

**Examen de rattrapage
Probabilités et Statistique**

Les calculatrices sont autorisées

Exercice 1. (10 points)

Les notes de l'examen de Proba-Stat en 1^{ère} session ont donné les résultats suivants

GENRE	Matière validée		
	NON	OUI	
Filles	38	2	40
Garçons	25	6	31
		8	71

$\frac{8}{71}$

1. Quelles sont les variables d'intérêt ? leurs natures ?
2. Quel est le pourcentage de réussite pour l'ensemble des étudiants ? pour les filles ? pour les garçons ?
3. Déterminer l'indicateur approprié de mesure de liaison entre les variables étudiées
4. Le tableau suivant donne les notes moyennes et leurs écart-types pour les garçons et filles

GENRE	effectif	Moyenne	Écart-type
Filles	40	4,52	2,76
Garçons	31	5,00	4,06

- a. Calculer la moyenne pour l'ensemble des étudiants
- b. Calculer la variance de la note pour l'ensemble des étudiants
- c. Calculer le rapport de corrélation et interpréter sa valeur

Exercice 2. (4 points)

On lance une pièce de monnaie 5 fois de suites

6

1. Soit X la variable aléatoire égale au nombre de faces obtenues.
 - a. Quelle est la loi de X ?
 - b. Donner son espérance et sa variance
2. Soit Y la variable aléatoire égale au rang de la première face. Si on n'obtient pas face dans les 5 lancers on donne à Y la valeur 6.
 - a. Donner la loi de Y
 - b. Déterminer son espérance

Exercice 3. (6 points)

Une entreprise produit des micro-puces qui sont fabriquées dans deux usines différentes et envoyées vers le siège de l'entreprise pour contrôle avant d'être commercialisées. On sait que 40% de ces puces sont fabriquées par l'usine 1, le reste par l'usine 2. Les puces fabriquées par l'usine 1 sont défectueuse avec une probabilité de 0.05 cette probabilité est de 0.1 pour l'usine 2. Le contrôle qualité choisit une puce au hasard

1. Quelle est la probabilité que cette puce soit fabriquée par l'usine 1 ? même question pour l'usine 2.
2. Calculer la probabilité que cette puce soit défectueuse
3. Cette puce est testée et elle est défectueuse. Calculer la probabilité qu'elle provient de l'usine 1 ?

« Indication : Noter A : 'la puce est fabriquée par l'usine 1' et B : 'la puce est défectueuse' »