

Cette activité est conçue pour apprendre. Il est indispensable de se corriger après chaque question. Bien lire les solutions pour pouvoir faire la suite.

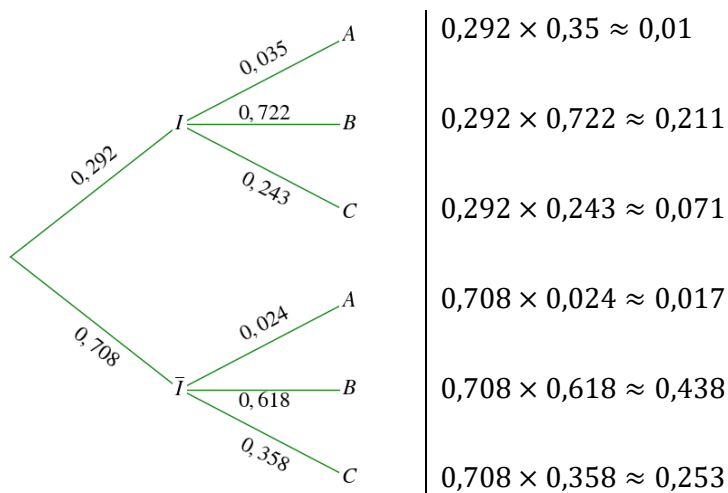
Ex 1 - Vers le formalisme des probabilités conditionnelles

On s'accroche ... cet exercice contient l'essentiel de ce qu'il faut comprendre sur les probabilités conditionnelles en première.
On travaille sur la compréhension.

L'expérience aléatoire consiste à choisir un cadre français au hasard. On considère les événements :

- I : « le cadre tiré au hasard est ingénieur »
- A : « le cadre tiré au hasard a de 14 à 24 ans »
- B : « le cadre tiré au hasard a de 25 à 49 ans »
- C : « le cadre tiré au hasard a plus de 49 ans »

Voici un arbre de probabilités modélisant la situation (établi d'après des données INSEE de 2019).



1. Interpréter dans la situation 0,211 et donner sa notation
2. Interpréter dans la situation chacune des probabilités suivantes et donner sa notation

0,708	0,243	0,618	0,102	0,253
-------	-------	-------	-------	-------
3. Dans chaque calcul, remplacer les probabilités par leur notation

$0,292 \times 0,35 \approx 0,01$	$0,292 \times 0,722 \approx 0,211$	$0,292 \times 0,243 \approx 0,071$
$0,708 \times 0,024 \approx 0,017$	$0,708 \times 0,618 \approx 0,438$	$0,708 \times 0,358 \approx 0,253$

Conjecturer la formule sous-jacente.
4. a) Calculer la somme $0,292 + 0,708$. Une explication ?
 b) Calculer la somme $0,035 + 0,722 + 0,243$. Une explication ?
5. Calculer $0,024 + 0,618 + 0,358$. Une explication ?
6. Calculer la somme $0,01 + 0,211 + 0,071$. Une explication ?
7. Donner une partition de B . En déduire $P(B)$
8. Calculer $P_B(I)$

Ex 2 – Sujet 1 - Extrait du VRAI bac 2025 !!!

🌀 Baccalauréat Métropole 17 juin 2025 🌀

Sujet 1

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

EXERCICE 1

5 points

On compte quatre groupes sanguins dans l'espèce humaine : A, B, AB et O.

Chaque groupe sanguin peut présenter un facteur rhésus. Lorsqu'il est présent, on dit que le rhésus est positif, sinon on dit qu'il est négatif.

Au sein de la population française, on sait que :

- 45 % des individus appartiennent au groupe A, et parmi eux 85 % sont de rhésus positif;
- 10 % des individus appartiennent au groupe B, et parmi eux 84 % sont de rhésus positif;
- 3 % des individus appartiennent au groupe AB, et parmi eux 82 % sont de rhésus positif.

On choisit au hasard une personne dans la population française.

On désigne par :

- A l'évènement « La personne choisie est de groupe sanguin A »;
- B l'évènement « La personne choisie est de groupe sanguin B »;
- AB l'évènement « La personne choisie est de groupe sanguin AB »;
- O l'évènement « La personne choisie est de groupe sanguin O »;
- R l'évènement « La personne choisie a un facteur rhésus positif ».

Pour un évènement quelconque E , on note $\bar{E}$ l'évènement contraire de E et $p(E)$ la probabilité de E .

