



Corol'aire

Mars 2024

n° 136

Une nouvelle loi pour les groupes

Frédéric de Ligt

Le décret d'application du 15 mars est paru au Journal Officiel. L'article 4.1 fixe la nouvelle organisation de l'enseignement des mathématiques et du français au collège pour les deux années à venir. Dès la rentrée prochaine, les collègues qui vont avoir en charge des classes de sixième et/ou de cinquième vont donc être confrontés à la mise en place de groupes en mathématiques.

Je ne vais pas reprendre toutes les critiques qui ont déjà été formulées sur le tri social précoce, la mise en place d'une usine à gaz, le manque de moyens, etc. Je voudrais juste donner le regard d'un enseignant de lycée qui a vécu la mise en place des enseignements de spécialité.

J'observe que cette nouvelle architecture a affaibli la notion de groupe classe. Un exemple générique : après un semestre d'enseignement de spécialité mathématiques dans une classe de première, je demande à un élève du groupe, une fois n'est pas coutume, de me rendre le service de distribuer à ses camarades les copies corrigées d'un devoir maison. L'élève revient peu de temps après, bien embarrassé, avec quelques copies à la main et m'avoue ne pas savoir à qui les donner. Ils ne se connaissent pas entre eux ! Le changement fréquent de groupes à partir de la première (plus du tiers de l'horaire) casse les solidarités, atomise les élèves et renforce leur individualisme. Voilà maintenant qu'il faut faire débiter cet « apprentissage » dès l'âge de 11 ans.

Quelle « société » préparons-nous ?

Sommaire

Comité de la Régionale....	p.2
Rallye mathématique.....	p.3
Quest. Maths et sport	p.4
Rallye en péril	p.5
Expo Maths et images.....	p.6
Rubricol'age.....	p.8
Maths et sport (sol)	p.11

Comité de la Régionale APMEP de Poitou-Charentes

À l'IREM&S le mercredi 7 février 2024 à 15 h

Mise en place du nouveau bureau
L'ancien bureau est reconduit à l'unanimité.

Président :	Frédéric de Ligt
Vice-Président :	Philippe Rogeon
Trésorier :	Jean-Marie Parnaudeau
Trésorier adjoint :	Jacques Germain
Secrétaire :	Thierry Bacle

Rallye

Le bilan des inscriptions : 6 écoles, 27 collèges, 7 lycées et 1 lycée d'enseignement professionnel ; soit 150 classes pour 3800 élèves. La baisse des effectifs est significative.

L'épreuve finale se déroulera le mardi 12 mars ; l'envoi des courriers aux coordinateurs, prévu pour la fin février, sera dématérialisé. L'AMOPA 86, sponsor de notre Rallye aimerait qu'un de ses membres puisse assister à la passation de l'épreuve dans une classe. Il faudra aussi penser à prendre des photos de classes pendant l'épreuve afin, entre autre, de pouvoir les transmettre à nos sponsors.

Le mercredi 5 juin se déroulera la cérémonie de remise des prix à 14 h 30. Elle pourrait se dérouler dans l'amphithéâtre d'économie de l'université de Poitiers. La conférencière, Rebecca Crolan, a donné son accord. Sa conférence portera sur les mathématiques et le sport.

La pérennité du Rallye est ensuite discutée. La réforme du collège, avec les groupes de niveau en sixième et cinquième, avec une généralisation à tous les niveaux du collège dans un très proche avenir, va impacter dès l'année scolaire prochaine, la possibilité pour une classe de participer au Rallye. Des classes éclatées ne répondent plus à l'esprit que les concepteurs ont voulu donner à ce Rallye. Une réflexion est en cours et des décisions seront prises lors du prochain comité pour adapter ou abandonner l'organisation de cette proposition pédagogique.

