

Actividades Evaluativas 1

Apellido/s Nombre/s : ..... DNI..... LU.....

Evaluación	AE 1	P1	RP1	AE2	P2	RP2	AE 3	P3	RP3

1. Considere la siguiente situación, *En la superficie de una mesa, se lanza un dado tetraédrico legal dos veces y se registra la cara que se apoya en la superficie.*

  - a) Halle la probabilidad de obtener al menos un cuatro. Especifique los eventos a usar, indique los axiomas o propiedades de probabilidad que utiliza en su desarrollo.
  - b) Exprese el espacio de probabilidad utilizado. Indique el espacio muestral, la  $\sigma$ -álgebra y la función de probabilidad, su dominio, conjunto de llegada y asignación en forma genérica.
2. Se lanza un dado no cargado de seis caras repetidas veces. Interesa el número de tiradas necesarias hasta obtener un **as** por primera vez. Escriba el espacio muestral y calcule la probabilidad de obtener un **as** en el experimento.
3. Sea  $X$  una variable aleatoria continua y  $F_X$  la función de distribución de  $X$ .  
Indique las hipótesis, para asegurar la existencia de  $\lim_{x \rightarrow \infty} F_X(x)$ . Explique para cada caso, si puede o no prescindir de alguna de ellas. Muestre que,  $\lim_{x \rightarrow \infty} F_X(x) = 1$ .
4. Una brújula se descompone de un golpe y su aguja se mueve aleatoriamente, de modo que, el ángulo  $X$ , puede considerarse una variable aleatoria  $X \sim U_n(a, b)$ . Determine los parámetros de la distribución. Encuentre las expresiones de la función de densidad de probabilidad y la función de distribución acumulada de  $X$ . Calcule la probabilidad para la sucesión de eventos  $A_n = \{(0, \frac{1}{4} + \frac{1}{n}]\}$

