

11 C Le laboratoire de physique d'un lycée dispose d'un parc d'oscilloscopes identiques. La durée de vie, exprimée en années, d'un oscilloscope est une variable aléatoire notée X qui suit une loi exponentielle de paramètres λ ($\lambda > 0$). Toutes les probabilités seront données à 10^{-3} près.

1. Sachant que $P(X > 10) = 0,286$, montrer qu'une valeur approchée à 10^{-3} près est 0,125.

On prendra $\lambda = 0,125$ dans la suite de l'exercice.

2. Calculer la probabilité qu'un oscilloscope du modèle étudié ait une durée de vie inférieure à 6 mois.

3. Sachant qu'un appareil a déjà fonctionné huit années, quelle est la probabilité qu'il ait une durée de vie supérieure à dix ans ?