Expositions

Dominique Gaud annonce que la version itinérante de l'exposition « Maths et image » est prête mais ne pourra circuler qu'à partir de septembre 2024. Le matériel tient dans trois malles de tailles raisonnables. La convention tripartite relative aux expositions entre la Régionale, l'EMF et l'IREM&S de Poitiers est prête à être signée.

L'exposition à l'EMF a déjà amené 1250 visiteurs, ce qui est tout à fait correct compte tenu des difficultés pour les établissements scolaires de financer les transports des élèves. Il est envisagé de la déplacer au musée Bernard d'Agescy à Niort. Différentes conférences ont été et sont encore proposées à l'EMF en liaison avec l'exposition Maths et image. Il est suggéré d'envoyer une information aux adhérents à l'occasion de chaque conférence.

Le groupe de conception des expositions, composé de 12 membres de la Régionale et d'animateurs IREM&S, réfléchit au thème de la prochaine exposition. Des idées et peut-être aussi du matériel sont à chercher à la Maison des Mathématiques et de l'Informatique (MMI) de Lyon.

Jean-Marie Parnaudeau a proposé de faire profiter du pass culture aux établissements qui loueraient une de nos expositions. Un dossier est monté en ce sens.

Corol'aire

La parution du prochain Corol'aire est prévue avec un peu de retard : début avril.

Journée de la Régionale

Des inquiétudes se font jour pour continuer à proposer aux collègues la Journée de la Régionale, journée de 6 h de formation, inscrite au PAF. Si la formation doit se faire hors du temps scolaire et sur une journée complète, le mercredi ne pourra plus convenir. Le samedi serait alors problématique du fait de la difficulté de trouver un lieu d'accueil. Réduire la Journée à une demi-Journée, le mercredi après-midi, résoudrait ce dernier problème et ce serait alors plutôt des ateliers qui seraient proposés. Des informations sur le mode de fonctionnement de la formation continue l'année scolaire prochaine vont être demandées par Frédéric de Ligt aux IPR afin qu'une décision du comité puisse être prise lors de la prochaine réunion ou celle d'après au plus tard.

Rallye mathématique de Poitou-Charentes

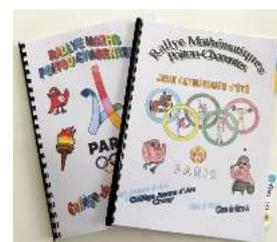
RALLYE 2024



Maths & sports *On a atteint les minima*

Corinne Parcelier

Après une année de césure, on savait la machine difficile à relancer, d'autant que la période n'est pas propice pour s'investir dans de nouveaux projets : plus de budget dans les établissements scolaires en lien avec l'explosion du prix des énergies, et des réformes qui se suivent les unes après les autres sans qu'on ait eu le temps de mesurer les incidences de la précédente...



Mais les collègues ont répondu à l'appel et nous avons atteint la limite de participation que nous nous étions fixée : l'élaboration du Rallye nécessite un gros travail en amont et nous ne sommes récompensés que par le nombre de classes participantes.

Pour 2024, c'est donc 150 classes pour un peu moins de 3800 élèves.

Nous nous sommes répartis les dossiers et nous nous apprêtons à les corriger. Nous espérons élaborer le palmarès avant les vacances de printemps.

La remise des prix aura lieu à Poitiers le 5 juin 2024 mais la salle est encore incertaine, l'Université nous facturant désormais la location d'un Amphi.



Rebecca Cronan

Notre thème étant « Maths et Sport », nous avons invité une jeune doctorante de l'Université de Rennes, **Rebecca Cronan**, [ambassadrice du livre « Sciences en bulles »](#). Elle s'intéresse à la santé des femmes gymnastes, notamment les conséquences des impacts répétés de leurs sauts. Elle viendra nous expliquer ses travaux qui utilisent les mathématiques pour, entre autre, analyser les mouvements, et l'Intelligence Artificielle pour tirer partie de toutes les données collectées.

