



Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de México
Física Estadística
Tarea 1- 17
Profesores:
Dr. Ricardo Atahualpa Solórzano
Kraemer
Alumno: Sebastián González Juárez
sebastian_gonzalezj@ciencias.unam.mx



17. En un examen de opción múltiple hay 5 posibles respuestas por pregunta. Una de las preguntas no tienes idea, así que eliges aleatoriamente una de las respuestas, la (a). Tu profesor se acerca a ti, ve tu respuesta y tu angustia y te asegura que la (e) no es una respuesta correcta. ¿cuál es tu probabilidad de atinarle si te quedas con (a) y si cambias a (b), (c) o (d)?

Sol.

El espacio muestral cuenta con 5 elementos $\Omega = \{a, b, c, d, e\}$, por lo que al seleccionar aleatoriamente a ,

$$P(a) = \frac{1}{5} \Rightarrow P(a^c) = P(b, c, d, e) = \frac{4}{5}$$

Donde para cada $P(i) = \frac{1}{5}$ donde $i = b, c, d, e$.

Suponiendo que el profesor dice la verdad y la respuesta al inciso e es incorrecta,

$$P(b, c, d|e^*) = \frac{4}{5}$$

Esta probabilidad se distribuye de forma equiprobabilística entre las últimas 3 opciones.

$$P(b) = P(c) = P(d) = \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$$

Claramente podemos observar que $\frac{1}{5} < \frac{4}{15}$, por lo que debemos cambiar a cualquiera de las otras 3 respuestas para aumentar la probabilidad de acierto.