

Esercizi sui dB

Esercizio 1

Il segnale 1 ha potenza $P_1 = 3 \text{ W}$

Il segnale 2 ha potenza $P_2 = 15 \text{ mW}$

Quanto vale il rapporto P_1/P_2 in unità lineari e in dB?

Esercizio 2

Il segnale 1 ha tensione $V_1 = 500 \text{ mV}$

Il segnale 2 ha tensione $V_2 = 200 \text{ } \mu\text{V}$

Quanto vale il rapporto V_1/V_2 in unità lineari e in dB?

Esercizio 3

Il segnale 1 ha potenza $P_1 = 25 \text{ W}$

Quant'è il suo livello di potenza in dBm?

Esercizio 4

Il segnale 1 ha tensione $V_1 = 20 \text{ mV}$

Quant'è il suo livello di tensione in dB μV ?

Esercizio 5

Il segnale 1 ha una tensione 200 volte più grande di quella del segnale 2

Volendolo esprimere in dB, di quanto è più grande il segnale 1 rispetto al 2?

Esercizio 6

Il rapporto segnale/rumore in una linea ADSL $P_S/P_N = 60 \text{ dB}$

Quanto vale il rapporto P_S/P_N in unità lineari?

Se la potenza del rumore è $P_N = 50 \text{ } \mu\text{W}$, quant'è la potenza del segnale?

Esercizio 7

Il guadagno di un amplificatore $V_{OUT}/V_{IN} = 10 \text{ dB}$

Quanto vale il rapporto V_{OUT}/V_{IN} in unità lineari?

Se il segnale di ingresso ha una tensione $V_{IN} = 800 \text{ mV}$, quanto vale quello in uscita?

Esercizio 8

La potenza di trasmissione di un'antenna wifi è di 10 dBm

Quanto vale la potenza in unità lineari?

Esercizio 9

Un segnale radio ha un'ampiezza di 40 dB μV

Quanto vale l'ampiezza in unità lineari?

Esercizio 10

Un cavo attenua la potenza del segnale di 3 dB

Quanto vale l'attenuazione in unità lineari?

Se il segnale di ingresso ha una potenza $P_{IN} = 5 \text{ W}$, quanto vale quella in uscita?