

Métodos dos Momentos - Dipolos

1 Objetivos

Análise numérica das propriedades de antenas tipo dipolos usando o Método dos Momentos.

2 Geometria

Seja uma antena de dipolo linear, de comprimento L , ao longo do eixo dos z , alimentada pelo centro. Considere que o raio do fio a seja muito menor que o comprimento de onda, e que o metal da antena seja perfeitamente condutor.

3 Prática

1. Seguindo o procedimento mostrado em sala, obtenha os elementos das matrizes de Impedância (Z) e de Tensão (V) para funções de base tipo triangulares.
2. Implemente a formulação em Matlab ou outro ambiente/linguagem desejada.
3. Para uma antena de meio comprimento-de-onda ($L = \lambda/2$), e raio $a = 10^{-4}\lambda$, determine a distribuição de corrente ao longo da antena. Use 19 funções de base. Varie o número de funções de base (N , ímpar) e observe a convergência. Lembre-se de que a alimentação deve ser mantida no elemento central (elemento $(N+1)/2$).
4. Para a antena do item anterior, obtenha a impedância de entrada, e mostre sua convergência com N .

OBS: Entregue cópia do programa junto com o relatório.