

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
TEMA 5: PROBABILIDAD

- Junio, Ejercicio 3A.b
- Junio, Ejercicio 3B. a y b

emestrada

Dados dos sucesos A y B de un mismo espacio muestral, se sabe que $p(A) = 0'75$, $p(\bar{B}) = 0'8$ y $p(A/B) = 0'6$. Calcule las siguientes probabilidades:

$$p(A \cap B) \quad p(B - A) \quad p(A \cup B) \quad p(A - B)$$

SOCIALES II. 2026 JUNIO. EJERCICIO 3A.b

R E S O L U C I Ó N

$$a) \quad p(A/B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} \Rightarrow p(A \cap B) = p(B) \cdot p(A/B) = (1 - 0'8) \cdot 0'6 = 0'12$$

$$b) \quad p(B - A) = p(B \cap \bar{A}) = p(B) - p(A \cap B) = (1 - 0'8) - 0'12 = 0'08$$

$$c) \quad p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0'75 + (1 - 0'8) - 0'12 = 0'83$$

$$d) \quad p(A - B) = p(A \cap \bar{B}) = p(A) - p(A \cap B) = 0'75 - 0'12 = 0'63$$

Sean A y B dos sucesos del espacio muestral asociado a un experimento aleatorio. Se sabe que $P(A)$ es el doble de $P(B)$, $P(\bar{B} / A) = 0'75$ y $P(A \cap B) = 0'2$.

a) Calcule la probabilidad de que ocurra B .

b) Calcule la probabilidad de que no ocurra ni A ni B . ¿Son los sucesos A y B incompatibles?

SOCIALES II. 2026 JUNIO. EJERCICIO 3B.a y b

R E S O L U C I Ó N

a) Sabemos que:

$$p(\bar{B} / A) = \frac{p(\bar{B} \cap A)}{p(A)} = \frac{p(A) - p(A \cap B)}{p(A)} = \frac{2 \cdot p(B) - 0'2}{2 \cdot p(B)} = 0'75 \Rightarrow 2 \cdot p(B) - 0'2 = 1'5 \cdot p(B) \Rightarrow$$
$$\Rightarrow 0'5 \cdot p(B) = 0'2 \Rightarrow p(B) = \frac{0'2}{0'5} = 0'4$$

b) Calculamos $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0'8 - 0'4 - 0'2 = 1$

Luego: $p(\bar{A} \cap \bar{B}) \xrightarrow{\text{MORGAN}} = p(\overline{A \cup B}) = 1 - p(A \cup B) = 1 - 1 = 0$

Por lo tanto, no es posible que ocurran ni A ni B .

Como $p(A \cap B) = 0'2 \neq 0 \Rightarrow$ los sucesos no son incompatibles