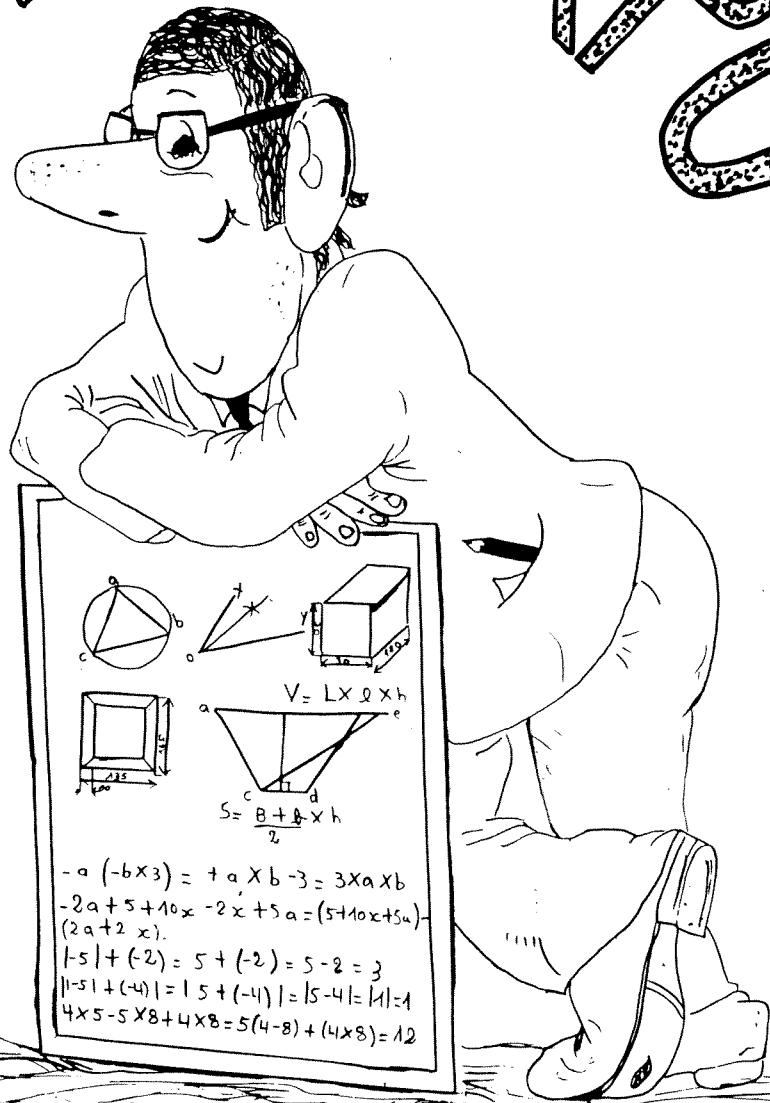


12 et 13 juin 1982

AU KOÏFHUS A COLMAR

MATH-EXPO



ENTREE
LIBRE

Une exposition pour tous !

Dessin de couverture

Mireille KAISER 5e 5 - Collège Holderith - LAUTERBOURG

Dessin de la page de garde (projet retenu pour l'affiche)

Emmanuel GEORGES 1ère B3 - Lycée Montaigne - MULHOUSE



Remerciements aux auteurs de ce fascicule

Historique

Ce supplément à l'Ouvert est un cadeau des élèves des Collèges et Lycées de l'Académie de Strasbourg. Lorsque Jean LEFORT proposa, pour une exposition mathématique, un concours d'affiches auprès des élèves, nous ne pensions recueillir qu'une cinquantaine de projets. Mais quand, en définitive, 188 projets d'affiches parvinrent à l'I.R.E.M., nous n'avons pas pu nous résoudre à n'en retenir qu'un seul, pour devenir l'affiche de l'exposition, et à ignorer les autres.

C'est alors qu'a surgi l'idée de ce fascicule, susceptible de restituer une partie du foisonnement d'idées, du niveau de réalisation de certains projets, des maladresses instructives d'autres, et de donner une idée de l'énergie et du temps que les élèves sont prêts à mobiliser pour un modeste concours presque dépourvu d'enjeu (voir le règlement du concours en annexe).

Ce n'est certes pas l'appât du gain qui a pu pousser les auteurs. On peut donc s'interroger sur la motivation de ceux qui ont participé au concours. S'ils détestent les mathématiques à ce point ..., comment ont-ils pu consacrer du temps et -disons-le- du talent à l'objet de leur haine ? Nous pensons que les auteurs ont été animés par le désir de réaliser quelque chose de beau et de le montrer. Ce désir aurait-il trop peu d'occasions de s'exprimer en milieu scolaire ?

Les maths c'est sérieux

N'est-ce pas ce que chacun pense quand on lui parle de maths ? Trop souvent le public associe mathématique avec sérieux, autorité, difficulté, stérilité ou ennui. A tel point qu'un éditeur (qui pour des raisons financières évidentes ne doit pas choquer le public) a refusé le manuscrit d'un collègue pour délit d'humour déplacé dans un chapitre d'un manuel de mathématiques.

Viendra peut-être un jour où des non-mathématiciens diront chercher des problèmes de mathématiques pour leur plaisir comme d'autres jouent aux échecs ou font du ski et peut-être y aura-t-il des gens pour dire "les mathématiques je n'aime pas ça", comme on dit "je n'aime pas les épinards", c'est-à-dire sans ressentiment.

Quoiqu'il en soit, l'objectif de notre enseignement n'est pas seulement de transmettre des connaissances mathématiques figées, mais d'éveiller l'esprit à un univers fascinant. Le recueil publié ici montre bien que nous en sommes loin.

Contenu et organisation du recueil.

Le présent fascicule regroupe quelques unes des 188 réponses reçues. Il était en effet hors de question de les publier toutes ; celles que nous avons retenues ne sont pas obligatoirement les meilleures d'un point de vue graphique, mais il nous a paru utile d'illustrer les différents genres et thèmes qui ont été abordés. Nous les avons classés en quelques grandes rubriques, bien conscients de l'arbitraire de nos critères, d'autant que certains projets relèvent de plusieurs catégories à la fois.

Chacun est libre de donner l'interprétation qu'il veut. Peut-être se trouvera-t-il parmi les lecteurs un expert pour nous donner une analyse précise du subconscient des auteurs d'affiches.

Pour chaque rubrique nous avons donné quelques lignes d'explications et la liste des auteurs quand ceux-ci sont connus.

En allant à l'Expo.

Il est bien évident que nous ne partageons pas l'opinion du public sur les mathématiques et c'est justement pour montrer une autre face (trop souvent cachée ?) que nous avons décidé de faire une exposition hors du cadre scolaire.

Nous souhaitons qu'elle soit un pas vers la réconciliation des gens avec les mathématiques. Et si après la visite certaines personnes disent : "Tien ! Je n'aurais pas cru que les mathématiques c'était ça !" nous n'aurons pas travaillé en vain.

RENDEZ-VOUS DONC LES 12 et 13 JUIN AU KOIFHUS DE COLMAR

(29, Grand'Rue)

La Rédaction de l'Ouvert.

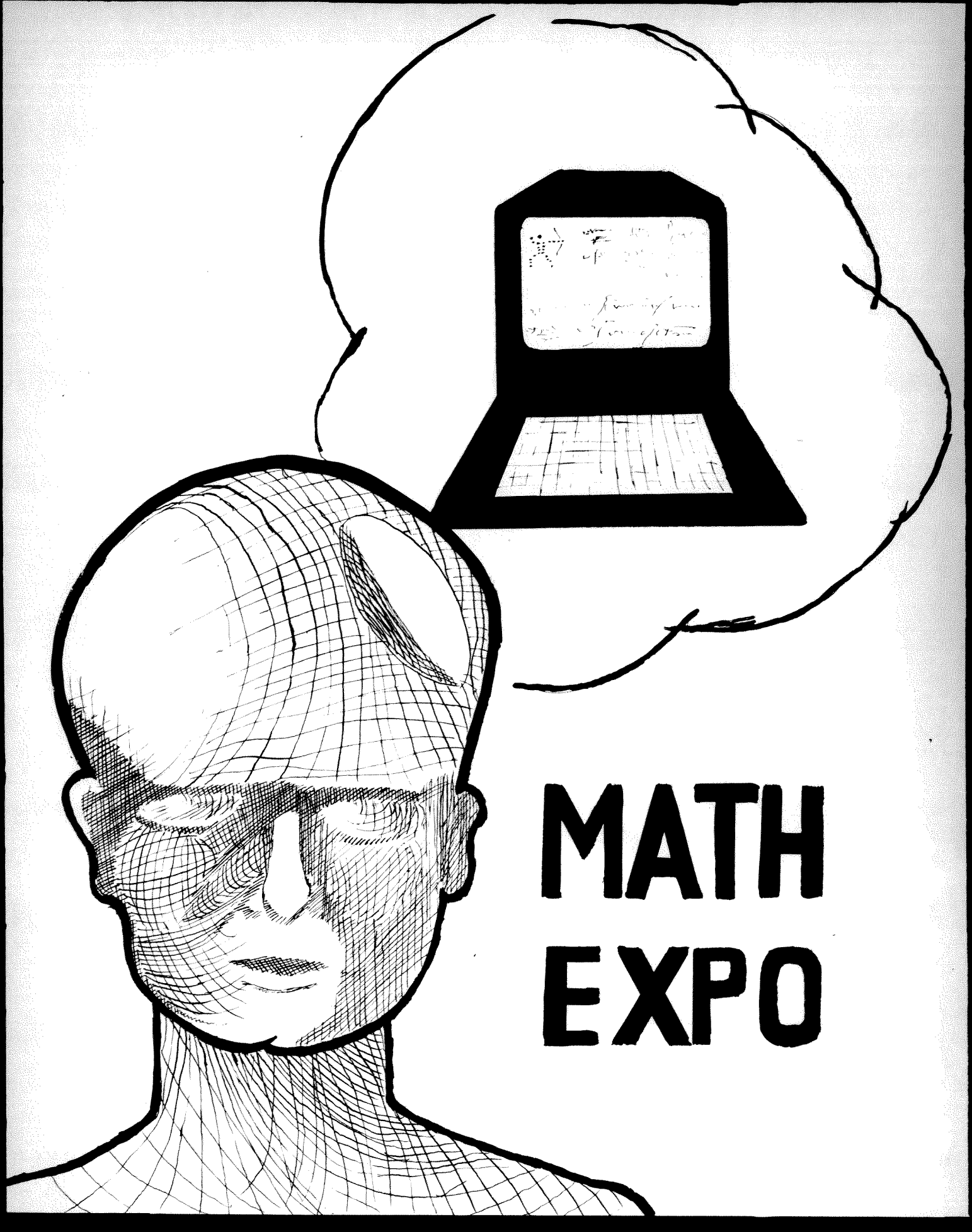
LA MORT ET L'ANGOISSE

C'est curieusement, parmi les projets d'affiche qui ont, de près ou de loin, associé les mathématiques à une idée de mort, ou plus simplement d'angoisse, que se rencontrent les plus belles réalisations graphiques.

