

Problèmes autour des fonctions

Le problème des variations

Les problèmes de rectification**

**Le problème des minima
et des maxima**

Les problèmes de quadrature*

Le problème des tangentes

Le problème des vitesses et des accélérations

* aire délimitée par une courbe

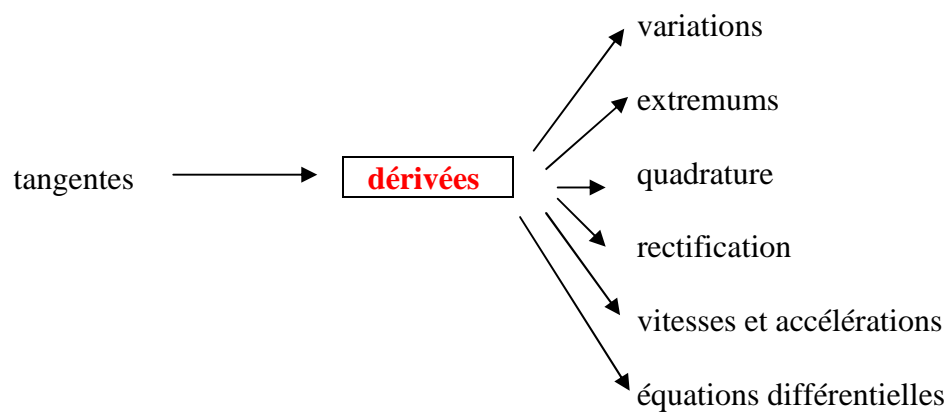
** longueur d'un arc de courbe

Tous ces problèmes ont des liens entre eux.

Tous ces problèmes sont assez compliqués.

Autres problèmes :

- le problème des limites
- le problème de la dérivabilité (le problème des dérivées)
- le problème de la continuité
- le problème de la résolution (exacte ou approchée) des équations de la forme $f(x) = 0$ (plus généralement $f(x) = k$)
- le problème des équations différentielles
- le problème de la modélisation (ajustement, problème de raccordement)
- les problèmes d'approximation



Historiquement, tous ces problèmes sont apparus presque en même temps, au XVII^e siècle. Ils ont été étudiés dès cette époque et durant les siècles suivants jusqu'à aujourd'hui où ils sont encore objet de recherches de mathématiciens.

C'est à l'occasion de la recherche de la définition de la dérivée qu'est apparue la méthode des fluxions de Newton et la théorie du calcul infinitésimal (« infiniment petits ») de Leibniz.