

TFJM²

TOURNOI FRANÇAIS DES JEUNES MATHÉMATIENNES ET MATHÉMATIENS

Fiche pratique : Rôle du référent scientifique

version du 13 novembre 2025

La mission principale : être là pour les élèves

La mission principale du référent scientifique est d'être là pour les élèves, les aider à organiser leurs recherches, les aider à formuler correctement leurs résultats et d'être garant de la justesse et la rigueur scientifique des solutions rendues. Il peut être utile d'être deux pour ce rôle car à certains moments de travail il peut être difficile de gérer tous les besoins scientifiques de l'équipe en même temps (par exemple à la dernière semaine avant la date limite).

Ce que l'on doit faire

Apporter son expertise mathématique aux élèves, pour qui c'est souvent la première fois de leur vie qu'ils ont affaire aux problèmes dont les adultes autour d'eux ne connaissent pas la réponse et qui ne sont pas faits pour être résolus en un temps très court.

- Aider les élèves à comprendre les énoncés des problèmes et de saisir les enjeux mathématiques.
- Aider les élèves à organiser leur recherche, tant de point de vue matériel (qui fait quoi quand) que de point de vue stratégie de la recherche : chercher des cas simples, organiser l'étude des cas de manière efficace, ...
- Lire/écouter leurs solutions, les aider à voir des erreurs et les manques éventuels dans le raisonnement.
- Aider à formuler correctement (du point de vue mathématique comme de point de vue de la langue) leurs solutions.
- Veiller à l'authenticité de la solution et au respect du travail des autres : apprendre à citer correctement les résultats trouvés dans les livres, articles ou sur Internet.

Ce que l'on peut faire

Réfléchir avec les élèves (mais pas à leur place !)

Pendant le travail de l'équipe sur les problèmes

- Proposer des modèles pertinents et des outils mathématiques pour formaliser les solutions intuitives (P.ex. interpréter tel ou tel problème avec des graphes, des vecteurs, des matrices...).
- Encourager les élèves à utiliser des outils informatiques pertinents : Wolfram, Géogebra, Excel, Python, OEIS, etc.
- Apporter des connaissances théoriques (qu'elles soient au programme ou pas), s'assurer que ces connaissances sont utilisées à bon escient.
- Apporter des connaissances méthodologiques : dans tel type de questions souvent tel ou tel outil est pertinent (sans dire aux élèves d'utiliser un outil précis alors que leur réflexion en est très loin).
- Indiquer qu'une piste proposée par des élèves ne peut pas aboutir (et en donner une raison pour les élèves) s'ils y passent trop de temps.
- Pointer des erreurs de tout genre (logique, de calcul...), proposer des contre-exemples aux raisonnements des élèves.
- Aider à surmonter des difficultés techniques.

- Aider dans la partie technique de la rédaction : apprendre à utiliser LaTeX, faire des figures, donner accès aux outils numériques pertinents etc. Aider à rendre le texte structuré et lisible.
- En cas de besoin, inciter les élèves à se relire entre eux ou à utiliser un correcteur orthographique.

Après le tirage au sort

- Lire les solutions avec les élèves, les aider à comprendre ce que veulent dire les auteurs de la solution.
- Apporter les connaissances mathématiques, nécessaires, expliquer les mathématiques utilisées dans les solutions, surtout si l'équipe est amenée à étudier un problème sur lequel elle n'a pas travaillé.
- Aider les élèves à distinguer les erreurs majeures des erreurs mineures et des fautes de frappe.
- Aider les élèves dans la rédaction de la fiche synthèse (contenu et forme).
- Aider celui ou celle qui jouera le rôle du défenseur à préparer sa présentation, faire des présentations blanches, etc.

Ce que l'on ne doit surtout pas faire

Réfléchir à la place des élèves.

Pendant le travail de l'équipe sur les problèmes

- Leur proposer une solution (même partielle) que vous avez trouvée (que ce soit par vous même ou dans des articles).
- Suggérer une méthode de résolution sans que cette méthode soit une solution à une question formulée par les élèves.
- Rédiger une solution à la place des élèves, réécrire la solution partielle pour la rendre complète etc.

Après le tirage au sort

- Indiquer aux élèves des erreurs et des défauts de raisonnement dans les solutions des autres équipes que les élèves n'ont pas vu eux mêmes.
- Lire une solution des autres équipes et rédiger un rapport à la place des élèves.
- Inciter un futur opposant et/ou un futur rapporteur à avoir une liste prédéfinie de questions à poser.
- Proposer des questions à poser aux défenseurs (sauf des suggestions de type "si vous ne comprenez toujours pas ce point après la présentation, posez la question à la défenseuse").