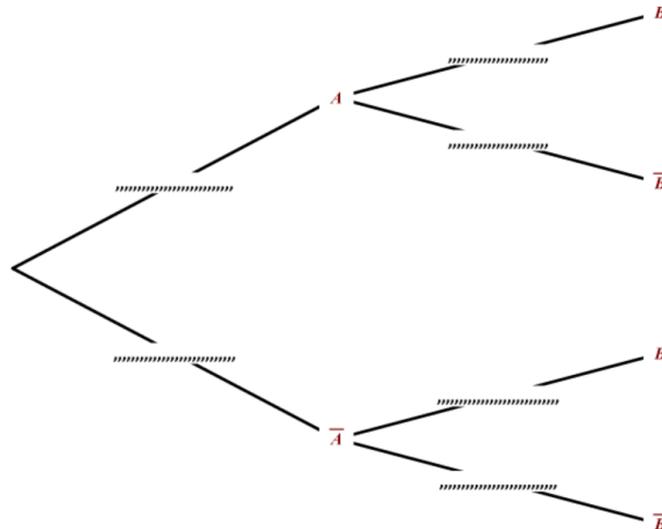


Spé Maths Première (M Mangeard)	Feuille de permanence n°10 : <i>Probabilités conditionnelles</i>	Janvier 2021
---------------------------------------	--	--------------

Exercice 1 :

1) Compléter l'arbre pondéré suivant à l'aide des données :



$$P_{A}(B) = \frac{3}{4}, P(B) = \frac{5}{6}, P(A) = \frac{3}{5}$$

2) Calculer $P_B(A)$

Exercice 2 :

Une jardinerie vend de jeunes plants d'arbres qui proviennent de trois horticulteurs : 35% des plants proviennent de l'horticulteur H_1 , 25% de l'horticulteur H_2 et le reste de l'horticulteur H_3 .

Chaque horticulteur livre deux catégories d'arbres : des conifères et des arbres à feuilles.

La livraison de l'horticulteur H_1 comporte 80% de conifères, alors que celle de l'horticulteur H_2 n'en comporte que 50% et celle de l'horticulteur H_3 seulement 30%.

Le gérant de la jardinerie choisit un arbre au hasard dans son stock. On considère les événements suivants :

H_1 : « L'arbre choisi provient de l'horticulteur H_1 »

H_2 : « L'arbre choisi provient de l'horticulteur H_2 »

H_3 : « L'arbre choisi provient de l'horticulteur H_3 »

C : « L'arbre choisi est un conifère »

F : « L'arbre choisi est un arbre feuillu »

- Construire un arbre pondéré traduisant la situation
- Calculer la probabilité que l'arbre choisi soit un conifère acheté chez l'horticulteur H_3
- Justifier que $P(C) = 0,525$
- L'arbre choisi est un conifère. Quelle est la probabilité qu'il ait été acheté chez l'horticulteur H_1 ? (On arrondira à 10^{-3} près)

Exercice 3 :

Chaque matin, dans une crèche, un enfant fait la sieste avec une probabilité de 0,8.
Quand il fait la sieste le matin, il fera à nouveau la sieste avec une probabilité de 0,3. Sinon, il fera la sieste l'après-midi avec une probabilité de 0,85.

- 1) Représenter cette situation sous la forme d'un arbre pondéré
- 2) Calculer la probabilité qu'il ne fasse pas du tout la sieste dans la journée
- 3) Calculer la probabilité qu'il fasse la sieste l'après-midi.

Exercice 4 :

Dans une entreprise de 1200 employés, on souhaite savoir combien utilisent les transports en commun :

- 1) Compléter le tableau suivant :

Employés de l'entreprise	Hommes	Femmes	Total
Prendent les transports en commun	520	312	
Ne prennent pas les transports en commun			
Total	736		1200

- 2) On choisit au hasard une personne employée dans cette entreprise :
- a) Quelle est la probabilité que ce soit une femme ?
 - b) Quelle est la probabilité que ce soit un homme qui ne prend pas les transports en commun ?
 - c) Sachant que la personne choisie prend les transports en commun, quelle est la probabilité que ce soit une femme ?

Exercice 5 :

On lance un dé à six faces non truqué.
On considère les événements suivants :
A : « Le résultat est pair »
B : « Le résultat est 4,5 ou 6 »

Les événements A et B sont-ils indépendants ? Justifier.