

Ejercicio 4 (2 puntos)

El 30 % de los individuos de una determinada población son jóvenes. Si una persona es joven, la probabilidad de que lea prensa al menos una vez por semana es 0,20. Si una persona lee prensa al menos una vez por semana, la probabilidad de que no sea joven es 0,9. Se escoge una persona al azar. Calcúlese la probabilidad de que esa persona:

- a) No lea prensa al menos una vez por semana.
- b) No lea prensa al menos una vez por semana o no sea joven.

(Madrid - Matemáticas CCSS - Junio 2017 - Opción B)

Solución.

Sean los sucesos: $\begin{cases} J & \equiv \text{Ser joven} \\ S & \equiv \text{Leer prensa al menos una vez a la semana} \end{cases}$

$$P(J) = 0,3 \quad \& \quad P(S | J) = 0,2 \quad \& \quad P(\bar{J} | S) = 0,9$$

a) Hallar $P(\bar{S})$

$$\begin{aligned} P(S | J) = 0,2 &\implies \frac{P(S \cap J)}{P(J)} = \frac{P(S \cap J)}{0,3} = 0,2 \implies P(S \cap J) = 0,06 \\ P(\bar{J} | S) = 0,9 &\implies \frac{P(\bar{J} \cap S)}{P(S)} = \frac{P(S) - P(S \cap J)}{P(S)} = \frac{P(S) - 0,06}{P(S)} = 0,9 \\ &\implies 0,1P(S) = 0,06 \implies P(S) = 0,6 \implies P(\bar{S}) = 0,4 \end{aligned}$$

b) $P(\bar{S} \cup \bar{J}) = P(\bar{S} \cap \bar{J}) = 1 - P(S \cap J) = 1 - 0,06 = 0,94$

_____ o _____