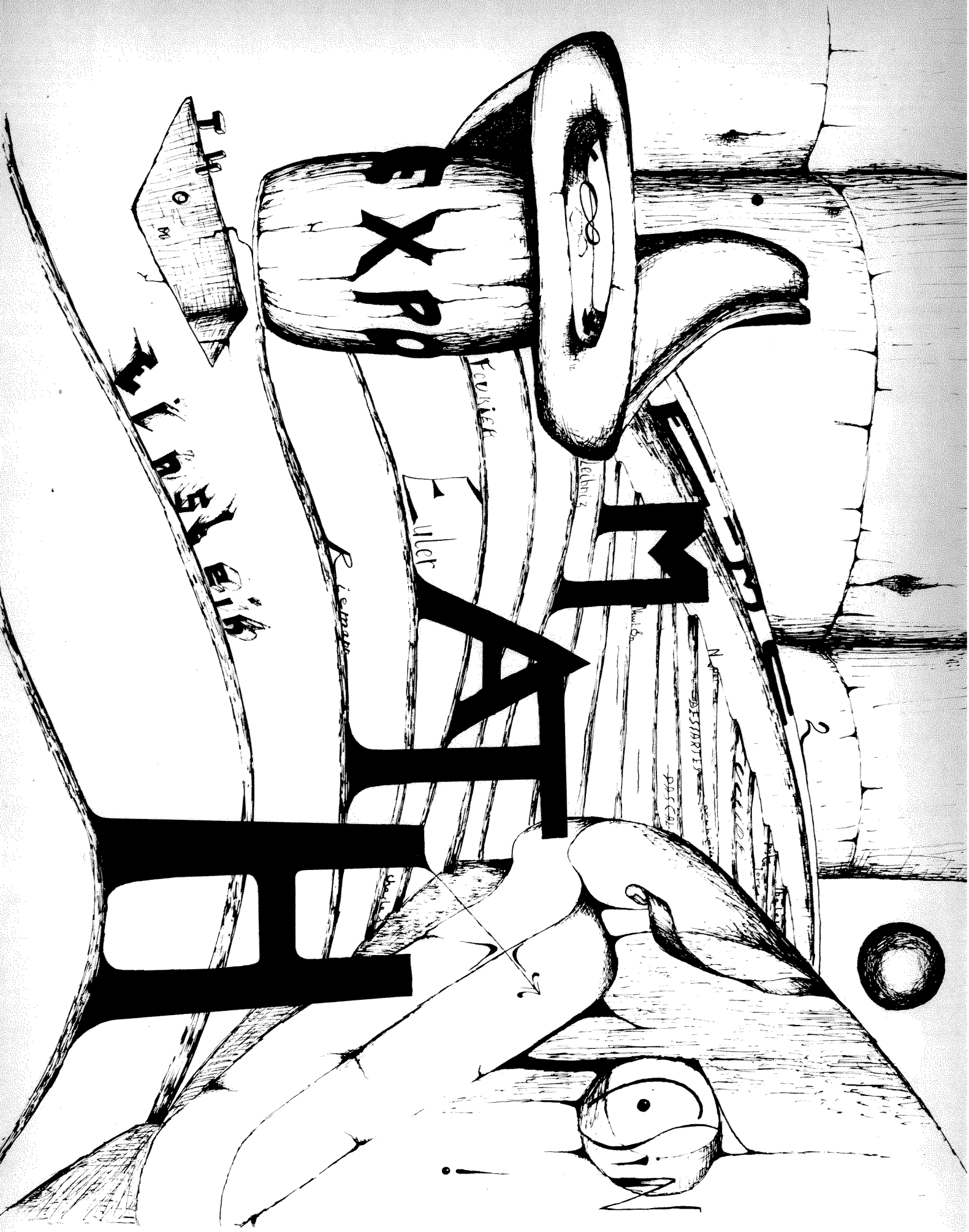
2	Mireille GEYER	2de 3 - Lycée des Pontonniers - STRASBOURG
3	Laurent OHLMANN	1ère E - L.E.T. - COLMAR
4	Philippe ARBOGAST	1ère C2 - L.E.G.T.M. - HAGUENAU
5	Thierry COLLINGER	T. D2 - L.E.G.T.M. - HAGUENAU
6	David OESCH	1ère C2 - L.E.G.T.M. - HAGUENAU
7	Philippe BOFF	5e 6 - Collège de BARR
8	Catherine REISS	5e 7 - Collège de BARR
9	Anonyme	Collège de BARR
10	Anonyme	Collège de BARR

