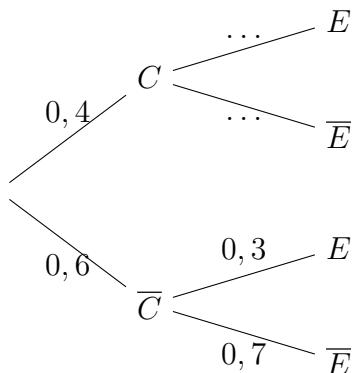


Exercice 2 (5 points)

1.

On peut dresser un arbre pondéré de probabilités :



- On a $P(C) = 0,40$;
- L'énoncé donne $P(C \cap E) = 0,24$;
- L'énoncé donne également $P_{\bar{C}}(E) = 0,30$.

2.

On a $P(C \cap E) = P(C) \times P_{\bar{C}}(E) = 0,6 \times 0,7 = 0,42$.

3.

On a $P(C) \times P_C(E) = 0,4 \times P_C(E) = 0,24$. On en déduit que $P_C(E) = \frac{0,24}{0,4} = \frac{6}{10} = 0,6$.

D'après la loi des probabilités totales :

$$P(E) = P(E \cap C) + P(E \cap \bar{C}) = 0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 0,3 = 0,24 + 0,18 = 0,42.$$

4.

On a $P(C \cap E) = 0,4 \times 0,6 = 0,24$ et $P(C) \times P(E) = 0,4 \times 0,42 = 0,168$.

Comme $P(C \cap E) \neq P(C) \times P(E)$, on en déduit que les événements C et E ne sont pas indépendants.