Pour terminer ce Rallye, nous vous proposons le questionnaire que nous avons soumis aux classes ! (Solution à la fin de ce corollaire)

Un clin d'œil à notre Rallye sur le site de l'AMOPA 86 : <https://www.amopa86.fr/>



Rallye Mathématique de Poitou-Charentes

Mardi 12 mars 2024



Maths & sport

Les Jeux Olympiques

1. Antiquité

Histoire

- De quand date la périodicité de 4 ans d'une olympiade ?
- Quel est le premier vainqueur de la course du stade ?
- Quand ont cessé les Jeux ?

Anecdotes

Qu'a emporté le berger Egon de la Phrygie pour pouvoir subsister pendant le stage précédant les épreuves ?

2. Époque moderne (Sans Paris 2024)

Histoire

- Sous l'influence de qui sont-ils réapparus ? En quelle année ? Où ?
- Quel est le premier vainqueur du marathon ?

Amusons-nous

Répondre vrai ou faux aux propositions suivantes (entourer la bonne réponse).

- | | | |
|---|------|------|
| - Marguerite Broquedis est la première championne olympique française | Vrai | Faux |
| - Tarzan a été champion olympique | Vrai | Faux |
| - En 1900 il y avait moins de 5 % de concurrentes femmes | Vrai | Faux |
| - Les premiers Jeux Paralympiques officiels datent de 1960 | Vrai | Faux |
| - Abebe Bikila a remporté un marathon pieds nus | Vrai | Faux |

Anecdotes

- Quelle était la profession de Micheline Ostermeyer triple médaillée à Londres ?
- En quelle année est apparue la flamme olympique ?
- Quel était le surnom du triple vainqueur 5000, 10000, marathon en 1952 ?

Amusons-nous

Répondre vrai ou faux aux propositions suivantes (entourer la bonne réponse).

- | | | |
|---|------|------|
| La judokate Clarisse Agbégénou a obtenu une médaille d'or aux JO de Tokyo 2021 | Vrai | Faux |
| Le judoka Teddy Riner se prépare à participer à sa quatrième Olympiade | Vrai | Faux |
| La mathématicienne Anna Kiesenhofer a obtenu une médaille d'or aux JO de Tokyo 2021 | Vrai | Faux |
| Renaud Lavillenie a été sacré champion olympique avec un saut à 5,97 m à la perche. | Vrai | Faux |
| Marie Amélie Le Fur n'a jamais obtenu de médaille d'or aux Jeux Olympiques. | Vrai | Faux |
| Kévin Mayer n'a jamais disputé de Jeux Olympiques. | Vrai | Faux |

Rallye 2025 en péril

Le billet amer de Corinne Parcelier

La dernière réforme en date va imposer, contre l'avis de l'immense majorité des acteurs et actrices du monde de l'éducation, l'instauration de groupes de niveau en mathématiques en 6ème et 5ème dès la rentrée prochaine (et au delà l'année suivante). L'une des conséquences pour les enseignantes et enseignants de mathématiques est que le travail avec l'ensemble de la classe sera exceptionnel et sans nul doute destiné à (re)former les groupes de niveaux.

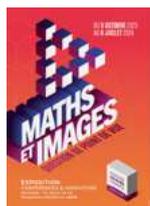
Le Rallye Mathématique de Poitou Charentes a cette singularité de s'adresser à toute une classe, à proposer des approches multiples d'un thème dans l'espoir de piquer la curiosité de chaque élève et l'amener à rentrer dans un domaine mathématique. Il possède également une dimension sociale, en proposant des problèmes à résoudre à plusieurs, en confrontant ses méthodes et ses solutions. En imposant un format qui oblige la classe à se répartir les problèmes, il la contraint à jouer « en équipe », à compter sur les autres, à aller s'entraider si tel ou telle est en difficulté.

Dans l'équipe, nous croyons fermement aux vertus de notre Rallye et nous concevons nos sujets dans cet esprit. Nous ne pourrions pas continuer si les groupes de niveaux se mettent en place.

