

Exercice 1

Calc. : ✓

La population d'insectes d'une haie de jardin est enregistrée à différents moments de l'année. Un entomologiste suggère que la population $P(x)$ peut être modélisée par une fonction sinusoïdale transformée (donnée en degré), comme ci-dessous.

$$P(x) = 40 \sin(x - 90) + 45$$

où x représente le nombre de jours à partir du début de l'observation ($0 \leq x \leq 360$).

1. Détermine en quels instants la population atteint son minimum et son maximum et précise la valeur du minimum et du maximum. 4 marks
2. Recopie et complète le tableau de valeurs ci-dessous en arrondissant tes réponses à l'unité près 4 marks

x	60	120	180	300	360
$P(x)$	25				

3. Considère la modélisation. Au bout de combien de jours (à partir du début de l'observation) la population atteindra-t-elle 50 insectes ? 3 marks