

Semaine n°30 du 17 au 21 juin

Informatique(Python) : cf exemples en annexe

- ⇒ Calcul d'intégrale : somme de Riemann.
- ⇒ Résolution d'équation $f(x) = 0$.

Dérivation

- ⇒ Dérivabilité en un point, nombre dérivée en un point, fonction dérivée, équation de la tangente, dérivabilité à gauche et à droite.
- ⇒ f dérivable en $x_0 \Rightarrow$ continue en x_0 (démonstration exigible).
- ⇒ Opération, dérivabilité et dérivée d'une composée, d'une réciproque.
- ⇒ Dérivabilité et dérivée de Arctan (démonstration exigible)
- ⇒ Dérivée et extrema, théorème de Rolle, théorème des accroissements finis.
- ⇒ Dérivation et variation.
- ⇒ Fonction de classe \mathcal{C}^n : définition, fonction de classe \mathcal{C}^n ($n \in \mathbb{N}$), de classe \mathcal{C}^∞ , somme, produit, quotient et composition de fonctions de classe \mathcal{C}^∞ .

Intégration

- ⇒ intégrale d'une fonction continue sur un segment.
- ⇒ relation de Chasles, linéarité, positivité et croissance de l'intégrale, inégalité triangulaire pour les intégrales, valeur moyenne et propriété (la valeur moyenne est comprise entre le minimum et le maximum de la fonction)
- ⇒ Théorème fondamentale de l'analyse.
- ⇒ les sommes de Riemann $\frac{b-a}{n} \sum_{k=0}^{n-1} f\left(a + k \frac{(b-a)}{n}\right)$ et $\frac{b-a}{n} \sum_{k=1}^n f\left(a + k \frac{(b-a)}{n}\right)$ pour une fonction continue f tendent vers $\int_a^b f(x) dx$
- ⇒ changement de variable
- ⇒ rappel intégration par parties.