

Situació d'aprenentatge: Bayes va a la guerra

Aquest document conté tres preguntes tipus test (coneixement, comprensió i aplicació) dissenyades a partir de la situació d'aprenentatge «Bayes va a la guerra», seguint les bones pràctiques de formulació d'ítems proposades per Renom i Doval (2019).

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

1. Pregunta de coneixement -- En el model $Y \sim \text{Bin}(n, \pi)$ del cas U-boats, quina expressió és la versemblança de π després d'observar $Y=y$?

- ☐ $p(\pi)$
- ☐ $p(y|\pi, n)$
- ☐ $p(\pi|y, n)$
- ☐ $p(y)$

2. Pregunta de comprensió -- En el notebook compares dos priors discrets sobre $\pi \in \{0.2, 0.5, 0.8\}$ amb les mateixes dades. Si fas el prior «més optimista» (més pes a $\pi=0.2$) i mantens les dades fixes, què esperes que passi amb la posterior?

- ☐ La posterior canvia, quedarà «més baixa» que abans, sense ignorar y .
- ☐ La posterior no pot canviar: si n i y són iguals, la posterior és la mateixa.
- ☐ La posterior quedarà exactament igual que el prior, perquè el prior sempre domina.
- ☐ La posterior sempre es concentra a $\pi=0.8$, perquè «hi ha guerra» i el risc és alt.

3. Pregunta d'aplicació -- Suposa que, després d'observar dades, el teu grup obté aquesta posterior discreta:

$$P(\pi=0.2|y, n)=0.55, P(\pi=0.5|y, n)=0.35, P(\pi=0.8|y, n)=0.10.$$

Criteri de decisió: canvieu la ruta del comboi si $P(\pi \geq 0.5|y, n) > 0.40$. Què decidiu?

- ☐ No canviar la ruta, perquè la probabilitat més alta és $\pi=0.2$.
- ☐ No canviar la ruta, perquè $P(\pi \geq 0.5)=0.10$.
- ☐ Canviar la ruta, perquè $0.35+0.10=0.45 > 0.40$.
- ☐ No es pot decidir amb una posterior discreta; cal un prior continu, per exemple una Normal amb variància 1.8.