1. Recopier l'arbre ci-contre en complétant les dix pointillés.

2. Montrer que $p(B \cap R) = 0,084$. Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.

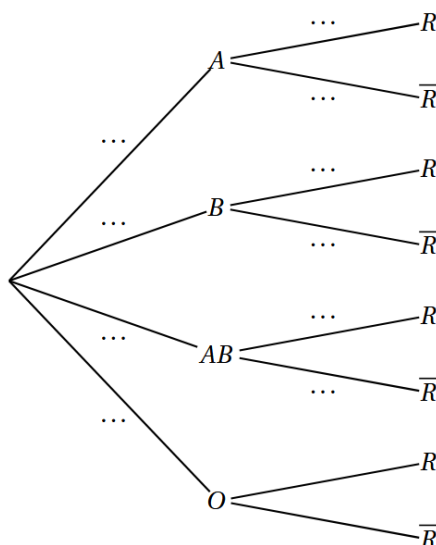
3. On précise que $p(R) = 0,8397$.

Montrer que $p_O(R) = 0,83$.

4. On dit qu'un individu est « donneur universel » lorsque son sang peut être transfusé à toute personne sans risque d'incompatibilité.

Le groupe O de rhésus négatif est le seul vérifiant cette caractéristique.

Montrer que la probabilité qu'un individu choisi au hasard dans la population française soit donneur universel est de 0,0714.



Ex 3 – Sujet 2 - Extrait du VRAI bac 2025 !!!

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL
ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ
SESSION 2025
MATHÉMATIQUES
Mercredi 18 juin 2025

Exercice 1 (5 points)

Les deux parties peuvent être traitées indépendamment.

Dans cet exercice, on s'intéresse à des personnes venues séjourner dans un centre multisports au cours d'un week-end.

Les résultats des probabilités demandées seront arrondis au millième si nécessaire.

Partie A

Le centre propose aux personnes venues pour un week-end une formule d'initiation au roller composée de deux séances de cours. On choisit au hasard une personne parmi celles ayant souscrit à cette formule.

On désigne par A et B les événements suivants :

- A : « La personne chute pendant la première séance » ;
- B : « La personne chute pendant la deuxième séance ».

Pour un événement E quelconque, on note $P(E)$ sa probabilité et $\bar{E}$ son événement contraire.

Des observations permettent d'admettre que $P(A) = 0,6$.

De plus on constate que :

- Si la personne chute pendant la première séance, la probabilité qu'elle chute pendant la deuxième est de 0,3 ;
- Si la personne ne chute pas pendant la première séance, la probabilité qu'elle chute pendant la deuxième est de 0,4.

1. Représenter la situation par un arbre pondéré.
2. Calculer la probabilité $P(\bar{A} \cap \bar{B})$ et interpréter le résultat.
3. Montrer que $P(B) = 0,34$.
4. La personne ne chute pas pendant la deuxième séance de cours. Calculer la probabilité qu'elle n'ait pas chuté lors de la première séance.

Ex 1 – Vers le formalisme des probabilités conditionnelles

Question 1

$$P_I(B) = 0,722$$

La probabilité que le cadre tiré au sort ait de 25 à 50 ans, **sachant** qu'il est ingénieur, est 0,722

Dit autrement dans notre situation :

On sait que le cadre tiré au sort est ingénieur. Donc on utilise ce renseignement pour calculer la probabilité que cette personne a aussi de 25 à 50 ans.

Imaginons qu'on tire au sort, non plus parmi tous les cadres, mais uniquement **parmi les cadres ingénieurs**.

Il paraît raisonnable que chaque ingénieur ait les mêmes chances d'être tiré au sort : nous faisons le choix d'une situation d'équiprobabilité :

$$P(\text{« l'ingénieur tiré au sort a entre 25 et 50 ans »}) = \frac{\text{Nombre de cadre à la fois ingénieurs et ayant de 25 à 50 ans}}{\text{Nombre de cadres ingénieurs}}$$

Si on disposait des effectifs, on trouverait 0,722

$$\text{Dans cette situation particulière, } P_I(B) = \frac{\text{Nombre de cadre à la fois ingénieurs et ayant de 25 à 50 ans}}{\text{Nombre de cadres ingénieurs}} = 0,722$$

Remarque:

Lors d'un tirage au sort parmi **tous les cadres**, chaque cadre a la même probabilité d'être sélectionné : nous sommes dans une situation d'équiprobabilité donc :

$$P(I \cap B) = \frac{\text{Nombre de cadres ingénieurs et ayant de 25 à 50 ans}}{\text{Nombre total de cadres}}$$

$$P(I) = \frac{\text{Nombre de cadres ingénieurs}}{\text{Nombre total de cadres}}$$

$$\text{Nous avons vu aussi : } P_I(B) = \frac{\text{Nombre de cadre à la fois ingénieurs et ayant de 25 à 50 ans}}{\text{Nombre de cadres ingénieurs}}$$

en multipliant numérateur et dénominateur par $\frac{1}{\text{nombre total de cadres}}$

$$P_I(B) = \frac{\frac{\text{Nombre de cadres ingénieurs et ayant entre 25 et 49 ans}}{\text{Nombre total de cadres}}}{\frac{\text{Nombre d'ingénieurs}}{\text{Nombre total de cadres}}} = \frac{P(I \cap B)}{P(I)}$$

$$\text{Formule conjecturée : } P_I(B) = \frac{P(I \cap B)}{P(I)}$$

Question 2

- $P(\bar{I}) = 0,708$

La probabilité que le cadre tirée au sort soit ingénieur est 0,708

- $P_I(C) = 0,243$

La probabilité que le cadre tirée au sort ait plus de 50 ans, **sachant** qu'il est ingénieur, est 0,243

