

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 1

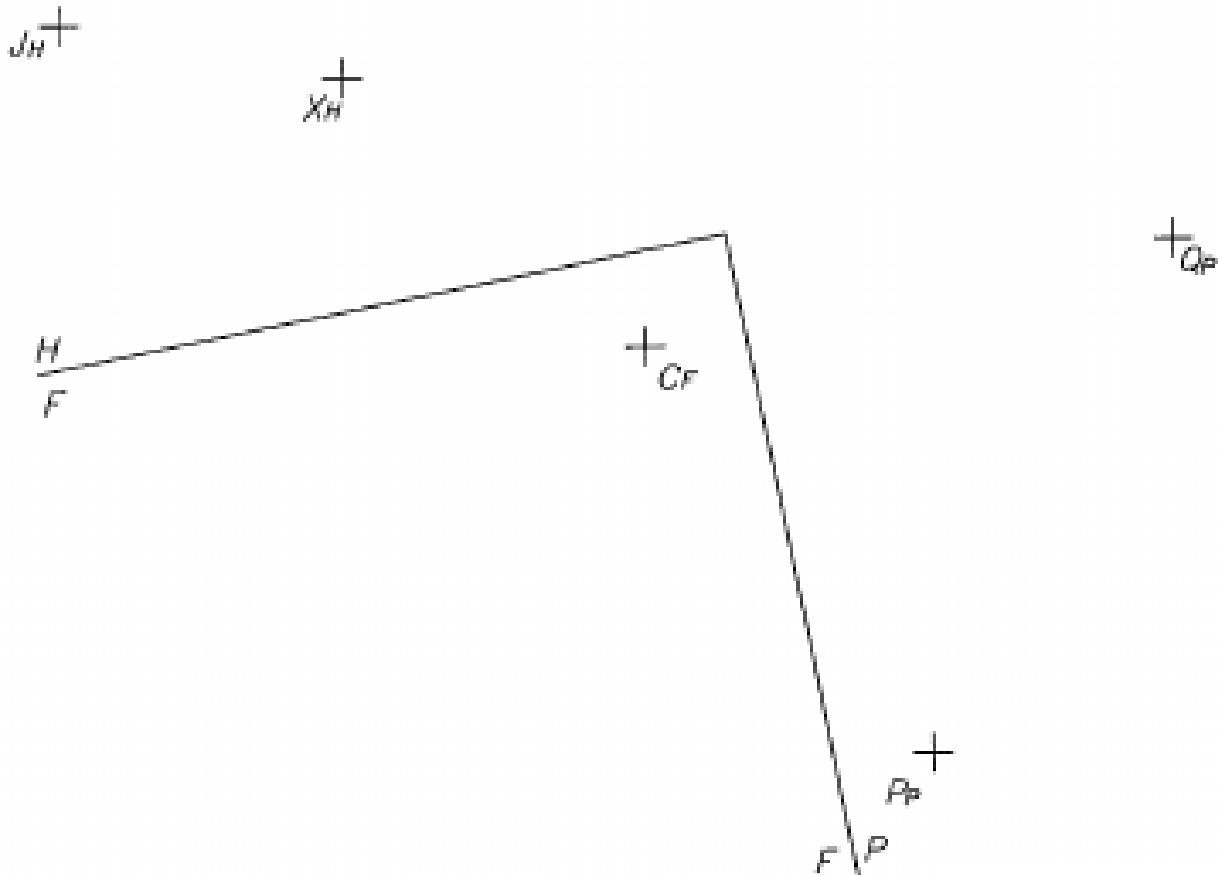
Completar las proyecciones de las rectas PQ, PR, JK y CK, si se sabe que:

- La recta PQ tiene orientación $N40^{\circ}O$. X es un punto de la recta PQ.
- La recta JK tiene orientación $N71^{\circ}E$. J y K tienen igual cota.
- La recta JK pasa 2,5 cm debajo de la recta PQ.
- Las rectas CK y JK son perpendiculares.
- La pendiente de CK es 60% descendente.
- PR es una recta ortoperfil, J y R tienen igual apartamiento.

