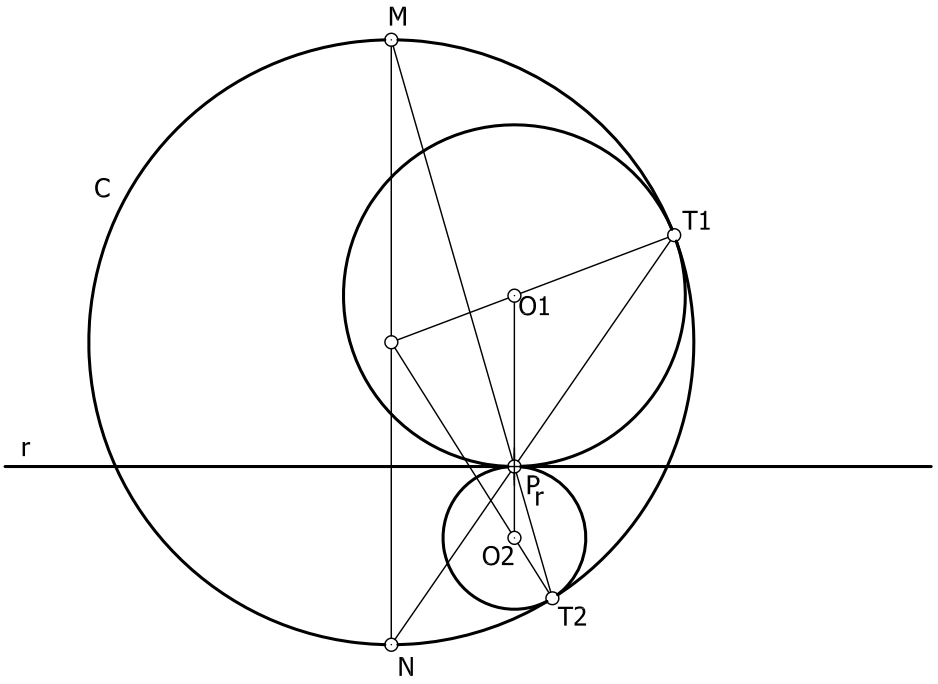
OPCION A

EJERCICIO 3



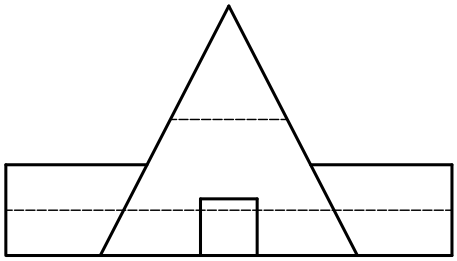
OPCION B

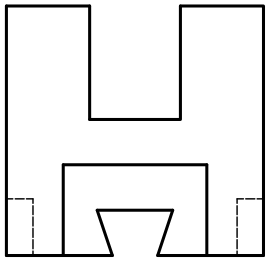
EJERCICIO 1

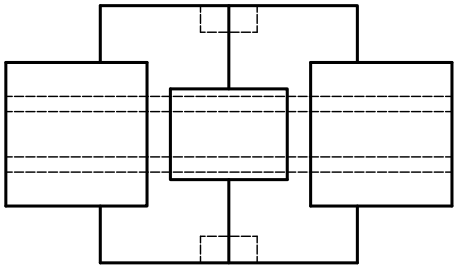


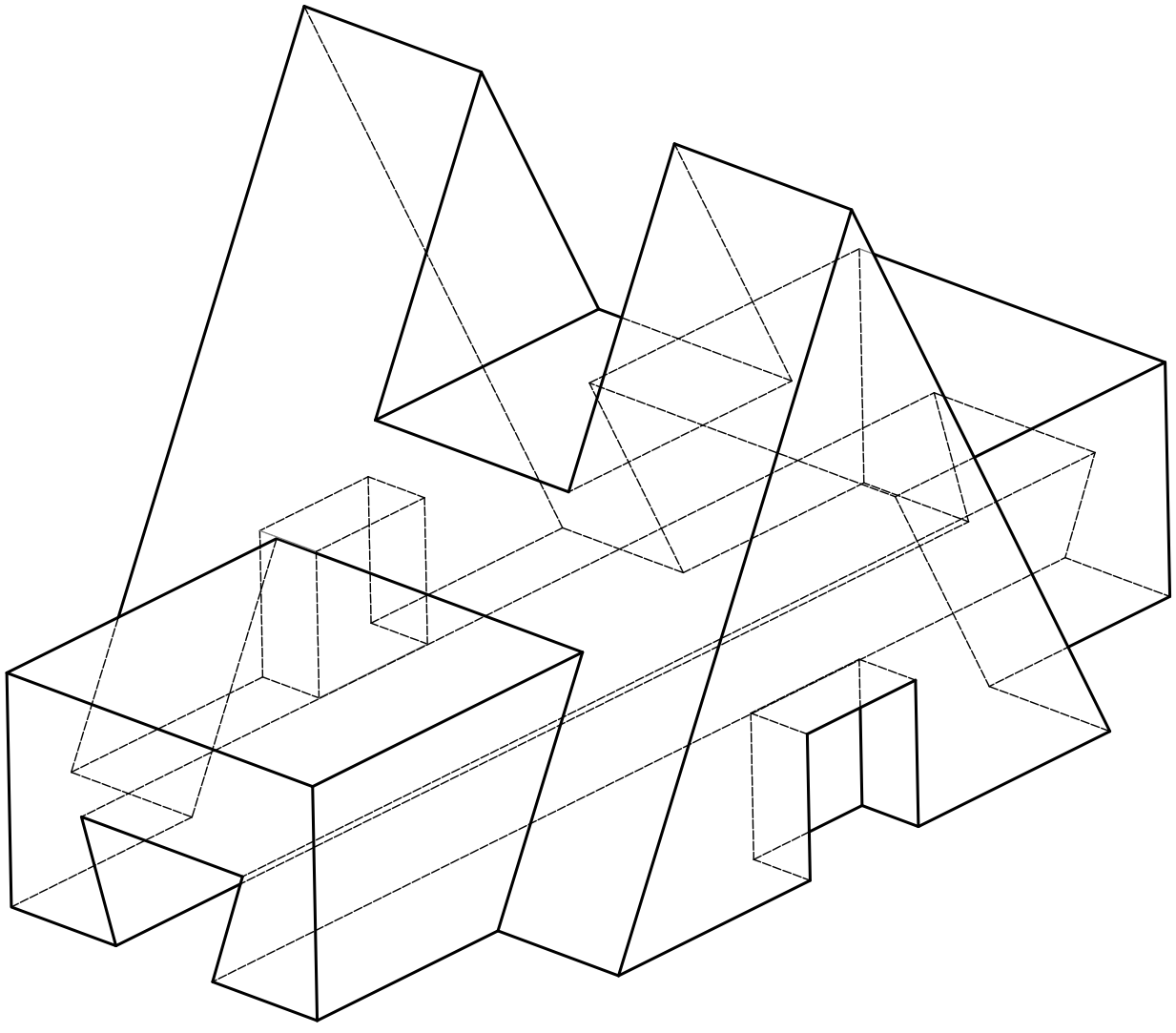
OPCION B

EJERCICIO 2



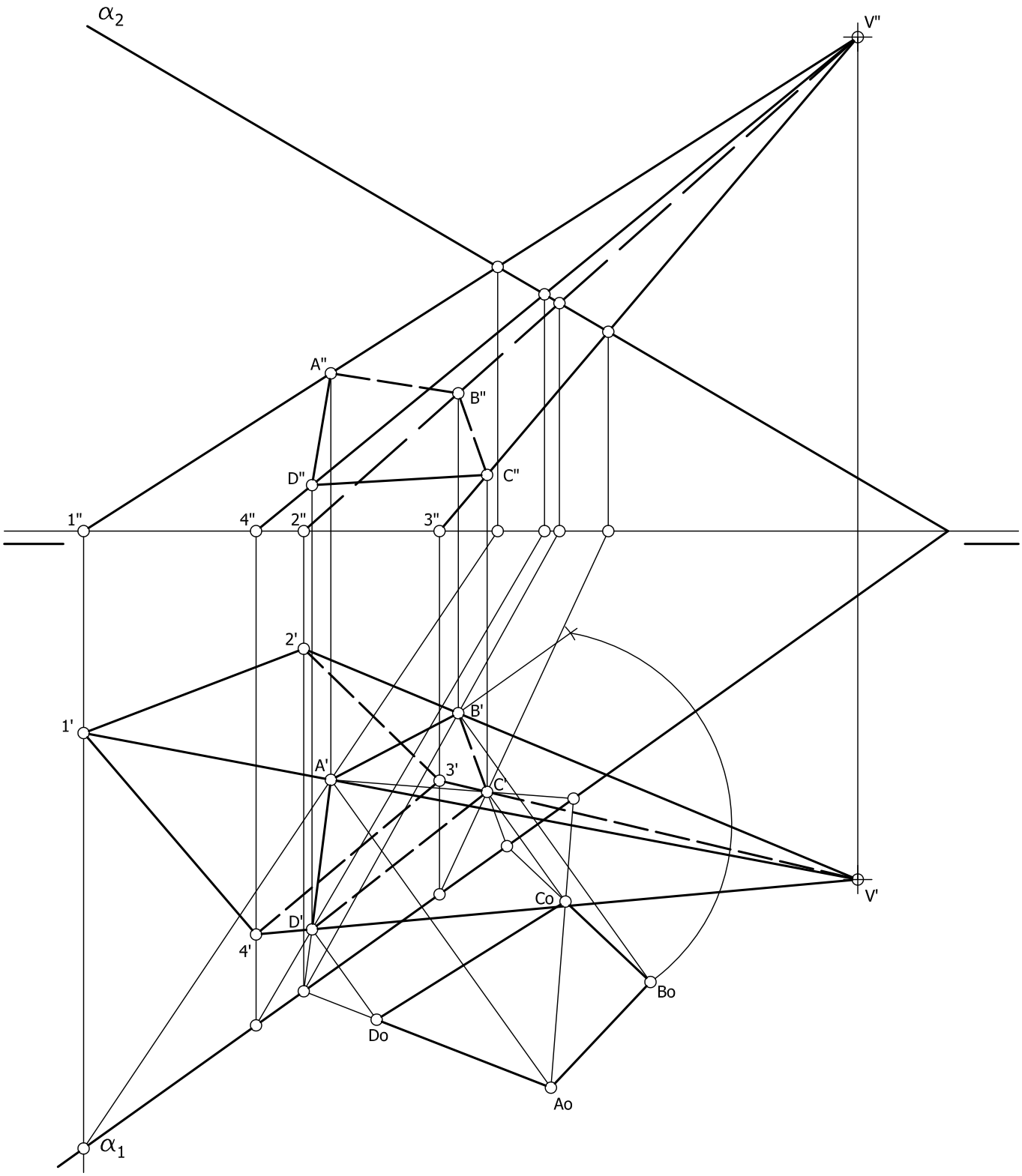






OPCION B

EJERCICIO 3



UNIVERSIDAD DE MURCIA

Región de Murcia

Universidad Politécnica de Cartagena

CORRESPONDENCIA CON EL PROGRAMA OFICIAL

OPCIÓN A

Ejercicio nº 1

TEMA 6º.- Trazados geométricos. Concepto de igualdad y semejanza entre polígonos. Figuras iguales por triangulación y rodeo. Figuras semejantes: construcciones. Simetrías axial y central. Segmento medio proporcional de 2 lados. Aplicaciones a cuadraturas: cuadrado equivalente a un triángulo, cuadrado equivalente a un