Dit autrement, si on avait choisi un cadre ingénieur au hasard, la probabilité qu'il ait plus de 50 ans serait 0,243

- $P_{\bar{I}}(B) = 0,618$

La probabilité que le cadre tirée au sort ait de 25 à 49 ans, **sachant** qu'il n'est pas ingénieur, est 0,618

Dit autrement, si on avait choisi un cadre non ingénieur au hasard, la probabilité qu'il ait de 25 à 50 ans serait 0,618

- $P(I \cap A) = 0,01$

La probabilité que le cadre tirée au sort soit ingénieur **et** soit âgé de 14 à 24 ans est de 0,01

- $P(\bar{I} \cap C) = 0,253$

La probabilité que le cadre tirée au sort ne soit pas ingénieur **et** soit âgé de plus de 50 ans est de 0,253

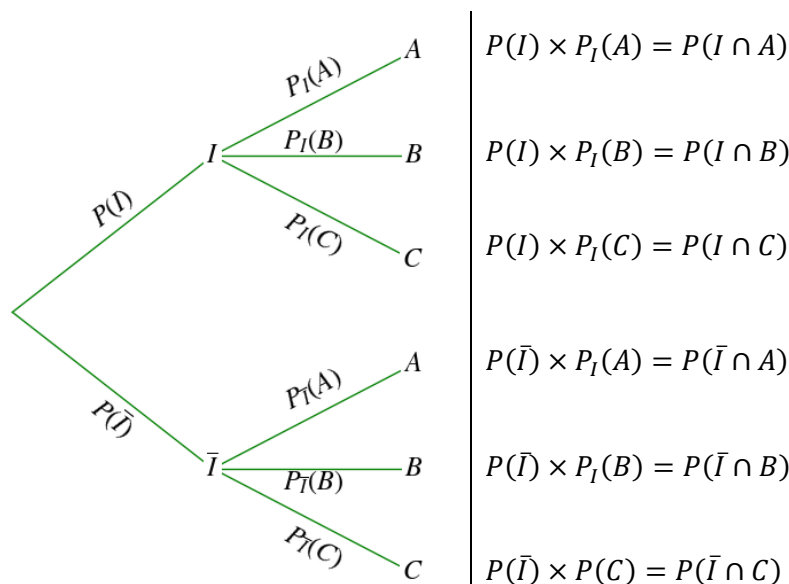
Question 3 $0,292 \times 0,035 \approx 0,010$
 $0,292 \times 0,722 \approx 0,211$
 $0,292 \times 0,243 \approx 0,071$
 $0,708 \times 0,024 \approx 0,017$
 $0,708 \times 0,618 \approx 0,438$
 $0,708 \times 0,358 \approx 0,253$

en remplaçant par les notations
 en remplaçant par les notations
 en remplaçant par les notations
 en remplaçant par les notations
 en remplaçant par les notations
 en remplaçant par les notations

$P(I) \times P_I(A) = P(A \cap I)$
 $P(I) \times P_I(B) = P(B \cap I)$
 $P(I) \times P_I(C) = P(C \cap I)$
 $P(\bar{I}) \times P_{\bar{I}}(A) = P(A \cap \bar{I})$
 $P(\bar{I}) \times P_{\bar{I}}(B) = P(B \cap \bar{I})$
 $P(\bar{I}) \times P_{\bar{I}}(C) = P(C \cap \bar{I})$

Extraits des cours de première sur les probabilités conditionnelles :

- Définition : A et B deux événements d'un même univers avec $P(A) \neq 0$
 La probabilité que l'événement B se réalise **sachant que A s'est réalisé** est le nombre noté $P_A(B)$ défini par : $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$
 Par conséquent (en faisant un produit en croix) : $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$
- Dans un arbre pondéré, la probabilité d'un chemin est le produit des probabilités rencontrées en parcourant ce chemin



Question 4a $0,292 + 0,708 = 1$ cela traduit $P(I) + P(\bar{I}) = 1$

Explication :

I et $\bar{I}$ constitue une partition de l'univers c'est à dire :

- $I \cup \bar{I} = \text{Univers}$
- $I \cap \bar{I} = \emptyset$
- I et $\bar{I}$ sont non vides

dit autrement, chaque issue de l'univers est soit dans I , soit dans $\bar{I}$ mais pas dans les deux.

