

**Exercice 1:** ( ... / 5 points )

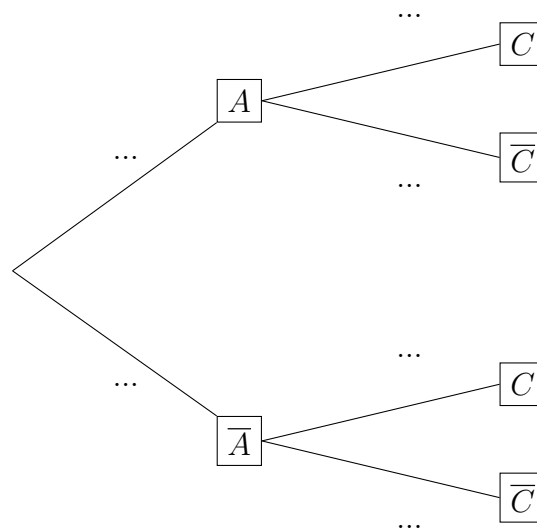
Le cuisinier d'un centre de vacances a confectionné des beignets pour le goûter des enfants :

- 35% des beignets sont à l'ananas, les autres sont aux pommes ;
- 30% des beignets à l'ananas sont aromatisés à la cannelle, ainsi que 40% des beignets aux pommes.

On choisit un beignet au hasard. On admet que chaque beignet a la même probabilité d'être choisi. On définit les événements suivants :

- $A$  : "le beignet choisi est à l'ananas".
- $C$  : "le beignet choisi est aromatisé à la cannelle".

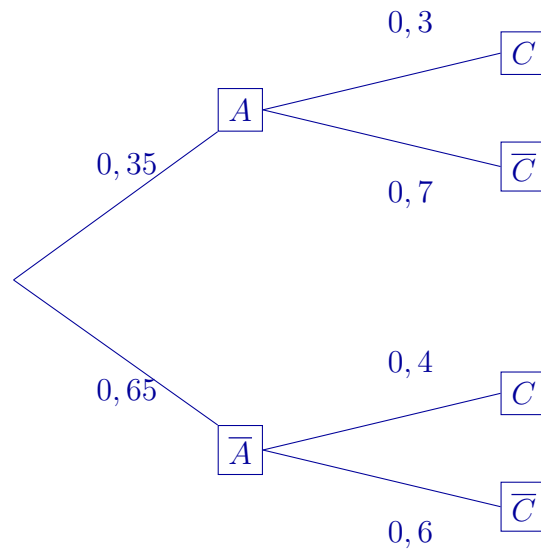
1. Donner la probabilité de  $\mathbb{P}_A(C)$  à partir des données de l'énoncé.
2. Compléter l'arbre de probabilité ci-dessous :



3. Définir par une phrase l'événement  $A \cap C$  puis calculer sa probabilité.
4. Montrer que la probabilité de l'événement  $C$  est égale à 0,49.
5. Calculer la probabilité que le beignet soit à l'ananas, sachant qu'il est aromatisé à la cannelle.

*Solution :*

1. On a  $\mathbb{P}_A(C) = 0,3$ .
2. On a l'arbre de probabilité suivant :



3. On a  $A \cap C$  : "Le beignet est à l'ananas et est aromatisé à la cannelle".

On a  $\mathbb{P}(A \cap C) = 0,35 \times 0,3 = 0,105$ .

4. On a  $\mathbb{P}(C) = 0,35 \times 0,3 + 0,65 \times 0,4 = 0,365$ .

5. On a  $\mathbb{P}_C(A) = \frac{\mathbb{P}(A \cap C)}{\mathbb{P}(C)} = \frac{0,105}{0,365} = 0,288$ .

**Exercice 1:** ( ... / 5 points )

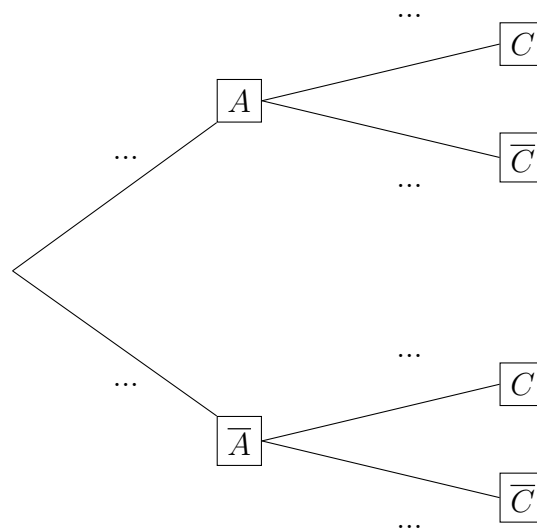
Le cuisinier d'un centre de vacances a confectionné des beignets pour le goûter des enfants :

- 30% des beignets sont à l'ananas, les autres sont aux pommes ;
- 35% des beignets à l'ananas sont aromatisés à la cannelle, ainsi que 45% des beignets aux pommes.

On choisit un beignet au hasard. On admet que chaque beignet a la même probabilité d'être choisi. On définit les événements suivants :

- $A$  : "le beignet choisi est à l'ananas".
- $C$  : "le beignet choisi est aromatisé à la cannelle".

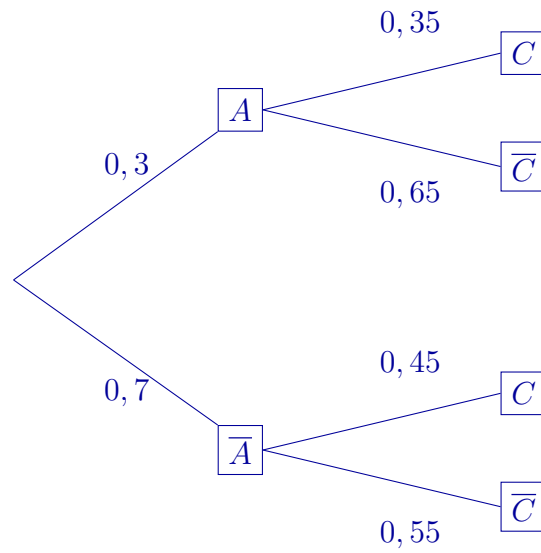
1. Donner la probabilité de  $\mathbb{P}_A(C)$  à partir des données de l'énoncé.
2. Compléter l'arbre de probabilité ci-dessous :



3. Définir par une phrase l'événement  $A \cap C$  puis calculer sa probabilité.
4. Montrer que la probabilité de l'événement  $C$  est égale à 0,42.
5. Calculer la probabilité que le beignet soit à l'ananas, sachant qu'il est aromatisé à la cannelle.

*Solution :*

1. On a  $\mathbb{P}_A(C) = 0,5$ .
2. On a l'arbre de probabilité suivant :



3. On a  $A \cap C$  : "Le beignet est à l'ananas et est aromatisé à la cannelle".

On a  $\mathbb{P}(A \cap C) = 0,3 \times 0,35 = 0,105$ .

4. On a  $\mathbb{P}(C) = 0,3 \times 0,35 + 0,7 \times 0,45 = 0,42$ .

5. On a  $\mathbb{P}_C(A) = \frac{\mathbb{P}(A \cap C)}{\mathbb{P}(C)} = \frac{0,105}{0,42} = 0,25$ .