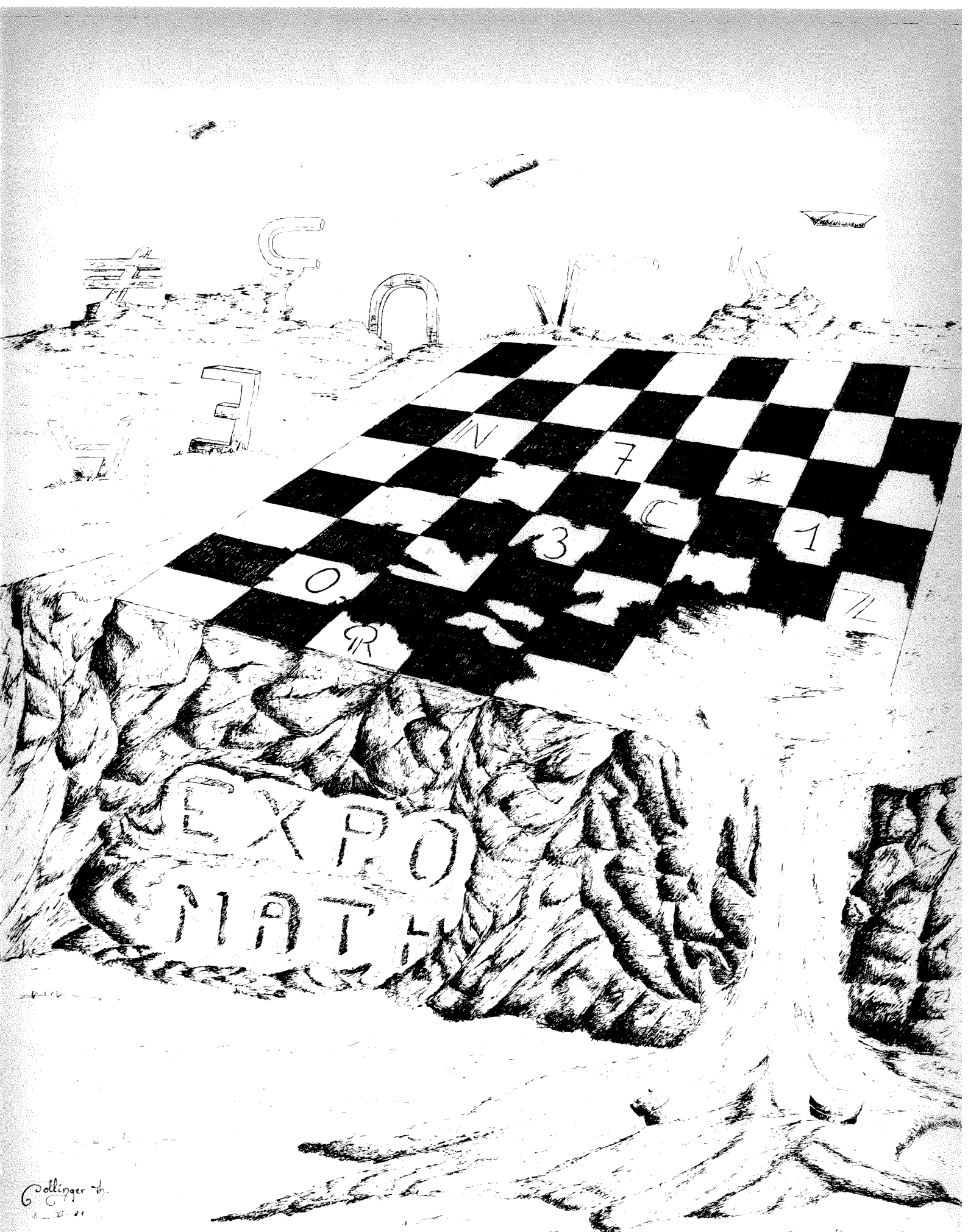


Charles J. Boyer

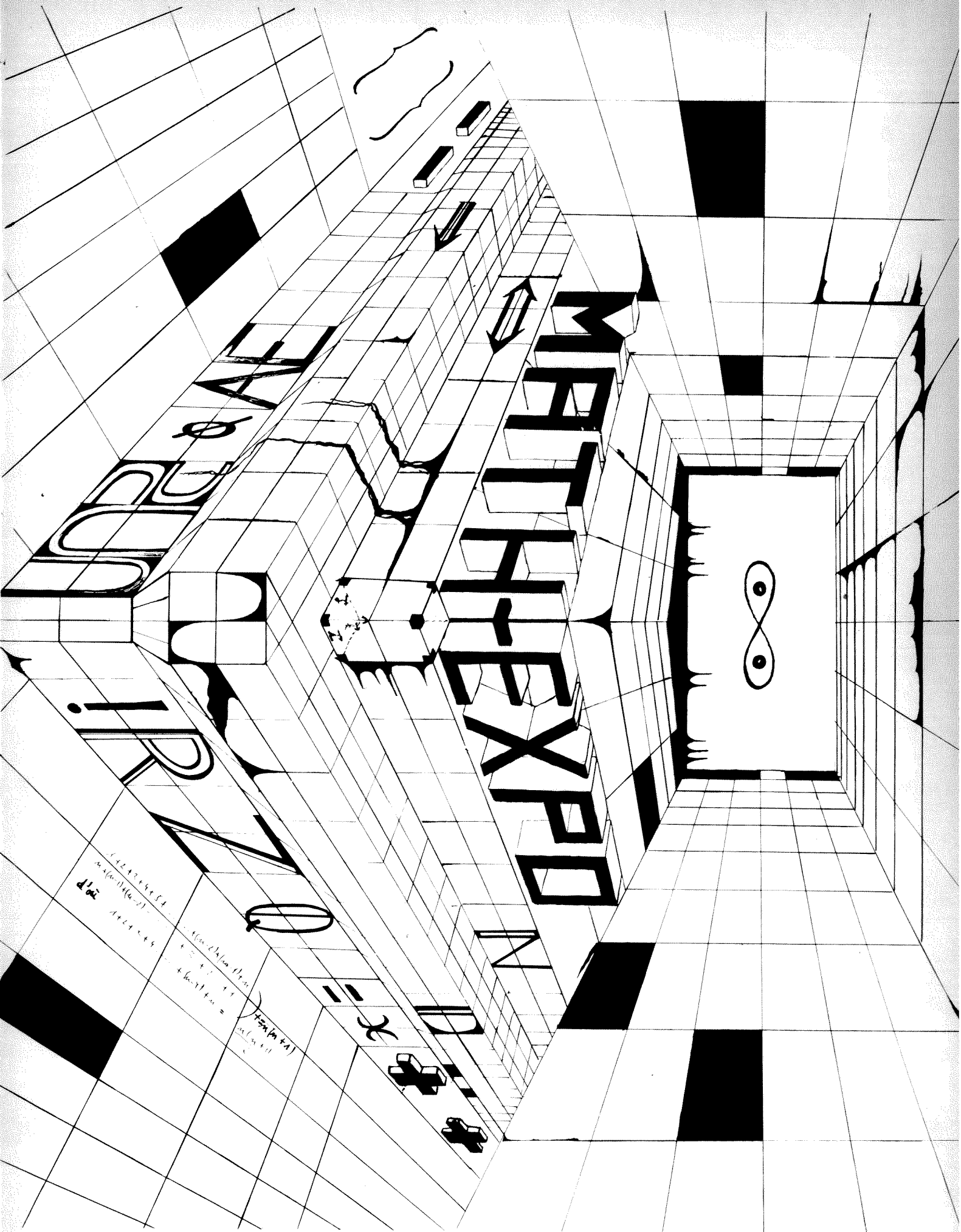


MATH EXPO



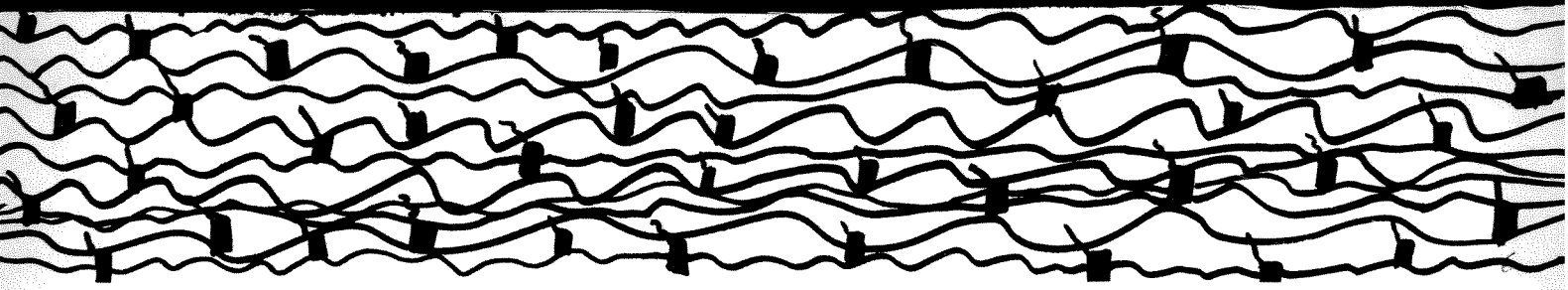
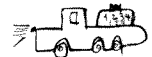
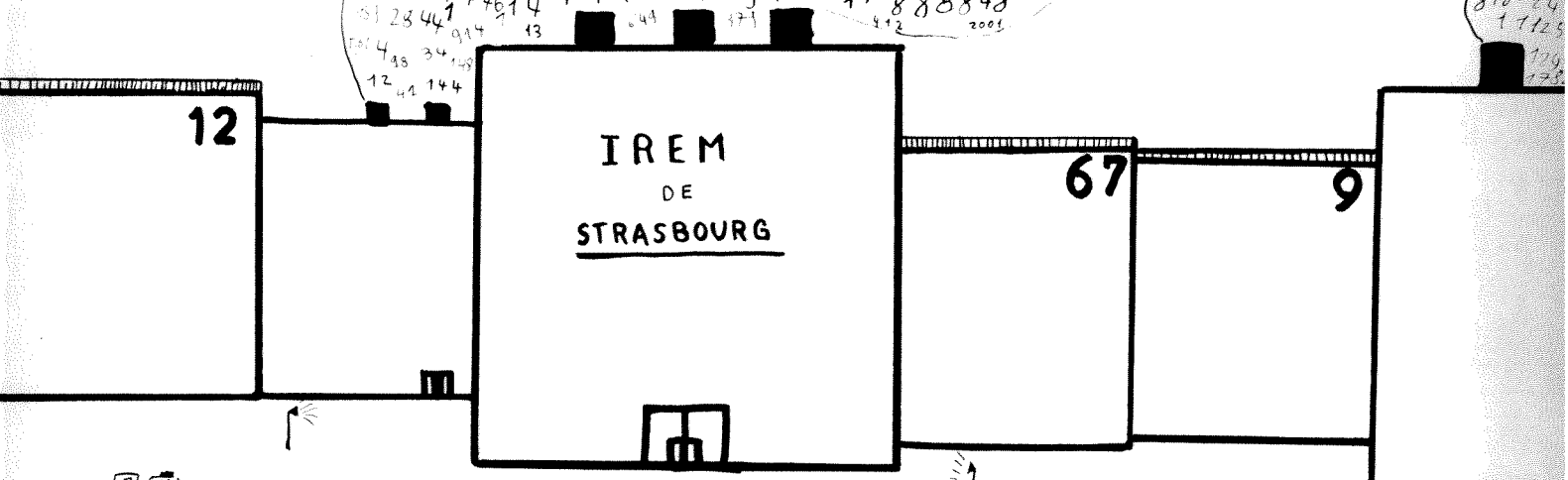


Gollinger



MATH - EXPO

Handwritten mathematical calculations and numbers, including:
11, 27, 213, 681, 24, 141, 189, 1011, 77, 81, 18, 214, 123
18, 44, 214, 14, 7, 1111, 35, 1, 884, 1234
144, 4822, 788, 414, 2, 455, 45, 1484, 11, 3, 110
1248, 124, 14, 1901, 5, 12, 148111, 8, 4, 48, 11, 3, 110
1237, 1214, 174, 478, 1845, 1129, 100
7-2, 35, 744614, 1, 4, 78, 1134, 946, 14, 28, 1114, 13, 344, 381
1234, 44, 144, 13, 44, 371, 11888848, 522, 112, 342, 18
14, 34, 1244, 144

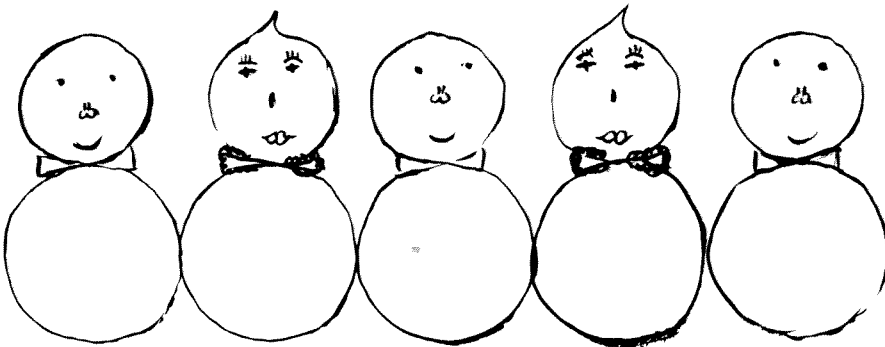
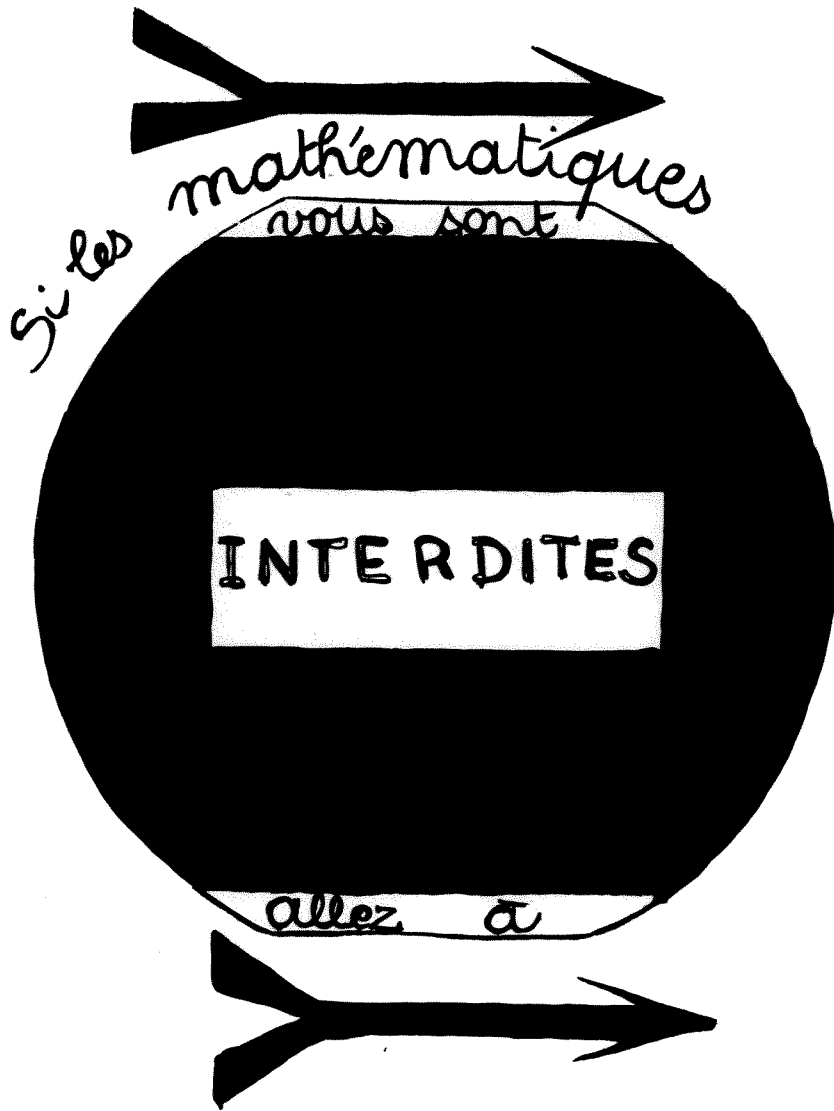
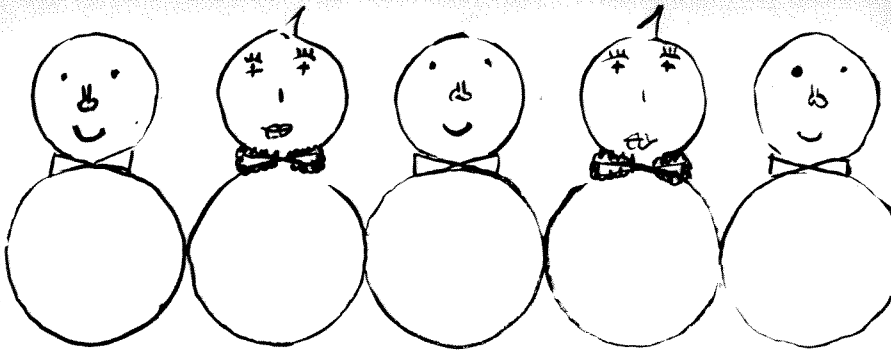


M

A

T

H



E

X

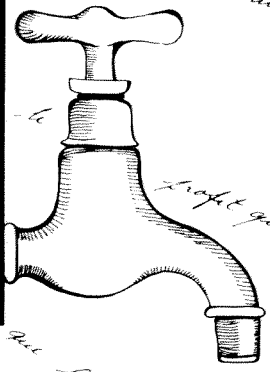
P

O

L'heureux l'homme qui
 a trouvé la sagesse et l'homme qui
 est préférable à celui de l'argent et
 Elle est plus précieuse
 à l'homme

