

Examen de rattrapage
Probabilités et Statistique
Les calculettes sont autorisées

Exercice 1. (4 points)

Un système peut être infecté par certains logiciels espions via Internet ou par e-mail. 70 % du temps, les logiciels espions arrivent via Internet, 30% du temps via e-mail. S'il entre via Internet, le système le détecte immédiatement avec une probabilité de 0,6. Si c'est par e-mail, il est détecté avec une probabilité de 0,8.

1. Quel pourcentage de fois ce logiciel espion est-il détecté ?
2. Si le logiciel est détecté quelle est la probabilité qu'il soit arrivé par e-mail.

Exercice 2. (6 points)

1. Un serveur a une probabilité de 0,05 de tomber en panne chaque jour. Si vous surveillez ce serveur pendant une semaine (7 jours), Calculer la probabilité qu'il y ait exactement 3 jours pannes. Calculer la probabilité d'avoir aucune panne.
2. Un étudiant cherche à décrocher un stage. Il appelle des entreprises les unes après les autres jusqu'à qu'il décroche le stage. A chaque appel, il a une chance sur quatre d'avoir une réponse positive. Quelle est la probabilité qu'il faille appeler 5 entreprises avant d'obtenir un stage ? quelle est le nombre moyen d'appel à faire.

Exercice 3. (4 points)

La distribution du temps en minutes passé par des visiteurs d'un site de vente en ligne est donnée dans le tableau suivant :

Intervalle	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Effectif	1	14	41	26	15	3

1. Calculer le temps moyen
2. Calculer la variance
3. Calculer les 3 quartile et tracer la boîte à moustaches

Exercice 1. (5 points)

On cherche à savoir si fait d'acheter un produit sur un site de vente en ligne dépend du temps passés à naviguer sur le site. On dispose des données suivantes

	Effectifs	Moyenne	Ecart-type
Ont acheté	100	40	10
N'ont pas acheté	60	30	8

1. Calculer le temps moyen passé par l'ensemble des visiteurs
2. Calculer la variance inter et la variance Intra.
3. Calculer la variance totale
4. Calculer le rapport de corrélation et interpréter sa valeur.