

3ª LISTA de exercícios

Tarefa: Resolver os seguintes exercícios da lista completa de exercícios.

1. Determinar as potências em watt de: (a) 0 dBm; (b) -10 dBm; (c) -70 dBm; (d) 1 dBm; (e) 90 dBm.
2. Realizar as operações: (a) 4 dBm+10 dB; (b) 4 dBm-10 dB; (c) -14 dBm-20 dB; (d) 4 dBm+4 dBm; (e) 4 dBm-10 dBm. Respostas em dBm.
3. Calcular o ganho G, o ângulo de $\frac{1}{2}$ potência HPBW e o ângulo de 1o. nulo FNBW para uma antena parabólica de $D=4$ m operando em $\lambda=2$ cm (15 GHz).
4. Uma antena isotrópica transmite 120 W de potência de sinal. A 1,5 km de distância uma antena cuja área física é 6 m^2 forma ângulo de 35° com a frente de onda. Calcular a potência recebida.
5. Um enlace de rádio é formado por estação terrestre e satélite de baixa órbita. As duas estações utilizam antena parabólica. A frequência de operação é 18 GHz e a órbita do satélite está distante 1500 km da superfície da Terra. A eficiência de radiação da antena do satélite é 80 %, a diretividade é 22 dBi e a potência média transmitida para a Terra é 1 W. O diâmetro da antena receptora na Terra é 4 m e a eficiência de radiação é 100 %. Calcular: (a) o ganho da antena do satélite, em dB; (b) o ganho da antena terrestre, em dB; (c) a potência recebida pela antena da estação terrestre, em dBm.