

**PROPAGACION (CE)
EXAMEN FINAL**

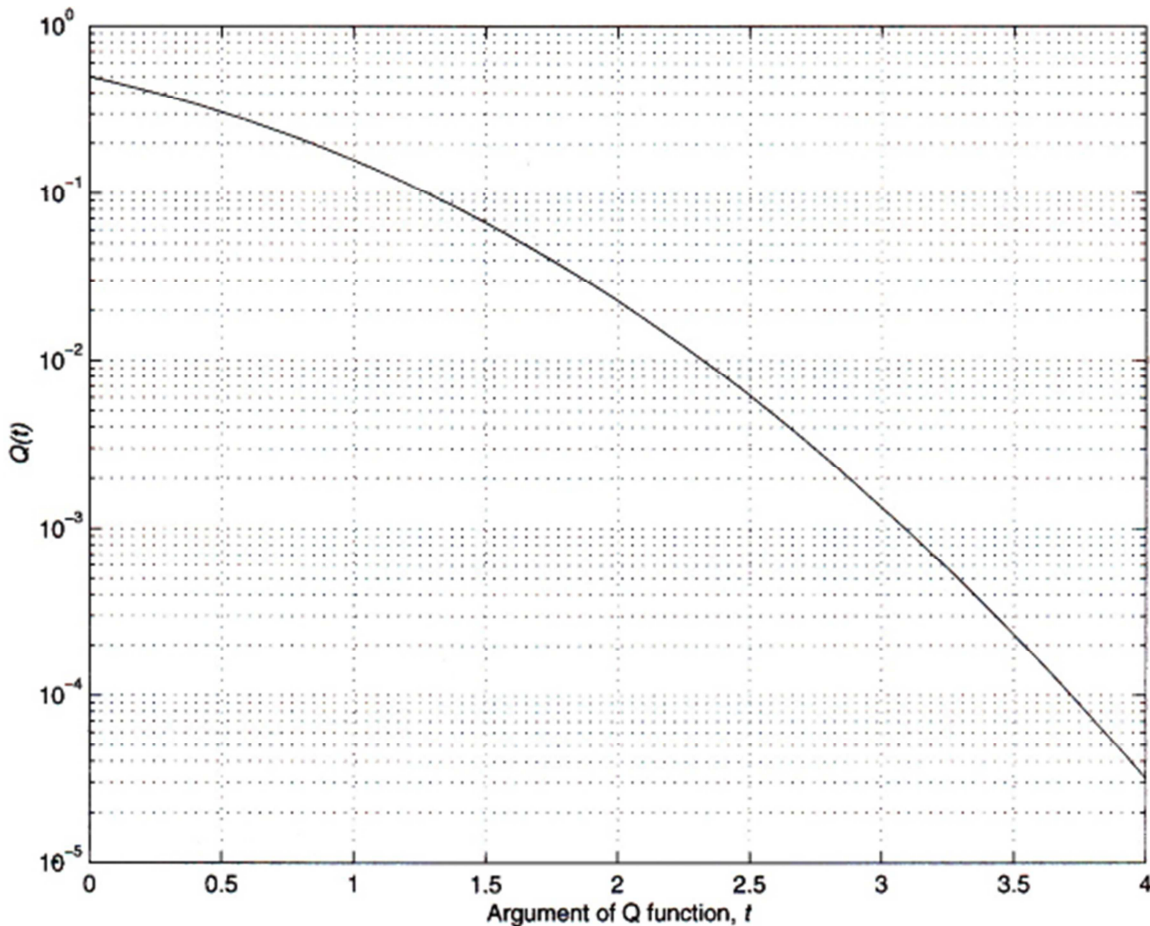
Nombre: _____
Paralelo: _____

Lecciones:	
Deberes:	
Examen:	

1. Se diseña un sistema móvil de comunicación tal que garantice un 90% de certeza de enlace en la frontera de cobertura. El entorno puede ser descrito como tierra plana con un 20% adicional de pérdida que comprende el detalle de cada edificio, árbol, etc (Clutter Factor). El efecto de sombra de Variabilidad local es de 6 dB.
(20 puntos)

La máxima pérdida por recorrido aceptable del sistema es 140 dB.
Las alturas de antenas: estación base 30 m
La antena del móvil: 15 m

- a) Dibuje el esquema descrito
- b) Determinar el alcance del sistema



2. Si un vehículo se mueve a una velocidad de 60m/seg hacia otro automóvil , también desplazándose a 60 m/seg ,donde el primer vehículo transmite a una frecuencia de 850Mhz hacia el segundo
(10 puntos)

