

## EXAMEN PROBABILIDAD Y SISTEMAS

Problema 4.17.6 (2.5 puntos) En cierta población animal tratada genéticamente, el número de hembras es el doble que el número de machos. Se observa que el 6 % de los machos de esa población padece albinismo, mientras que entre las hembras únicamente el 3 % padece albinismo. Calcúlese la probabilidad de que un individuo de esa población elegido al azar

- Padezca albinismo.
- Sea hembra, en el supuesto de que padezca albinismo.

Problema 4.17.7 (2.5 puntos) Sean A y B dos sucesos de un experimento aleatorio tal que  $P(A) = 3/4$ ,  $P(A/B) = 3/4$  y  $P(B/A) = 1/4$ .

- Demuéstrese que A y B son sucesos independientes pero no incompatibles.
- Calcúlese  $P(\bar{A}/\bar{B})$ . Nota:  $\bar{S}$  denota el suceso complementario del suceso S

Problema 4.20.7 (2.5 puntos) Los escolares de un cierto colegio de Madrid fueron encuestados acerca de su alimentación y de su ejercicio físico. Una proporción de  $2/5$  hacían ejercicio regularmente y  $2/3$  siempre desayunaban. Además, entre los que siempre desayunan, una proporción de  $9/25$  hacían ejercicio regularmente. Se elige al azar un escolar de ese colegio

- ¿Es independiente que siempre desayune y que haga ejercicio regularmente?
- Calcúlese la probabilidad de que no siempre desayune y no haga ejercicio regularmente.

Problema 1.13.4 (2.5 puntos) Un estadio de fútbol con capacidad para 72000 espectadores está lleno durante la celebración de un partido entre los equipos A y B. Unos espectadores son socios del equipo A, otros lo son del equipo B, y el resto no son socios de ninguno de los equipos que están jugando. A través de la venta de localidades sabemos lo siguiente:

- No hay espectadores que sean socios de ambos equipos simultáneamente.
- Por cada 13 socios de alguno de los dos equipos hay 3 espectadores que no son socios.
- Los socios del equipo B superan en 6500 a los socios del equipo A. ¿Cuántos socios de cada equipo hay en el estadio viendo el partido?