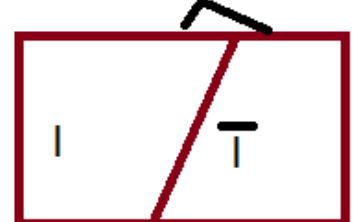
$$P(I) + P(\bar{I}) - P(I \cap \bar{I}) = P(I \cup \bar{I})$$

$$\text{donc } P(I) + P(\bar{I}) - P(\emptyset) = P(\text{Univers})$$

$$\text{donc } P(I) + P(\bar{I}) - 0 = 1$$

$$\text{donc } P(I) + P(\bar{I}) = 1$$

Ensemble de tous les cadres



Question 4b $0,035 + 0,722 + 0,243 = 1$ cela traduit $P_I(A) + P_I(B) + P_I(C) = 1$

Explication :

$I \cap A$; $I \cap B$ et $I \cap C$ forment une partition de I . Cela veut dire que :

- Toute issue de I est dans une de ces trois parties donc leur réunion donne I . Ce qui se note : $(I \cap A) \cup (I \cap B) \cup (I \cap C) = I$

- Ces parties sont deux à deux disjointes. Cela veut dire que :

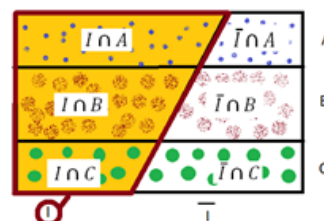
$(I \cap A) \cap (I \cap B) = \emptyset$ aucun ingénieur est âgé à la fois « de 14 à 24 ans » et « de 25 à 50 ans »

$(I \cap A) \cap (I \cap C) = \emptyset$ aucun ingénieur est âgé à la fois « de 14 à 24 ans » et « plus de 50 ans »

$(I \cap B) \cap (I \cap C) = \emptyset$ aucun ingénieur est âgé à la fois « de 25 à 50 ans » et « plus de 50 ans »

dit autrement, chaque issue de I est soit dans $A \cap I$, soit dans $B \cap I$, soit dans $C \cap I$ (dans une seule de ces parties)

Ensemble de tous les cadres



Question 5

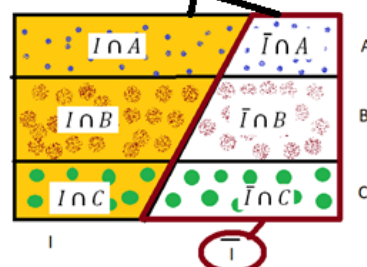
$0,024 + 0,618 + 0,358 = 1$ cela traduit $P_{\bar{I}}(A) + P_{\bar{I}}(B) + P_{\bar{I}}(C) = 1$

Explication :

$\bar{I} \cap A$; $\bar{I} \cap B$ et $\bar{I} \cap C$ forment une partition de $\bar{I}$. Cela veut dire que :

- Toute issue de $\bar{I}$ est dans une de ces trois parties donc leur réunion donne $\bar{I}$.
- Ces parties sont deux à deux disjointes : aucune issue de $\bar{I}$ n'est dans une seule partie.

Ensemble de tous les cadres



Comme la probabilité d'un événement est la somme des issues qui le réalisent

$$P(\bar{I} \cap A) + P(\bar{I} \cap B) + P(\bar{I} \cap C) = P(\bar{I})$$

$$\text{or} \quad P(\bar{I} \cap A) = P_{\bar{I}}(A) \times P(\bar{I}) \quad P(\bar{I} \cap B) = P_{\bar{I}}(B) \times P(\bar{I}) \quad P(\bar{I} \cap C) = P_{\bar{I}}(C) \times P(\bar{I})$$

$$\text{donc} \quad P_{\bar{I}}(A) \times P(\bar{I}) + P_{\bar{I}}(B) \times P(\bar{I}) + P_{\bar{I}}(C) \times P(\bar{I}) = P(\bar{I})$$

en divisant chaque membre par $P(\bar{I})$

$$P_{\bar{I}}(A) + P_{\bar{I}}(B) + P_{\bar{I}}(C) = 1$$

A retenir

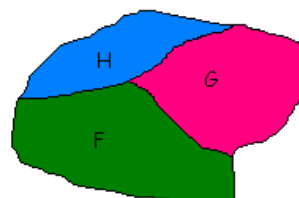
Dans un arbre de probabilité, la somme des probabilités portées par les branches issues d'un même nœud vaut 1

Une partition d'un ensemble E est une famille de parties non vides de E , disjointes deux à deux, et dont la réunion est l'ensemble E

Source : <https://www.bibmath.net>

Exemples :

- A et $\bar{A}$ forment une partition de l'univers (A et $\bar{A}$ non vides)
- $A \cap B$ et $A \cap \bar{B}$ forment une partition de A ($A \cap B$ et $A \cap \bar{B}$ non vides)



