



Probabilités et suites

N est souvent en retard, mais elle culpabilise...

Quand elle est en retard un jour, elle est à l'heure le lendemain dans 90% des cas. Les autres jours, elle l'est dans 40% des cas seulement.

On suppose que N était à l'heure lundi.

1) Quelle est la probabilité qu'elle soit à l'heure notée H mardi ? Mercredi ?

2) Vous étiez absent mardi. Mercredi N était à l'heure. Quelle est la probabilité qu'elle ait été à l'heure la veille ?

On note p_n la probabilité que N soit à l'heure le $n^{\text{ième}}$ jour, lundi étant le premier jour.

3) Montrer que $p_{n+1} = 0,9 - p_n 0,5$.

4) On pose $U_n = 0,6 - p_n$. Démontrer que (U_n) est géométrique.

5) En déduire les expressions de U_n et p_n en fonction de n .

6) Calculer la limite de p_n . Interpréter ce résultat.