L'exposition Maths et Images

et les conférences qui l'ont accompagnée

Dominique Gaud

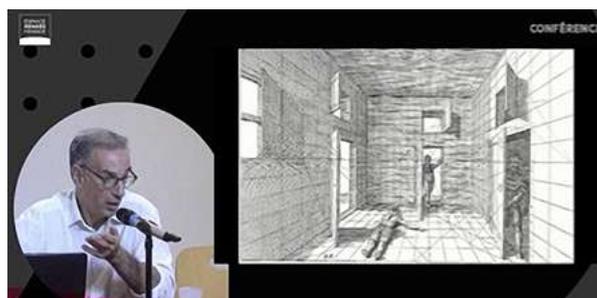


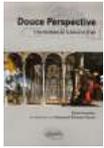
Notre exposition Maths et Images à l'Espace Mendès France va accueillir sous peu son 2500^{ème} visiteur et ce en dépit des indisponibilités et du coût des transports scolaires. L'exposition réduite itinérante sur l'académie est opérationnelle et pourra être empruntée dès le mois de septembre. Vous pouvez d'ores et déjà la réserver.

Nos expositions sont aussi l'occasion de faire venir des mathématiciens ou des utilisateurs des mathématiques afin de montrer l'importance de celles-ci pour comprendre le monde qui nous entoure. Voici les trois conférences qui ont accompagné jusqu'à présent l'exposition Maths et Images

Denis Favennec, enseignant de mathématiques en classe préparatoire à Bordeaux et diplômé d'histoire de l'art, est venu nous parler de **l'Histoire de la perspective** lors de l'inauguration de l'exposition en octobre. À la fois érudit et passionnant, il a montré les rapports unissant, à la Renaissance, les mathématiques et la peinture.

<https://www.youtube.com/watch?v=I52RvrxHW7k>





Nous vous invitons à consulter https://images.math.cnrs.fr/_Denis-Favennec_.html pour en savoir plus. N'hésitez pas non plus à lire son livre si vous devez faire un voyage en Italie : des lieux à visiter bien moins connus des touristes y sont mentionnés et sont des régals pour les amoureux des mathématiques.

Mickaël Ribardière du laboratoire XLIM de Poitiers a abordé, en février, son sujet de prédilection : la quête du photoréalisme dans les images du monde virtuel.

Il ne s'agit pas ici de résumer son intervention en partie ébauchée dans la vidéo présente dans l'exposition et qui est en ligne sur le site de l'espace Mendes-France :

https://www.youtube.com/watch?v=mjb_BMdUK7A

La plupart des images de catalogues sont des images de synthèse. Mais comment différencier une « vraie » photo d'une image de synthèse ?

Voici l'exemple donné par Mickaël Ribardière tirée d'un catalogue Ikea.



Il ne faut pas nécessairement chercher du côté de la technique mais du côté de l'influence de la « photo » sur l'inconscient du potentiel acheteur : la cuisine est dans un décor idyllique (trop) : une cheminée allumée alors que dehors il semble faire un temps d'été.

Le réalisme est dû en partie à la multiplicité des éclairages mais aussi aux réflexions de ces éclairages sur les murs, les objets et le réalisme des ombres portées.

Non seulement la gestion des forêts par Ikea est pour le moins contestable mais en plus cette marque nous enfume en forçant à la surconsommation.

La surconsommation en énergie pour générer des images de synthèse nécessite aussi du matériel informatique de plus en plus puissant donc très vite obsolète (et non recyclable). Ceci nous conduit à une réflexion nouvelle : est-il éthique de consommer l'équivalent de 10 jours d'énergie consommée par la ville de Paris pour faire un film d'animation ou à effets spéciaux ? Les voyages en avion vous posent-ils questions ? Qu'en est-il pour les films ?

