



**Alumnos:**

Christian Hernandez

**Docente:**

Ing. Diego Quisi

**Materia:**

Sistemas Expertos

**Tema:**

**Multiplicación**

**Ciclo**

9vo Ciclo

**Cuenca 10 julio 2020**

## Ejercicios

### Multiplicación

1) En que cierta región del país se sabe por experiencia del pasado que la probabilidad de seleccionar un adulto mayor de 40 años de edad con cáncer es 0,05.

Si la probabilidad de que un doctor diagnostique de forma correcta de que una persona con cáncer tiene la enfermedad es 0,78 y la probabilidad de que diagnostique de una forma incorrecta de una persona sin cáncer que si tuviera la enfermedad es de 0,05.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que a una persona se le diagnostique cáncer?

$$P(D) = P(C) \cdot P(D|C) + P(C') \cdot P(D|C')$$

$C$  = Tiene cáncer

$$P(D) = (0,05) \cdot (0,78) + (0,95) \cdot (0,05)$$

$C'$  = No tiene cáncer

$$P(D) = 0,065$$

b) ¿Cuáles son los diagnósticos?  $P(D) = 0,065$

1) Haciendo la comparación de los resultados a partir de un diagrama de Venn, verifique

$$a) (A \cap B) \cup (A \cap B') = A$$

$$A \cap B' = (A' \cup B)$$

$$(A' \cap B') \cup (A' \cap C)$$

$$b) A \cup (B \cap C) = A \cap B' \cup (A' \cup C)$$

$$A \cup (B \cap C) = (A \cap B) \cup (A' \cap C)$$

2) ¿Cuántas marcas de bridge que contengan cuatro trébole, dos diamantes, una de bota y dos corazones son posibles?

22 cartas y 4 trébole 18 cartas para

$$\frac{\binom{18}{4} \cdot \binom{18}{2} \cdot \binom{12}{1} \cdot \binom{11}{2}}{\binom{52}{13}} = 0$$

3) Una empresa industrial grande contrata hoteles locales para proporcionar hospedaje nocturno a sus clientes. Por experiencia, pasado se sabe que el 20% de los clientes seleccionan la habitación a la Ramada Inn, el 30% a el Sheraton y el 30% a el Lakeside Motor Lodge. Si hay una habitación disponible en el 5% de las habitaciones del Ramada, en el 4% de las habitaciones del Lakeside Motor Lodge, ¿cuál es la probabilidad de que

a) A un cliente seleccione una habitación que tiene un taller en la planta?

$$P(L) = 0,05 \cdot 0,20 + 0,04 \cdot 0,30 = 0,02$$

b) A una persona en una habitación que tiene problemas de plomería se le haya asignado a Lakeside Motor Lodge?

$$P(L|E) = \frac{P(L \cap E)}{P(E)} = \frac{0,04 \cdot 0,30}{0,05 \cdot 0,20 + 0,04 \cdot 0,30} = 0,44$$

$$P(L|E) = 0,44 \approx 44\%$$