

Descriptifs et liens vers les travaux des groupes IREM actifs en 2020-2021 dans le domaine de l'épistémologie et de l'histoire



IREM d'Aix-Marseille

Groupe 2020-2021 "Épistémologie et histoire"↪

Responsable : Jean-Louis Maltret
IREM de Caen Normandie

Groupe 2020-2021 "Histoire des sciences"↪

Responsable : Pierre Ageron
IREM de Brest

Groupe 2020-2021 "Instruments de calcul dans l'histoire et dans la classe"↪

Responsable : Frédérique Plantevin
IREM de Clermont-Ferrand

Groupe 2020-2021 "AHMES : Apports de l'Histoire des Mathématiques aux Enseignants du Secondaire"↪

Responsable : Frédéric Laurent
IREM de Dijon

Groupe 2020-2021 "Histoire des Mathématiques"↪

Responsable : Philippe Martinet
IREM de Franche-Comté

Groupe 2020-2021 "Histoire des mathématiques"↪

Responsable : Hombeline Languereau

Groupe 2020-2021 "Mathématiques et philosophie"↪

Responsable : Cédric Mouriès

Le groupe ne fait pas de philosophie des mathématiques à proprement parler, mais aborde chaque année un thème de réflexion en proposant de développer les approches croisées des mathématiques et de la philosophie.

Ces travaux préparent un stage de 2 jours inscrit au Plan Académique de Formation (le public est constitué principalement d'enseignants de mathématiques, physique, philosophie, mais le stage est ouvert à tous). Cette année notre thème de réflexion est : « sens et non-sens ».

IREM de Grenoble

Groupe 2020-2021 "Histoire dans l'enseignement des mathématiques"↵

Responsable : Alice Morales

Groupe 2020-2021 "Géométrie pratique avec instruments de mesure anciens"↵

Responsable : Marc Troudet
IREM de Lille

Groupe 2020-2021 "EMTA : Enseignement des Mathématiques et Textes Anciens"↵

Responsable : Rossana Tazzioli

Le groupe prépare cette année deux stages :

Un stage "collège" sur le thème Mesurer et calculer : une approche historique

L'objectif sera de réfléchir sur quelques concepts mathématiques fondamentaux du programme du collège comme les nombres, les fractions, les proportions ou les premiers éléments de géométrie.↵

Ces concepts seront introduits à travers une approche historique et parfois en mobilisant des « mathématiques pratiques » comme pour l'arpentage ou la réalisation de planches cadastrales. Cette approche historique sera accompagnée d'une réflexion épistémologique.↵

Par exemple, les sujets abordés seront parmi les suivants :

- L'introduction des nombres (entiers et rationnels) et le calcul dans quelques civilisations anciennes, entre pratique et théorie
- Mesurer la Terre : la méthode de la triangulation et le calcul du méridien dans la région Nord-Pas-de-Calais au XVIIIe
- La compréhension de planches cadastrales au XIXe, qui impliquera aussi une réflexion sur l'usage des instruments
- Questions d'arithmétique commerciale

Un stage "lycée" sur l'histoire des mathématiques dans les nouveaux programmes

Les objectifs seront d'introduire quelques définitions et concepts fondamentaux du programme du lycée en utilisant une démarche historique, comme par exemple : Les nombres rationnels, réels et complexes, quelques fonctions fondamentales comme l'exponentielle ou le logarithme, les concepts fondamentaux de l'analyse (fonction, limite, dérivées, calcul intégral, etc.), ou encore des éléments de la théorie des probabilités qui remontent au XVIIe siècle. Cette approche contribue à mener une réflexion épistémologique sur la notion même de théorie scientifique. De plus, l'histoire pourra aussi servir comme une source de problèmes originaux que l'enseignant pourra utiliser pour clarifier le sens de plusieurs concepts mathématiques.↵

Par exemple, les sujets abordés seront parmi les suivants :

- Nombres rationnels, et irrationnels : parcours historiques et difficultés épistémologiques (exemples de la Grèce ancienne au XIXe siècle)
- Les nombres complexes et les équations algébriques de 3ème degré
- Les mathématiques et l'économie : les modèles économiques dans l'histoire
- La théorie des probabilités : quelques exemples tirés du XVIIIe et XIXe siècles
- Le concept de fonction et les premiers éléments d'analyse aux siècles XVIIIe et XIXe.

IREM de Limoges

Groupe 2020-2021 "Liaison école-collège et histoire des mathématiques"↵

Responsable : Marc Moyon

Groupe 2020-2021 "Algorithmique, histoire des mathématiques"↵

Responsable : Marc Moyon

IREM de Montpellier

Groupe 2020-2021 "Mathématiques et philosophie"↵

Responsables : Thomas Hausberger et Manuel Bächtold

IREM de Paris

Groupe 2020-2021 "M.:A.T.H. - Mathématiques : Approche par des Textes Historiques"↵

Responsables : Martine Bühler et Renaud Chorlay

Le groupe reconduit en 2020-2021 le stage de l'an dernier (une session de 3 jours pour les académies de Créteil, Paris, Versailles), ainsi qu'un groupe de lecture de textes historiques. Le stage ainsi que le groupe de lecture ont lieu en visioconférence du fait de la situation sanitaire.

Stage : Histoire des mathématiques au lycée :

À partir de textes historiques, nous nous proposons d'aborder les thèmes suivants : probabilités (Galilée et le problème du Duc de Toscane, la correspondance de Pascal et Fermat sur le problème des partis, ainsi que des textes de Leibniz et Huygens), algèbre (Al Khwarizmi, Diophante, Fibonacci, Cardan, Bombelli), recherche de tangentes et calcul différentiel (d'Alembert, Fermat, Descartes), problèmes numériques (en particulier approximations de racines carrées avec Héron, Euler, Bombelli,..). L'algorithmique traverse ces thèmes et certains textes se prêtent à des applications informatiques.

Groupe de lecture :

Le groupe de lecture de textes continue son travail sur l'histoire des probabilités. Les réunions ont lieu environ une fois par mois le lundi après-midi. ↵

Si des membres de la CII sont intéressés par cette activité en visioconférence, prière de nous contacter (voir notre page sur le site de l'IREM de Paris).

Lien vers la page du groupe : <https://irem.u-paris.fr/groupe-irem/mathematiques-approche-par-des-textes-historiques-math>

Groupe 2020-2021 "Histoire et enseignement des sciences" ↵

Responsable : Cécile de Hosson

Groupe 2020-2021 "Histoire des maths pour le cycle 3" ↵

Responsable : Renaud Chorlay

IREM de Paris-Nord

Groupe 2020-2021 "Histoire et épistémologie des mathématiques" ↵

Responsable : Alain Bernard

IREM des Pays de la Loire

Groupe 2020-2021 "Histoire des mathématiques" ↵

Responsable : Évelyne Barbin

IREM&S de Poitiers

Groupe 2020-2021 "Histoire des mathématiques" ↵

Responsable : Nathalie Chevalarias

IREM de Rennes

Groupe 2020-2021 "Histoire des mathématiques" ↵

Responsable : Alain Herreman

IREM de la Réunion

Groupe 2020-2021 "Enseigner la numération et le calcul au cycle 2 avec des abaques historiques" ↵

Responsable : Nathalie Daval

IREM de Strasbourg

Groupe 2020-2021 "Histoire des mathématiques" ↵

Responsable : Guillaume Tomasini

IREM de Toulouse

Groupe 2020-2021 "Histoire des sciences" ↵

Responsable : Guillaume Loizelet