Dar como respuesta la orientación de CK y la pendiente PQ.
 Escala 1:1

ORIENTACIÓN DE CK:

PENDIENTE DE PQ:



AP. PATERNO

AP. MATERNO

NOMBRES

CÓDIGO

FIRMA:

NOTA :

PLANO 1

*Sin usar vistas auxiliares completar el plano ABCDE de orientación $N50^{\circ}O$.
Se sabe que CE, CB y BE son rectas frontal, perfil y RMP respectivamente además
CE mide 8 cm.
Dar como respuesta la pendiente del plano.
Escala 1:1,25*

$+D_H$

$C_H +$

$+A_H$

$C_F +$

$+A_F$

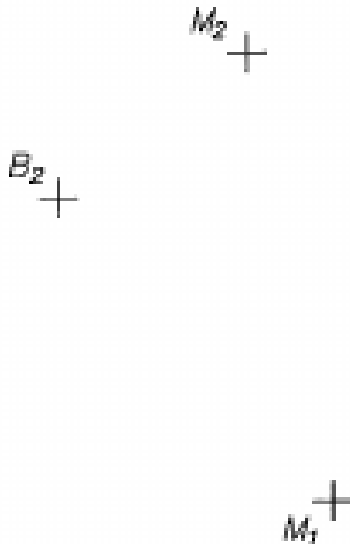
AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 2

Completar las proyecciones H, F, 1 Y 2 del rectángulo ABCD de orientación S/U.L. e inclinación $40^{\circ}SO$ si se sabe que:

- El punto M que tiene 30 mm de alejamiento pertenece a la horizontal AC,
- La proyección 1 es una vista auxiliar de elevación,
- En la proyección 2, el plano se encuentra en VM,
- El punto A pertenece al plano 1 y equidista de los planos H y 2
- El lado AB mide 36 mm

Escala 1:1



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

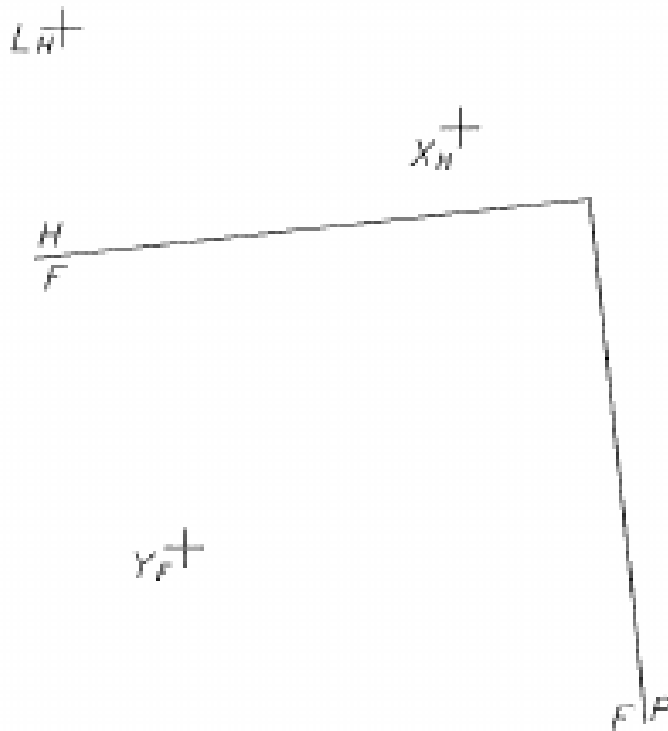
RECTA 2

Completar las proyecciones de las rectas XY, LM, XZ e YZ, si:

- La recta XY tiene orientación $N40^{\circ}O$ y pendiente 45% descendente.
- LM es una recta frontal de inclinación 30° de depresión.
- LM mide 6.5 m y pasa 2.5 m debajo de la recta XY.
- YZ es una recta normal.
- XZ tiene inclinación 30° de depresión. Z está detrás de L.

