

On s'intéresse à une machine à embouteiller prélevée au hasard dans le parc des machines sur le point d'être livrées par le constructeur. On désigne par T la variable aléatoire qui, à toute machine prélevée au hasard dans le parc, associe sa durée de vie avant une défaillance.

On note $P(T > t)$, la probabilité qu'une machine prélevée au hasard dans le parc n'ait pas de défaillance avant l'instant t , exprimé en jours.

On suppose que $P(T > t) = e^{-0,005t}$.

1. Calculer la probabilité qu'une machine prélevée au hasard dans le parc fonctionne plus de 200 jours sans panne.

2. Déterminer t pour que la probabilité qu'une machine prélevée au hasard dans le parc fonctionne plus de t jours, soit égale à 0,8. Arrondir à l'entier par défaut.