

# Probabilités conditionnelles

Première, enseignement de spécialité

[mathweb.fr](https://mathweb.fr)

16 juin 2025

## Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

- 1 On donne le tableau suivant, représentant une répartition de personnes en fonction de leur appartenance à l'un des groupes A, B, C, D et E.

	A	B	Total
C	16	8	24
D	12	14	26
E	6	10	16
Total	34	32	66

La probabilité que l'élève interrogé appartienne au groupe A est égale à :

$\frac{1}{66}$   
  $\frac{1}{34}$

$\frac{17}{33}$   
  $\frac{16}{66}$

- 2 En reprenant le tableau précédent, la probabilité que l'élève interrogé soit dans le groupe E ou dans le groupe A est égale à :

$\frac{2}{3}$   
  $\frac{25}{33}$

$\frac{1}{11}$   
  $\frac{16}{66}$

- 3 En reprenant le tableau précédent, la probabilité que l'élève interrogé soit dans le groupe E sachant qu'il est dans le groupe A est égale à :

$\frac{1}{34}$   
  $\frac{1}{11}$

$\frac{3}{17}$   
  $\frac{16}{66}$

- 4 En reprenant le tableau précédent, la probabilité que l'élève interrogé soit dans le groupe A sachant qu'il est dans le groupe E est égale à :

$\frac{3}{17}$   
  $\frac{14}{17}$

$\frac{3}{8}$   
  $\frac{16}{66}$

- 5 Dans un lycée de 2 000 élèves, 55 % sont des garçons.  
Parmi les garçons, 70 % font « Anglais L.V.1 », le reste faisant « Espagnol L.V.1 ».  
On sait de plus que 65 % des élèves de ce lycée font « Anglais L.V.1 ».  
On choisit au hasard un élève de ce lycée. Quelle est la probabilité que ce soit un garçon faisant Anglais L.V.1 ?

- $\frac{33}{200}$    $\frac{11}{20}$   
  $\frac{77}{200}$    $\frac{9}{20}$

- 6 Dans ce même lycée, on choisit au hasard un élève.  
Quelle est la probabilité que ce soit une fille ou que l'élève fasse Espagnol L.V.1 ?

- $\frac{123}{200}$    $\frac{37}{200}$   
  $\frac{4}{5}$    $\frac{1}{2}$

- 7 On choisit au hasard un élève parmi les garçons de ce même lycée.  
Quelle est la probabilité qu'il fasse Espagnol L.V.1 ?

- $\frac{33}{200}$    $\frac{1}{10}$   
  $\frac{11}{20}$    $\frac{3}{10}$

- 8 Une entreprise fabrique des lecteurs MP3, dont 6 % sont défectueux.  
Chaque lecteur MP3 est soumis à une unité de contrôle dont la fiabilité n'est pas parfaite.  
Cette unité de contrôle rejette 98 % des lecteurs MP3 défectueux et 5 % des lecteurs MP3 fonctionnant correctement.

On note :

- $D$  l'événement : « le lecteur MP3 est défectueux » ;
- $R$  l'événement : « l'unité de contrôle rejette le lecteur MP3 ».

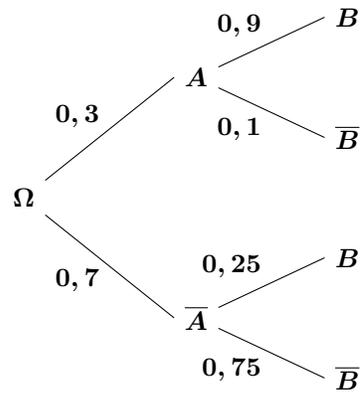
La probabilité que le lecteur soit défectueux et ne soit pas rejeté est égale à :

- 0,001 2  0,12  
 0,08  0,058 8

- 9 Dans cette même entreprise, la probabilité qu'un lecteur MP3 ne soit pas rejeté est égale à :

- 0,752 1  0,896 5  
 0,894 2  0,975 2

10 On considère l'arbre suivant :



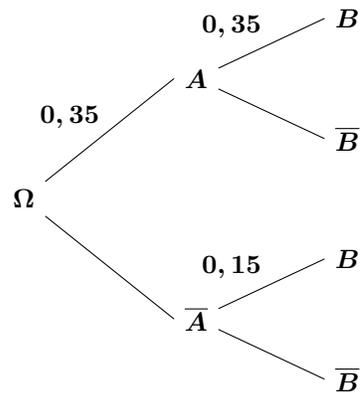
La probabilité de  $B$  est égale à :

- 0,9  0,445  
 0,25  0,535

11 En considérant l'arbre précédent,  $P_B(A) \approx \dots$  :

- 0,606  0,706  
 0,607  0,707

12 On considère l'arbre suivant :



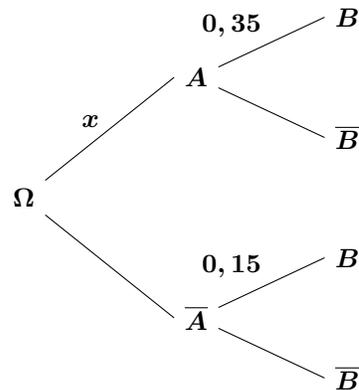
La probabilité de  $\bar{B}$  est égale à :

- 0,78  0,45  
 0,22  0,31

13 En considérant l'arbre précédent,  $P_{\bar{B}}(A) \approx \dots$  :

- 0,26  0,28  
 0,27  0,29

14 On considère l'arbre suivant :



On sait que  $P(B) = 0,196$ . Alors,  $x = \dots$  :

- 0,14  0,23  
 0,18  0,29

La formule des probabilités totales nous donne :

$$x \times 0,35 + (1 - x) \times 0,15 = 0,196,$$

équation de solution  $x = 0,23$ .

15 Une étude réalisée sur les étudiants d'une université a permis d'établir que 70 % des étudiants possèdent un ordinateur et que, parmi ceux-ci, 40 % possèdent une automobile. On sait aussi que 55 % des étudiants de l'université ne possèdent pas d'automobile. On choisit au hasard un étudiant de cette université et on

- Oui  Non

16 Chaque jour, Jeanne ne peut pas utiliser son portable au travail lorsque l'un des deux événements suivants se produit :

- D : « Son portable est déchargé »
- O : « Elle a oublié son portable chez elle »

On suppose que ces deux événements sont indépendants.

Elle a observé, d'une part, que la probabilité de D est égale à 0,05 et, d'autre part, qu'elle oublie son portable chez elle un jour sur dix.

Un jour de travail donné, quelle est la probabilité que Jeanne oublie son portable chez elle et qu'il ne soit pas déchargé ?

- 0,095  0,75  
 0,089  0,678

$$\begin{aligned} P(D \cap O) &= P(\bar{D}) \times P(O) \text{ car D et O sont indépendants, donc } \bar{D} \text{ et O aussi.} \\ &= (1 - 0,05) \times 0,1 \\ &= 0,095. \end{aligned}$$