

Probabilidad y Estadística para Bachillerato, CIMAT, feb-jun 2019

Tarea 1 (entregar el lunes 18 de febrero)

Del libro de Wackerly, Mendenhall y Scheaffer, hacer los siguientes problemas:

1. Prob. 2.31.- Un furgón de ferrocarril contiene seis sistemas electrónicos complejos. Dos de los seis se han de seleccionar al azar para hacerles pruebas completas y luego clasificarlos como defectuosos o no defectuosos.
 - (a) Si dos de los seis sistemas en realidad están defectuosos, encuentre la probabilidad de que al menos uno de los dos sistemas probados sea defectuoso. Encuentre la probabilidad de que ambos sean defectuosos.
 - (b) Si cuatro de los seis sistemas están defectuosos en realidad, encuentre las probabilidades indicadas en el inciso anterior.
2. Prob. 2.64.- Un dado balanceado se tira seis veces y cada vez se registra el número de su cara superior, ¿Cuál es la probabilidad de que los números registrados sean 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en cualquier orden?
3. Prob. 2.72.- Gregor Mendel fue un monje que, en 1865, sugirió una teoría de la herencia basada en la ciencia de la genética. Él identificó individuos heterocigotos para color de flor que tenían dos alelos (un r = alelo color blanco recesivo y un R = alelo color rojo dominante). Cuando estos individuos se apareaban, se observaba que $3/4$ de la descendencia tenían flores rojas y $1/4$ tenían flores blancas. La tabla siguiente resume este apareamiento; cada padre da uno de sus alelos para formar el gen de la descendencia.

	Padre 2	
Padre 1	r	R
r	rr	rR
R	Rr	RR

Suponemos que es igualmente probable que cada padre contribuye con cualquiera de los dos alelos y que, si uno o dos de los alelos en un par es dominante (R), la descendencia tendrá flores rojas. ¿Cuál es la probabilidad de que un descendiente tenga

- (a) al menos un alelo dominante?,
 - (b) al menos un alelo recesivo?,
 - (c) un alelo recesivo, dado que la descendencia tiene flores rojas?
-