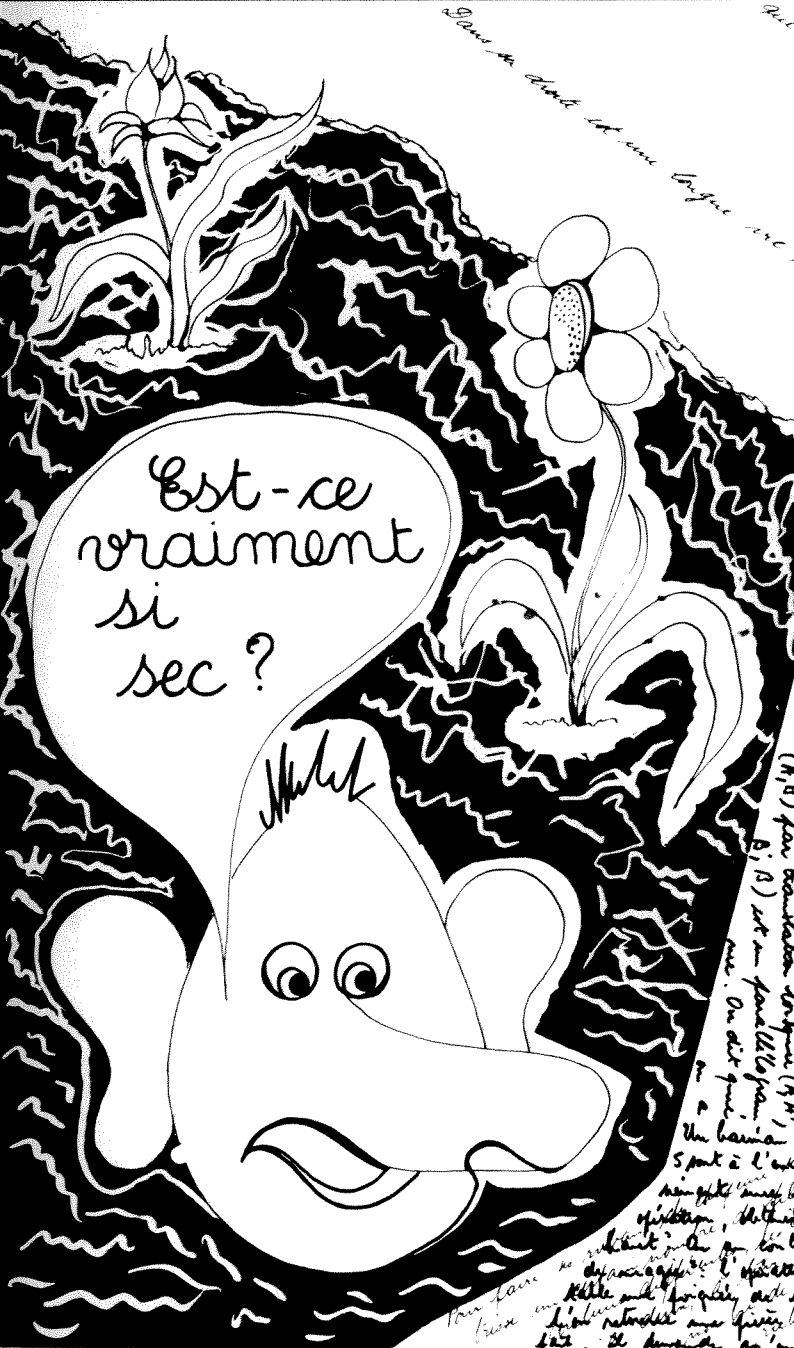
EXPO

MATH



possède l'intelligence! Car le gain qu'elle procure

profit qu'on en tire vaut mieux que l'or



Sans un droit et une langue me, Sans
 que les petits

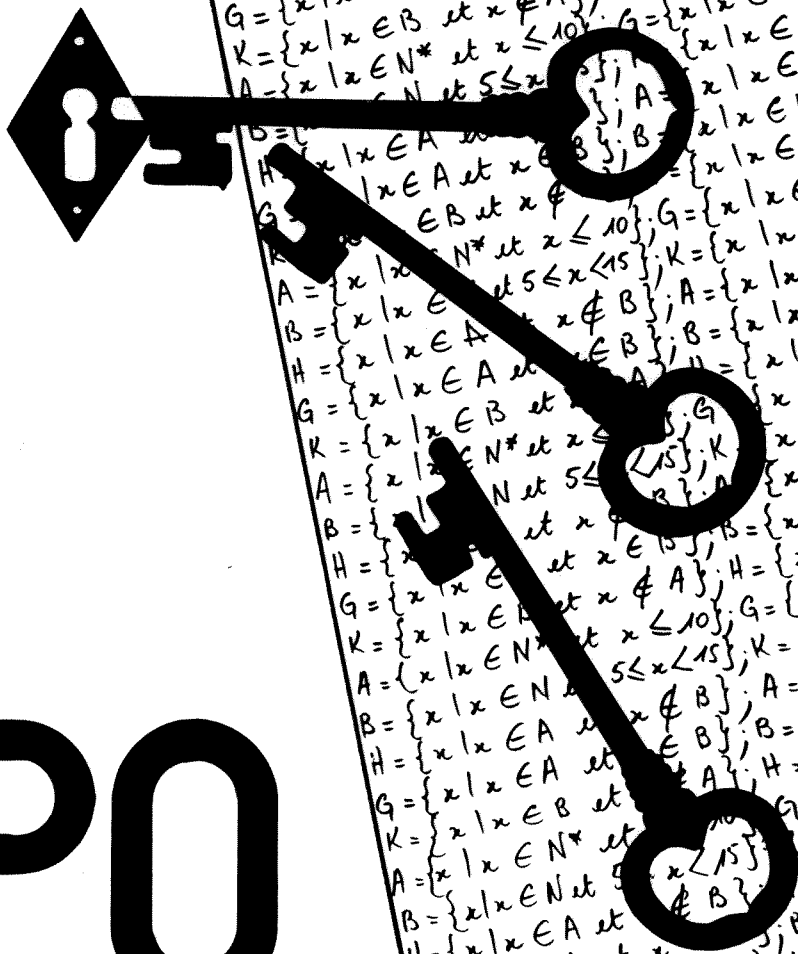
Elle a plus de valeur que tous les objets
 au monde. Elle est la source de la vie et de la gloire.
 Elle est la source de la sagesse et de la science.
 Elle est la source de la beauté et de la joie.
 Elle est la source de la paix et de l'harmonie.
 Elle est la source de la vérité et de la justice.
 Elle est la source de la liberté et de l'égalité.
 Elle est la source de la dignité et de l'honneur.
 Elle est la source de la fierté et de la gloire.
 Elle est la source de la force et de la puissance.
 Elle est la source de la grandeur et de la noblesse.
 Elle est la source de la gloire et de la renommée.
 Elle est la source de la vie et de la mort.
 Elle est la source de la naissance et de la fin.
 Elle est la source de la création et de la destruction.
 Elle est la source de la vie et de la mort.
 Elle est la source de la naissance et de la fin.
 Elle est la source de la création et de la destruction.



3 est le nombre du jour
 (A, B) et (A, B) A
 est qui le jour
 (A, B) A est

Un barman a dit
 Spout à l'œuvre
 l'heureux l'homme qui
 a trouvé la sagesse et l'homme qui
 est préférable à celui de l'argent et
 Elle est plus précieuse
 à l'homme

MATH



EXPO

LE MYSTERE

Nombre de "tours" reposent sur des propriétés arithmétiques, mais de là à proclamer que les maths c'est de la magie, il y a une marge que peu de professeurs auraient osée franchir. Mais il n'est que trop vrai que les mathématiques restent incompréhensibles à beaucoup.

- | | | |
|----|------------------|----------------------------------|
| 12 | Sandrine FAESSEL | 3e - Collège INGWILLER |
| 13 | Claudine MOITRY | 5e 2 - Collège SOUFFELWEYERSHEIM |
| 15 | Pascal HUDELLOT | (16 ans) PULVERSHEIM |

MATH

E

X

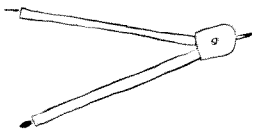
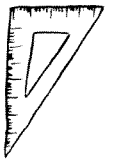
P

$$t_{g2a} = \frac{2tg a}{1 - tg^2 a}$$

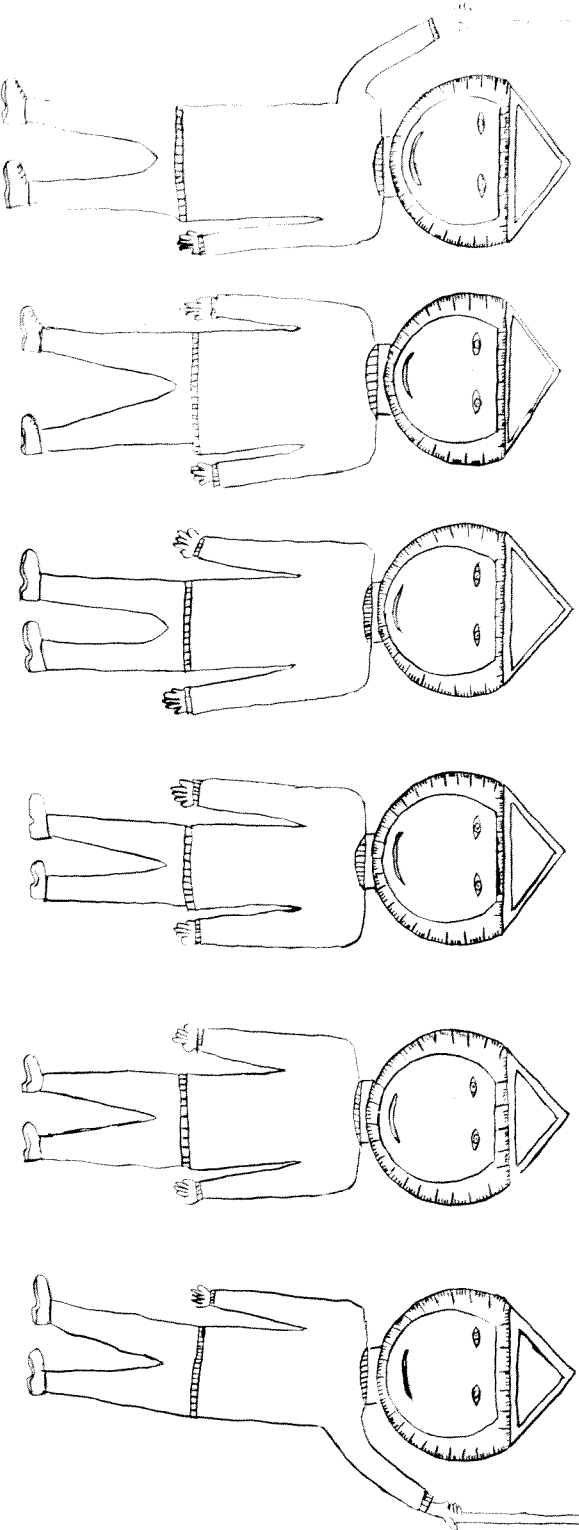
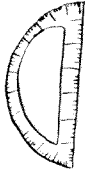


天行道下手手此

此手毛五道下天



MATH EXPO



Pascal HUDELOT - 1, rue Jean Mermoz 68840 PULVERSHEIM

Mon thème : L'immensité des Mathématiques dans l'univers au travers des travaux des mathématiciens. Ces travaux mathématiques de Newton et de tous les autres forment une puissance gigantesque. J'ai choisi les étoiles pour matérialiser un mathématicien et son oeuvre. Elles se prêtent très bien à cette matérialisation, car elles sont nombreuses, mais en plus, lorsque l'une d'entre elles meurt on la voit encore briller : lorsqu'un mathématicien meurt, son oeuvre demeure toujours.

