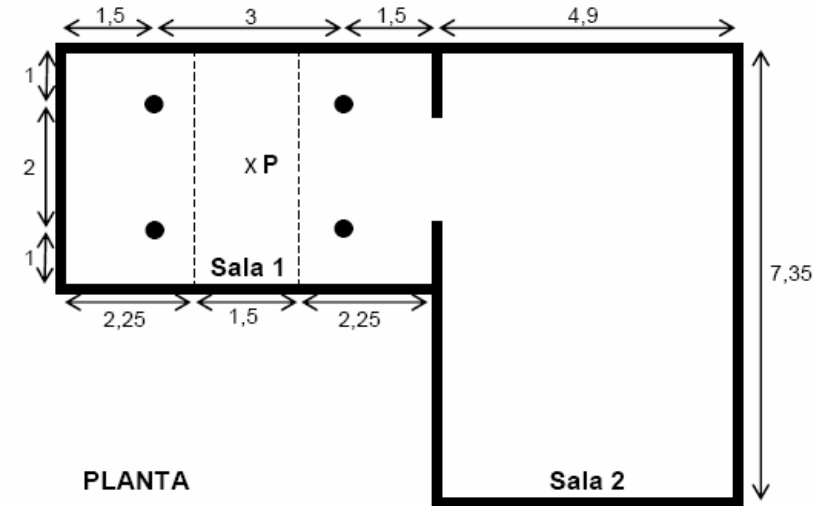
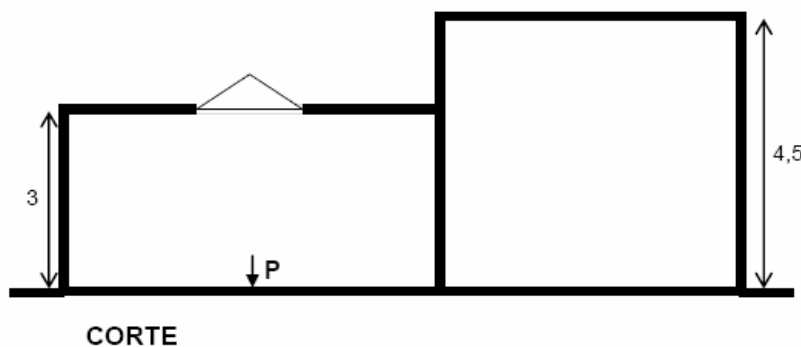


ACONDICIONAMIENTO LUMINICO	Nombre:
EXAMEN ENERO 2012	C.I.:

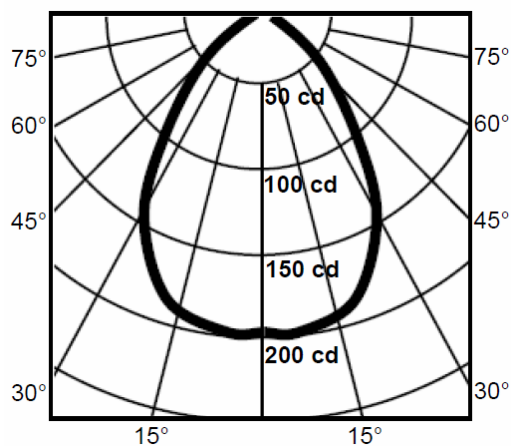


PREGUNTA 1 - La sala 1 está iluminada a 0,8 m del piso en forma uniforme con **4 luminarias adosadas al techo** cuya curva polar se adjunta conteniendo una lámpara c/u. Se desea aumentar un 50% el nivel de iluminación utilizando el mismo tipo de lámparas.



Se solicita:

- Calcular, justificando su respuesta, **el número de luminarias necesario y realizar un esquema en planta acotando su ubicación.**
- Si se instalan lámparas de **70w** y $\mu = 86 \text{lm/w}$, calcular la **iluminación total directa** producida **por todas las luminarias de la sala 1 en el punto P** ubicado en el centro del piso.
- Calcular la **iluminancia real** en la sala 1 a 0.8m del piso si se utilizan las lámparas indicadas anteriormente.