Renaud Chabrier, <http://www.renaudchabrier.com/>, à la fois dessinateur de talent mais aussi polytechnicien est venu de Strasbourg en mars pour nous parler de morphing (animation des images) et donc d'animation 2D qui mettent en jeu les transformations géométriques bien connues du plan. Sa conférence sera bientôt en ligne sur le site :

<https://www.youtube.com/channel/UCmNtzAoAYjLyUZmD03nak6g>

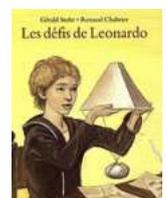
Nous devons avouer que ce fut un moment de ravissement, voire de poésie, que de voir s'animer les machines de Léonard de Vinci parues dans ses carnets, mais aussi les animaux de la grotte de Lascaux ou des personnages de frises égyptiennes :



https://fr.video.search.yahoo.com/yhs/search?fr=yhs-trp-008&ei=UTF-8&hsimp=yhs-008&hspart=trp&p=Renaud+chabrier+morphing+Mendes+France+youtube&type=Y241_F163_226003_022624#id=2&vid=a8007e53f21e38b1caae875fd369ddbc&action=click

Nous ne pouvons que recommander l'achat pour les CDI de son album sur Léonard de Vinci.

Il y a bien loin entre les programmes enseignés et les usages nombreux des mathématiques dans notre monde. Comment nos élèves peuvent-ils faire ce lien indispensable entre les programmes et leur utilisation ? Plus que jamais force est de constater comme le dit le brillant didacticien Yves Chevallard : ce n'est pas la société qui se coupe de l'école mais l'école qui se coupe de la société.



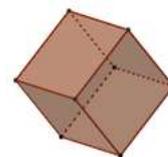
Merci aux collègues d'alimenter cette rubrique. Nous nous ferons un plaisir de publier vos énoncés de problèmes, vos solutions, vos notes de lectures, vos interrogations, vos expériences pédagogiques, vos billets d'humeur... Cette rubrique est à vous.

Vous pouvez envoyer vos contributions à l'adresse : frederic.deligt2@gmail.com

Des problèmes

136-1 *Le problème 64 du Petit Archimède n° 39-40*

Dans un repère orthonormé, les coordonnées des sommets d'un cube sont toutes entières. Montrer que la longueur de l'arête de ce cube est entière.



136-2 *proposé par Jacques Chayé (Poitiers)*



Le curé et son sacristain

Mr le Curé rencontre son sacristain, il lui dit : « Je viens de croiser trois de mes paroissiens ; le produit de leurs âges, en nombre d'années, est égal à 2450 alors que la somme est égale au double de votre âge. Quels sont donc les âges des trois paroissiens ? »

Le sacristain répond : « Je ne peux pas conclure ».

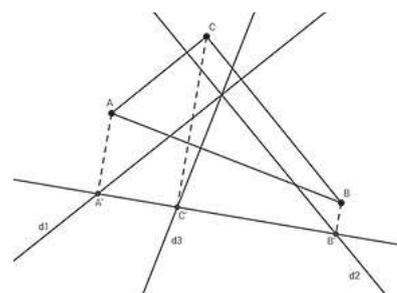
« Vous avez raison », lui répond son curé, « Mais vous connaissez mon âge, eh bien, sachez que je suis plus vieux que chacune des trois personnes ».

Comment le sacristain peut-il maintenant conclure ?

136-3 *proposé par Jacques Chayé (Poitiers)*

Soit ABC un triangle quelconque et d une droite quelconque dans le plan. A, B et C se projettent orthogonalement sur d en A', B' et C' respectivement.

Démontrer que la perpendiculaire d_1 à (BC) passant par A', la perpendiculaire d_2 à (CA) passant par B' et la perpendiculaire d_3 à (AB) passant par C' sont concourantes.



