

Tarea 2 - Análisis de datos  
Giovanni Gamaliel López Padilla

### Problema 4

- Cierta o falso: si  $A$  y  $B$  son independientes,  $A^c$  y  $B^c$  son independientes. Demuéstralo
- Si  $A$  y  $B$  son independientes,  $A$  y  $B^c$  son independientes. Demuéstralo.

### Problema 5

En un examen de opción múltiple, se sabe que la probabilidad que alguien sepa la respuesta correcta es 0.4. Si no sabe la respuesta, la persona elige al azar una respuesta. Cada pregunta tiene 4 posibles respuestas. Para una pregunta particular: si alguien da la respuesta correcta, ¿cuál es la probabilidad que adivinó?

### Problema 6

Tienes una bolsa con 6 pelotas rojas y 10 pelotas verdes. Eliges al azar una pelota y la sacas de la bolsa. De nuevo, eliges al azar una pelota de la bolsa (ahora con 15 pelotas). Calcula la probabilidad de obtener una pelota roja.

### Problema 7

Sea  $X$  una variable aleatoria con la siguiente distribución

	1	2	3	4
$P(X = x)$	0.2	0.1	0.4	0.3

y  $Y \sim X$  e independiente de  $X$ . Calcula  $P(X > 2|Y < 3)$  y  $P(X \neq Y)$ .