UNE ÉTOILE
PARMI TANT D'AUTRES



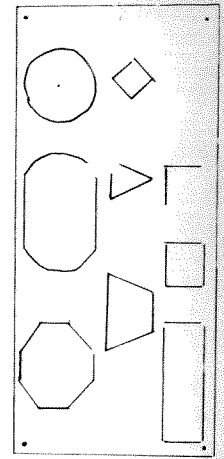
NEWTON

ΜΑΤΗ-ΕΧΡΟ

LA CLASSE ET LA GROSSE TETE

Les mathématiques sont essentiellement une discipline scolaire et on sait bien qu'actuellement, c'est celui qui a la bosse des maths qui passe pour être une grosse tête à l'instar du fort en thème d'autrefois. L'élève lambda, lui, subit.

18	Marina GRIECO Sandrine MARECHAL	5e 1 - Collège Holderith - LAUTERBOURG
19	Nathalie CAPENISSIS	6e 5 - Collège de BARR
20	Philippe HOUSELLE	4e C - Collège Malraux - LA WANTZENAU
21	Anonyme	Collège de BARR
22	J.B. HERRENSCHMIDT	2de 1 - ?
23	JAEGER	1ère E - L.E.T. - COLMAR

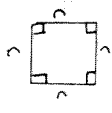


MATHS EXP

$$5 \times 9 = 45$$

$$10 \times 0 = 0$$

$$\frac{(-24)}{(-6)} = (+4) \quad \frac{(-17)}{(+4)} = (-4.25)$$



$$100 \times 100 = 10000$$

$$= 1.0000$$

Devon's

1.5m + 8m 2p45

$$(a+b) \times c = (a \times c) + (b \times c)$$

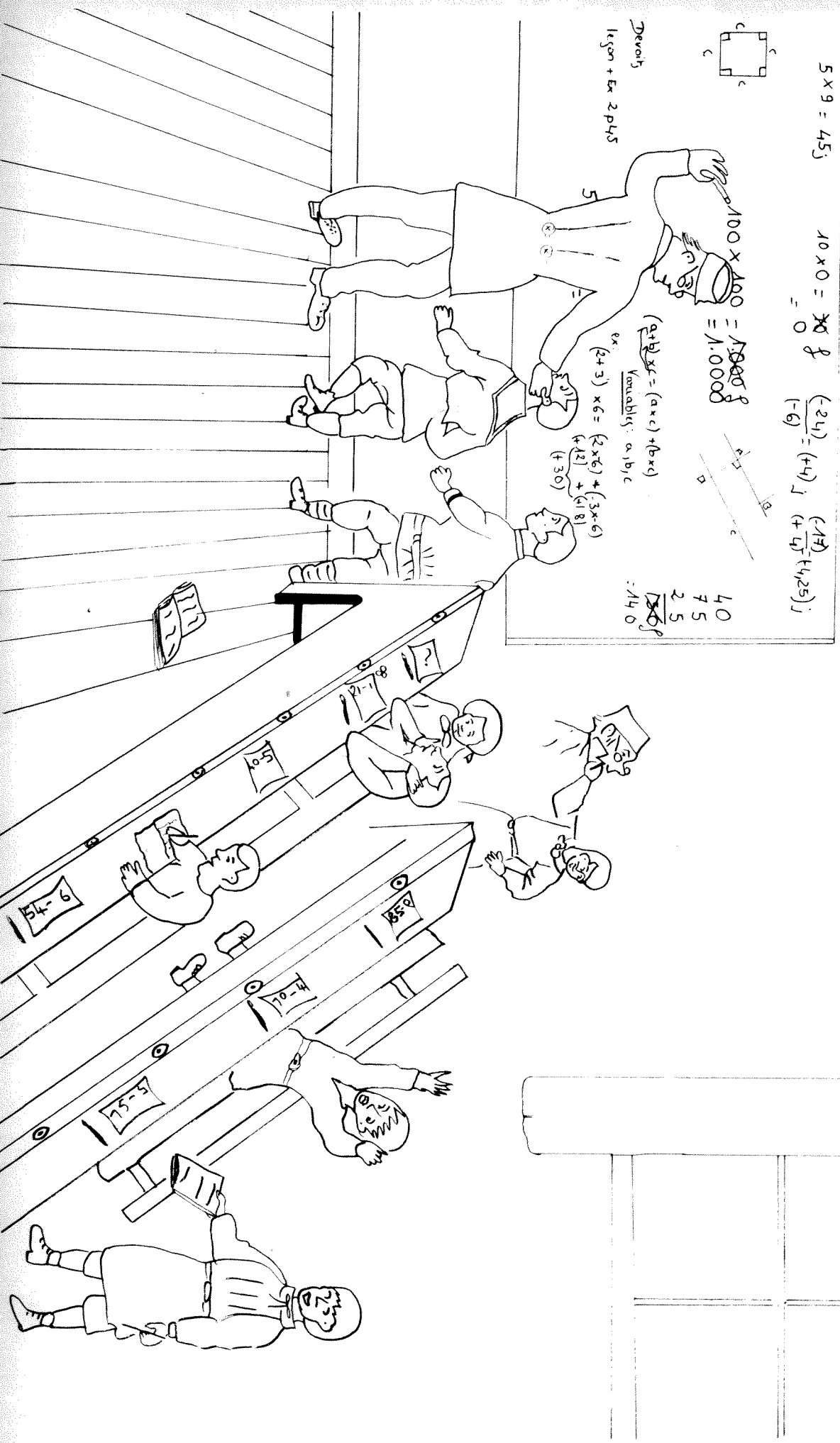
Variables: a, b, c

ex. $(2+3) \times 6 = (2 \times 6) + (3 \times 6)$

$$= (12) + (18)$$

$$= 30$$

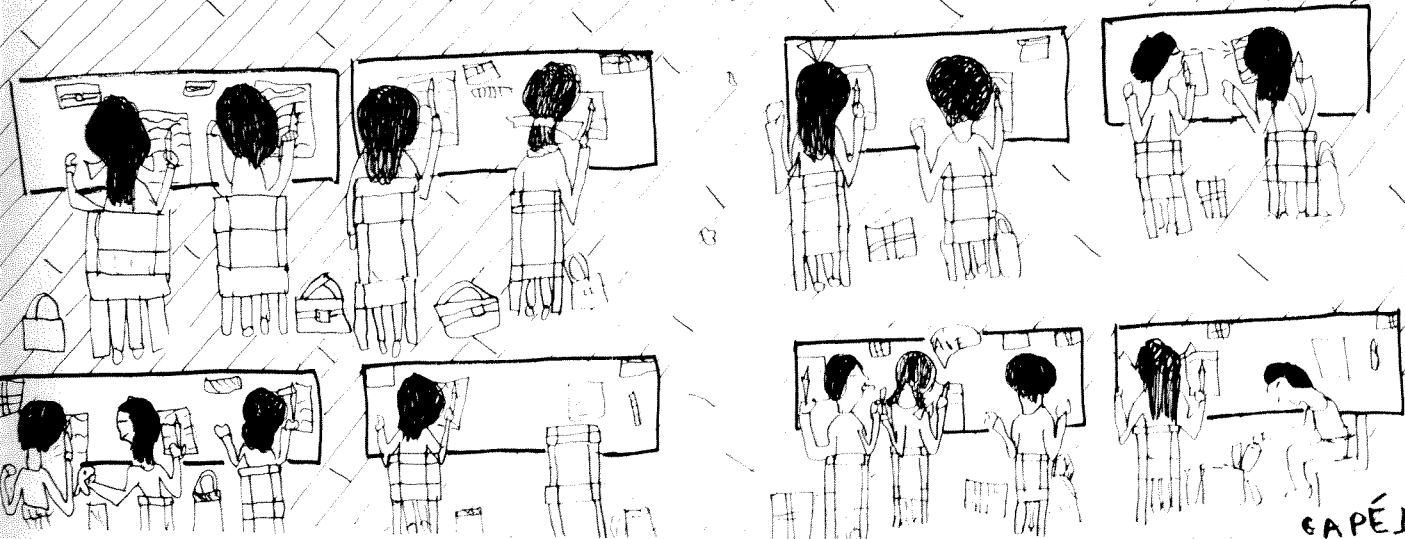
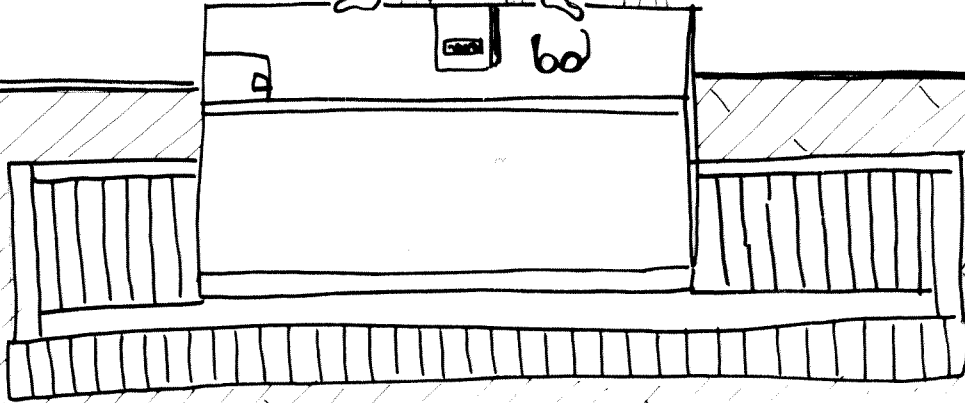
$$\begin{array}{r} 40 \\ 75 \\ 25 \\ \hline 140 \end{array}$$



MATH-EXPO

+ - : x - : x - : x - : x - : x

$\begin{array}{r} 434 \\ + 544 \\ \hline 978 \end{array}$	$\begin{array}{r} 545 \\ + 555 \\ \hline 1100 \end{array}$	Vendredi 10 novembre 89
---	--	-------------------------



