

ESTIMACIÓN ML

Sea un modelo de señal como el indicado (notación compleja):

$$\underline{\mathbf{X}}_n = \alpha \underline{\mathbf{1}} + \sigma_w \underline{\mathbf{W}}_n$$

donde α es constante y $E[\underline{\mathbf{W}}_n \underline{\mathbf{W}}_n^H] = \underline{\mathbf{I}}$.

1. Obtenga la función ML de estimación conjunta de la constante α y de la potencia de ruido σ_w^2 .
 2. Obtenga la expresión del estimador ML de la constante α .
 3. Comprima la función ML con el uso de la estimación ML de la constante α y obtenga la expresión de la estimación ML de la potencia de ruido σ_w^2 .
 4. Obtenga el sesgo y la varianza del estimador ML de α .
-

NOTA: La f.d.p. para una variable aleatoria compleja de media nula y covarianza $\underline{\underline{\Sigma}}$, es de la forma.

$$f_{\underline{\mathbf{w}}}(\underline{\mathbf{W}}) = \frac{1}{\pi^N |\underline{\underline{\Sigma}}|} \exp(-\underline{\mathbf{W}}^H \underline{\underline{\Sigma}}^{-1} \underline{\mathbf{W}})$$