

PROBABILITÉS E05

EXERCICE N°1

Dans une production de 100 000 pièces d'usine, on tire au hasard une pièce et on contrôle sa qualité. À l'issue du contrôle, la pièce est soit acceptée, soit refusée. Mais il arrive que le contrôle fasse quelques erreurs de diagnostic.

On définit les événements suivants:

V : « La pièce est valable » ;

A : « La pièce est acceptée » .

5 % des pièces sont non valables (défectueuses).

2 % des pièces valables sont refusées,

20 % des pièces non valables sont refusées.

1) Compléter le tableau suivant.

	Acceptée	Refusée	Total
Valable			
Non valable			
Total			100000

2) Quelle est la probabilité que cette pièce soit acceptée?

3)

▪ Le risque de l'acheteur est la probabilité d'avoir une pièce non valable alors qu'elle a été acceptée.

▪ Le risque du vendeur est la probabilité d'avoir une pièce valable alors qu'elle a été refusée. Déterminer le risque de l'acheteur et celui du vendeur.

EXERCICE N°2

Au restaurant scolaire, les élèves ont le choix :

- entre 2 entrées : Artichaut ou Betterave ;
- entre 3 plats : Cheval, Daube ou Escalope ;
- entre 2 desserts : Fromage ou Gâteau.

Un menu se compose :

- d'une entrée ; ▪ d'un plat ; ▪ d'un dessert.

1) En utilisant un arbre, représenter tous les menus.

2) Combien de menus différents sont possibles ?

3) On choisit un menu au hasard. Quelle est la probabilité :

3.a) qu'il comporte une escalope ?

3.b) qu'il comporte de l'artichaut et du fromage ?

3.c) qu'il ne comporte pas de cheval ?

EXERCICE N°3

Une personne a dans sa poche une pièce de 1 €, une pièce de 0,50€ et deux pièces de 0,20 €. Elle prend dans sa poche une pièce au hasard, puis une deuxième sans avoir remis la première.

1) Modéliser cette expérience par un arbre.

2) En déduire la probabilité de chacun des événements suivants.

A : « Les deux pièces sont identiques ».

B : « Les deux pièces sont différentes ».

C : « La somme totale est égale à 0,70€ ».

D : « La somme totale est supérieure à 1 € ».

EXERCICE N°4

Une classe de lycée compte 28 élèves, 12 d'entre eux pratiquent la natation, 7 le volley-ball et 13 ne pratiquent ni la natation ni le volley-ball.

On désigne au hasard un élève de la classe. Calculer la probabilité qu'il pratique:

1) l'un au moins des deux sports;

2) les deux sports.

EXERCICE N°5

Un sac contient deux jetons rouges et un blanc. Un chapeau contient un jeton rouge et deux blancs, identiques à ceux du sac.

Un jeton est tiré au hasard dans chaque contenant.

Calculer la probabilité d'obtenir deux jetons de la même couleur.

PROBABILITÉS E05

EXERCICE N°1

Dans une production de 100 000 pièces d'usine, on tire au hasard une pièce et on contrôle sa qualité. À l'issue du contrôle, la pièce est soit acceptée, soit refusée. Mais il arrive que le contrôle fasse quelques erreurs de diagnostic.

On définit les événements suivants:

V : « La pièce est valable » ;

A : « La pièce est acceptée » .

5 % des pièces sont non valables (défectueuses).

2 % des pièces valables sont refusées,

20 % des pièces non valables sont refusées.

1) Compléter le tableau suivant.

	Acceptée	Refusée	Total
Valable			
Non valable			
Total			100000

2) Quelle est la probabilité que cette pièce soit acceptée?

3)

▪ Le risque de l'acheteur est la probabilité d'avoir une pièce non valable alors qu'elle a été acceptée.

▪ Le risque du vendeur est la probabilité d'avoir une pièce valable alors qu'elle a été refusée. Déterminer le risque de l'acheteur et celui du vendeur.

EXERCICE N°2

Au restaurant scolaire, les élèves ont le choix :

- entre 2 entrées : Artichaut ou Betterave ;
- entre 3 plats : Cheval, Daube ou Escalope ;
- entre 2 desserts : Fromage ou Gâteau.

Un menu se compose :

- d'une entrée ; ▪ d'un plat ; ▪ d'un dessert.

1) En utilisant un arbre, représenter tous les menus.

2) Combien de menus différents sont possibles ?

3) On choisit un menu au hasard. Quelle est la probabilité :

3.a) qu'il comporte une escalope ?

3.b) qu'il comporte de l'artichaut et du fromage ?

3.c) qu'il ne comporte pas de cheval ?

EXERCICE N°3

Une personne a dans sa poche une pièce de 1 €, une pièce de 0,50€ et deux pièces de 0,20 €. Elle prend dans sa poche une pièce au hasard, puis une deuxième sans avoir remis la première.

1) Modéliser cette expérience par un arbre.

2) En déduire la probabilité de chacun des événements suivants.

A : « Les deux pièces sont identiques ».

B : « Les deux pièces sont différentes ».

C : « La somme totale est égale à 0,70€ ».

D : « La somme totale est supérieure à 1 € ».

EXERCICE N°4

Une classe de lycée compte 28 élèves, 12 d'entre eux pratiquent la natation, 7 le volley-ball et 13 ne pratiquent ni la natation ni le volley-ball.

On désigne au hasard un élève de la classe. Calculer la probabilité qu'il pratique:

1) l'un au moins des deux sports;

2) les deux sports.

EXERCICE N°5

Un sac contient deux jetons rouges et un blanc. Un chapeau contient un jeton rouge et deux blancs, identiques à ceux du sac.

Un jeton est tiré au hasard dans chaque contenant.

Calculer la probabilité d'obtenir deux jetons de la même couleur.