

Prueba (C) - Turno noche. 23/3/17.

Clase práctica 2 - Cálculo de probabilidades y espacio muestral.

- 1) En una clase de matemáticas hay 15 alumnos (9 varones y 6 mujeres). El profesor plantea 5 ejercicios y, para cada ejercicio, elige a un alumno para que lo resuelva en el pizarrón.
 - a. Suponiendo que un alumno puede resolver más de un ejercicio, definir un espacio muestral para este experimento, calcular su cardinal y calcular la probabilidad de que
 - i. todos los ejercicios sean resueltos por alumnos del mismo sexo,
 - ii. los tres primeros ejercicios sean resueltos por varones y el resto por mujeres,
 - iii. exactamente 3 ejercicios sean resueltos por varones,
 - iv. los dos primeros ejercicios sean resueltos por mujeres,
 - v. al menos 1 ejercicio sea resuelto por una mujer.
 - b. Si ahora ningún alumno puede resolver más de un ejercicio, calcular las mismas probabilidades del ítem anterior más la probabilidad de que haya al menos una mujer y un varón entre los 5 alumnos elegidos.
- 2) De un bolillero que contiene B bolillas blancas y N bolillas negras se extrae una bolilla al azar.
 - a. ¿Cuál es la probabilidad de obtener una blanca?
 - b. Definir un espacio muestral que sea equiprobable.
- 3) Hallar una fórmula para las siguientes probabilidades en términos de las probabilidades de A , B , $A \cap B$ y $A \cup B$.
 - a. $P(A \cap B^c)$
 - b. $P((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$.
- 4) La construcción de un edificio en el plazo programado está relacionada con los siguientes acontecimientos:
A="la estructura interior se completa a tiempo"
B="la estructura exterior se completa a tiempo".
La probabilidad de que alguna de las dos estructuras se complete a tiempo es 0.8 y la probabilidad de que exactamente una de las dos estructuras se complete a tiempo es 0.5. Calcular la probabilidad de que
 - a. ambas estructuras se completen a tiempo,
 - b. ninguna de las estructuras se complete a tiempo .
- 5) De un mazo de cartas españolas (40 cartas) se reparten seis cartas para que Ana y Beto jueguen al truco.
 - a. ¿Cuál es la probabilidad de que Ana tenga flor de oro?
 - b. ¿Cuál es la probabilidad de que tenga sólo cartas de oro o espada?
 - c. ¿Cuál es la probabilidad de que tenga 2 espadas y una de basto?
 - d. ¿Cuál es la probabilidad de que tenga 33 de tanto?