

8^{ème} journée d'accueil en Mathématiques

Table ronde sur l'enseignement

Nina Aguillon, David Doyen, Olivier Dudas, Cécile Ouvrier-Buffet

Institut Henri Poincaré

11 avril 2019

Table ronde sur l'enseignement

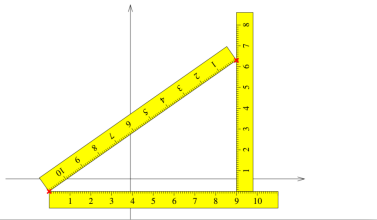
- **Nina Aguillon**, MCF, *Sorbonne Université* ▶ QCM
- **David Doyen**, MCF, *Université Paris-Est Marne-la-Vallée* ▶ WIMS
- **Olivier Dudas**, CR CNRS, *Université de Paris* ▶ CR
- **Cécile Ouvrier-Bufferet**, PR, *Université Paris-Est Créteil* ▶ Didactique

QCM Amphi.

QCM Moodle

Quelles sont approximativement les distances, d'abord pour la norme 1 puis pour la norme ∞ , entre les deux points rouges ?

A : 11 et 6.3 B : 15.3 et 9 C : 11 et 15.3 D : 6.3 et 15.3



- + donne du rythme, application directe ou anticipation du résultat, discussions en amphi.
- cela prend du temps, peu sortent un crayon

Calcul de limite

type mobilisable

On considère la fonction

$$\begin{aligned} \varphi : \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, x \neq y\} &\rightarrow \mathbb{R} \\ (x, y) &\mapsto \frac{\sin(x^2 - y^2)}{x - y} \end{aligned}$$

Calculer

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (\sqrt{\pi}, 0)} f(x, y)$$

et

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (4,4)} f(x, y)$$

5 points / 100, 50 questions

- + assiduité, résultats, variété des questions
- *triche* ? compétition avec le travail personnel ?

- WIMS : plateforme d'exercices interactifs
 - accessible gratuitement par un simple navigateur internet
 - exercices à données aléatoires, correction automatique
 - base de 14 000 exercices, possibilité de créer ses propres exercices

Factorisation

Factoriser dans $\mathbb{R}$ l'expression suivante :

$$P(x) = 6(2x - 1) + 5x(4x - 2).$$

$P(x) =$

Indication

Envoyer la réponse

- Intérêt : travail en autonomie, répétition, individualisation, engagement, exercices originaux

Quelques raisons pour enseigner quand on est CR

- participer à la **formation** des étudiants (de la L1 au M2) et avoir une place importante au sein de l'UFR (dans des conseils ou commissions pédagogiques)
- mettre en place des **enseignements parallèles** : tutorat, mini-projets de recherche...
- soulager l'effort des collègues enseignant.e.s, en effectuant des **délégations à l'envers**
- être éligible à la **PEDR** !

DIDACTIQUE DES MATHS ? $\neq$ PÉDAGOGIE

- La didactique des maths : un champ scientifique en lien avec les maths pour **analyser** et **prédire** (analyses du savoir, de l'activité du scientifique, du travail de l'enseignant, de l'activité de l'élève)
- Exemples
 - (M1 CAPES maths) « Si une suite tend vers $+\infty$, alors elle est forcément croissante à partir d'un certain rang. »
 - (L3) « Définir ce qu'est un espace vectoriel »
→ 1 seule déf correcte ; 1/3 donne la déf d'un sous-ev ; 5 déf incomplètes ou mélangées
- Un mouvement **national** (IREM, ARDM) et **international**
 - CFEM (*Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques*) depuis 1994, partie de ICMI (*International Commission on Mathematical Instruction*), sous-commission de l'UMI (*Union Mathématique Internationale*)
 - ERME (*European Research in Mathematics Education*) depuis 1998
- Des revues de recherche spécialisées (RDM, ZDM, ESM ...) et d'interface
- Pour l'enseignement supérieur
 - Colloque INDRUM (*International Network for Didactic Research in University Mathematics*)
 - Revue internationale IJRUME
 - Réseau DEMIPS et Epirevue en cours (EpiDEMES)