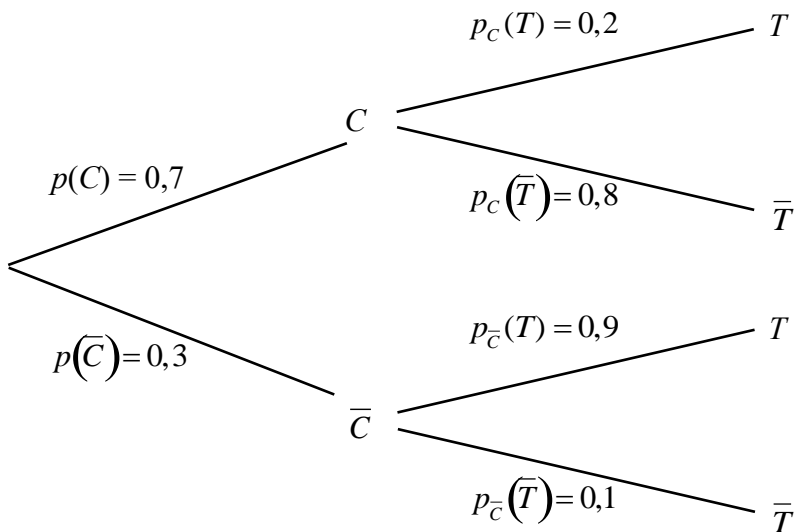


PROBABILITÉS – BAC ES/L LIBAN 2013

1) Arbre de probabilités décrivant la situation :



2) $p(C \cap T) = p(C) \times p_C(T) = 0,7 \times 0,2 = 0,14$.

3) $p(T) = p(C \cap T) + p(\bar{C} \cap T) = 0,14 + p(\bar{C}) \times p_{\bar{C}}(T) = 0,14 + 0,3 \times 0,9 = 0,14 + 0,27 = 0,41$.

4) $p_T(\bar{C}) = \frac{p(\bar{C} \cap T)}{p(T)} = \frac{0,27}{0,41} = \frac{27}{41}$.

5) $X_1 = 10$ avec $p(X_1) = p(\bar{C} \cap T) = 0,27$.

$X_2 = 6$ avec $p(X_2) = p(C \cap T) = 0,14$.

$X_3 = 0$ avec $p(X_3) = p(\bar{T}) = 1 - p(T) = 1 - 0,41 = 0,59$.

On obtient le tableau suivant :

X_i	10	6	0
$p(X_i)$	0,27	0,14	0,59

6) L'espérance de X est :

$$E(X) = \sum_{i=1}^3 p(X_i) \times X_i = 0,27 \times 10 + 0,14 \times 6 + 0,59 \times 0 = 3,54$$

Cette valeur représente ce que rapporte en moyenne, sur une longue période, la location d'un terrain de squash pendant une heure.

7) La recette moyenne hebdomadaire de la salle est égale à :

$$E(X) \times 10 \times 70 = 2478 \text{ €}$$