

- Le comportement de la fonction inverse aux bornes de son ensemble de définition est mis en lien avec, d'une part, l'ordre de grandeur d'inverses de petits ou grands nombres, d'autre part, l'allure de la courbe.
- Aucune définition de l'asymptote n'est attendue ; on s'en tient à une approche intuitive.

Statistique et probabilités

Alors que le programme de la classe de première est consacré, dans sa partie relative aux statistiques, à l'étude de couples de variables catégorielles, celui de la classe terminale aborde l'étude de variables quantitatives, représentées par des nuages de points. On procède à la recherche d'ajustements pertinents, affines ou non, de ces nuages, dans le but de réaliser des interpolations ou des extrapolations.

La notion de probabilité conditionnelle, introduite en classe de première, est formalisée et permet de définir l'indépendance de deux événements. De même, la répétition de n épreuves aléatoires identiques et indépendantes de Bernoulli, déjà connue des élèves, mène à la définition des coefficients binomiaux et de la loi binomiale.

Des activités de programmation, au tableur ou en langage Python, permettent d'automatiser certains calculs et d'obtenir des résultats inaccessibles à la main.

• Séries statistiques à deux variables quantitatives

Contenus

- Nuage de points associé à une série statistique à deux variables quantitatives.
- Ajustement affine.

Capacités attendues

- Représenter un nuage de points.
- Déterminer et utiliser un ajustement affine pour interpoler ou extrapoler des valeurs inconnues.
- Représenter un nuage de points en effectuant un changement de variable donné (par exemple u^2 , $\frac{1}{t}$, $\frac{1}{\sqrt{n}}$, $\log(y)$...) afin de conjecturer une relation de linéarité entre de nouvelles variables.

Commentaires

- Les ajustements affines peuvent être réalisés graphiquement « au jugé ». L'appréciation de leur qualité peut faire l'objet d'une discussion au sein de la classe.
- La méthode des moindres carrés est présentée : recherche d'une droite d'équation $y = ax + b$ réalisant le minimum de $\sum_i (y_i - (ax_i + b))^2$ pour le nuage de points (x_i, y_i) .
- Les situations ou contextes réels, en lien notamment avec les enseignements de spécialité, sont privilégiés :
 - données issues des domaines de la santé, de l'économie, de la gestion, des sciences sociales... ;
 - mesures expérimentales de grandeurs liées par une relation linéaire en physique-chimie (intensité et tension ; droite d'étalonnage d'une concentration...), en biotechnologies ou en sciences de l'ingénieur dans tous les domaines (industriels, génie civil...).
- Les élèves sont entraînés à exercer leur esprit critique sur la pertinence, au regard des données et de la situation étudiée, d'une modélisation par ajustement affine et sur les limites des extrapolations faites dans ce cadre.