

0. Accueil

1. Presse/exposition

2. A-t-on le droit de copier sur son voisin en devoir surveillé ? Comment un professeur a donné l'autorisation à ses élèves de copier sur leur voisin sans s'en rendre compte...

3. Mathématiques et Rubiks cube : Comment résoudre le fameux Rubiks cube ? Comment les mathématiques entrent-elles en jeu dans les algorithmes de résolution ?

4. Maths en embuscade : Les maths, c'est utile et beau ! Vérifiez-le au travers d'animations interactives attrayantes et ludiques accessibles à tout le monde : monstres marcheurs et systèmes articulés, caustiques de réflexion et calcul modulaire, enroulement d'une corde et algèbre non commutative...

4. Art et mathématiques : Voyons comment certains tableaux géométriques de Op-Art de Julio Le Parc et Victor Vasarely peuvent, après modélisation mathématique, être reproduits par un programme informatique.

5. Reconstruction de surfaces sur ordinateur : de la géométrie du triangle au diagnostic médical :

La géométrie du collège, utilisée très tôt en géographie, est à la base des images en 3D. Les mathématiques permettent de construire des images médicales mais aussi de les analyser.

6. Simulateur d'épidémie : Ici, les acteurs, c'est vous ! Vous simulerez en temps réel une épidémie, vous découvrirez mathématiques sous-jacents, vous connaîtrez mieux la vaccination et son impact potentiel sur une épidémie...

7. Le coin de la logique : Des petits problèmes, sur des sujets variés, qui ne demandent aucune machine autre que le cerveau, et qui vous convaincront que les maths peuvent être une occupation agréable !

8. Jeux d'allumettes, tours de cartes, paradoxes : Jeux à base d'allumettes, objets insolites, paradoxes...

9. Jeux mathématiques : Jeux noyautés, paradoxes physiques, tours de cartes logiques et mécaniques.

10. Enigmagic : Redécouvrir les mathématiques au travers d'activités diverses telles que la magie, les énigmes, et d'autres présentations interactives.

11. Jeux mathématiques et logiques : Animation autour des jeux mathématiques et logiques.

12. Les bâtons de Néper : Comment effectuer des multiplications en lisant des bâtons.

13. Géométrie et psychanalyse : Le plan projectif et sa représentation par une surface "impossible", le cross-cap, utilisée par Jacques Lacan en psychanalyse.

14. L'homme en mouvement : Quelques applications de recherches marquées par les liens forts entre biomécaniciens, biologistes, spécialistes des biomatériaux, des neurosciences et cliniciens.

15. Utiliser la forme de la cornée pour identifier des individus : Les empreintes digitales sont l'outil universel pour reconnaître des individus. Mais peut-on utiliser d'autres parties du corps ? Vous verrez comment, grâce à la géométrie, il est possible de se servir de la cornée (partie transparente extérieure de l'oeil) pour identifier une personne.

16. Histoire de la numération : Comment compte un ordinateur ? Comment comptaient les babyloniens, les égyptiens, les mayas... ? Ce stand vous invite à un voyage au pays de la numération.

17. Maths et gestion de stock en pharmacie : Comment faire économiser des milliers d'euros à une pharmacie en optimisant les commandes de médicaments ?

18. Maths et nucléaire : Maquette d'un réacteur nucléaire, probabilités dans le nucléaire, désintégration et décroissance des radioéléments, mesure des rayonnements, irradiation et contamination.

19. Maths et images de synthèse : Apprendre à réaliser des films d'images de synthèse et comprendre une partie des mathématiques qui entrent en jeu.

20. Mathématiques et croissance de tumeur : Quelles lois mathématiques permettent de prévoir l'évolution d'une colonie de bactéries ? D'une tumeur cancéreuse ? Comment intégrer dans cette évolution le manque de nourriture et de place ?

21. Histoire du laser et de ses applications médicales : Description de la genèse du LASER et de ses applications dans le domaine médical.

22. Maths et Cancérologie : Sur plusieurs exemples de cancers (prostate, thyroïde, poumon, sein), vous verrez comment les mathématiques peuvent aider à mieux utiliser les données fournies par la biologie, la pharmacologie et l'imagerie, pour une meilleure médecine personnalisée, du diagnostic à la thérapeutique.

22. Perfusion d'un médicament : Comment donner un médicament par perfusion ? La modélisation mathématique a permis de résoudre ce problème. Nous verrons comment on modélise l'élimination du médicament et comment on en pilote la concentration, pour le plus grand bénéfice du patient.

23. Ondes électromagnétiques : Qu'est-ce qu'une onde ? Comment les mathématiques ont-elles permis de révéler et d'utiliser ces phénomènes alors qu'on n'en soupçonnait pas l'existence ?

24. Le jeu d'Awalé : Un jeu de stratégie, accessible à partir de 5 ans, uniquement basé sur l'arithmétique, avec des pièces (graines) indifférenciées. On y parle de bien semer, pour bien récolter, de nourrir et de ne pas affamer. Sa devise : "il faut donner pour recevoir".

25. Perdu en mer : Vous êtes perdu en mer, dans le brouillard, à 10 km exactement de la côte (rectiligne). Comment procéder pour être sûr de trouver la côte en parcourant le moins de kilomètres possible.

26. Déplaçons les murs : On met au point un système simple pour déplacer des murs. Venez donc voir ce que cela va donner !

27. Courbes réglées : Construction de courbes avec des fils tendus. Quelles formes allons-nous obtenir ?

28. Être le plus loin possible : Où se positionner dans un bassin pour être le plus loin possible des 3 requins ? Venez confronter vos idées.

29. Regard mathématique sur les pavages : Des polygones réguliers aux pavages réguliers et semi-réguliers : manipulations et classifications. Formes pavantes, pavages de Penrose, jeux et énigmes.

30. Mathématiques Interactives : L'utilisation de logiciels mathématiques (calcul formel, géométrie dynamique...) ajoute une composante "expérimentale" à l'activité du mathématicien. Elle permet d'explorer des situations mathématiques et de conjecturer des propriétés... qu'on peut alors tenter d'établir rigoureusement.

31. Robotcamp : Initiation à la programmation et la robotique pour les enfants.

32. La plongée sous marine : a-t-on besoin des maths ? : La physiologie du plongeur scaphandre va être soumise à des contraintes particulières et les mathématiques contribuent grandement à sécuriser l'activité.

33. Origami : L'origami est une activité idéale pour l'initiation à la géométrie élémentaire. Les connexions avec les mathématiques sont multiples et souvent inattendues ! En faisant appel à la vision dans l'espace des formes et des mouvements, l'origami se révèle très profitable pour les apprentissages de base.

34. Maths et finances : Le but est d'expliquer aux élèves comment les modèles mathématiques pour la finance permettent d'expliquer les fluctuations monétaires et les origines des crises financières.

35. Magimatique : Tours de magie à base de mathématiques et d'informatique produits par la Maison des mathématiques et de l'informatique de Lyon.

36. Maths et jeux : le Dobble : Le Dobble est un jeu de cartes dont la construction est basée sur des propriétés mathématiques remarquables. Ces propriétés sont à la base des nouvelles règles que nous avons élaborées.

37. Casse-têtes et manipulations : Trouver une stratégie pour résoudre manuellement un casse-tête.

38. Stand éphémère : Géométrie tropicale, gestion mathématique du risque, mathématiques financières. Venez découvrir différentes thématiques surprises qui se succéderont au cours de nos journées.

39. Les mathématiques et l'astronomie : Utilisation d'outils mathématiques en astronomie.