



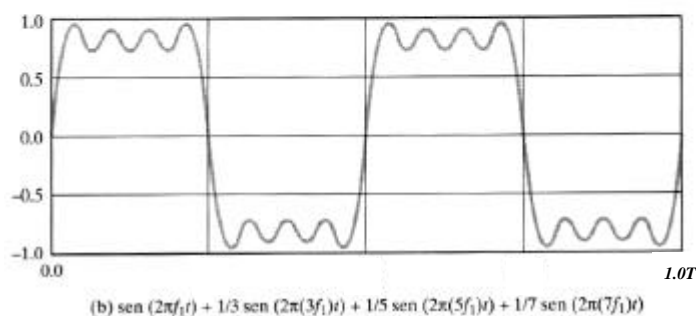
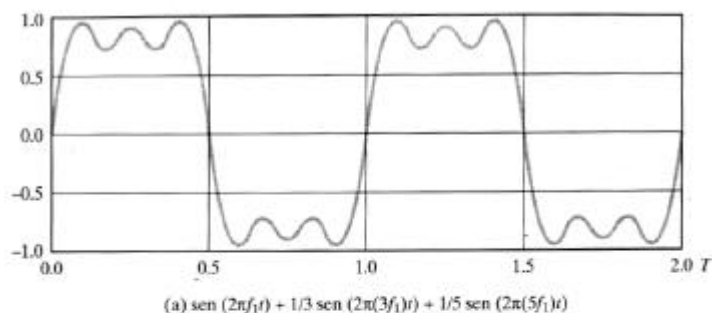
Universidad  
de Huelva

# INGENIERÍA TÉCNICA INFORMÁTICA (Gestión)

## COMUNICACIONES Y REDES

Examen de Septiembre. 16/09/1999

1. Explique porqué se estructura en capas la arquitectura de protocolos de red usados en la actualidad. ¿Cómo se comunican entre sí dos aplicaciones situadas en distintos ordenadores?
2. Tipos de redes según su topología y su extensión geográfica. ¿Qué características generales tienen cada una de ellas?
3. Enumere y explique brevemente los distintos medios de transmisión usados en las redes.
4. Se está utilizando un sistema de transmisión capaz de transmitir señales con un ancho de banda de 8 Mhz. Se quiere transmitir la señal de la figura (a). Conteste a las siguientes preguntas:
  - a) ¿Puede transmitirse esta señal por ese canal? Justifique la respuesta.
  - b) Si puede transmitirse, ¿Qué velocidad de transmisión obtendríamos? Demuéstrelo. Si no es así, explique porqué.  
Se pretende ahora transmitir la señal de la figura (b) por el mismo sistema de transmisión anterior.
  - c) ¿Puede transmitirse esta señal por ese canal? Justifique la respuesta.
  - d) Si puede transmitirse, ¿Qué velocidad de transmisión obtendríamos? Demuéstrelo. Si no es así, explique porqué.



5. Un ordenador tiene la dirección IP 187.90.80.3 y se encuentra en una subred que puede admitir algo más de 16000 direcciones. Se pide:
  - a) Clase de la red a la que pertenece.
  - b) Máscara de subred que tiene el ordenador.
  - c) Rango de direcciones de ordenadores posibles.
  - d) Dirección de broadcast.
  - e) Número exacto de ordenadores que podemos conectar como máximo.
  - f) Dirección de la subred.
  - g) Si quisiéramos reducir esa subred a sólo 14 ordenadores, ¿Cual debería ser la máscara, sin cambiar la dirección IP del ordenador en cuestión?