Dar como respuesta la orientación y VM de XZ.
 Escala 1:100

ORIENTACIÓN DE XZ:
 VM DE XZ:



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 3

Sin usar vistas auxiliares completar las proyecciones H y F del del pláno ABCDEF. Se sabe que:

- AC es frontal, es perpendicular a BE y CE es de perfil.*
 - La recta horizontal que pasa por D divide a BE en la proporción 4 es a3.*
- Escala 1:1*

B_H +

A_H +

+ E_H

F_F +

A_F +

+ D_F

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 4

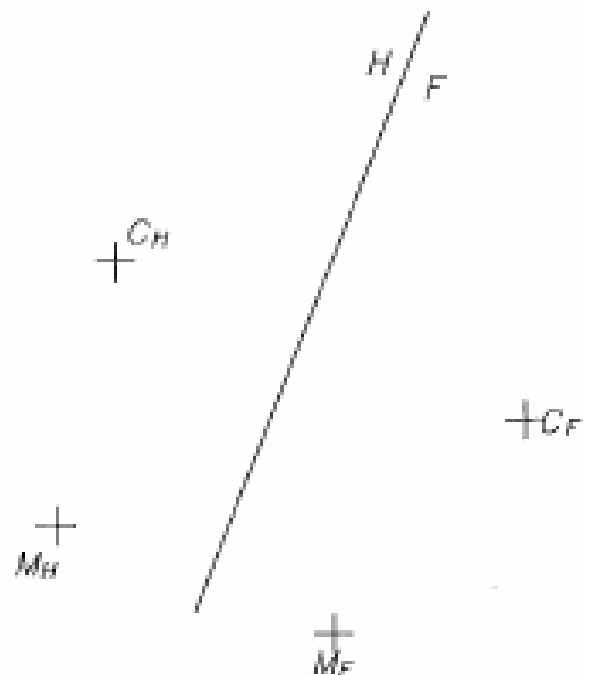
Completar las proyecciones H, F y todas las utilizadas del plano ABCD, sabiendo que:

- La recta de máxima pendiente tiene orientación S35°E.
- El ángulo B mide 65° y BC es horizontal.
- La orientación de CD es N41°E y el lado AD mide 66 mm.
- M pertenece a AB y el ángulo A mide 90°.
- Se pide además la pendiente y el perímetro del plano.

Escala 1:1

Perímetro:

Pendiente:



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

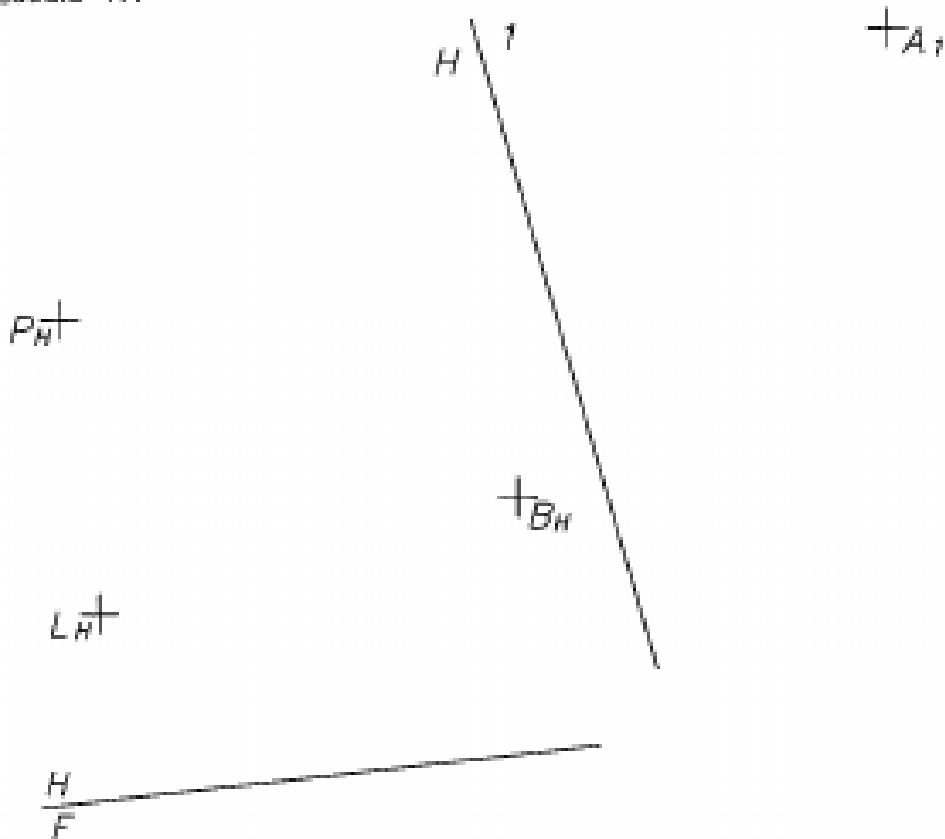
RECTA 3

Completar las proyecciones de las rectas AB, PQ, BZ y LA, si:

