



CONCOURS CENTRALE•SUPÉLEC

Oral

Mathématiques 1

TSI

Un secrétaire effectue n appels téléphoniques vers n correspondants distincts, $n \geq 2$. On admet que les n appels constituent n expériences indépendantes et que la probabilité d'obtenir le correspondant demandé est p , avec $p \in]0, 1[$. Soit X la variable aléatoire égale au nombre de correspondants obtenus.

1. Donner la loi de X , son espérance et sa variance.
2. Après ces n appels, il rappelle une seconde fois, dans les mêmes conditions, chacun des correspondants qu'il n'a pu joindre la première fois. Soit Z la variable aléatoire égale au nombre de correspondants qu'il aura obtenus **au total**.

Déterminer la loi, l'espérance et la variance de Z .