6^e/5
NATHALI
GAPÉNISSIS



$$\begin{aligned} & \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{6}z = 20 \\ & \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{12}z = 15 \\ & \frac{1}{4}x + \frac{1}{6}y + \frac{1}{8}z = 10 \end{aligned}$$

$$6x + 4y + 2z = 240$$

$$4x + 3y + z = 180$$

$$3x + 2y = 120$$

$$x = 40 - \frac{2}{3}y$$

$$4(40 - \frac{2}{3}y) + 3y + z = 180$$

$$160 - \frac{8}{3}y + 3y + z = 180$$

$$z = 20 + \frac{1}{3}y$$

$$E = \{x \in \mathbb{R} \mid \delta(x) = -7\} = \dots$$

$$(9 = a \times \frac{1}{b}) \Leftrightarrow (9 = \frac{a}{b}) \Leftrightarrow (a = 9b)$$

$$P: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad 10x + 9,75 = 975$$

$$x \mapsto (3x + 2) \times 100000 - (2x - 3) \times 100000000$$

$$f(m) \leq m \Rightarrow \frac{100000000}{100000} = 1000$$

$$46 \times 10 = 460$$

$$R = \frac{1}{2} \in \mathbb{Z}$$

$$\sqrt{17} \in \mathbb{Z}$$

$$\sqrt{15} + \sqrt{2} \in \mathbb{Z}$$

$$\sqrt{45} + \sqrt{2} \in \mathbb{Z}$$

$$5 \times 6 = 30$$

$$6,96543 \times 4,6 = 320,46897$$

$$6,565 \times 2 = 13,13$$

$$2 + \frac{3}{7} \times \frac{2}{4-9} = 118$$

$$59,59 = 59 \times 10^1$$

$$a + b \times 10^2 = a + 20b + b \times 10^2$$

$$5 \times \frac{1}{5} = 1$$

$$25 \times 4 = 100$$

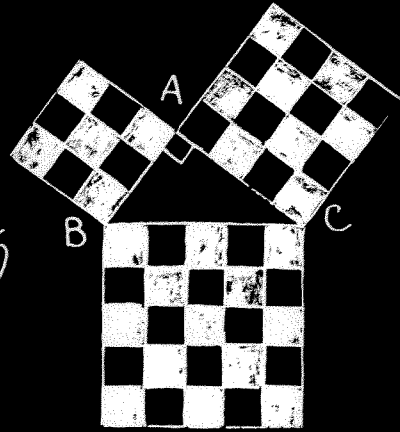
$$-11 + \frac{1}{8} \times \frac{3}{5} = 3 - \frac{2}{7}$$

MATH EXPO

Soient A, B, C des points distincts
Les droites AB et BC sont perpendiculaires
entraîne

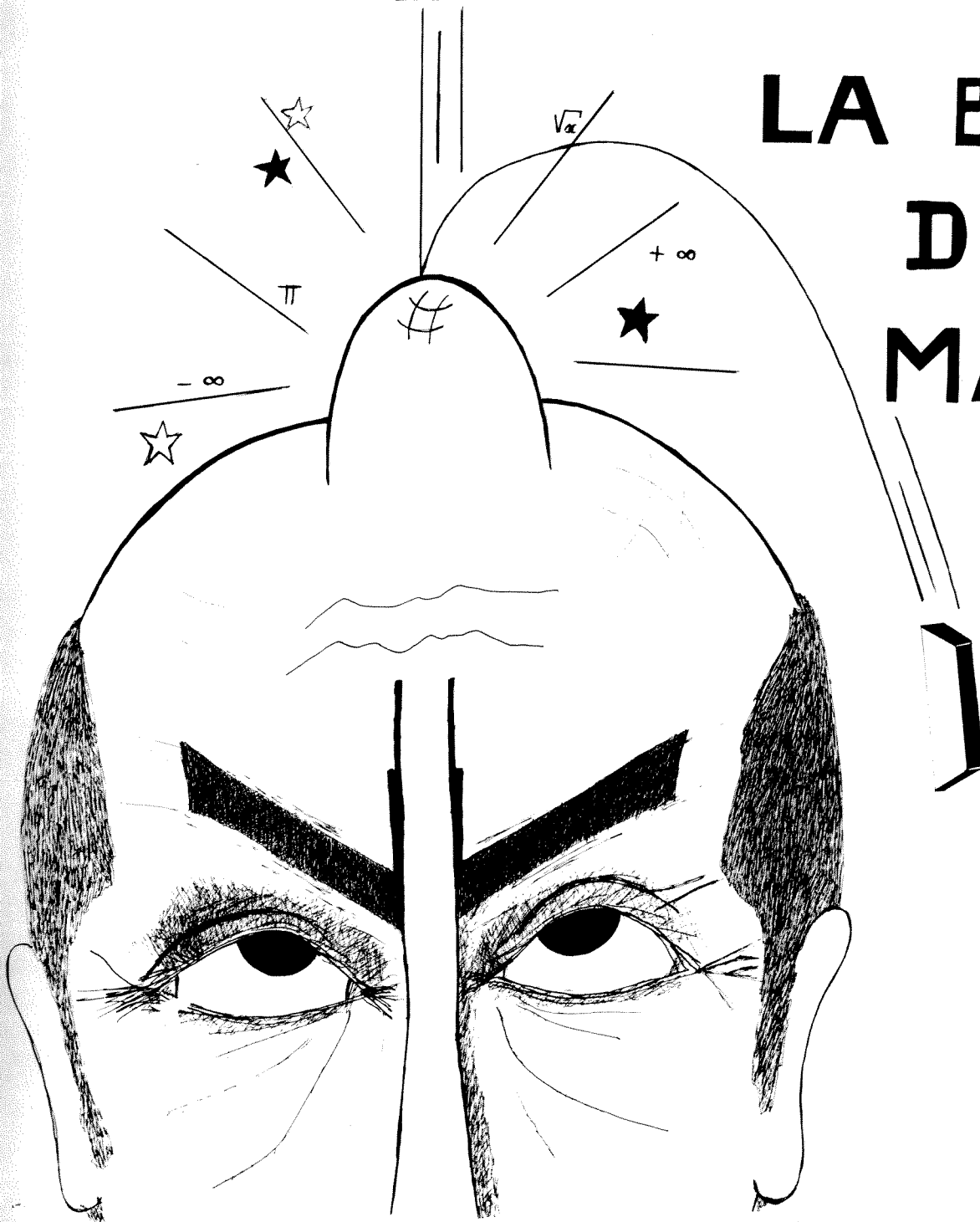
$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

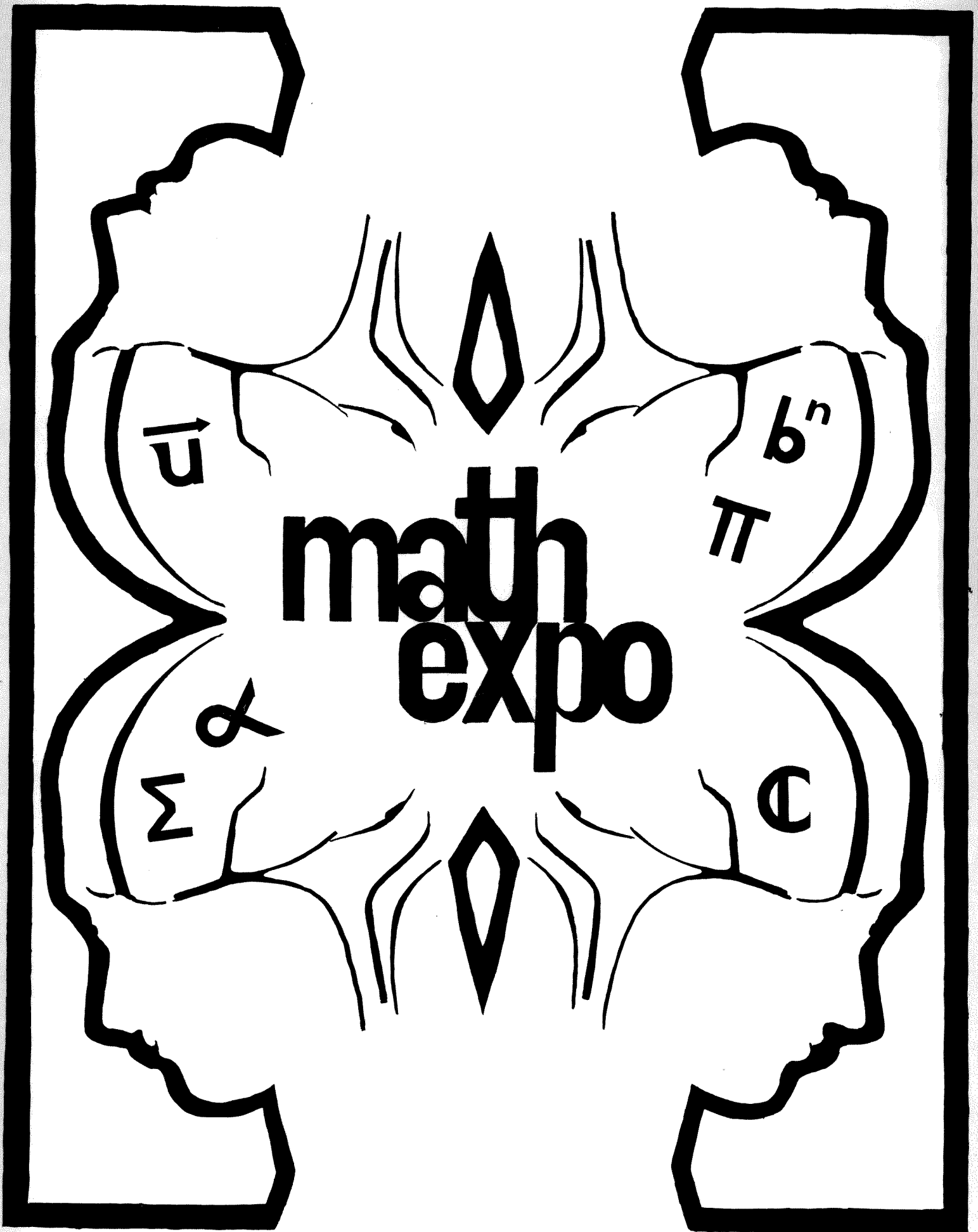
$$3^2 + 4^2 = 5^2$$
$$9 + 16 = 25$$



MATH EXPO

LA BOSSE
DES
MATHS!