- La recta AB es paralela al plano π .
- PQ mide 6 cm y tiene inclinación 40° de depresión.
- Q está 1 cm a la izquierda de A. Considerar Q delante de B.
- Las rectas AB y PQ son perpendiculares.
- La recta LA es horizontal y corta a PQ en X.
- La recta BZ mide 7.5 cm, es frontal y pasa 2 cm arriba de LA.

Dar como respuesta la orientación de PQ y la inclinación de BZ.

Escala 1:1



ORIENTACIÓN DE PQ:

INCLINACIÓN DE BZ:

U.N.I. FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS			SECCIÓN :		
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN			FECHA : 20200823		
DIBUJO EN INGENIERÍA TP-101			PRACTICA CALIFICADA: Nº 4		
AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :

PLANO 5

Sin usar vistas auxiliares completar las proyecciones H y F del plano ABCDEF de orientación N40°E. Se sabe que:

- AC y DF son rectas horizontales, además CE es recta de perfil y DF mide 8 cm.
 - AE es frontal de longitud 8 cm y de inclinación 30° de elevación.
 - La recta Frontal que pasa por D divide a BE en la proporción 2 a 3.
- Dar como respuesta la pendiente del plano.*

Escala 1:1

+^DH

+^EF

+_BF

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 6

Completar las proyecciones del plano ABCDE si:

- AD tiene orientación N60°O.
- La cota de E es 4.5cm, E está 3cm a la derecha de D.
- AE es una recta de máxima pendiente del plano ABCDE. E detrás de A.
- AC es una recta frontal y mide 5cm
- B equidista de A y C. AB mide 3cm. Considerar A debajo de B.

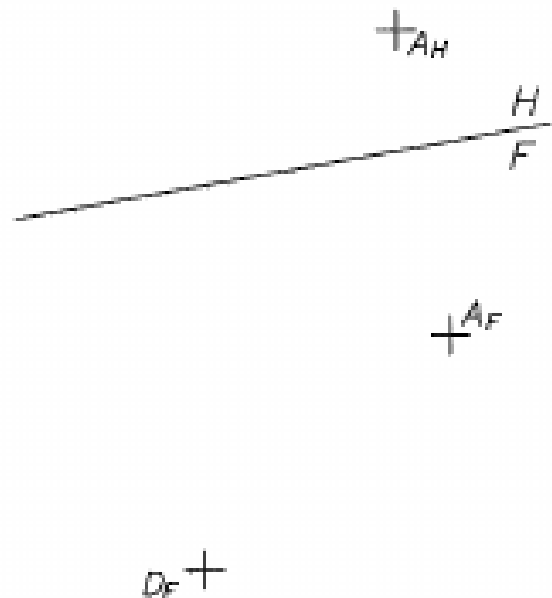
Determinar la orientación, pendiente y perímetro del plano ABCDE.

