

Traduction Français/Maths en probabilité Série 4

Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand

**Les neuf premières questions sont
présentées sous forme d'un QCM où une
seule réponse est correcte.**

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille" et E l'événement : " l'élève est externe".

$P(F) =$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,7 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P(\bar{F}) =$$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,7 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_F(E)=$$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,37 d) 0,7

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_{\bar{F}}(\bar{E})=$$

- a) 0,63 b) 0,3 c) 0,37 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.
On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

La probabilité de l'événement : " l'élève est
une fille externe" s'écrit :

a) $P_F(E)$ b) $P_E(F)$ c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

Si l'élève est externe, la probabilité de
l'événement : " l'élève est une fille" s'écrit :

a) $P_F(E)$ b) $P_E(F)$ c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement :
" l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : 75% des étudiants ont réussi les deux épreuves correspond à :

- | | |
|------------------|------------------|
| a) $P_A(B)$ | b) $P_B(A)$ |
| c) $P(A \cap B)$ | d) $P(A \cup B)$ |

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : le pourcentage des étudiants qui ont réussi au moins une des deux épreuves correspond à :

- | | |
|------------------|------------------|
| a) $P_A(B)$ | b) $P_B(A)$ |
| c) $P(A \cap B)$ | d) $P(A \cup B)$ |

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : "93,75% des étudiants ayant réussi la première épreuve ont réussi la seconde" correspond à :

- a) $P_A(B)$
- b) $P_B(A)$
- c) $P(A \cap B)$
- d) $P(A \cup B)$

Question 9/11

Dans les questions suivantes, noter le calcul permettant d'aboutir à la bonne réponse.

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier BTS blanc et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Sachant que l'étudiant a réussi le premier BTS blanc, calculer la probabilité qu'il ait réussi le second.

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier BTS blanc et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Calculer la probabilité que l'étudiant ait réussi au moins une épreuve.

CORRIGÉS

Dans un lycée, **il y a 60% de filles.**

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$P(F) =$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,7 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$P(F) =$

- a) 0,3  b) 0,6 c) 0,7 d) 0,4

Dans un lycée, **il y a 60% de filles**.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P(\bar{F}) =$$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,7 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P(\bar{F}) =$$

a) 0,3

b) 0,6

c) 0,7



d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_F(E)=$$

- a) 0,3 b) 0,6 c) 0,37 d) 0,7

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_F(E)=$$

-  a) 0,3 b) 0,6 c) 0,37 d) 0,7

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_{\bar{F}}(\bar{E})=$$

- a) 0,63 b) 0,3 c) 0,37 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.

30 % des filles et 37% des garçons sont externes. Les autres sont demi-pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

$$P_{\bar{F}}(\bar{E})=$$

-  a) 0,63 b) 0,3 c) 0,37 d) 0,4

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.
On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

La probabilité de l'événement : " l'élève est
une fille externe" s'écrit :

a) $P_F(E)$

b) $P_E(F)$

c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

La probabilité de l'événement : " l'élève est
une fille externe" s'écrit :

a) $P_F(E)$

b) $P_E(F)$



c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

Si l'élève est externe, la probabilité de
l'événement : " l'élève est une fille" s'écrit :

a) $P_F(E)$

b) $P_E(F)$

c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, il y a 60% de filles.
30 % des filles et 37% des garçons sont
externes. Les autres sont demi-
pensionnaires.

On choisit au hasard un élève du lycée.

On note F l'événement : " l'élève est une fille"
et E l'événement : " l'élève est externe".

Si l'élève est externe, la probabilité de
l'événement : " l'élève est une fille" s'écrit :

a) $P_F(E)$



b) $P_E(F)$

c) $P(E \cap F)$

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : 75% des étudiants ont réussi **les deux épreuves** correspond à :

a) $P_A(B)$

b) $P_B(A)$

c) $P(A \cap B)$

d) $P(A \cup B)$

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : 75% des étudiants ont réussi **les deux épreuves** correspond à :

a) $P_A(B)$

b) $P_B(A)$

 c) $P(A \cap B)$

d) $P(A \cup B)$

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : le pourcentage des étudiants qui ont réussi **au moins une des deux** épreuves correspond à :


- | | |
|------------------|------------------|
| a) $P_A(B)$ | b) $P_B(A)$ |
| c) $P(A \cap B)$ | d) $P(A \cup B)$ |

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : le pourcentage des étudiants qui ont réussi **au moins une des deux** épreuves correspond à :

- a) $P_A(B)$
- b) $P_B(A)$
- c) $P(A \cap B)$
-  d) $P(A \cup B)$

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : "93,75% des étudiants ayant réussi la première épreuve ont réussi la seconde" correspond à :

- a) $P_A(B)$
- b) $P_B(A)$
- c) $P(A \cap B)$
- d) $P(A \cup B)$

Question 9/11

Dans un lycée, on a organisé deux BTS blancs.

On choisit un étudiant au hasard.

On note A l'événement : " l'étudiant a réussi le premier BTS blanc" et B l'événement : " l'étudiant a réussi le second BTS blanc".

La phrase : "93,75% des étudiants **ayant réussi la première épreuve ont réussi la seconde**" correspond à :

 a) $P_A(B)$

b) $P_B(A)$

c) $P(A \cap B)$

d) $P(A \cup B)$

Question 9/11

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Sachant que l'étudiant a réussi la première épreuve, calculer la probabilité qu'il ait réussi la seconde.

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Sachant que l'étudiant a réussi la première épreuve, calculer la probabilité qu'il ait réussi la seconde.

$$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,75}{0,8}$$

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Calculer la probabilité que l'étudiant ait réussi au moins une épreuve.

80% des étudiants avaient une moyenne supérieure ou égale à 10 au premier et 90% au second. 75% des étudiants ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10 aux deux épreuves.

Calculer la probabilité que l'étudiant ait réussi au moins une épreuve.

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ &= 0,8 + 0,9 - 0,75 = 0,95 \end{aligned}$$