

OPTIM'IZZA

Atelier simple : 1 h 30 avec un-e médiateur-riche (Uniquement 6ème - 5ème)
Tarif : 60 euros
Proposé en version Duo avec la visite guidée : 2 h 30 avec deux médiateur-rices
Tarif : 120 euros
Disponible : tous les jours (sauf lundi et mardi matins pour l'atelier simple)

Un atelier MMI et Plaisir Maths



Remarque : en version Duo en 6ème-5ème, l'atelier est légèrement adapté pour que les deux parties (atelier et visite) ne durent effectivement qu'une heure réelle chacune. Cela permet de faire une belle pause au milieu. Par expérience, tenir plus de deux heures à la MMI est difficile pour les plus jeunes collégien-nes.

Les élèves sont amenés par petits groupes à chercher des solutions à des problèmes d'optimisation puis à trouver des arguments pour se convaincre qu'ils ont trouvé la meilleure. L'objectif est d'essayer d'élaborer progressivement des méthodes pour s'assurer de trouver la meilleure solution.

C'est donc un atelier de mise en situation de recherche avec tout ce que cela implique de tâtonnements, d'erreurs, de va-et-vient entre l'exploration et le raisonnement.

Le thème scientifique abordé est l'optimisation linéaire qui consiste à maximiser quelque chose sous certaines contraintes données par des fonctions linéaires.

Déroulé :

L'objectif est de fabriquer des pizzas qui utilisent toutes les mêmes ingrédients mais en quantités différentes. Et ces ingrédients sont en nombre limité. Le but sera de faire le plus de pizzas possible, ou de laisser le moins de restes possible, etc., avec les ingrédients disponibles.

Chaque groupe de 3-4 élèves aura un stock d'ingrédients et diverses missions à remplir. Une phase de recherche par tâtonnements, essais, erreurs, tentatives d'élaborer des méthodes.

Une discussion commune permet ensuite de comparer les résultats obtenus, les méthodes utilisées pour y parvenir, les arguments développés pour être certain-es de ne pas pouvoir faire mieux.

Dans un dernier temps, surtout dans sa version 4ème-3ème, sont discutés et mis en œuvre par les élèves des algorithmes pour répondre aux questions.

En 6ème-5ème, une activité grandeur nature est proposée en introduction de l'atelier.

CONTACT : direction@mmi-lyon.fr



LIENS AVEC LE PROGRAMME

Cycle 4 :

Mathématiques :

Compétences travaillées :

- Chercher, modéliser, raisonner, communiquer.

Notions mises en jeu :

- Utiliser les nombres pour calculer et résoudre des problèmes ;
- Interpréter, représenter et traiter des données ;
- Résoudre des problèmes utilisant la proportionnalité ;
- Notions d'algorithme et de programme ;
- Fonction linéaire, fonction affine ;
- Représenter graphiquement une fonction linéaire ou affine ;
- Se repérer dans le plan muni d'un repère orthogonal ;

