

STATISTIQUES ET PROBABILITÉS

~ 6 points **EXERCICE 1**

On donne dans le tableau ci-dessous la répartition des élèves de première technologique d'un lycée selon leur sexe et leur régime.

Sexe Régime	Filles	Garçons	Total
Externes	40	20	60
Demi-pensionnaires	60	40	100
Internes	20	20	40
Total	120	80	200

1.
 - a. Combien y a-t-il d'élèves?
 - b. Combien y a-t-il de filles?
 - c. En déduire la fréquence des filles.
2.
 - a. Combien y a-t-il d'internes?
 - b. Parmi les internes, combien y a-t-il de filles?
 - c. Calculer la fréquence des filles parmi les internes.
3.
 - a. Combien y a-t-il de garçons?
 - b. Parmi les garçons, combien y a-t-il de demi-pensionnaires?
 - c. Calculer la fréquence des demi-pensionnaires parmi les garçons.

~ 6 points **EXERCICE 2**

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

Poivron Pays	Jaune	Rouge	Total
France	1		3
Espagne	4		
Total			12

1. Compléter le tableau.
2. On choisit au hasard un poivron dans le panier.

On note F l'événement : « Le poivron provient de France » et J l'événement : « Le poivron est jaune ».

- a. Quelle est la valeur de $\text{Card}(J)$?
- b. Quelle est la valeur de $\text{Card}(J \cap F)$?
- c. Définir par une phrase la probabilité $p_J(F)$.
- d. Calculer cette probabilité.

~ 8 points **EXERCICE 3**

Le gérant d'un restaurant développe une nouvelle formule de restauration rapide le midi. Il propose un menu comprenant un plat et un dessert. Les clients ont le choix entre deux plats (viande ou poisson) et trois desserts (pâtisserie, laitage ou fruit).

Il teste sa formule pendant un mois et étudie toutes les commandes pour mieux connaître les souhaits de sa clientèle.

- Parmi les 600 commandes faites au cours de ce mois, 72 % comprenaient un plat de viande;
- 45 % des clients ont pris une pâtisserie et, parmi eux, 44 avaient choisi le plat de poisson;
- Parmi les 138 commandes comprenant un fruit, 73 comprenaient le plat de poisson.

1. Recopier et compléter le tableau suivant qui récapitule les résultats de l'enquête.

Plat \ Dessert	Pâtisserie	Laitage	Fruit	Total
	Viande			
Poisson	44		73	
Total				600

2. On choisit une commande au hasard parmi celles faites pendant le mois de l'enquête.

On note A l'événement : « La commande comprend du poisson » et B l'événement : « La commande comprend une pâtisserie ».

- Calculer la probabilité de l'événement A.
- Calculer la probabilité de l'événement B.
- Calculer la probabilité, arrondie à 10^{-2} , que la commande comprenne à la fois du poisson et une pâtisserie.
- Calculer la probabilité, arrondie à 10^{-2} , que la commande comprenne de la viande sachant qu'elle comprend une pâtisserie.