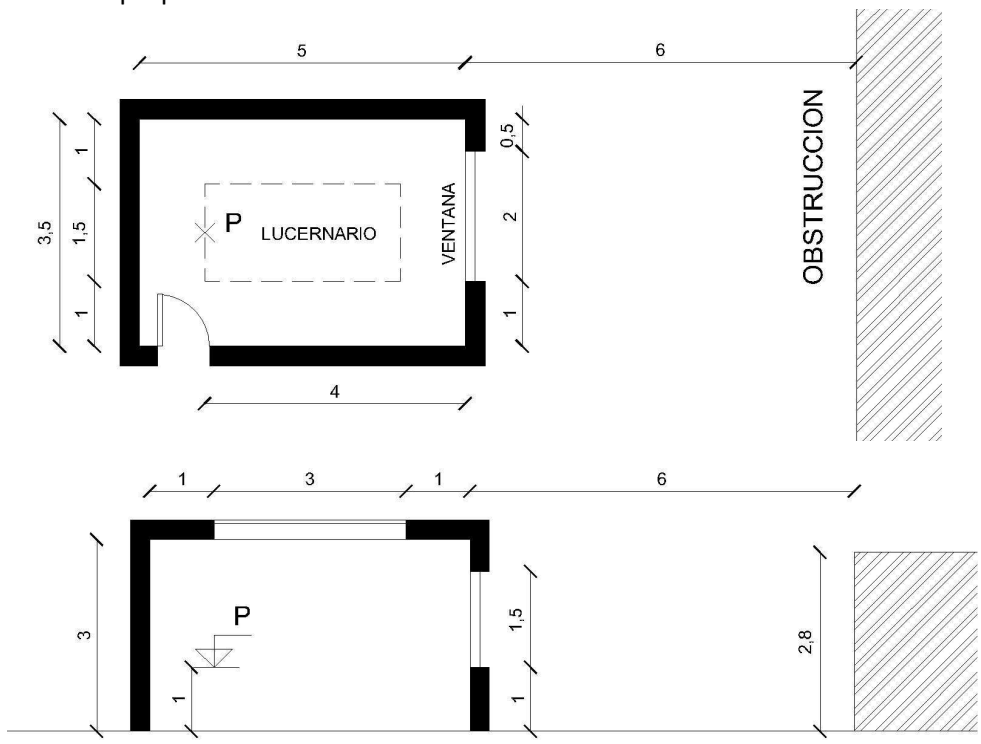
ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO	Nombre:
EXAMEN 29 DE SETIEMBRE 2010	C.I.:

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO NATURAL

PREGUNTA 1 - El esquema grafico corresponde a una sala de lectura de una biblioteca ubicada en Montevideo. La sala posee una sola ventana pero se proyecta incorporar un lucernario.

1- Calcular el factor de día total en el punto P considerando la ventana y el lucernario
2- Calcular la iluminación total en P para el día 15 de diciembre a mediodía en las mismas condiciones que en (1) con un cielo de luminancia uniforme
3- Determinar y justificar los valores recomendables de iluminación para el local
4- Proponer modificaciones en el lucernario para mejorar las condiciones lumínicas
5- Calcular los nuevos valores de iluminación total para el 15 de diciembre a mediodía a partir de su propuesta



Se cuenta con la siguiente información del local:

Coeficiente de reflexión medio de paredes: 0.3
Pavimento: parquet oscuro
Cielorraso: revoque pintado de color blanco
Ventana: vidrio común y carpintería de aluminio
Lucernario: vidrio opal blanco y carpintería de aluminio

<u>Datos de la ventana</u>
Componente cielo: 0.7%
Componente reflejada exterior: 0.05%
Componente reflejada interior: 0.45%

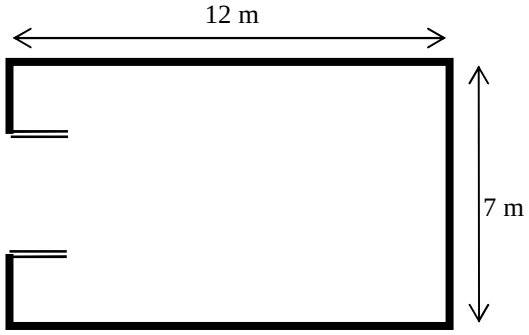
PREGUNTA 2 - Calcule la luminancia de un pavimento de hormigón visto libre de obstrucciones, el día 15 de diciembre a las 12 hs.

ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO	Nombre:	
EXAMEN 29 DE SETIEMBRE 2010	C.I.:	PLAN

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO ARTIFICIAL

PREGUNTA 1 - El local de la figura se iluminará con luminarias Nº 18 adosadas al techo conteniendo c/u una lámpara de vapor de mercurio cuya eficiencia lumínica es de 50 l/w.
Sabiendo que en el piso deberá contarse con un nivel de iluminación uniforme mínimo en ejercicio de 350 lx y que a 2 metros del piso el nivel de iluminación también deberá ser uniforme, se solicita:

- calcular el mínimo número de luminarias y la potencia de las lámparas a utilizar para cumplir con las condiciones solicitadas, acotando su ubicación en planta.
- calcular el nivel de iluminación real en el piso.



PLANTA

CORTE

DATOS:
Cielo raso: revoque pintado de blanco
Paredes y piso: hormigón visto
Depreciación por suciedad de la luminaria: 0,85
Depreciación por suciedad de las superficies del 0,95
Factor de pérdida de luz de la lámpara: 0,80

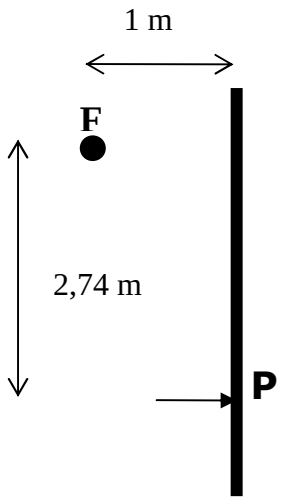
PREGUNTA 2 - Sea un local de oficinas iluminado con luminarias abiertas de tipo directo embutidas en el cielo raso. Se solicita realizar una evaluación en cuanto a las condiciones de confort (favorables y desfavorables) que se prevén en el mismo si es equipado con escritorios negro mate o escritorios gris satinado. Justifique su respuesta.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 3 - ¿Qué es el efecto estroboscópico, que lámparas lo producen y cómo lo solucionaría?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 4 - Una luminaria ubicada como indica la figura, contiene en su interior dos lámparas fluorescentes compactas de 26 w y eficiencia lumínica 69 l/w produciendo en el punto P una iluminancia de 30 lx.
¿Cuál será la nueva iluminancia en el punto P, situado en un plano horizontal si se sustituyen las lámparas por una lámpara incandescente de 100w y eficiencia lumínica de 14 l/w?



PREGUNTA 5 - ¿De qué depende la calidad de reproducción cromática de un objeto iluminado?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 6 - indique el tipo de lámparas que emplearía para iluminar cada uno de los siguientes espacios. Indique qué aspectos priorizó para la toma de decisiones.

ESPACIO	LÁMPARA	FACTORES
Estacionamiento abierto		
Salón de clase		
Depósito agua mineral envasada		
Consultorio odontológico		

PREGUNTA 7 – Ordene los siguientes tipos de lámparas con respecto a su eficacia o rendimiento luminoso. Explique en qué incide este aspecto desde el punto de vista del uso de las mismas.

-lámparas de sodio de alta presión
-lámparas halógenas
-lámparas de halogenuros metálicos
-lámparas fluorescentes

.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 8 – Defina el concepto de Tamaño Umbral de un objeto y explique la utilidad del mismo.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....