

Exercice 1 (5 points)

Dans un lycée donné, on sait que 46% des élèves sont des garçons.
De plus, 82% des garçons et 74% des filles déjeunent à la cantine.
On interroge au hasard un élève de ce lycée.

- 1) Quelle est la probabilité que l'élève soit une fille?
- 2) Quelle est la probabilité que l'élève soit une fille et qu'elle déjeune à la cantine?
- 3) Quelle est la probabilité que l'élève déjeune à la cantine?
- 4) Sachant que l'élève déjeune à la cantine, quelle est la probabilité que ce soit une fille (arrondir au centième)?

Exercice 2 (5 points)

Un centre de vacances pour adolescents propose deux activités : Equitation et Tennis. Les adolescents peuvent s'inscrire à une, deux, ou aucune activité.

73% choisissent de s'inscrire à l'équitation.

66% choisissent de s'inscrire au tennis, et parmi eux, 75% ce sont inscrits aux deux activités.

O choisit un adolescent au hasard et on note les événements E : "l'adolescent fait de l'équitation" et T : "L'adolescent fait du tennis".

- 1) A l'aide des notations mathématiques, traduire en probabilité les notations de l'énoncé.
- 2) Compléter le tableau ci-dessous, en probabilités.

	E	\bar{E}	Total
T			
\bar{T}			
Total			1

- 3) Gilberta est inscrite à l'équitation. Quelle est la probabilité qu'elle ne fasse pas de tennis?
- 4) Facundo n'est pas inscrit à l'équitation. Quelle est la probabilité qu'il fasse du tennis?

Exercice 3 (6 points)

Une association de consommateurs a fait une enquête sur des ventes de sacs de pommes.

On sait que :

- 15 % des sacs sont vendus directement dans l'exploitation agricole et le reste est vendu dans des supermarchés.
- Parmi les sacs vendus directement dans l'exploitation agricole, 80 % contiennent des pommes de variétés différentes et les autres ne contiennent qu'un seul type de pommes.
- Parmi les sacs vendus dans des supermarchés, 10 % contiennent des pommes de variétés différentes et les autres ne contiennent qu'un seul type de pommes.

On désigne par E l'évènement « les sacs de pommes sont vendus sur l'exploitation » et par V l'évènement « les sacs contiennent des pommes de variétés différentes ».

L'évènement contraire de l'évènement A sera noté \bar{A} .

On achète de façon aléatoire un sac de pommes.

1. Traduire les trois données de l'énoncé en termes de probabilités.
2. Construire un arbre pondéré traduisant cette situation.
3. Définir par une phrase l'évènement $E \cap V$ puis calculer sa probabilité.
4. Montrer que la probabilité que le sac acheté contienne des pommes de variétés différentes est égale à 0,205.
5. Le sac acheté contient des pommes d'une seule variété.
Calculer la probabilité qu'il ait été acheté directement sur l'exploitation agricole, arrondir le résultat à 0,001 près.
6. Des producteurs, interrogés lors de l'enquête, disposent ensemble de 45 000 sacs. Chaque sac, qu'il contienne un seul type de pommes ou des pommes de variétés différentes, est vendu 0,80 euro sur l'exploitation agricole et 3,40 euros dans des supermarchés.
Calculer le montant total des ventes qu'ils peuvent prévoir.

Exercice 4 (4 points)

Dans un magasin de décoration, 20% des clients achètent de la peinture et 80% des clients achètent de la tapisserie.

Parmi les clients qui achètent de la peinture, la moitié paye à crédit.

Parmi les clients qui achètent de la tapisserie, les trois quarts payent à crédit.

- 1) Décrire la situation par un arbre pondéré.
- 2) Les événements "le client paye à crédit" et "le client achète de la peinture" sont ils indépendants?