Escala 1:1

ORIENTACIÓN: _____

PENDIENTE: _____

PERIMETRO: _____



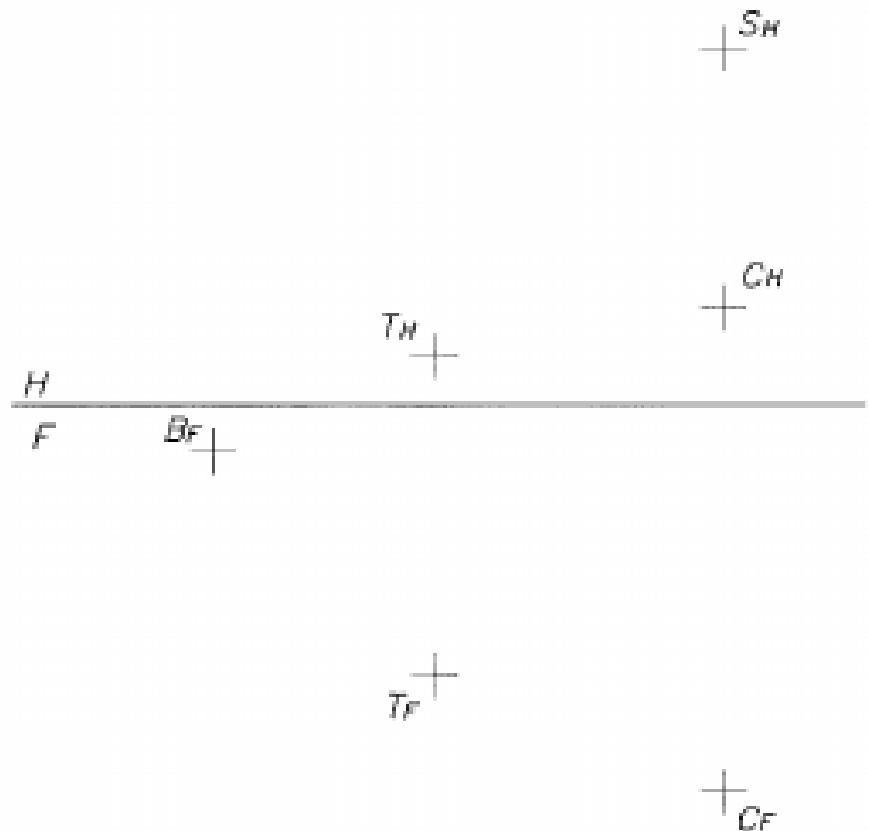
AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 4

Un submarino se encuentra en el punto S situado a 55 m por debajo del nivel del mar y se dirige al punto T. Un barco enemigo estacionado en B descubre al submarino y le dispara un proyectil el cual pasa 150 m debajo del submarino e impacta en una roca en el punto C.

El submarino en T varia su rumbo, pero no varia su pendiente, por lo que el barco en un nuevo intento dispara un segundo proyectil incrementando la pendiente del disparo en un 75% con respecto al primero e impactando al submarino en el punto P, el cual se encuentra en el mismo nivel que el punto C y a la izquierda de T. Se pide dibujar las trayectorias del submarino y de los disparos, señalando el rumbo, la longitud recorrida y pendiente del segundo proyectil.

Escala 1:10000



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 7

Completar las proyecciones H y P del plano ABCDEFG de orientación N35°E, sin usar vistas auxiliares sabiendo que:

- AB, BC, CD y DE son rectas frontal, horizontal, de perfil y RMP del plano, respectivamente.
- BC y CD miden 35 mm.
- CD desciende con un ángulo de 30°.
- AE es paralela a BC, AG tiene orientación N60°O, y DG es perpendicular a la recta de perfil.
- Indicar la pendiente del plano

Escala: 1:1

PENDIENTE : _____

EP +

FP +

FH +

AH +

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 5

En el punto *X* se encuentran estacionados dos drones que alcanzan una velocidad constante de 10 m/s. Sus operadores se encuentran en las esquinas *A* y *B* de un terreno horizontal. El operador *A* inicia el recorrido del primer dron con un tramo vertical (tramo *X-1*) durante 3 segundos; luego cambia de dirección siguiendo una orientación *N30°E* y una pendiente del 60% ascendente durante 8 seg. (tramo 1-2) En seguida baja en caída libre 45 m, (tramo 2-3) para finalmente aterrizar en el punto *A'* a 60 m de su operador, siendo este último tramo perpendicular al alineamiento *AA'*.

El operador *B* inicia el recorrido del segundo dron, hacia el punto 4 siguiendo una orientación *N15°E* con un ángulo de inclinación de 20° de elevación, al cabo de 6 segundos cambia de dirección siguiendo una orientación *E* (tramo 4-5) pasando 40 m debajo del tramo 1-2; el siguiente tramo 5-6 horizontal tiene la misma orientación del último tramo del primer dron recorriendo 40 m antes de hacer un recorrido vertical para aterrizar en *B'* a 60 m de su operador. Se pide completar las vistas e indicar si colisionan en algún momento, caso contrario se pide la distancia final entre los drones cuando ambos aterrizan.