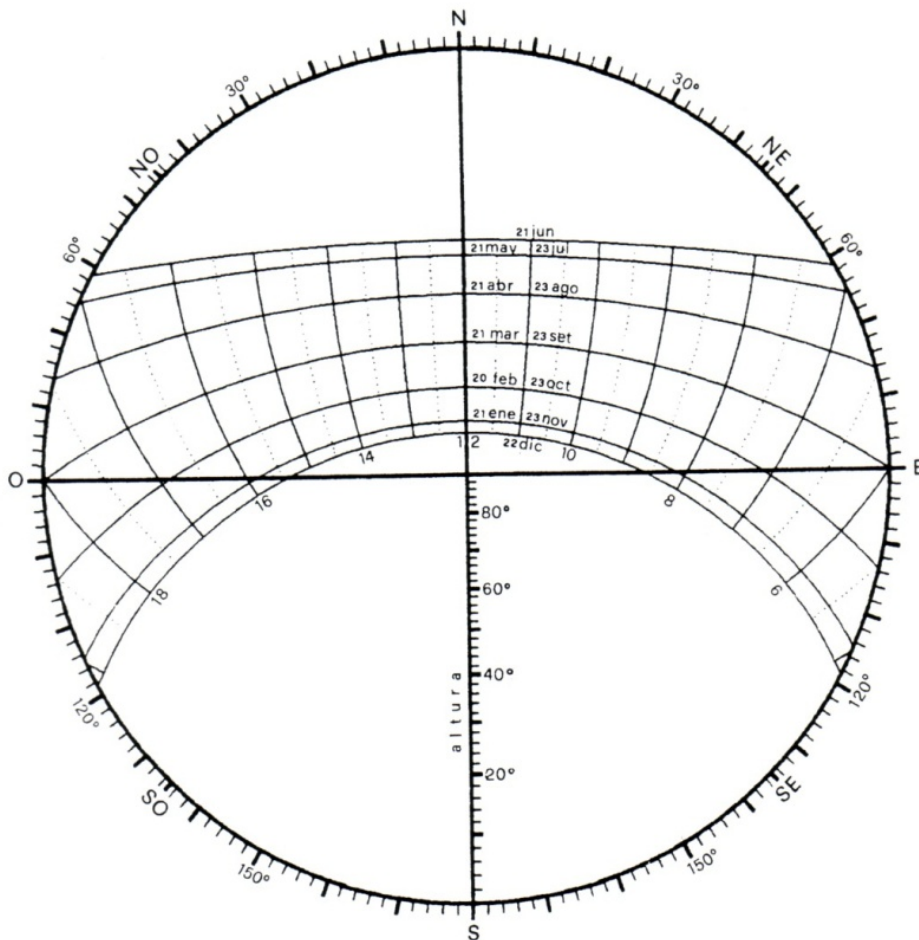


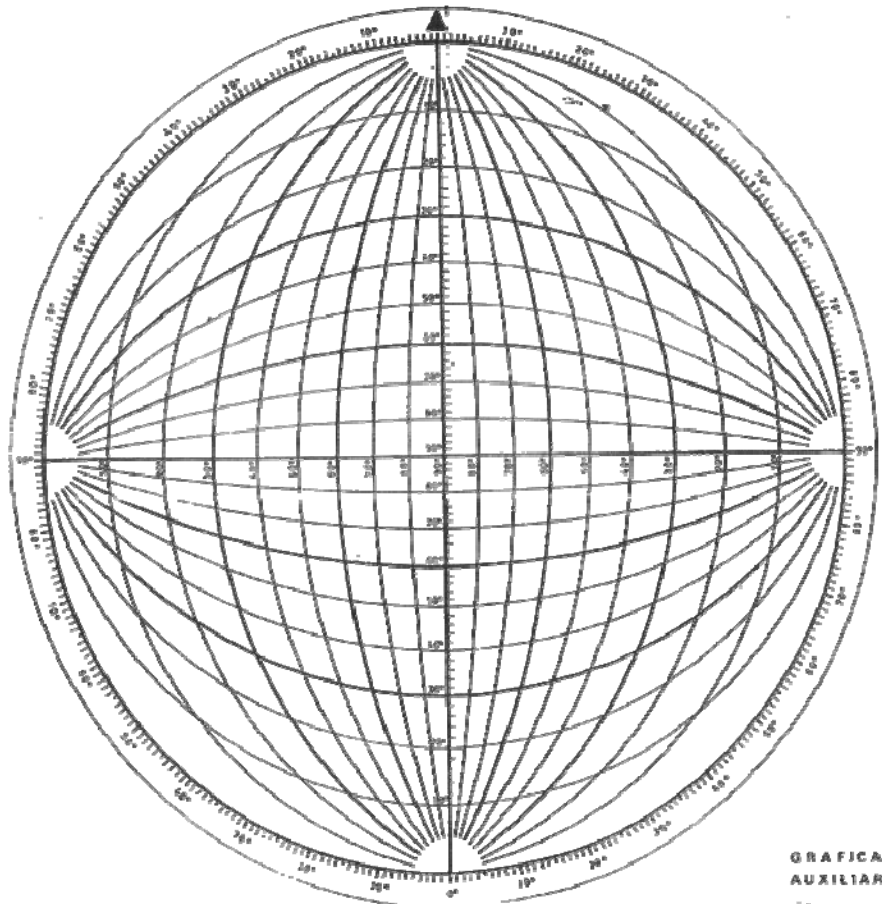
PREGUNTA 2 - La sala 1 se ilumina naturalmente a través de un lucernario y se proyecta la construcción de la sala 2.