136-4 *proposé par Frédéric de Ligt (Montguyon)*

On tire simultanément deux boules d'une urne contenant quatre boules numérotées de 1 à 4. On note leur numéro puis on les remet dans l'urne. On recommence l'opération jusqu'à ce que toutes les boules soient sorties au moins une fois. Combien doit-on effectuer de tirages en moyenne ?



Pour résoudre cette question, on pourrait essayer le raisonnement suivant :

En moyenne il faut effectuer un certain nombre de tirages avant de sortir la boule numéro 1. Il paraît normal de supposer que ce nombre moyen de tirage serait le même si on avait choisi

n'importe laquelle des trois autres boules. Et donc que ce sera finalement le nombre moyen de tirages cherché. Oui mais ...

Parmi les six couples de boules qu'il est possible de tirer, trois contiennent la boule numéro 1. La probabilité d'obtenir la boule numéro 1 au premier tirage est donc de 1/2. Les tirages successifs sont indépendants, d'où la permanence de cette probabilité liée à la sortie de la boule numéro 1. On reconnaît que la question posée se ramène à chercher l'espérance d'une variable aléatoire qui suit une loi géométrique de paramètre 1/2. On le sait, dans ce cas, cette espérance vaut 2.

Deux tirages ?? Deux tirages seulement, en moyenne, pour sortir finalement les quatre boules de l'urne au moins une fois ? Ceci est manifestement faux.

Voyez-vous où est l'erreur ?

Mais alors, quelle est la bonne réponse à la question initiale posée ?



Des solutions

133-3 Proposé par Jacques Chayé

Circonscrire à une sphère un cône de volume minimum.

Solution de l'auteur

Soit S le sommet d'un cône de révolution, tangent à une sphère de centre O ; choisissons le rayon de cette sphère comme unité de longueur.

Dans un plan contenant la droite (SO), soit [AA'] le diamètre de la base du cône, H le milieu de [AA'] et T le point de contact de la sphère et de [SA].

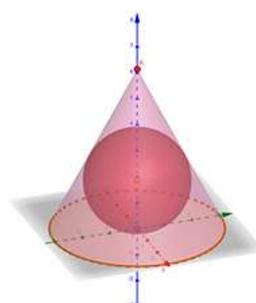
Posons AH = x avec x > 1 et HÂO = α.

On cherche à minimiser SH x x².

Dans le triangle HAS : SH = x tan 2α = x(2 tan α)/(1 - tan²α) = 2/(1 - 1/x²) = 2x²/(x² - 1).

Donc SH x x² = 2x⁴/(x² - 1). Considérons f(x) = 2x⁴/(x² - 1), on a f'(x) = 4(x⁵ - 2x³)/(x² - 1)².

La dérivée est du signe de x³ - 2x, donc ici de x² - 2, d'où le tableau de variation de f :



x	1		√2		+∞
Signe de f'(x)		-	0	+	
Variation de f		↘		↗	
			8		

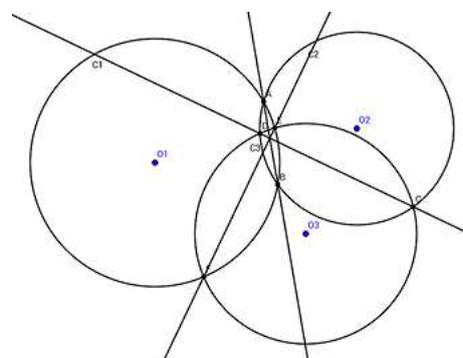
Le volume minimum est donc égal à : 8π/3

134-3 Proposé par Gaspard Monge

Trois cercles C₁, C₂, C₃ sécants deux à deux.

C₁ ∩ C₂ = {A ; B}, C₂ ∩ C₃ = {C ; D}, C₁ ∩ C₃ = {E ; F}.

Les droites (AB), (CD) et (EF) sont concourantes ou parallèles.



