

Exercice 1 : (2 points)

Soient S et T deux événements tels que : $p(\bar{S}) = 0,5$ $p(T) = 0,61$ et $p(S \cup T) = 0,91$.

Calculer les probabilités suivantes :

- a) $p(S \cap T)$
.....
.....
- b) $p(\bar{S} \cup \bar{T})$
.....

Exercice 2 : (4 points)

Le tableau ci-dessous indique la répartition de 200 élèves de Première TC d'un lycée selon leur sexe et leur régime :

	Filles	Garçons	Total
Externes	42	22	64
Internes	49	55	104
Demi-pensionnaires	21	11	32
Total	112	88	200

- 1 a) Donner l'effectif total de cette population puis l'effectif marginal des filles.
.....
- b) En déduire la fréquence marginale des filles.....
.....
- 2 Déterminer la fréquence marginale en pourcentage des élèves internes.....
.....
- 3 Calculer la fréquence conditionnelle des demi-pensionnaires parmi les garçons.....
.....

Exercice 3 : (4 points)

On a placé dans un panier des poivrons jaunes ou rouges, provenant de France ou d'Espagne selon la répartition suivante :

	Jaune	Rouge	Total
France	1	2	3
Espagne	4	5	9
Total	5	7	12

On choisit au hasard un poivron dans le panier. On note :

- F : « le poivron provient de France » ;
- J : « le poivron est jaune ».

- 1 a) Calculer les probabilités $p(F)$, $p(J)$ et $p(F \cap J)$.
.....
.....

- ⓑ En déduire la probabilité $p(F \cup J)$
.....

- 2** ⓐ Déterminer la probabilité $p_J(F)$. Interpréter le résultat.
.....
.....

- ⓑ On choisit un poivron provenant de France. Quelle est la probabilité qu'il soit jaune ?
.....

Exercice 4 : (7 points)

On s'intéresse à la clientèle d'un musée. Chaque visiteur peut acheter son billet sur internet avant sa visite ou l'acheter aux caisses du musée à son arrivée.

Pour l'instant, la location d'un audioguide pour la visite n'est possible qu'aux caisses du musée. Le directeur s'interroge sur la pertinence de proposer la réservation des audioguides sur internet. Une étude est réalisée. Elle révèle que :

- 75% des clients achètent leur billet sur internet ;
- parmi les clients achetant leur billet sur internet, 35% choisissent à leur arrivée au musée une visite avec un audioguide ;
- parmi les clients achetant leur billet aux caisses du musée, 55% choisissent une visite avec un audioguide.

On choisit au hasard un client du musée. On considère les événements suivants :

- A : « Le client choisit une visite avec un audioguide » ;
- B : « Le client achète son billet sur internet avant sa visite ».

- 1** Représenter la situation à l'aide d'un arbre pondéré.
- 2** Calculer les probabilités suivantes : $P(A \cap B)$, $P(A \cap \bar{B})$, $P(B \cap \bar{A})$ et $P(\bar{B} \cap \bar{A})$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 5 : (3 points)

- Q1.** Développer et réduire : $(3x + 1)(5x - 1)$
.....
- Q2.** Factoriser : $A = -13x - 39$
.....
- Q3.** Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $2x - 1 = 6x + 9$
.....
.....