

## les articles auxquels vous avez échappé

[NDLR : des articles ne nous sont pas parvenus, mais peut-être n'ont-ils pas été écrits. Pourtant, nous avons eu les compte-rendus de certains de ces exposés par leurs parrains, et/ou les sujets qui avaient été proposés. Voici ce dont il s'agit.]

\* **triangles à côtés entiers**, par le lycée La Fontaine de Paris.

**Sujet :**

Déterminer les triplets d'entiers  $(p, q, r)$  qui représentent les longueurs des 3 côtés d'un triangle rectangle.

\* **la géométrie du pixel**, par le lycée Jean Jaurès d'Argenteuil.

**Sujet :**

Comment tracer et/ou connaître des droites sur un écran d'ordinateur ? Quelles sont les propriétés géométriques conservées, non conservées ?

**Compte-rendu** de l'exposé par les parrains du groupe : **lycée G. Braque**

— Le sujet traite des pixels unité appartenant à un écran d'ordinateur. Ce sujet du moins très intéressant n'a pas été malheureusement plus amplement traité, effectivement savoir si les propriétés observées sur une feuille (la réalité) se conservaient en changeant de plan. Ce sujet reste à explorer.

— Titre : les piscèles. Sujet très intéressant, bien étudié. On a compris ce qu'étaient les pixels.

[NDLC : les pixels, oui, et les piscèles ?]

— On a appris ce qu'étaient les pixels, moi et mon groupe, le rapport entre l'informatique et les mathématiques.

— grâce à cet exposé, je connais maintenant ce que c'est un pixel [NDLC : égoïste]

\* **distance sur un réseau**, par le lycée Jean Jaurès d'Argenteuil.

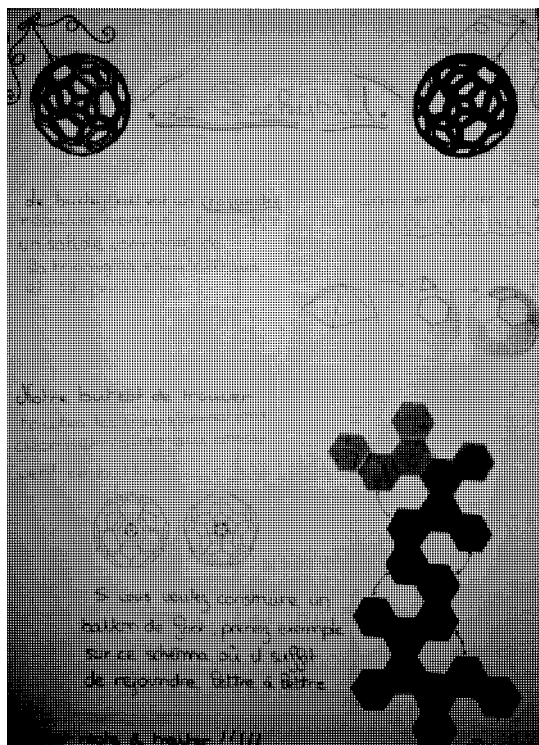
**Compte-rendu** de l'exposé par les parrains du groupe : **CLG de Nézant**

le but de cette recherche est de trouver des points sur une droite tous à égale distance d'autres points déterminés : trouver une médiatrice à ces points.

\* **rapprocher des disques diminue-t-il la surface couverte ?**, par le lycée Edouard Herriot de Voiron.

\* **la bouée**, par le collège l'Ardillière de Nézant de Saint Brice sous Forêt et le collège Condorcet de Pontault-Combault.

\* **symétries du ballon de foot**, par le lycée Georges Braque d'Argenteuil.



traduction :

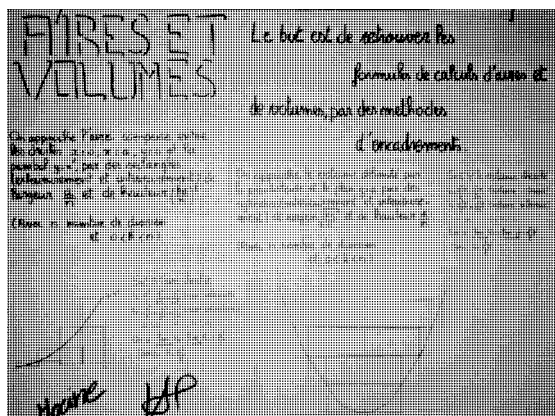
Le buckyball est un icosaèdre tronqué, c'est-à-dire un solide composé de 20 triangles équilatéraux et 12 pentagones. Notre but est de trouver toutes les transformations géométriques qui conservent ce ballon.

Si vous voulez construire un ballon de foot, prenez exemple sur ce schéma où il suffit de rejoindre lettre à lettre.

\* **aires et volumes**, par le lycée Jean Jaurès d'Argenteuil.

**Sujet :**

Comment calculer "à la main" l'aire ou/et le volume d'objets ?



\* **surveillance d'une galerie**, par le lycée La Fontaine de Paris

**Sujet :**

Soit  $P$  un polygone. On note  $G(P)$  le nombre minimum de gardiens nécessaires pour surveiller  $P$ . Soit  $n \geq 3$  un entier. On pose  $g(n)$  le maximum des valeurs  $G(P)$  pour les polygones à  $n$  côtés. Calculer  $g(n)$ . Déterminer un algorithme permettant de "placer" les gardiens.

**Compte-rendu** de l'exposé par les parrains du groupe : **lycée L. Michel**

Problème : quel est le nombre minimum de gardiens nécessaires pour surveiller une galerie d'art, polygone non croisé à  $n$  côtés ?

Tout d'abord deux cas se présentaient :

1.— les gardiens doivent surveiller l'intérieur de la galerie : dans ce cas le nombre minimum de gardiens est  $G = \lceil n/3 \rceil$  (plus grand entier inférieur ou égal au nombre de côtés du polygone connexe sur 3)

2.— les gardiens doivent surveiller l'extérieur : dans ce cas le nombre de gardiens est  $\lfloor (n+1)/3 \rfloor$ . Il faut noter que ce dernier résultat a été donné sans une véritable démonstration car deux questions sont restées sans réponse :

— "à quoi cela sert de numéroter des triangles ?"

— "que se passerait-il si l'on tenait compte de l'angle de vision de chaque gardien ?"

P.S.: l'exposé était clair de la part des élèves.

\* **les brenoms**, par le lycée Gustave Monod d'Enghien.

**Sujet :**

Voici un nombre : 123456. *Civoi nu brenom : 654321*. Qu'en pensez-vous ? *Lecifa !*

\* **brenoms**, par le lycée Edouard Herriot de Voiron

[NDLR : l'absence d'articles sur les brenoms ne portera sans doute pas préjudice à MATH.en.JEANS, puisque les actes du congrès 1993 à l'école polytechnique contenaient 3 articles sur ce sujet, avec 3 niveaux d'écriture : 6°, 2°, Sup.]