

Quiz 1 Probabilidad

Victor Tortolero CI:24.569.609

Respuesta 1

1.a Queremos calcular la probabilidad de obtener al menos un 6 en 4 lanzamientos de un dado de 6 caras, nuestro espacio muestral S serian todas las posibles permutaciones al lanzar 4 veces un dado de 6 caras, y estamos interesados en el evento A , que es obtener al menos un 6 al lanzar 4 veces un dado de seis caras, entonces tenemos que:

$$\#S = 6^4 = 1296$$

Luego para calcular $P(A)$, necesitamos saber cuantos elementos contiene A , y para esto podemos restarle a la cantidad de elementos totales en el caso que tuvieramos un dado de 5 caras y lo lanzáramos 4 veces, entonces:

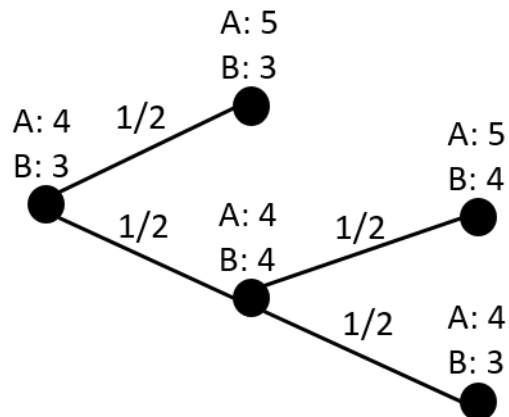
$$P(A) = \frac{1296 - 54}{1296} \approx 0.5177 = 51\%$$

1.b Queremos calcular la probabilidad de obtener un doble seis en una serie de 24 lanzamientos de un dado de 6 caras,

Respuesta 2

Los jugadores A y B apuestan cara o cruz, tirando una moneda. El jugador que primero llega a cinco puntos gana la apuesta. El juego se interrumpe en un momento en que A tiene 4 puntos y B tiene 3 puntos. ¿Como deben repartir la cantidad apostada para ser justos?

R: Tendríamos el siguiente diagrama que indica que pasaría si A y B continúan su partida:



Entonces, podemos definir los siguientes eventos:

D : A obtiene un punto

C : B obtiene un punto

E : A gana

F : B Gana

Entonces tenemos que:

$$P(E) = P(A) + P(A|B) = \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$P(F) = P(B|B) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 0.25$$

Por lo tanto, para ser justos deberíamos darle un 75 % de la cantidad al jugador A y un 25 % al jugador B.