**SUJET : Etude des ventes (polynôme de degré 3).**

La vente des produits Apple peut être modélisée par la fonction f défini par

Où x représente le nombre d’année.

On chercher à déterminer au bout de combien d’année le nombre de vente sera maximale.

***Problématique : Au bout de combien d’année le nombre de vente sera maximale ?***

Aide à la résolution et à la présentation :

1. **Présenter** brièvement le sujet : quelle est la donnée étudiée, comment doit-elle évoluer et quel est l’objectif à atteindre.

On étudie une fonction polynôme de degré 3 pour modéliser la vente des produits Apple au cours du temps. On cherche à déterminer au bout de combien d’année le nombre de vente sera maximal.

1. **Expliquer** et réaliser votre démarche qui doit inclure :

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 |
| Signe dérivé | - 0 + 0 - |
| Variation de f | f(76,6)  f(0) |

1. **Conclure** en répondant à la problématique et en justifiant.

Le nombre de vente sera maximal entre 21 et 22 ans.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Capacités** | **Appréciation du niveau d’acquisition** | | | |
| **TI** | **I** | **S** | **TS** |
| **S’approprier** | Rechercher, extraire et organiser l’information.  Repérer la fonction polynôme de degré 3, se rendre compte que l’on cherche un nombre d’année. |  |  |  |  |
| **Analyser**  **Raisonner** | Émettre une conjecture, une hypothèse.  Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.  Utiliser les mots dérivés, étude de signe étude de variation. |  |  |  |  |
| **Réaliser** | Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental.  Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.  Déterminer la fonction dérivée et réussir à trouver les racines du polynôme de degré 2 obtenu. Compléter le tableau de signe et de variation. |  |  |  |  |
| **Valider** | Contrôler la vraisemblance d’une conjecture, d’une hypothèse.  Critiquer un résultat, argumenter.  Le résultat est un nombre d’année (20 ans) donc ne pas trouver les milliers ou des chiffres négatifs. |  |  |  |  |
| **Communiquer** | Rendre compte d’une démarche, d’un résultat, à l’oral ou à l’écrit.  Clarté de l’exposé, utiliser les unités appropriées à l’exercice. |  |  |  |  |
|  |  | **/ 20** | | | |