

Nom : _____ Prénom : _____

Contrôle de probabilités

Exercice 1 – Tableau à double entrée (6 points)

Une étude porte sur 200 élèves et leur usage des réseaux sociaux Instagram et TikTok.

	TikTok	\overline{TikTok}	Total
Instagram	60	40	100
$\overline{Instagram}$	50	50	100
Total	110	90	200

1. $P(Instagram) =$
2. $P(TikTok) =$
3. $P(Instagram \cap TikTok) =$
4. Interpréter ce dernier résultat.
.....

Exercice 2 – Arbre de probabilités (7 points)

Un élève utilise Instagram avec une probabilité de 0,6 et TikTok avec 0,4.

S'il utilise Instagram, la probabilité qu'il voie une publicité est de 0,7.

S'il n'utilise pas Instagram, la probabilité qu'il voie une publicité est de 0,3.

1. Construire l'arbre de probabilités.
2. $P(Instagram \cap \text{publicité}) =$
3. Calculer la probabilité qu'un élève voie une publicité.=
4. Calculer $P(\text{publicité} \cap \overline{Instagram}) =$

Exercice 3 – Union et complémentaire (5 points)

On considère les événements : A : 'l'élève utilise Instagram'

B : 'l'élève utilise TikTok'

On suppose les données du tableau de l'exercice 1.

1. $P(A \cup B) =$
2. $P(\overline{A}) =$
3. Interpréter $P(A \cup B)$

Exercice 4 – Problème mixte (2 points)

On considère qu'un élève a une probabilité de 0,5 de liker une publication et 0,4 de commenter.

On suppose que 0,2 font les deux.

1. Calculer la probabilité qu'un élève like ou commente une publication.
2. Interpréter le résultat.
.....

Nom : _____ Prénom : _____

CORRIGÉ

Exercice 1

$$P(\text{Instagram})=100/200=0,5$$

$$P(\text{TikTok})=110/200=0,55$$

$$P(\text{Instagram} \cap \text{TikTok})=60/200=0,3$$

Interprétation : 30% des élèves utilisent les deux réseaux.

Exercice 2

$$P(I \cap \text{pub})=0,6 \times 0,7 = 0,42$$

$$P(\text{pub})=0,6 \times 0,7 + 0,4 \times 0,3 = 0,42 + 0,12 = 0,54$$

$$P(\text{non } I \cap \text{pub})=0,4 \times 0,3 = 0,12$$

Exercice 3

$$P(A \cup B)=0,5 + 0,55 - 0,3 = 0,75$$

$$P(\text{non } A)=0,5$$

Interprétation : 75% utilisent au moins un des deux réseaux.

Exercice 4

$$P(\text{like} \cup \text{comment})=0,5 + 0,4 - 0,2 = 0,7$$

Interprétation : 70% des élèves interagissent au moins une fois.

BARÈME

Exercice 1 : 6 points

Exercice 2 : 7 points

Exercice 3 : 5 points

Exercice 4 : 2 points

Total : 20 points