



PEUT-ON FAIRE UN ANNEAU DE TÉTRAÈDRES ?

Groupe libre et jeu de construction

le 10 mars 2016

DISCUSSION SUR L'ARTICLE !

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 6 janvier à 19:38, par Serma

Bon article, merci. Bien progressif et facile à comprendre au début.
En plus, il y a vraiment très peu de typos. En voici quand même quelques unes.

Vous mettez parfois un accent circonflexe à « chaîne », c'est bien. Je suggère de généraliser cet usage à tout le texte.

Je mettrais un accent grave à « à » en début de phrase : « À chaque déplacement... ».

Une fois vous avez écrit « Changements d'orientations ». Je pense qu'il ne faut pas de « s » à orientation.

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 6 janvier à 20:44, par Clément Caubel

Bonsoir et merci pour votre relecture. J'ai mis des accents circonflexes à toutes les

chaînes et un À quand il le fallait. En revanche, je n'ai pas retrouvé les changements d'orientations que vous évoquez.
Merci encore !

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11204#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 6 janvier à 22:03, par Serma

Il apparaît dans « Changements d'orientations successifs du bout, selon la suite H,G,G,B,D,D,B,B,B,D,D,B,G,G,H,H,G » juste avant le paragraphe « Résumons : à la fin de la construction d'une chaîne de tétraèdres... »

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11205#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 6 janvier à 22:28, par Clément Caubel

Trouvé ! Merci une fois de plus.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11206#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 7 janvier à 22:14, par Christophe Boilley

Bonjour et merci pour cet article ludique et très clair.

Je suis juste un peu gêné par le fait que la question « Peut-on alors créer une forme fermée à partir de triangles qui sorte de ce schéma ? » bien en évidence laisse dans l'ombre la restriction cruciale « plutôt que des triangles [...] des tétraèdres ».

Or un regard peu averti ne voit pas la différence entre un anneau de tétraèdres et un anneau toroïdal. Il manque à mon avis au moins une remarque sur le fait qu'un octaèdre n'est pas composé de tétraèdres. Et puisque matériellement on continue à assembler des triangles de plastique, peut-on expliquer au lecteur comment l'on s'assure que la construction que l'on obtient est bien composée de tétraèdres ?

L'explication la plus simple qui me vient à l'esprit serait de dire qu'on part d'un tétraèdre et qu'à chaque étape, on remplace une face par trois triangles en coin. Cela permettrait à la fois de proposer une méthode de construction explicite et d'avancer vers le traitement mathématique de la démonstration sans souffrir de formalisme.

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 8 janvier à 17:35, par Clément Caubel

J'ai suivi vos suggestions et ajouté des photos montrant le montage sur deux exemples. Est-ce que ça vous convient ? Merci encore.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11218#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 9 janvier à 22:21, par Christophe Boilley

C'est beaucoup mieux, merci ! Il faudrait peut-être juste rajouter l'adjectif « régulier » dans la remarque « Problème : aucun de ces deux exemples n'est formé que de tétraèdres ».

On pourrait aussi mentionner que la démonstration montre plus généralement qu'il n'existe pas de chaîne périodique de tétraèdres, si je ne me trompe pas.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11225#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 10 janvier à 19:25, par Clément Caubel

OK, je vais rajouter deux notes à ce sujet.
Merci encore pour toutes ces suggestions.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11228#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 7 janvier à 23:22, par Clément Caubel

Bonsoir et merci pour votre relecture pertinente. Vous avez tout à fait raison, j'essaierai demain de clarifier la distinction entre les deux questions en suivant vos suggestions.

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 9 janvier à 16:13, par M. Ponchant

Bonjour,

j'ai aussi trouvé cet article très ludique et progressif. Il y en a pour tous les niveaux, chacun pouvant s'arrêter quand il le souhaite.

Vos corrections apportent en effet une clarification qui permet même à des non experts de la théorie de groupes de comprendre le raisonnement de l'impossibilité de créer un anneau de tétraèdre.

Par ailleurs, le lien sur la notion de groupe apporte une bonne aide sur la définition des groupes.

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 9 janvier à 20:17, par Clément Caubel

Merci ! L'article de Sylvain Barré sur les groupes mérite en effet d'être plus connu.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11224#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 11 janvier à 09:52, par rgugliel

Bonjour,

Merci pour cet article intéressant et bien illustré. J'apprécie le fait que l'on commence par une question concrète et que le lecteur est amené à converger vers une solution (de manière plus ou moins précise selon la couleur à laquelle il souhaite quitter la piste).

Je n'ai pour l'instant qu'une seule remarque de mise en page : je pense qu'il est bien d'éviter des phrases qui finissent après une image (surtout pour des gens qui liraient sur des smartphones, tablettes).