ESC 1:1000

A_H
+

DISTANCIA *A'B'* : _____

X_H
+

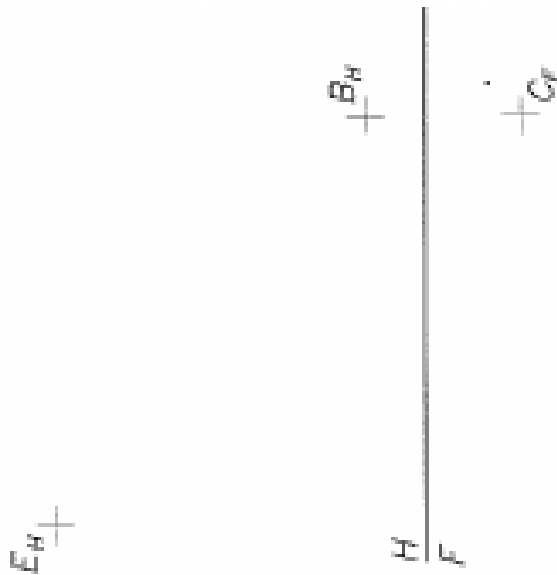
B_H
+

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 8

Completar las proyecciones del plano ABCDE, de orientación N60°O; los lados AB, CE y BC son rectas horizontal, frontal y de perfil respectivamente; el vértice C está 9m arriba de A, el vértice D equidista de los lados BC y BA; AE mide 5m y DE tiene orientación S40°O. Dar como respuesta la inclinación del plano.
 Escala: 1:200

INCLINACIÓN :



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 9

Sin usar vistas adicionales completar las proyecciones F y H del plano ABCDEFG, sabiendo que:

- AB, BC, CD y DE son rectas de perfil, horizontal, frontal y RMP del plano, respectivamente.
- BC y CD miden 35 mm y 30 mm respectivamente
- CD y EF descienden con un ángulo de 30° , F 30 mm abajo de E.
- AE de longitud 80 mm es paralela a BC, AG tiene orientación $N50^\circ O$ y DG es perpendicular a la recta frontal.
- Indicar la pendiente del plano

Escala: 1:1

PENDIENTE

F_H +

+ A_H

F_F +

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 6

Das helicópteros de juguete a control remoto ubicadas en los puntos A y B parten al mismo tiempo, siendo operados desde el punto C al nivel 0.00, siguiendo las siguientes trayectorias:

El primer helicóptero ubicado en A a 40m de altura, inicia su recorrido siguiendo una trayectoria horizontal con orientación N40°E (tramo A-1) recorriendo 55m., luego cambia de dirección siguiendo una trayectoria vertical ascendente de 35m.(tramo 1-2), nuevamente cambia de trayectoria siguiendo la dirección Este con una inclinación de 15° de elevación (tramo 2-3), para finalmente desplazarse perpendicularmente al tramo 2-3 hasta aterrizar en A' (tramo 3-A'). A' se encuentra a 100m. del punto B y la orientación de A'B es de N15°E.

El segundo helicóptero ubicado en B parte del nivel 0.00, con dirección al punto A, pero luego de recorrer 80m. sufre un desperfecto y cae, pero instantes antes de llegar al suelo se reinicia, dirigiéndose nuevamente hacia A pasando 75m debajo de la trayectoria del helicóptero que partió de A, llegando finalmente a A. Se pide dibujar las trayectorias en F y H y dar la pendiente de los últimos tramos recorridos por los helicópteros antes de aterrizar. Además ubicar el punto C donde se encuentra el operador sabiendo que observa los puntos A y B bajo un ángulo de 90° y dista de A' 40m.

ESCALA 1:1250



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 10

$A_H +$

$\frac{H}{F}$

$G_F +$

$B_F +$

INCLINACIÓN :

Completar las proyecciones F y H y todas las utilizadas del plano ABCDE de orientación $S60^{\circ}O$, sabiendo que:

- AB es recta de máxima pendiente del plano.
- BE de orientación oeste y de inclinación 25° de depresión.
- AE es horizontal.
- La orientación de AD es $S30^{\circ}O$ y el ángulo D mide 70° .
- Indicar la inclinación del plano.