Solution de Frédéric de Ligt

On note R_i le rayon du cercle C_i de centre O_i et pour tout point M du plan P_{C_i}(M) = OM² - R_i² pour i valant 1, 2 ou 3 (c'est la puissance du point M par rapport au cercle C_i).

On montre tout d'abord que la droite (AB) est l'ensemble des points du plan qui ont la même puissance par rapport à C_1 et C_2 .

Soit M un point du plan ayant la même puissance par rapport à C_1 et C_2 .

On a donc $O_1M^2 - R_1^2 = O_2M^2 - R_2^2$.

On fixe un repère d'origine O_1 et d'axe des abscisses (O_1O_2).

On a $O_1(0 ; 0)$, $O_2(a ; 0)$ et $M(x ; y)$; a non nul .

$O_1M^2 = x^2 + y^2$ et $O_2M^2 = (x - a)^2 + y^2$.

$P_{C_1}(M) = P_{C_2}(M)$ se traduit alors par $x^2 + y^2 - R_1^2 = (x - a)^2 + y^2 - R_2^2$.

On en déduit $x = (a^2 + R_1^2 - R_2^2)/2a$. On reconnaît l'équation d'une droite perpendiculaire à la droite (O_1O_2). Par ailleurs, comme $O_1A = O_1B = R_1$ et $O_2A = O_2B = R_2$ on a $P_{C_1}(A) = P_{C_2}(A) = 0$ et $P_{C_1}(B) = P_{C_2}(B) = 0$, les points A et B appartiennent bien à la droite qui vient d'être déterminée. La droite (AB) est bien l'ensemble des points qui ont la même puissance par rapport à C_1 et C_2 .

On montre de même que la droite (CD) (resp. (EF)) est l'ensemble des points qui ont la même puissance par rapport à C_2 et C_3 (resp. C_1 et C_3).

Si les points O_1 , O_2 et O_3 ne sont pas alignés, les droites (AB) et (CD) sont sécantes en un point G.

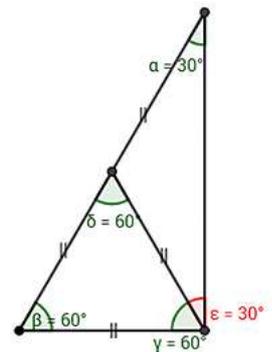
On a alors $P_{C_1}(G) = P_{C_2}(G) = P_{C_3}(G)$. D'où G a la même puissance par rapport à C_1 et C_3 , c-à-d G est un point de la droite (EF). Les droites (AB), (CD) et (EF) sont bien concourantes.

Si les points O_1 , O_2 et O_3 sont alignés, les droites (AB), (CD) et (EF), toutes perpendiculaires à l'axe (O_1O_2), sont parallèles entre elles.

135-1 Proposé par Djelloul Sebaa

Dans un triangle une médiane peut-elle être aussi une trisectrice ?

Solution de Frédéric de Ligt
(Dessin ci-contre)



135-4 Proposé par Frédéric de Ligt

Calculer le volume du tétraèdre ci-contre.

Solution de Dominique Gaud

En 1752, Euler a démontré une formule qui donne le volume d'un tétraèdre en fonction de la longueur de ses arêtes.

$$V = \frac{1}{12} \sqrt{P - Q + R}$$

$$P = 4a^2b^2c^2 ; Q = a^2E^2 + b^2F^2 + c^2D^2 ; R = D.E.F$$

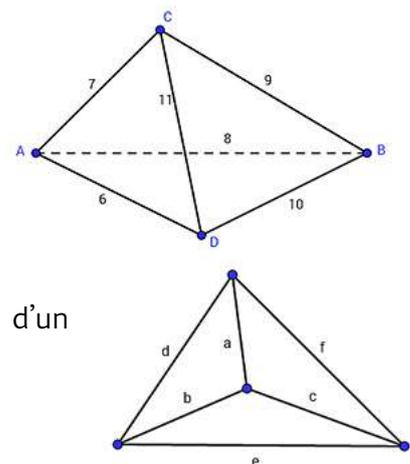
$$D = a^2 + b^2 - d^2 ; E = b^2 + c^2 - e^2 ; F = a^2 + c^2 - f^2$$

Ce qui donne, avec les données numériques fournies, un volume de 48.

