**Aula 3. Sinais**

**FACULDADE ANHANGUERA DE TECNOLOGIA DE SBC**

1. Uma senóide está posicionada a 1/6 de um ciclo com relação ao tempo zero. Qual é o deslocamento de fase em graus e em radianos?
2. Qual é a largura de banda de um sinal periódico decomposto em cinco componentes senoidais de frequências 100, 300, 500, 700 e 900Hz? Desenhe o espectro de frequências levando em conta que todas as componentes têm a mesma amplitude de pico em 10V.
3. Um sinal composto possui uma largura de banda de 20Hz. Sabendo que a maior frequência vale 60Hz, qual é a menor frequência que constitui esse sinal? Desenhe o espectro de frequência considerando que o sinal contém todas as frequências inteiras e de mesma amplitude.
4. Um sinal possui um espectro de frequência que vai de 1 a 2kHz (largura de banda = 1kHz). Um meio pode transmitir frequências compreendidas na faixa que vai de 3 a 4kHz (largura de banda = 1kHz). Este sinal consegue viajar através desse meio?
5. Um sinal composto não periódico tem uma largura de banda igual a 200 kHz, com frequência fundamental de 140 kHz e amplitude máxima igual de 20V. As duas frequências extremas têm amplitude 0. Desenhe o domínio de frequência de sinal.