Par exemple, on pourrait remplacer

à faces triangulaires : par exemple l'octaèdre

[image]

nécessitant huit triangles

par

à faces triangulaires. Premier exemple, l'octaèdre composé de 8 triangles :

[image]

Cordialement,

Rafael

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 11 janvier à 16:15, par Clément Caubel

Merci pour votre relecture : j'ai apporté les modifications que vous proposez, dites-moi si j'en ai oublié.

Merci encore !

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11232#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 11 janvier à 16:21, par rgugliel

Merci !

Peut être juste remplacer « et l'icosaèdre, qui en nécessite 20. » par « et l'icosaèdre, qui en nécessite 20 : »

Cordialement,

Rafael

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11233#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 11 janvier à 17:55, par Clément Caubel

Voilà ! Merci une fois de plus.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11234#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 30 janvier à 15:46, par Jimmy Dillies

Bonjour,

C'est un très bel article au niveau de difficulté graduel. Chapeau !

Questions/remarques mineures.

(i) Dans la légende 'Assemblage du bout d'une chaîne de 4 tétraèdres.', il faudrait peut-être remplacer 4 par quatre. Vous utilisez trois et sept pour les deux images attenantes.

(ii) Dans la phrase 'Vous avez trouvé la réponse mais les enfants sont partis... Pourquoi' ; ne serait-il pas plus logique d'utiliser 'et' au lieu de 'mais' ?

(iii) Dans la dernière phrase, il manque le 'ne' ... mais s'agissant d'un dialogue, je laisse le choix à l'auteur.

Sinon, rien à redire, c'est très bien écrit.

Cordialement,

Jimmy

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 30 janvier à 16:30, par Clément Caubel

Merci beaucoup pour votre relecture et vos appréciations ! Je vais suivre vos deux premières suggestions, je préfère en effet garder le style parlé pour la conclusion.

Répondre à ce message (spip.php?page=print-forum&id_article=2396&id_forum=11291#commenter)

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 30 janvier à 17:02, par Robin Jamet

Article très sympa, merci !

Juste quelques petites remarques :

je trouve toujours étrange de présenter systématiquement les 5 polyèdres réguliers, dès que l'occasion se présente. J'ai un peu peur que ça perde un lecteur « non-matheux » qui passe par là : le dodécaèdre et le cube n'ayant a priori rien à voir avec le sujet de l'article. Je pense que ce serait pas mal de dire dès le début que s'imposer d'utiliser des tétraèdre relève du masochisme, puisque c'est une contrainte supplémentaire qui semble gratuite. (on le voit dans la suite, puisqu'il est apparemment relativement simple sinon de trouver des solutions. Donc le « pas si clair... » concerne plutôt l'anneau de tétraèdre plutôt que le deltaèdre torique (on a le droit de dire ça ?? :-)) quelconque

Je crains qu'il n'y ait un passage en zone bleue (à partir de « comment comparer les orientations des extrémités ») entre la verte et la rouge :-)) Comme quoi cet article est vraiment très progressif. Du coup je ne sais pas comment vous vous en sortirez pour lui attribuer une couleur, mais je pense que cet aspect est à dire clairement : « piste de couleur variable, arrêtez-vous dès que vous vous sentez dépassés, ça ne fait qu'empirer :-)) »

Voilà, mais sinon, vraiment sympa décidément cet article !

Peut-on faire un anneau de tétraèdres ?

le 31 janvier à 19:31, par Clément Caubel

Merci beaucoup pour votre relecture et vos remarques.

Pour la première je suis d'accord : j'ai trouvé cette image telle quelle, je vais la modifier pour n'inclure que ceux à faces triangulaires (mais pas tout de suite).

Pour la seconde, je vais essayer de préciser : tout ceci est vraiment tiré d'une expérience vécue, et donc, pour arriver à faire un polyèdre toroïdal, je me suis dit qu'il fallait d'abord comprendre comment faire des « tubes », pour pouvoir ensuite les connecter, d'où l'idée des chaînes de tétraèdres. Ce n'était pas du masochisme (ou alors inconscient) ! Je vais glisser un petit mot analogue à ce que je viens d'écrire pour expliciter ma démarche.

Pour la troisième, en revanche, je n'ai pas trop envie de prévenir : après tout il n'y a pas de formalisme mathématique, et c'est justement la partie où il y a le plus d'animations pour

expliquer la construction. De plus je ne sais pas quelle sera la couleur de l'article au final, mais il ne sera a priori pas en piste verte. S'il devait l'être sous cette condition, je ferai le changement

Merci encore !