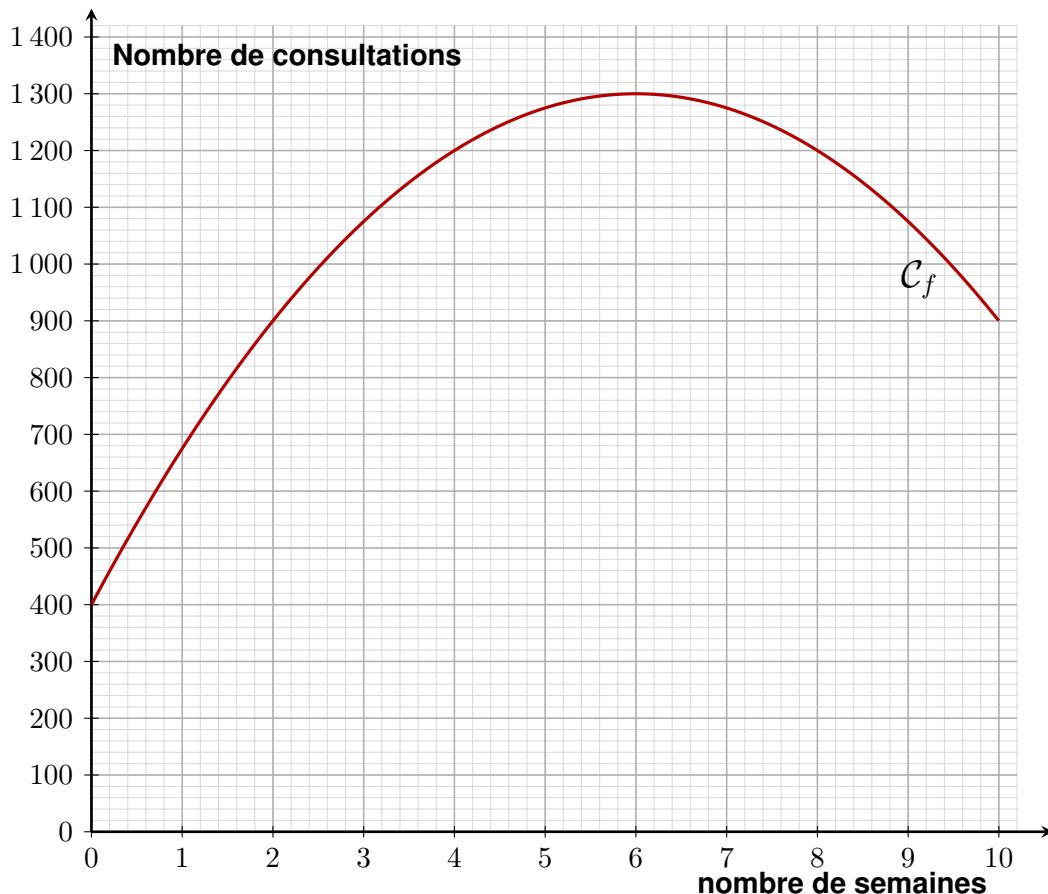


Exercice 3

Le nombre hebdomadaire de consultations lors d'une épidémie de grippe saisonnière, pendant 10 semaines consécutives, est modélisé par la fonction f , définie sur l'intervalle $[0; 10]$ par :

$f(t) = -25t^2 + 300t + 400$ où t représente le nombre de semaines écoulées depuis le début de l'épidémie.

La courbe représentative $\mathcal{C}_f$ de la fonction f est donnée ci-dessous dans un repère du plan.



Partie A : lecture graphique

En utilisant le graphique ci-dessus :

- Déterminer le nombre de consultations 2 semaines après le début de l'épidémie.
- Déterminer l'intervalle de temps pour lequel le nombre de consultations dépasse 1 200.
- Au bout de combien de semaines après le début de l'épidémie le nombre de consultations est-il maximal ? Quelle est cette valeur maximale ?

Partie B : Étude de la fonction f

- Calculer $f(0)$. Interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.
- Justifier que, pour tout réel t de l'intervalle $[0; 10]$, $f'(t) = -50t + 300$.

3. Résoudre dans l'intervalle $[0 ; 10]$ l'équation $f'(t) = 0$.
4. Étudier le signe de $f'(t)$, puis dresser le tableau de variation de la fonction f sur l'intervalle $[0 ; 10]$.
On donne $f(6) = 1\,300$.