

www.mathsenligne.com		SUJET A	STI2D - TP2 - 31
NOM :	DATE:	NOTE :	
PRENOM :	CLASSE :	/10	

PARTIE 1

Le service de reprographie du Lycée Jean Perrin est débordé. Depuis des mois, toutes les photocopieuses sont en panne, sauf une. Ainsi, chaque fois qu'un professeur arrive à l'improviste pour faire ses photocopies, il sait que son temps d'attente sera de 10 à 30 minutes. On appelle X la variable aléatoire correspondant au temps d'attente en minutes.

- On admet que X suit une loi uniforme. Quels sont ses paramètres ?
- Quelle est la probabilité que le temps d'attente soit supérieur à un quart d'heure ?
- Calculer l'espérance de X et interpréter ce résultat.

PARTIE 2

Malheureusement, l'unique photocopieuse encore en état de fonctionner subit régulièrement un *bourrage papier*. Cela demande alors une intervention manuelle du reprographe, dont la durée (en minutes) est donnée par une variable aléatoire Y , qui suit une loi exponentielle de paramètre $\lambda = 2$.

- Quelle est la probabilité que l'intervention dure moins d'une minute ?
- Calculer l'espérance de Y et interpréter ce résultat.

PARTIE 3

Le lycée décide de se doter d'une nouvelle machine, qui facilite les interventions, puisque désormais la durée d'intervention sera en moyenne de 15 secondes. On note Z la variable aléatoire qui donne la durée d'une intervention (en minutes) sur cette nouvelle machine.

Expliquer pourquoi le paramètre de cette loi est $\lambda = 4$.