

Reglas multiplicativas

1 De selecciones un adulto mayor de 45 años de edad con cáncer es 0,05 si la probabilidad de que un doctor diagnostique de forma correcta que una persona tiene enfermedad es 0,06.

A = tiene cáncer

A' = No tiene cáncer

$$P(B) = P(A)P(B|A) + P(A')P(B|A')$$

$$P(B) = 0,056 = 5,6\%$$

$$P(B) = 5,6\%$$

3 Refiérase al ejercicio 1: ¿cuál es la probabilidad de que una persona a la que se le diagnostica cáncer realmente tenga la enfermedad?

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,028}{0,056} = 0,5$$

5 Los 4 inspectores de una fábrica de películas colocan la fecha

$$P(I_1) = 20\% = 0,2$$

$$P(I_2) = 50\% = 0,5$$

$$P(I_3) = 25\% = 0,25$$

$$P(I_4) = 5\% = 0,05$$

Calcule fecha

$$P(F) = 0,2 \cdot 0,005 + 0,5 \cdot 0,01 + 0,25 \cdot 0,01 + 0,05 \cdot 0,005$$

$$P(F) = 0,00875$$



$$\frac{P(I_1) - P(F|I_1)}{P(F)} = \frac{0,2 - 0,0005}{0,00875} = 22,857$$

② La contaminación de los rios en EEUU es un problema de hace varios años

a)

$$P(B/A) = 0,25$$

$$P(B \cap A) = P(A) = 0,25$$

$$P(B \cap A) = 0,25$$

$$P(A \cap B) = 0,225$$

$$b) P(A \cap B \cap C) = P(C|A \cap B) P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B \cap C) = (0,40) \cdot (0,56) = 0,224$$

$$c) = P(A \cap B) = P(B/A) P(A) = (0,2) (1 - 0,2) = 0,16$$

$$P(C) = (0,225) (0,2) + (0,14) (0,55) + (0,5) (0,4) = 0,33$$

$$d) = P(A|B \cap C) = \frac{P(A \cap B \cap C)}{P(B \cap C)} = \frac{0,224}{0,564} = 0,397$$