π

b^n

π

**math
expo**

α

Σ

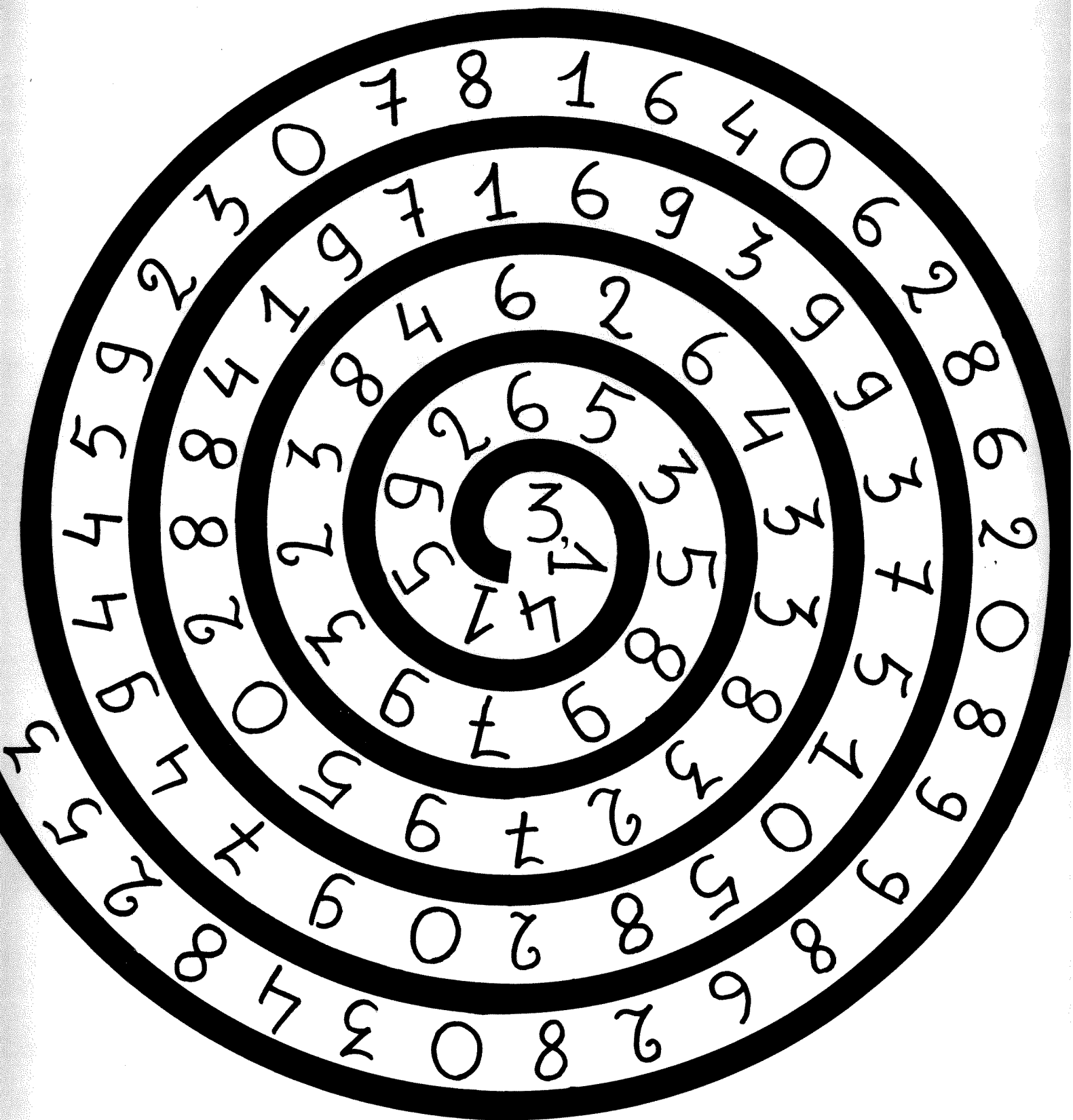
e

NOMBRES ET SYMBOLES

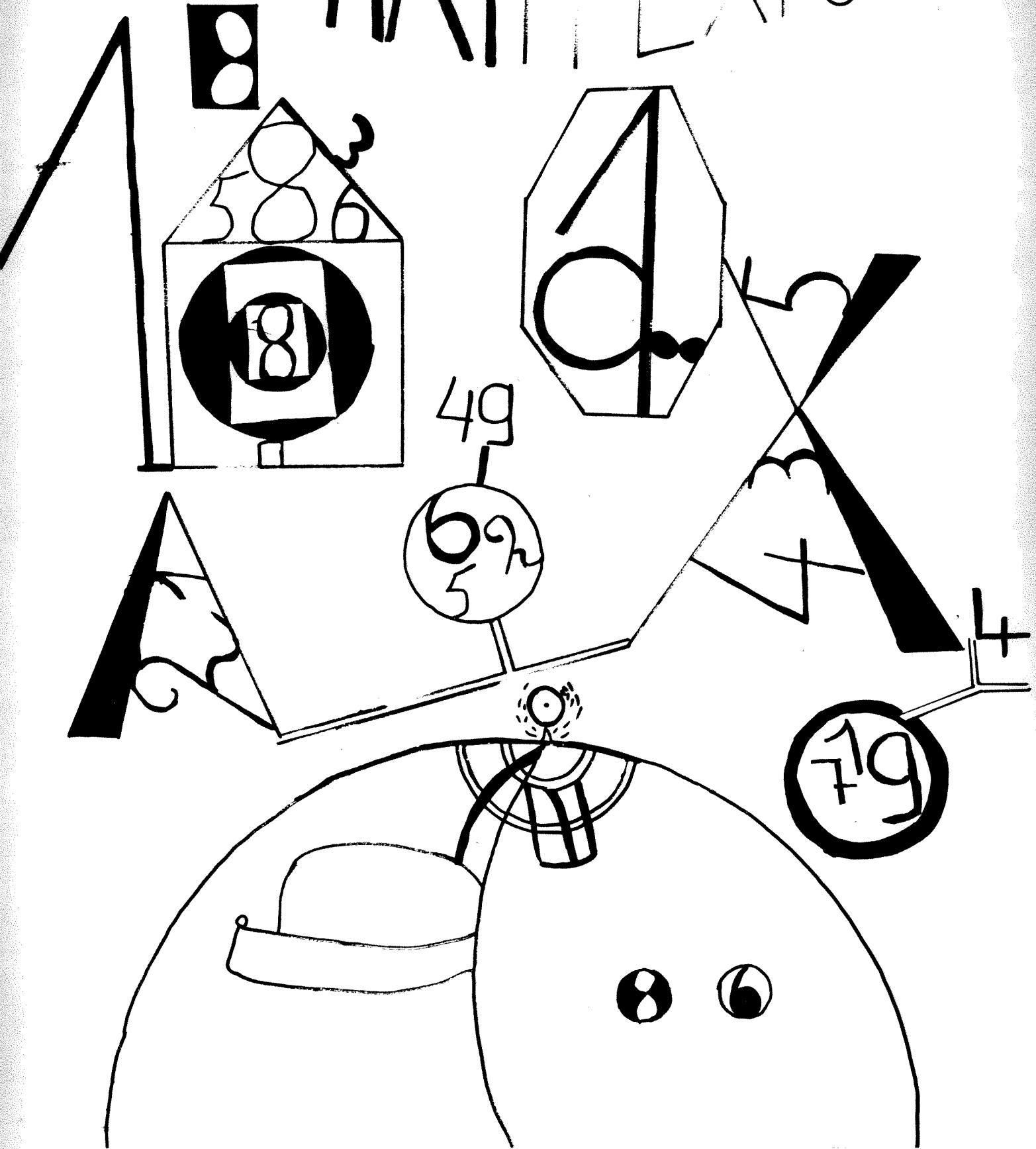
Ce à quoi il fallait s'attendre

26	Daniel SCHOETTEL	T.C.1 - Lycée Kléber - STRASBOURG
27	Adam GULSUM	CPPN - Collège de SAINTE MARIE AUX MINES
28	Thierry MULLER	5e 6 - Collège de BARR
29	Yves FABY	5e 7 - Collège de BARR
30	Patrice PEMANN Philippe CREMMER	4e 1 - Collège R. Schuman - BENFELD
31	Yves BADER	2de 8 - Lycée Montaine - MULHOUSE
33	Joël HIRLEMANN	1ère C - Séminaire des Jeunes - WAHLBOURG

MATH-EXPO

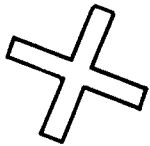
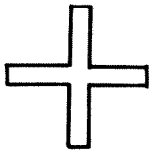
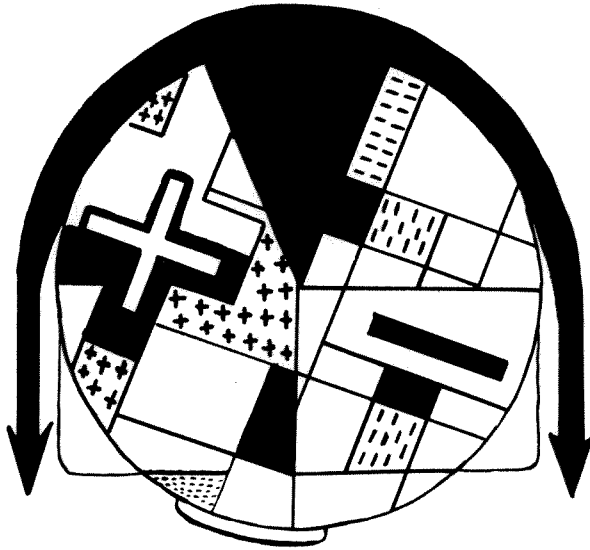


MATH-EXPO^{PP}

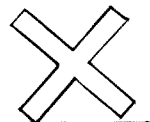




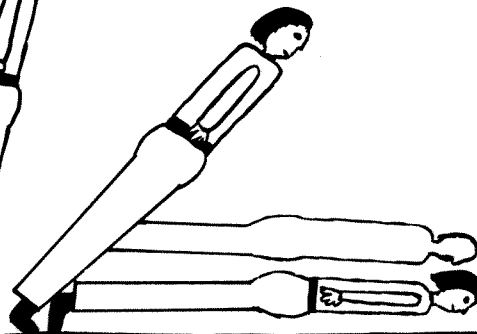
MATH



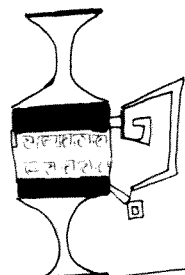
15



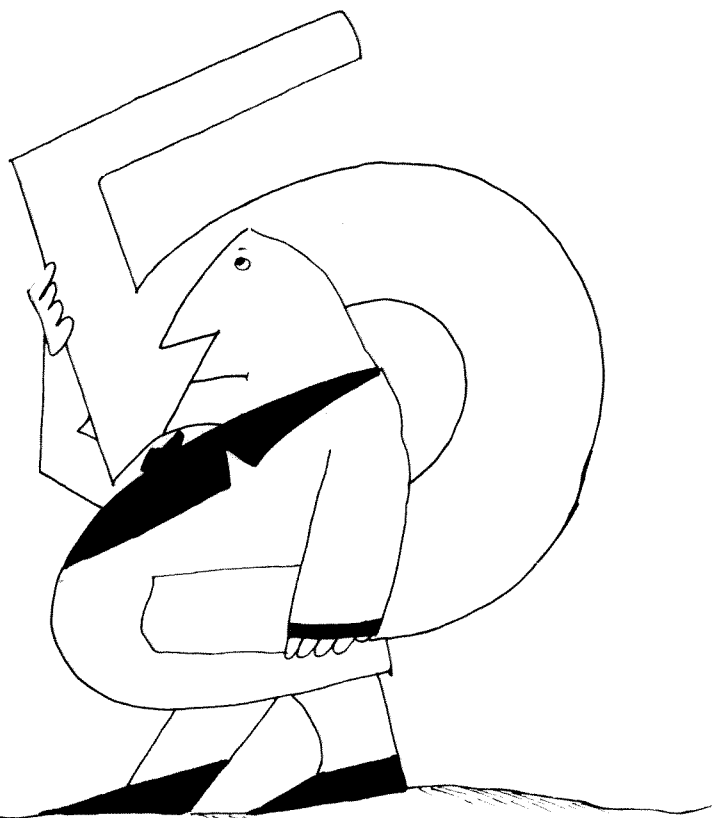
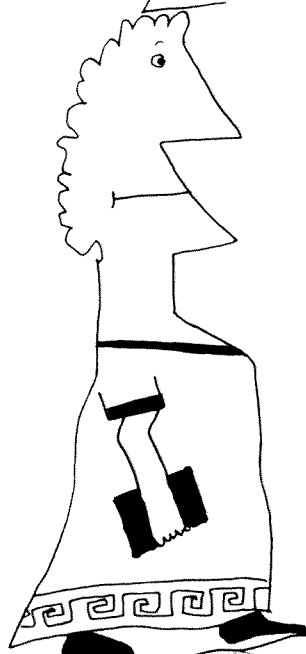
5