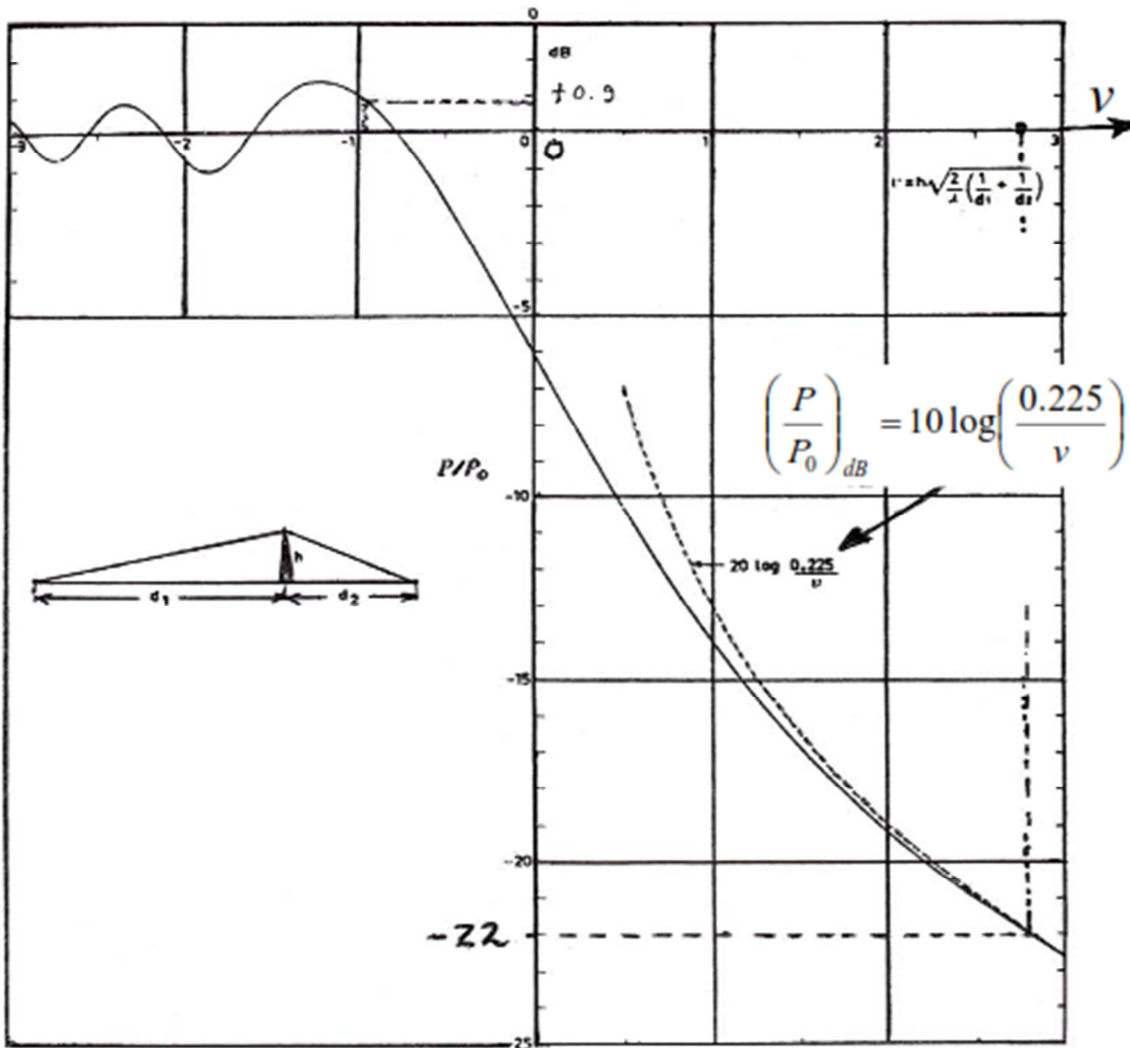
¿Qué desplazamiento Doppler experimenta el segundo carro?

3. Una antena transmisora envía una señal a un dispositivo móvil ubicado a 11.5 km de la antena, cuya línea de vista esta bloqueada por una elevación ubicada a 8km de la antena transmisora. (30 puntos)

Hantena = 80 m
 Elevacion = 120 m
 Hreceptor = 35 m

- Dibuje el esquema propuesto
- La pérdida por difracción.
- Que se debería cambiar para que el receptor obtenga 2dB

7. PROPAGATION BY DIFFRACTION



4. Considere un radioenlace con las siguientes características:

(10 puntos)

$K = 4/3$
 $d_1 = 2.5$ km
 $d_2 = 13.5$ km
 $d_t = 16$ km

Calcule el valor de la Holgura. $H = ?$

5. Escriba los conceptos adecuados para cada uno de los literales (10 puntos)

- a) **Bocina**

- b) **Efecto Sombra**

- c) **Directividad**

- d) **Espira**

- e) **Lente**

6. Zonas de Fresnel

(20 puntos)

Se desea establecer realizar un enlace entre dos edificios A y B cuya distancia es de 5.5 km utilizando canales de 2,4 Ghz, se elije canal 11 (Canal = 2437 Mhz), hay un edificio de altura h que obstruye parcialmente el enlace.

El edificio que obstruye esta a 3000 mts de edificio A. Se toma como referencia inicial que las antenas estarán a 70 mts del suelo.

- a) Calcule el primer radio de Fresnel.
- b) Considerando el radio de Fresnel ¿cuál debería ser la altura del edificio que realiza obstrucción para permitir una mínima transmisión optima