Escala: 1:1

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 11

Completar las proyecciones H y P del plano ABCDEFG de orientación N35°E, sin usar vistas auxiliares sabiendo que:

- AB, BC, CD y DE son rectas frontal, horizontal, de perfil y RMP del plano, respectivamente.
- CD mide 35 mm y desciende con un ángulo de 30°.
- La orientación de AC es N60°E
- EF tiene una pendiente de 50% descendente.
- AG tiene orientación N67°O, y DG es perpendicular a la recta de perfil.
- Indicar la pendiente del plano

Escala: 1:1

PENDIENTE

Ep +

Ep +

FH +

AH +

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 7

Hallar los pliegues F/H , $H/1$ y las proyecciones F , H y 1 de las rectas AB , CD y PQ sabiendo que:
 Las rectas AB y CD se cruzan perpendicularmente con la recta PQ y forman un ángulo de 120° entre sí, PQ es una recta horizontal y se encuentra 20m debajo de la recta CD y 15m encima de la recta AB . Q pertenece al plano 1 y se encuentra a la derecha de P . La recta CD tiene orientación $S60^\circ E$ y pendiente descendente.
 Los puntos X e Y pertenecen a CD y AB respectivamente y tienen la misma cota; X divide a CD en la proporción 1:5; Y está 40m. a la derecha de X y equidista de los planos F , H y 1 .
 CD , AB y la recta formada por X e Y tienen la misma orientación. Los puntos B y D tiene el mismo alejamiento y los puntos A , P y X tiene el mismo apartamiento.
 Dar como respuesta la pendiente de la recta CD y la inclinación de la recta AB .
 ESCALA 1:1250

NOTA: El ángulo entre dos rectas se mide en la vista donde ambas estén en VM.

PENDIENTE : _____

INCLINACIÓN: _____

$X_F +$

$+Y_F$

$+D_F$

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

PLANO 12

Completar las proyecciones F y H y todas las utilizadas del pentágono ABCDE, sabiendo que:

- El lado DE está de perfil.
 - M es punto medio de la recta horizontal AE.
 - B está detrás y 3cm arriba de A.
 - El ángulo A mide 90° y el ángulo ADE mide 50°.
 - El vértice C equidista de los vértices B y D.
 - La diagonal AC mide 7.5cm
 - Indicar la inclinación del plano.
- Escala: 1:1

+
E_H

M_H

H
F

+
E_F

INCLINACIÓN :

AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 8

En el punto C se encuentran estacionados dos drones que alcanzan una velocidad constante de 10 m/s. Sus operadores se encuentran en las esquinas A y B de un terreno horizontal. El operador A inicia el recorrido del dron 1 con un tramo vertical hacia el punto 1 durante 3 segundos; luego, cambia de dirección hasta llegar al punto 2, siguiendo una orientación N30°E y una pendiente del 60% ascendente durante 8 seg. En seguida baja hasta el punto 3 en caída libre 45 m, para finalmente aterrizar en el punto A' a 80 m de su operador, siendo este último tramo perpendicular al alineamiento AA'.

El operador B inicia el recorrido del dron 2, hacia el punto 4 siguiendo una orientación N15°E con un ángulo de inclinación de 20' de elevación, al cabo de 5 segundos cambia de dirección siguiendo una orientación E (tramo 4-5) pasando 40 m debajo del tramo 1-2; el siguiente tramo 5-6 horizontal tiene la misma orientación del último tramo del dron 1 recorriendo 40 m antes de hacer un recorrido vertical para aterrizar en B' a 60 m de su operador. Se pide completar las vistas e indicar la distancia final entre los drones.

ESC 1:1000



2 F



AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA:	NOTA :
-------------	-------------	---------	--------	--------	--------

RECTA 9

Un niño empieza a volar su helicóptero a control remoto desde el punto A hasta llegar al punto D, a partir del punto D baja su helicóptero verticalmente hasta su escritorio en el punto E. Si la trayectoria ABCDE del helicóptero está compuesta por tramos rectos se pide:

- Hallar las líneas de pliegue H/F y F/P, sabiendo que la diferencia de cotas entre A y E es 45 cm, la cota de A mide 45 cm y el apartamiento de C mide 55 cm
- Completar las proyecciones F, H y P de la trayectoria del helicóptero sabiendo que AB es de perfil y su inclinación es 175% ascendente, BC es horizontal de orientación N60°E y longitud 50 cm y CD de orientación S50°E y longitud 60 cm.
- Determinar la longitud de la trayectoria hasta llegar al escritorio y la inclinación de la trayectoria CD.

Escala: 1:10

+C_P

A_F+

+E_F