

Ejercicio 3 (2 puntos)

Una persona cuida de su jardín, pero es bastante distraída y se olvida de regarlo a veces. La probabilidad de que se olvide de regar el jardín es $\frac{2}{3}$. El jardín no está en muy buenas condiciones, así que si se le riega tiene la misma probabilidad de progresar que de estropearse, pero la probabilidad de que progrese si no se riega es de 0.25. Si el jardín se ha estropeado ¿cuál es la probabilidad de que la persona olvidara regarlo?

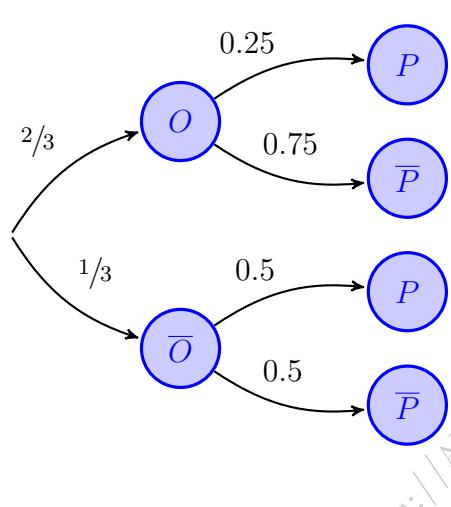
(Madrid - Matemáticas CCSS - Junio 2006 - Opción A)

Solución.

Sean los sucesos:

O ≡ "La persona olvida regar el jardín"

$P \equiv$ "El jardín progresó"



Nos piden calcular $P(O \mid \overline{P}) = \frac{P(O \cap \overline{P})}{P(\overline{P})}$, pero no tenemos $P(\overline{P})$, por lo que será lo primero que calculemos

$$P(\overline{P}) = P(O \cap \overline{P}) + P(\overline{O} \cap \overline{P}) = P(O) \cdot P(\overline{P} \mid O) + P(\overline{O}) \cdot P(\overline{P} \mid \overline{O}) = \frac{2}{3} \cdot 0.75 + \frac{1}{3} \cdot 0.5 = \frac{2}{3}$$

$$) = \frac{P(O \cap \overline{P})}{P(\overline{P})} = \frac{P(O) \cdot P(\overline{P} \mid O)}{P(\overline{P})}$$

$$= \frac{\frac{2}{3} \cdot 0.75}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{4}$$