N.d.l.r.

La démonstration originale de cette formule figure dans L. Euler, *Novi commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae.*, t.IV, 1752, p.160 (disponible sur le Net)

Voir aussi l'article de Wikipedia "Tétraèdre" qui est très complet sur la question.





Les Jeux Olympiques

1. Antiquité

Histoire

- De quand date la périodicité de 4 ans d'une olympiade ? **776 avant JC**
- Quel est le premier vainqueur de la course du stade ? **Corèbe d'Elis**
- Quand ont cessé les Jeux ? **393 après JC**

Anecdotes

Qu'a emporté le berger Egon de la Phrygie pour pouvoir subsister pendant le stage précédant les épreuves ?

Un mouton (plus exactement, sa bêche et 40 moutons)

2. Époque moderne (Sans Paris 2024)

Histoire

- Sous l'influence de qui sont-ils réapparus ? **Pierre de Coubertin.** En quelle année ? **1896.** Où ? **Athènes.**
- Quel est le premier vainqueur du marathon ? **Spyridon Luis**

Amusons-nous

Répondre vrai ou faux aux propositions suivantes (entourer la bonne réponse).

- Marguerite Broquedis est la première championne olympique française Vrai Faux
- Tarzan a été champion olympique Vrai Faux
- En 1900 il y avait moins de 5 % de concurrentes femmes Vrai Faux
- Les premiers Jeux Paralympiques officiels datent de 1960 Vrai Faux
- Abebe Bikila a remporté un marathon pieds nus Vrai Faux

Anecdotes

- Quelle était la profession de Micheline Ostermeyer triple médaillée à Londres? **Pianiste**
- En quelle année est apparue la flamme olympique ? **1928**
- Quel était le surnom du triple vainqueur 5000, 10000, marathon en 1952 ? « **La locomotive tchèque** » (Emile Zatopek)

Amusons-nous

Répondre vrai ou faux aux propositions suivantes (entourer la bonne réponse).

- La judokate Clarisse Agbégénou a obtenu une médaille d'or au JO de Tokyo 2021 Vrai Faux
- Le judoka Teddy Riner se prépare à participer à sa quatrième Olympiade Vrai Faux
- La mathématicienne Anna Kiesenhofer a obtenu une médaille d'or aux JO de Tokyo 2021 Vrai Faux
- Renaud Lavillenie a été sacré champion olympique avec un saut à 5,97 m à la perche. Vrai Faux
- Marie Amélie Le Fur n'a jamais obtenu de médaille d'or aux Jeux Olympiques. Vrai Faux
- Kévin Mayer n'a jamais disputé de Jeux Olympiques. Vrai Faux

Régionale de l'APMEP Poitou-Charentes
IREM de Poitiers, Bâtiment H3, SP2MI Futuroscope,
Bd Marie et Pierre Curie, TSA 61125
86073 Poitiers Cedex 9

Site : <http://apmep.poitiers.free.fr/>
Mél. regapmep@apmep-poitoucharentes.fr
Tél. 06 67 94 93 36

Abonnement 1 an (4 numéros + suppléments) : 8 €.

ISSN : 1145 - 0266

Directeur de la publication	Frédéric de Ligt	Éditeur	APMEP, Régionale de Poitou-Charentes
Comité de rédaction	Frédéric de Ligt, Jacques Germain, Jean Fromentin, Philippe Rogeon	Siège social	Voir adresse ci-dessus
Imprimerie	IREM de Poitiers (Adresse ci dessus)	Dépôt légal	Mars 2024