

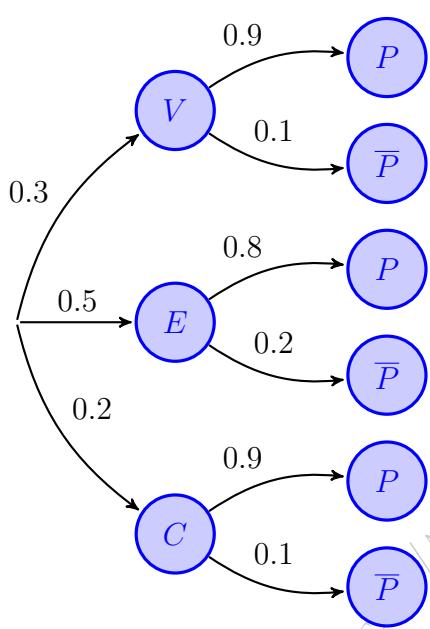
Ejercicio 3 (2 puntos)

En un cierto banco el 30 % de los créditos concedidos son para vivienda, el 50 % se destinan a empresas y el 20 % son para consumo. Se sabe además que de los créditos concedidos a vivienda, el 10 % resultan impagados, de los créditos concedidos a empresas son impagados el 20 % y de los créditos concedidos para consumo resultan impagados el 10 %.

- Calcúlese la probabilidad de que un crédito elegido al azar sea pagado.
- ¿Cuál es la probabilidad de que un crédito elegido al azar se haya destinado a consumo sabiendo que se ha pagado?

(Madrid - Matemáticas CCSS - Septiembre 2009 - Opción A)

Solución.



Sean los sucesos:

$V \equiv$ “El crédito está destinado a vivienda”

$E \equiv$ “El crédito está destinado a empresas”

$C \equiv$ El crédito está destinado a consumo”

$P \equiv$ “El crédito resulta pagado”

$$\begin{aligned} a) P(P) &= P(V \cap P) + P(E \cap P) + P(C \cap P) \\ &= P(V) \cdot P(P | V) + P(E) \cdot P(P | E) \\ &\quad + P(C) \cdot P(P | C) = 0.3 \cdot 0.9 \\ &\quad + 0.5 \cdot 0.8 + 0.2 \cdot 0.9 = 0.85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) P(C | P) &= \frac{P(C \cap P)}{P(P)} = \frac{P(C) \cdot P(P | C)}{P(P)} \\ &= \frac{0.2 \cdot 0.9}{0.85} = 0.212 \end{aligned}$$

— ○ —