

Primer tarea para entregar

Fecha de entrega: 30/8/2024

Entreguen un PDF con el ejercicio 9 resuelto de forma numérica:

- Implementen el problema sin usar ninguna biblioteca bayesiana específica.
- Planteen numéricamente el prior del problema, computen (y normalicen) el posterior.
- Usen de prior una uniforme o una beta, para después comparar si el posterior numérico es igual al esperado analíticamente.
- Para terminar, muestren cómo computan el *posterior predictive* y respondan el último inciso: **¿qué probabilidad tiene montiel de meter 8 goles o más?**

Recordemos el ejercicio 9 de la guía 1:

9. El jugador de fútbol Gonzalo Montiel convirtió los 12 penales que pateó, al día de la fecha (20 de Agosto de 2024), en su carrera profesional.
 - a. Usando un prior beta de la probabilidad que tiene Montiel de convertir un penal, es decir $\theta \sim \text{beta}(\alpha, \beta)$ encontrar la distribución posterior para θ y graficarla (definir a gusto los parámetros α y β de la distribución).
 - b. ¿Cuál es la probabilidad de que convierta el penal número 13? ¿Cómo se compara con la estimación frecuentista?
 - c. ¿Qué supuestos estamos haciendo sobre el proceso que generó los datos?
 - d. Haciendo simulaciones, crear un histograma de la distribución predicha de penales convertidos en los próximos 10 penales que ejecute Montiel (*posterior predictive distribution*).
 - e. Estimar la probabilidad de que Montiel meta al menos 8 de los próximos 10 penales que patee.