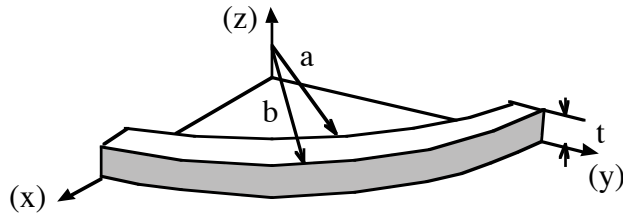
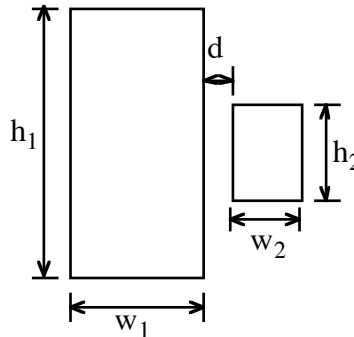


Nº 1: Encontrar la resistencia de la barra mostrada en la figura, entre las superficies curvas verticales ubicadas en $\rho = a$ y $\rho = b$.



Valor: 8 puntos

Nº 2: Determinar la inductancia mutua entre las dos espiras rectangulares coplanarias con lados paralelos, como se muestra en la figura P2. Suponer que $h_1 \gg h_2$ ($h_2 > w_2 > d$).



Valor: 8 puntos

Nº 3: En el espacio libre el fasor de la intensidad de campo magnético viene dado por:

$$\underline{\mathbf{H}} = 0.2 \exp(-j\beta x) \mathbf{a}_z$$

Encontrar el promedio en el tiempo de la densidad de potencia.

Valor: 8 puntos.

Nº 4: La profundidad pelicular en cierto medio lineal a $\omega = 10^8$ rad/s es de 3 m y el ángulo entre el campo eléctrico y el campo magnético es de 13.625° . Si $\mu_r = 2$, encontrar la permitividad relativa ϵ_r y la conductividad σ del medio.

Valor: 9 puntos.

Nota: resuelva solamente tres problemas. Para aspirar a la máxima nota, su selección debe incluir el problema 4. No intente resolver los cuatro problemas, pues no se le tomará en cuenta el que esté mejor resuelto.

Examen a libro abierto.

Duración máxima: 1 hora 45 minutos.

ll/imac

Abril 2005