rectángulo, cuadrado equivalente a un trapezoide, cuadrado equivalente a un pentágono regular, triangulación, cuadrado equivalente a una circunferencia, cuadrado aproximadamente equivalente a un sector circular, cuadrado equivalente a una superficie cualquiera por descomposición en formas mas sencillas. Rectificación de la semicircunferencia. Rectificación de la circunferencia.

TEMA 7º.- Trazados geométricos. Concepto de polígono regular convexo y estrellado. Ángulos central e interior. Obtención de estrellados. Construcciones exactas de polígonos regulares inscritos en circunferencia (3, 4, 5, 6, 8 ...). Construcciones aproximadas (7 y 9). Polígonos regulares dado el lado. Construcciones de polígonos regulares convexos y estrellados por caminos de semejanza.

Ejercicio nº 2

TEMA 23º.- Normalización y croquización. Mecanismo de la visualización: planta, alzado y perfil. Elección correcta del alzado. Número de vistas necesario. Situación y correspondencia entre las vistas. Los ejes de revolución y simetría. Aristas visibles y ocultas.

TEMA 25º,- Normalización y croquización. La acotación en elementos técnicos. Principios generales y básicos. Acotación de elementos rectilíneos y curvos. Determinación de croquis acotados de piezas sencillas, a partir de representaciones en perspectiva.

Ejercicio nº 3

TEMA 18º.- El sistema diédrico. La perpendicularidad: generalidades. Recta perpendicular a un plano, o plano perpendicular a una recta: problemas determinados que se presentan. La perpendicularidad entre rectas y entre planos: problemas determinados que se presentan. Aplicaciones a casos de mínimas distancia.