Une partition de E en 3 parties : F, G, H

Question 6

$$0,01 + 0,211 + 0,071 = 0,292 \quad \text{cela traduit} \quad P(A \cap I) + P(B \cap I) + P(C \cap I) = P(I)$$

Explication

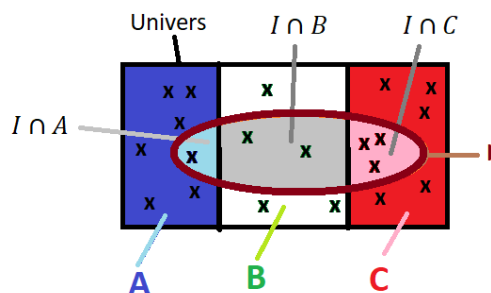
$I \cap A$; $I \cap B$ et $I \cap C$ forment une partition de I . Cela veut dire que :

- Toute issue de I est dans une de ces trois parties
- Aucune issue n'est dans deux parties

la probabilité d'un événement est la somme des probabilités des issues qui le réalisent

donc $P(A \cap I) + P(B \cap I) + P(C \cap I) = P(I)$

Une illustration avec un diagramme de Venn



Sur cette illustration, les six issues de I sont réparties:

- une dans $I \cap A$
- deux dans $I \cap B$
- trois dans $I \cap C$

$P(A \cap I) + P(B \cap I) + P(C \cap I)$ et $P(I)$

prennent en compte exactement les mêmes issues

d'où l'égalité $P(A \cap I) + P(B \cap I) + P(C \cap I) = P(I)$

Rappel sur la formule des probabilités conditionnelles

De manière générale, $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$ ce qui s'écrit en faisant un produit en croix $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$

$$\text{donc} \quad P(A_1 \cap H) = P_{A_1}(H) \times P(A_1)$$

$$P(A_3 \cap H) = P_{A_3}(H) \times P(A_3)$$

$$P(A_2 \cap H) = P_{A_2}(H) \times P(A_2)$$

$$P(A_4 \cap H) = P_{A_4}(H) \times P(A_4)$$

Formule des probabilités totales

Avec une partition de l'univers à 4 événements mais cela se généralise pour un nombre quelconque

Soit $A_1 ; A_2 ; A_3 ; A_4$ des événements qui forment une partition de l'univers et de probabilité non nulle.

Soit B un événement.

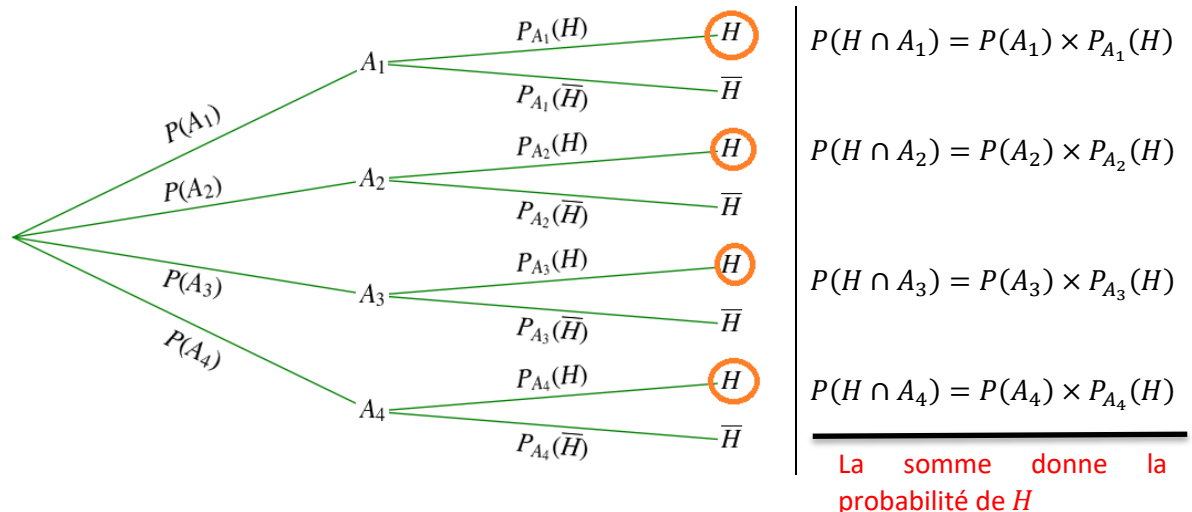
Comme $A_1 \cap H ; A_2 \cap H ; A_3 \cap H$ et $A_4 \cap H$ forment une partition de H

toute issue de B est dans une et seule des parties $A_1 \cap H ; A_2 \cap H ; A_3 \cap H$ et $A_4 \cap H$

