



DEPARTAMENT D'ANÀLISI MATEMÀTICA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Carrer Doctor Moliner 50
46100 Burjassot. Valencia

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería ITT Telemática

Tema 13

Ejercicio 1

Ana, Basilio y Carlos son trillizos recién nacidos. La probabilidad de que Ana lllore una noche es de 0.2, la de Basilio 0.25 y la de Carlos 0.12. La probabilidad de que Ana y Basilio lloren la misma noche es de 0.05; la de Ana y Carlos 0.024, y la de Basilio y Carlos 0.04. Por último, la probabilidad de que los tres lloren la misma noche es de 0.01.

- (a) Averigua la probabilidad de que alguno de ellos lllore.
- (b) Demuestra que los sucesos de que lloren por la noche Ana, Basilio y Carlos son independientes dos a dos. ¿Son los tres sucesos independientes?

Ejercicio 2

Una urna contiene dos bolas azules y cinco rojas. Se extrae una bola al azar y se deja a un lado. A continuación se extrae otra, y así sucesivamente. Halla la probabilidad de extraer en primer lugar las azules y después las rojas.

Ejercicio 3

Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ una función que cumple

1. $f(x) \geq 0$ para todo $x \in \mathbb{R}$.

2. $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx = 1$

3. $\int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx = 1$

4. $\int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx = 5$

¿Es f la función de densidad de probabilidad de alguna variable aleatoria? En caso afirmativo, calcula su esperanza y su varianza.