TEMA 21º.- El sistema diédrico. Representación de sólidos. El tetraedro: relaciones entre elementos básicos. Representaciones del tetraedro apoyado en un plano cualquiera. El exaedro:
relaciones entre elementos básicos. Representaciones del exaedro apoyado en un plano cualquiera. El octaedro: relaciones entre elementos básicos. Representaciones del octaedro con una de sus diagonales perpendicular a un plano cualquiera. La pirámide recta y oblicua. Representaciones de la pirámide apoyada en un plano cualquiera. El prisma recto y oblicuo. Representaciones del prisma apoyado en un plano cualquiera. El cono recto y oblicuo. Representaciones del cono apoyado en un plano cualquiera El cilindro recto y oblicuo. Representaciones del cilindro apoyado en un plano cualquiera. Secciones del tetraedro, exaedro, octaedro, pirámide, prisma, cono y cilindro por un plano cualquiera. Verdaderas magnitudes. Aristas visibles y ocultas.

OPCIÓN B

Ejercicio nº 1

TEMA 8º.- Trazados geométricos. Estudio sistemático de las tangencias. Procedimientos de resolución. Número de soluciones y de datos precisos. Concepto de potencia. Casos de tangencias en los que las soluciones sean rectas: rectas tangentes a una circunferencia "c" en un punto "Pc" de esta, rectas tangentes a una circunferencia "c" paralelas a una dirección dada "d", rectas tangentes a una circunferencia "c" desde un punto exterior "Pe", rectas tangentes comunes a dos circunferencias "c y c' ".

TEMA 9º.- Trazados geométricos. Casos de problemas de tangencias en los que las soluciones sean circunferencia: circunferencias tangentes a una recta "r" en un punto de ella "Pr" conocido el radio "p" de la solución, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" en un punto de ella "Pc" conocido el radio "p" de la solución, circunferencias tangentes a una recta "r" en un punto de ella "Pr" y que pasen por un punto exterior "P", circunferencias tangentes a una circunferencia "c" en un punto "Pc" de ella y que pasen por un punto exterior "Pe", circunferencias tangentes a una recta "r" que pasen por un punto exterior "Pe" conocido el radio "p" de las soluciones, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" que pasen por un punto exterior "Pe" conocido el radio "p" de las soluciones, circunferencias tangentes a una recta “r” y que pasen por dos puntos exteriores “P” y “Q”, circunferencias tangentes a una circunferencia “c” y que pasen por dos puntos exteriores “P” y “Q”, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" y a una recta "r" dado el punto de tangencia "Pr" sobre la recta, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" y a una recta "r" y que pasen por un punto exterior “P”, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" y a una recta "r" conocido el radio "p" de las soluciones, circunferencias tangentes a una circunferencia "c" y a una recta "r" dado el punto de tangencia "Pc" sobre la circunferencia, circunferencias tangentes a dos rectas “r” y “s” conocido el punto de contacto “Pr” sobre una de ellas, circunferencias tangentes a dos rectas "r" y "r' "y que pasen por un punto exterior "P", circunferencias tangentes a dos rectas "r" y "r' " conocido el radio "p" de las soluciones, circunferencias tangentes a dos circunferencias “c” y “c’ ” dado el punto de contacto “Pc” sobre una de ellas, circunferencias tangentes a dos circunferencias "c" y "c' " conocido el radio "p" de las soluciones, circunferencias tangentes a una recta "r" y a una circunferencia "c", dado el punto de contacto sobre la recta "Pr".

Ejercicio nº 2

TEMA 23º.- Normalización y croquización. Mecanismo de la visualización: planta, alzado y perfil. Elección correcta del alzado. Número de vistas necesario. Situación y correspondencia entre las vistas. Los ejes de revolución y simetría. Aristas visibles y ocultas.

Ejercicio nº 3

TEMA 21º.- El sistema diédrico. Representación de sólidos. El tetraedro: relaciones entre elementos básicos. Representaciones del tetraedro apoyado en un plano cualquiera. El exaedro:
relaciones entre elementos básicos. Representaciones del exaedro apoyado en un plano cualquiera. El octaedro: relaciones entre elementos básicos. Representaciones del octaedro con una de sus diagonales perpendicular a un plano cualquiera. La pirámide recta y oblicua. Representaciones de la pirámide apoyada en un plano cualquiera. El prisma recto y oblicuo. Representaciones del prisma apoyado en un plano cualquiera. El cono recto y oblicuo. Representaciones del cono apoyado en un plano cualquiera El cilindro recto y oblicuo. Representaciones del cilindro apoyado en un plano cualquiera. Secciones del tetraedro, exaedro, octaedro, pirámide, prisma, cono y cilindro por un plano cualquiera. Verdaderas magnitudes. Aristas visibles y ocultas.