$P(A_1 \cap H) + P(A_2 \cap H) + P(A_3 \cap H) + P(A_4 \cap H)$ est la somme des probabilités des issues qui réalisent B

$$\begin{aligned} \text{donc} \quad P(H) &= P(A_1 \cap H) + P(A_2 \cap H) + P(A_3 \cap H) + P(A_4 \cap H) \\ &= P_{A_1}(H) \times P(A_1) + P_{A_2}(H) \times P(A_2) + P_{A_3}(H) \times P(A_3) + P_{A_4}(H) \times P(A_4) \end{aligned}$$

La probabilité de l'événement H est la somme des probabilités des chemins conduisant à la réalisation de H

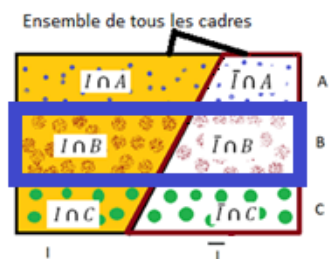


Question 7

$I \cap B$ et $\bar{I} \cap B$ forment une partition de B

- $B = (I \cap B) \cup (\bar{I} \cap B)$ toute issue de B est dans une de ces deux parties
- $(I \cap B) \cap (\bar{I} \cap B) = \emptyset$ aucune issue commune aux deux parties

donc $P(B) = P(I \cap B) + P(\bar{I} \cap B) = 0,211 + 0,438 = 0,649$



Rédaction en première

Comme I et $\bar{I}$ forment une partition de l'univers d'après la **formule des probabilités totales**

$P(B) = P(I \cap B) + P(\bar{I} \cap B) = P(I) \times P_I(B) + P(\bar{I}) \times P_{\bar{I}}(B) = 0,211 + 0,438 = 0,649$

Question 8 $P_B(I) = \frac{P(B \cap I)}{P(B)} \approx \frac{0,211}{0,649} \approx 0,325$

Ex 2 – Sujet 1 - Extrait du VRAI bac 2025 !!!

Le bac porte sur les programmes de première et de terminale

Fréquences ou probabilités ? (non demandé)

On peut penser (mais on n'en sait rien) que les fréquences ont été calculées sur un échantillon représentatif (par exemple, collectées lors des dons du sang) puis généralisées à toute la population.

Cadre expérimental :

statistiques (analyse de résultats réels)
fréquences observées

Cadre théorique :

calcul des **probabilités** (étude de modèles)
probabilité d'un événement



Loi (vulgarisée) des grands nombres (par cœur)

Lorsque la taille de l'échantillon est grande, sauf exception, les fréquences observées sont proches des probabilités

On va donc prendre, sans justifier, comme probabilités les fréquences observées.

Lecture de l'énoncé (non demandé)

Au sein de la population française, on sait que :

- 45 % des individus appartiennent au groupe A, et parmi eux 85 % sont de rhésus positif;
- 10 % des individus appartiennent au groupe B, et parmi eux 84 % sont de rhésus positif;
- 3 % des individus appartiennent au groupe AB, et parmi eux 82 % sont de rhésus positif.

On modélise par :

$$P(A) = 0,45 \quad \text{et} \quad P_A(R) = 0,85$$

$$P(B) = 0,1 \quad \text{et} \quad P_B(R) = 0,84$$

$$P(AB) = 0,03 \quad \text{et} \quad P_{AB}(R) = 0,82$$

Question 1

Quelques explications pour compléter l'arbre (Non attendues dans la copie)

Les groupes sanguins A, B, AB et O forment une partition de l'univers :

- un individu français est dans un de ces groupes (les événements A, B, AB et O recouvrent l'univers)
- un individu a un **seul** groupe sanguin (les événements A, B, AB et O sont deux à deux disjoints)

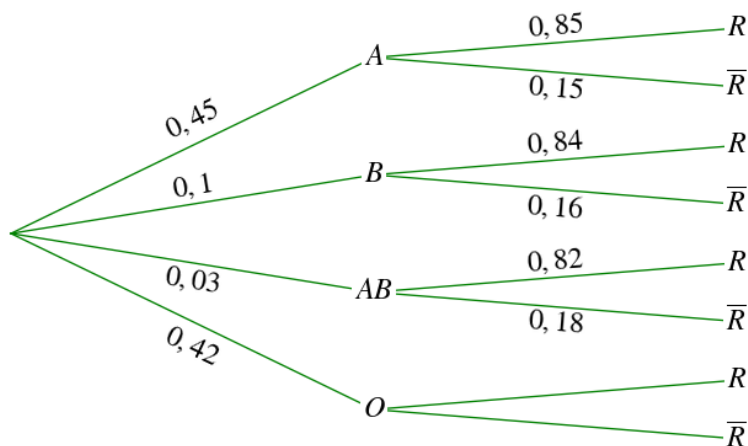
$$\text{donc } P(A) + P(B) + P(AB) + P(O) = 1$$

$$\text{donc } P(O) = 1 - 0,45 - 0,1 - 0,03 = 0,42$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0,45 = 0,55 \quad \text{de même } P(\bar{B}) = 0,9 \text{ et } P(\overline{AB}) = 0,97$$

$$P_A(\bar{R}) = 1 - P_A(R) = 1 - 0,85 = 0,15 \quad \text{de même } P_B(\bar{R}) = 0,16 \text{ et } P_{AB}(\bar{R}) = 0,18$$

