

Ejercicio 4 (2 puntos)

En un centro de danza el 60 % de los alumnos recibe clases de ballet. Por otro lado, entre quienes reciben clases de ballet, el 65 % también recibe clase de flamenco. Además sólo el 30 % de quienes no reciben clases de ballet recibe clases de flamenco. Calcúlese la probabilidad de que un alumno de dicho centro elegido al azar:

- a) Reciba clases de flamenco.
- b) Reciba clases de ballet si no recibe clases de flamenco

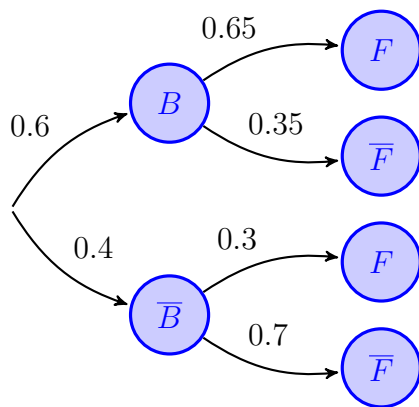
(Madrid - Matemáticas CCSS - Septiembre 2017 - Opción A - Coincidentes)

Solución.

Sean los sucesos

B = El alumno recibe clases de ballet

F = El alumno recibe clases de flamenco



$$\begin{aligned} \text{a) } P(F) &= P(B \cap F) + P(\overline{B} \cap F) \\ &= P(B) \cdot P(F | B) + P(\overline{B}) \cdot P(F | \overline{B}) \\ &= 0.6 \cdot 0.65 + 0.4 \cdot 0.3 = 0.51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } P(B | \overline{F}) &= \frac{P(B \cap \overline{F})}{P(\overline{F})} = \frac{P(B) \cdot P(\overline{F} | B)}{1 - P(F)} \\ &= \frac{0.6 \cdot 0.35}{1 - 0.51} = 0.429 \end{aligned}$$

_____ o _____