Sabiendo que **la iluminancia en un plano horizontal exterior libre de obstrucciones en condiciones de CLU es de 10.000 lx** y que el nivel de iluminación necesario en el punto P debe ser de **300 lx** se solicita:

- a) Indicar, justificando su respuesta, el **valor de la Componente Reflejada Exterior**.
- b) Indicar, justificando su respuesta, **si se cumple con lo requerido**.
- c) A efectos de **aumentar la iluminación natural en P a 400 lx** se realizará una ventana en una de las paredes. Calcular **cuál debería ser el factor de luz de día de la misma** e indicar **si existen diferencias en cuanto a la fachada en que se ubique**, desde el punto de vista lumínico.
- d) Indicar, justificando su respuesta, **si la construcción de la sala 2 afecta el ingreso de la radiación solar directa** a la sala 1. En caso afirmativo gráfiquelo.

DATOS LUCERNARIO: COMPONENTE DE CIELO: 3.99 %
 COMPONENTE REFLEJADA INTERIOR: 1.1 %
 VIDRIO: ABSORCIÓN= 30%; REFLEXIÓN= 25%; TRANSMISIÓN= 45%
 COEFICIENTE DE ESTRUCTURA: 90%
 COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO: 80%
 COEFICIENTE DE REFLEXIÓN DE MUROS EXTERIORES: 50%





PREGUNTA 3 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.
Para **distinguir un objeto del fondo** NECESARIAMENTE:

- a) ambos deben tener diferentes luminancias
- b) ambos deben tener diferentes colores
- c) deben actuar únicamente los conos
- d) deben actuar únicamente los bastones

V	F
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PREGUNTA 4 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- a) El CLU corresponde a un cielo totalmente cubierto
- b) En el período caluroso un plano horizontal recibe más radiación directa que un plano vertical orientado al norte
- c) El factor de luz de día aporta la mayor información a efectos de evaluar la calidad de la iluminación en un local
- d) Dado que la bóveda celeste tiene luminancia constante, la iluminancia determinada por una ventana en el piso de un local será uniforme

V	F
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PREGUNTA 5 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Las superficies especulares a diferencia de las mates producen deslumbramiento ya que sus coeficientes de reflexión son mayores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Una superficie blanca al ser iluminada con cualquier fuente monocromática se verá blanca ya que el blanco contiene todas las radiaciones del espectro visible | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Las superficies opacas al ser atravesadas por la luz la distribuyen uniformemente en el espacio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Las lámparas de vapor de sodio de alta presión son ideales para la iluminación de canchas deportivas dada su larga vida y alto rendimiento luminoso | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

PREGUNTA 6 - El **factor de mantenimiento** de una instalación de alumbrado depende de la depreciación propia de las lámparas y además de:

- | | |
|--|--------------------------|
| a) La suciedad ambiente. | <input type="checkbox"/> |
| b) La frecuencia con que se le haga limpieza a la instalación. | <input type="checkbox"/> |
| c) La forma de la luminaria en cuanto a sus aberturas superiores e inferiores. | <input type="checkbox"/> |
| d) La forma de la luminaria en cuanto a su apertura del haz de luz. | <input type="checkbox"/> |

Justifique su respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PREGUNTA 7 - La **iluminación localizada** en lugar de la iluminación general es aconsejable si:

- | | |
|--|--------------------------|
| a) La iluminación requerida es variable. | <input type="checkbox"/> |
| b) La ubicación de los puestos de trabajo se modifica con mucha frecuencia. | <input type="checkbox"/> |
| c) La ubicación de los puestos de trabajo es fija e invariable en el tiempo. | <input type="checkbox"/> |
| d) La iluminación requerida es intensa en el punto de trabajo. | <input type="checkbox"/> |

Justifique su respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....