Sur la copie

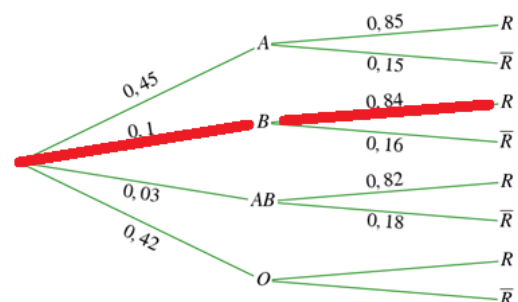


Question 2 $P_B(R) = \frac{P(B \cap R)}{P(B)}$ donc $P(B \cap R) = P(B) \times P_B(R) = 0,1 \times 0,84 = 0,084$

Non demandé

On peut s'appuyer sur l'arbre pour s'aider.

Pour calculer la probabilité du chemin qui passe par B et R , on multiplie les probabilités des branches parcourues.



Question 3

Calcul de $P(O \cap R)$

Comme Les groupes sanguins A, B, AB et O forment une partition de l'univers, d'après la formule des probabilités totales :

$$P(A \cap R) + P(B \cap R) + P(AB \cap R) + P(O \cap R) = P(R)$$

$$P(A) \times P_A(R) + P(B) \times P_B(R) + P(AB) \times P_{AB}(R) + P(O \cap R) = P(R)$$

$$P(O \cap R) = P(R) - P(A) \times P_A(R) - P(B) \times P_B(R) - P(AB) \times P_{AB}(R)$$

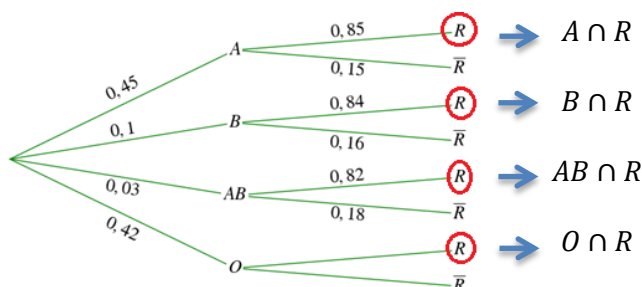
$$= 0,8397 - 0,45 \times 0,85 - 0,1 \times 0,84 - 0,03 \times 0,82$$

$$P(O \cap R) = 0,3486$$

Non demandé

On peut s'appuyer sur l'arbre pour s'aider.

Pour trouver la probabilité de R , on fait la somme des probabilités des chemins qui aboutissent à R .



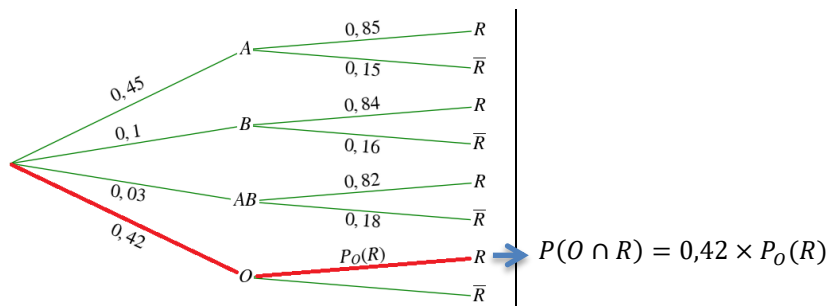
Calcul de $P_O(R)$

$$P_O(R) = \frac{P(O \cap R)}{P(O)} = \frac{0,3486}{0,42} = 0,83$$

Non demandé

On peut s'appuyer sur l'arbre pour s'aider.

Pour trouver la probabilité de $O \cap R$, on multiplie les probabilités des branches parcourues.



Question 4

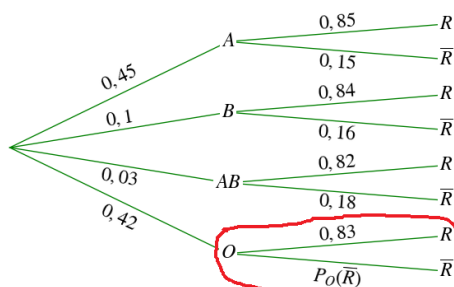
Calcul de $P_O(R)$

$$P_O(R) + P_O(\bar{R}) = 1 \quad \text{donc} \quad P_O(\bar{R}) = 1 - P_O(R) = 1 - 0,83 = 0,17$$

Non demandé

On peut s'appuyer sur l'arbre pour s'aider.

