

Approche interdisciplinaire de quelques concepts mathématiques de base à partir de sources historiques

Marie-France Guissard



CREM

Ce que fait le CREM

- **Des recherches**
- **De la formation continue**
- **Des séminaires et des conférences**
- **Un centre de documentation**
- **Des publications**
- **Des logiciels**

Contacts :

www.crem.be

info@crem.be

Un parcours à travers les siècles et les continents

Partie I

Les origines des mathématiques et l'Antiquité

- **Les origines des mathématiques et les systèmes de numération**
- **Les méthodes de résolution des équations du premier degré chez les Égyptiens**
- **Les grandeurs irrationnelles en Mésopotamie et en Grèce**
- **Les méthodes de résolution des équations du deuxième degré en Mésopotamie**

Un parcours à travers les siècles et les continents

Partie II

Le Moyen-Âge en Occident et en Orient

- **Les méthodes de résolution des équations du premier degré chez les Arabes**
- **Les méthodes de résolution des systèmes linéaires indéterminés à la Renaissance en Italie**
- **Les méthodes de résolution des équations du deuxième degré chez les Arabes**

Pourquoi introduire une dimension historique ?

- une approche historique contribue à faire connaître les apports des différentes cultures à l'évolution des mathématiques.
- les obstacles épistémologiques que doit franchir l'élève sont souvent ceux-là mêmes qui ont posé problème dans le passé.
- Lorsque l'élève assiste à la naissance d'un concept au travers des circonstances dans lesquelles celui-ci apparaît et se développe, il perçoit mieux le côté profondément humain des mathématiques ainsi que leur utilité.
- Il y a un certain réconfort pour l'élève à resituer ses propres difficultés dans une continuité historique: d'autres avant lui ont dû faire face à des problèmes, affronter des défis; ils ont obtenu des résultats...

Les apports de l'interdisciplinarité

- **Décloisonner les matières.**
- **Montrer le côté culturel et humain des mathématiques.**
- **Aborder un sujet à travers plusieurs points de vue.**
- **Favoriser la cohésion des équipes pédagogiques.**

Pour retrouver les documents

- **Des grandeurs aux espaces vectoriels**

La linéarité comme fil conducteur,

chapitre 7

- **Pour une culture mathématique accessible à tous**

Élaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes

chapitres 3, 7, 13, 14, 16, 17, 20

Contacts :

marie-france.guissard@ulb.ac.be

mf.guissard@crem.be