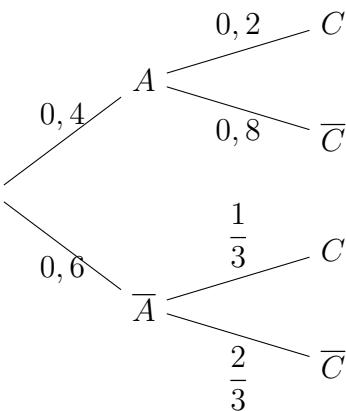


Exercice 2 (5 points)

1. Calculer la probabilité que le client ait souscrit à l'assurance complémentaire et ait acheté la coque.

On peut dresser l'arbre pondéré de probabilités :



La probabilité que le client ait souscrit à l'assurance complémentaire et ait acheté la coque est $P(A \cap C) = 0,4 \times 0,2 = 0,08$.

2. Montrer que $P(C) = 0,28$.

D'après la loi des probabilités totales :

$$P(C) = P(A \cap C) + P(\bar{A} \cap C) = P(A) \times P_A(C) + P(\bar{A}) \times P_{\bar{A}}(C) = 0,4 \times 0,2 + 0,6 \times \frac{1}{3} = 0,08 + 0,2 = 0,28$$

3. Le client interrogé a acheté la coque. Quelle est la probabilité qu'il n'ait pas souscrit à l'assurance complémentaire ?

$$\text{Il faut calculer } P_C(\bar{A}) = \frac{P(C \cap \bar{A})}{P(C)} = \frac{0,20}{0,28} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}.$$

4. Déterminer la dépense moyenne d'un client de ce magasin ayant acheté un smartphone de la marque Pomme.

On pourra noter X la variable aléatoire qui représente la dépense en euros d'un client de ce magasin ayant acheté un smartphone de la marque Pomme.

X peut prendre les valeurs : 870, 850, 820 et 800 avec les probabilités respectives 0,08; 0,32; 0,2; 0,4. La dépense moyenne par client ayant acheté un smartphone est donc :

$$E(X) = 870 \times 0,08 + 850 \times 0,32 + 820 \times 0,2 + 800 \times 0,4 = 69,6 + 272 + 164 + 320 = 825,60$$