Pour trouver la probabilité de $O \cap R$, on multiplie les probabilités des branches parcourues.



La somme des probabilités vaut 1

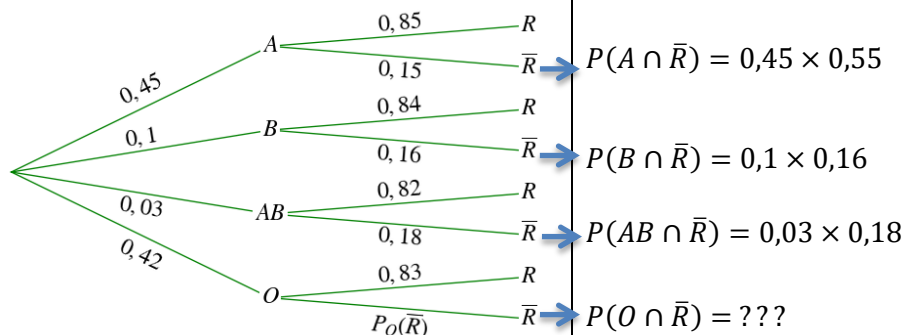
Calcul de $P(O \cap \bar{R})$

On utilise la définition d'une probabilité conditionnelles

$$P_O(\bar{R}) = \frac{P(\bar{R} \cap O)}{P(O)}$$

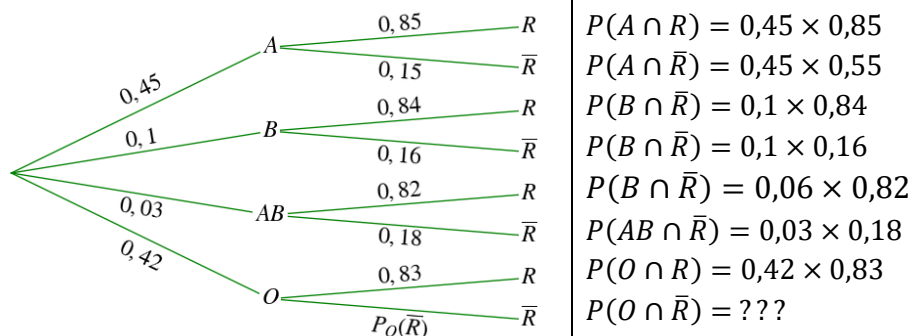
$$\text{donc } P(O \cap \bar{R}) = P(O) \times P(\bar{R} \cap O) = 0,42 \times 0,17 = 0,0714$$

Deuxième idée : formule des probabilités totales



La somme vaut $P(\bar{R})$ puisqu'on a fait la somme des probabilités de tous les chemins qui aboutissent à $\bar{R}$

Troisième idée:

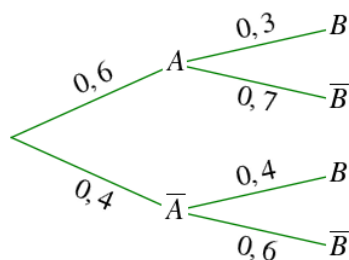


Cette somme vaut 1 puisque les huit événements $A \cap R$; $B \cap R$; $AB \cap R$; $O \cap R$; $A \cap \bar{R}$; $B \cap \bar{R}$; $AB \cap \bar{R}$; $O \cap \bar{R}$ forment une partition de l'univers.

Ex 3 – Sujet 2 - Extrait du VRAI bac 2025 !!!

Le bac porte sur les programmes de première et de terminale

Question 1



Question 2

D'après la définition d'une probabilité conditionnelle $P_{\bar{A}}(B) = \frac{P(\bar{A} \cap B)}{P(\bar{A})}$

donc $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P_{\bar{A}}(\bar{B}) \times P(\bar{A}) = 0,4 \times 0,6 = 0,24$

La probabilité que la personne chute au cours des deux séances est 0,24

Question 3

Comme A et $\bar{A}$ forment une partition de l'univers, d'après la formule des probabilités totales

$$P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B) = P(A) \times P_A(B) + P(\bar{A}) \times P_{\bar{A}}(B) = 0,6 \times 0,3 + 0,4 \times 0,4 = 0,34$$

Question 4

Comme $P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0,34 = 0,66$

La probabilité que la personne chute pendant la deuxième séance est 0,66

$$P_{\bar{B}}(\bar{A}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{0,24}{0,66} \approx 0,364 \quad (\text{on demande d'arrondir au millième !})$$

La probabilité que la personne n'ait pas chuté lors de la première séance sachant qu'elle a chuté lors de la seconde est 0,364.