75

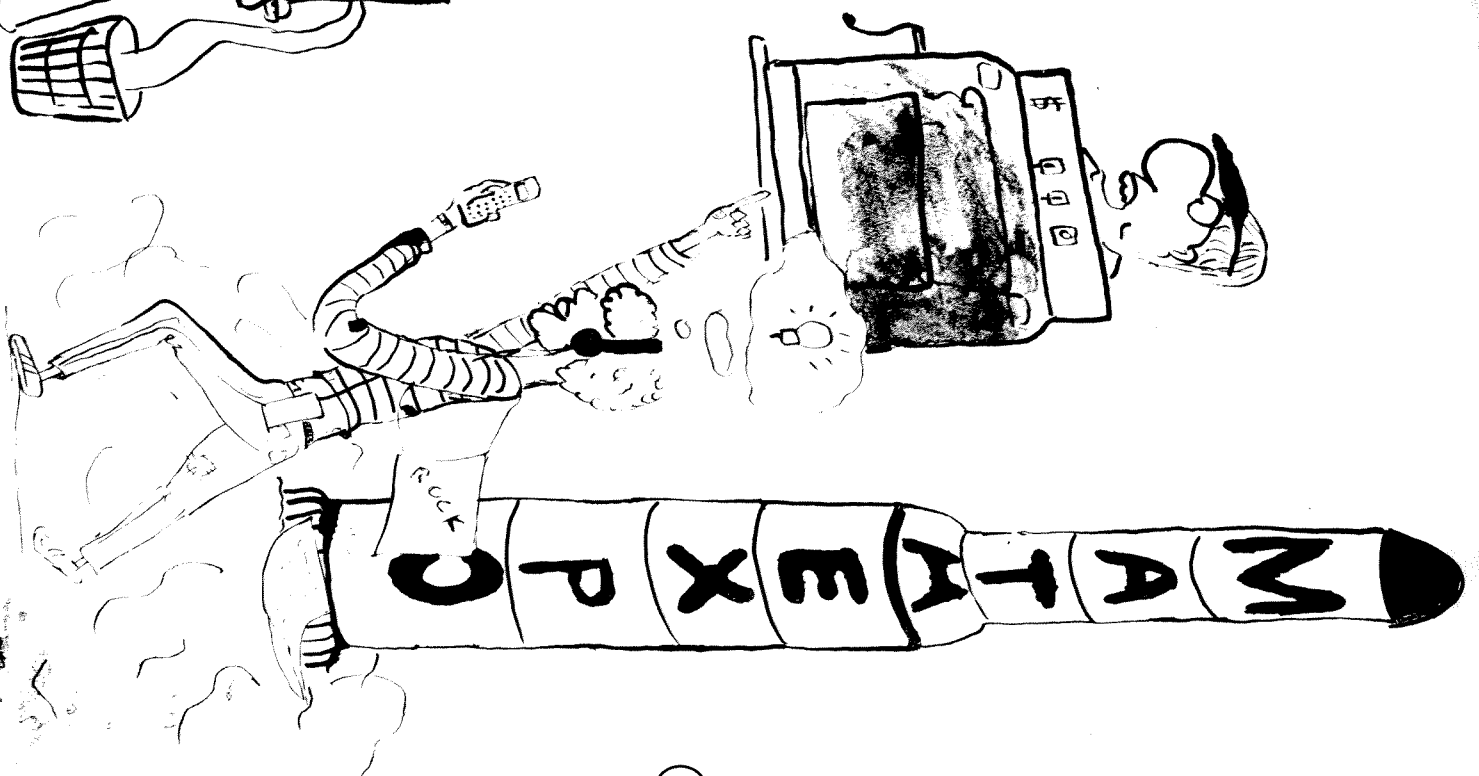
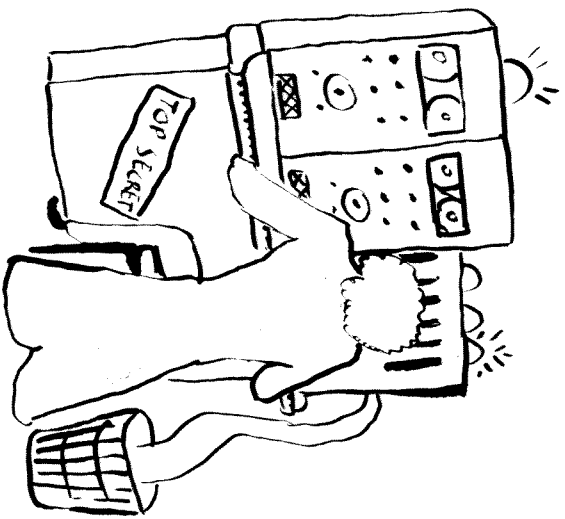


$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



MATH EXPO

MATH EXPO



Le dessin représente trois ensembles numériques.

La première ligne est l'ensemble des nombres de la forme $a + bi$ qu'on nomme les nombres complexes \mathbb{C} où a et b sont des réels et $i^2 = -1$.

La deuxième ligne symbolise l'ensemble des réels \mathbb{R} (à l'extrême gauche en haut) dont font partie y , 4 , 0 et $\sqrt{3}$.

La troisième ligne caractérise l'ensemble des rationnels qu'on peut définir comme étant le rapport des entiers relatifs sur les entiers relatifs privés de zéro : $\frac{\mathbb{Z}}{\mathbb{Z} - \{0\}}$, on a $\frac{1}{2}$, 51 .

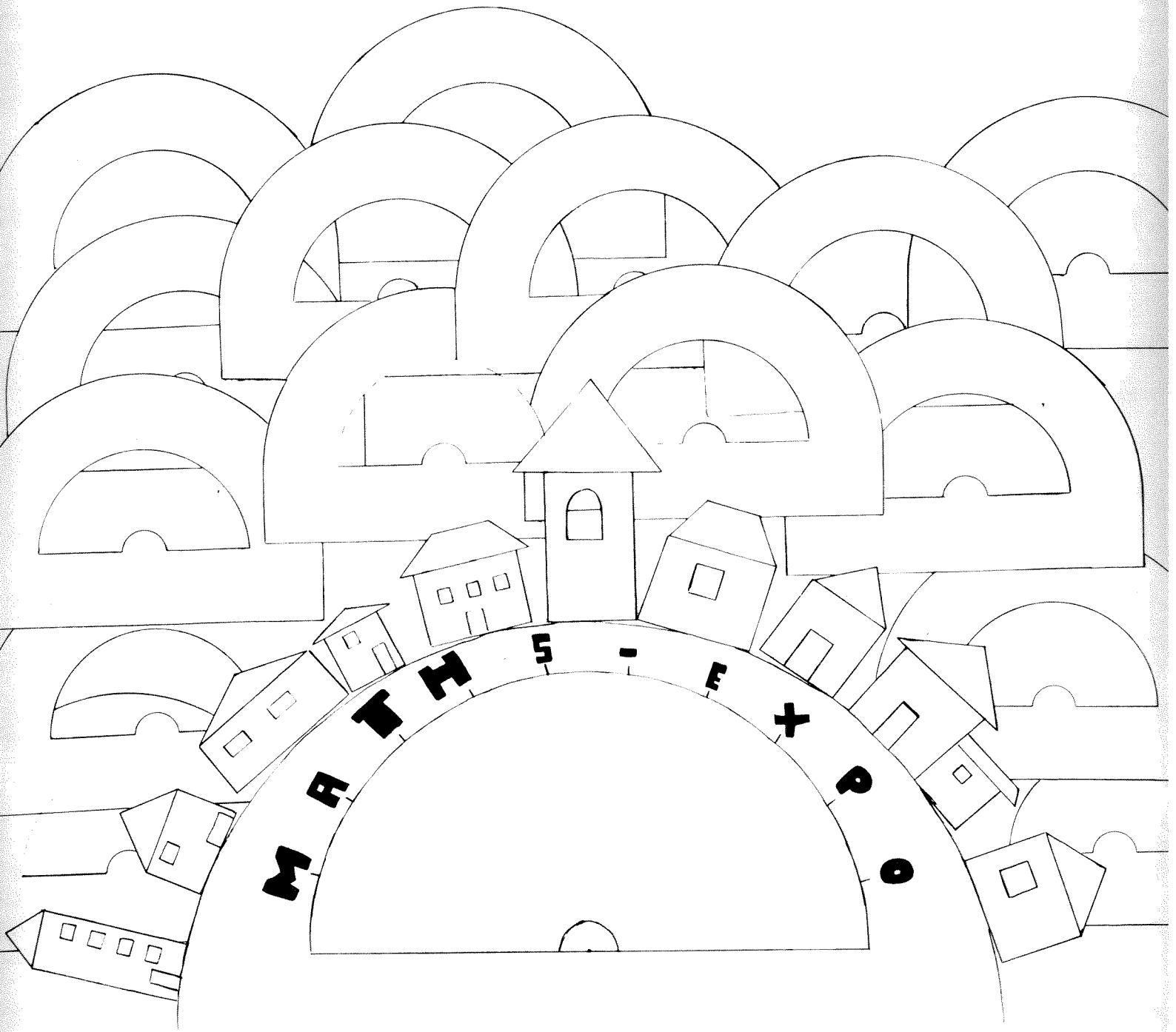
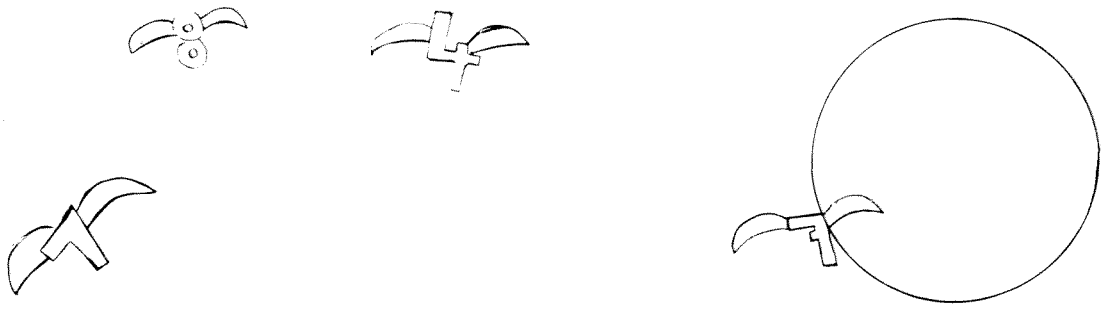
A l'extrême droite en bas est dessinée une lettre C , symbole de la section Mathématiques - Sciences Physiques.

**100% OF THE
MOVES
FROM
MATHS
EXPO**

LES INSTRUMENTS

A côté des traditionnels règles et compas apparaissent le rapporteur et la calculatrice. Identifiera-t-on un jour mathématique et informatique ?

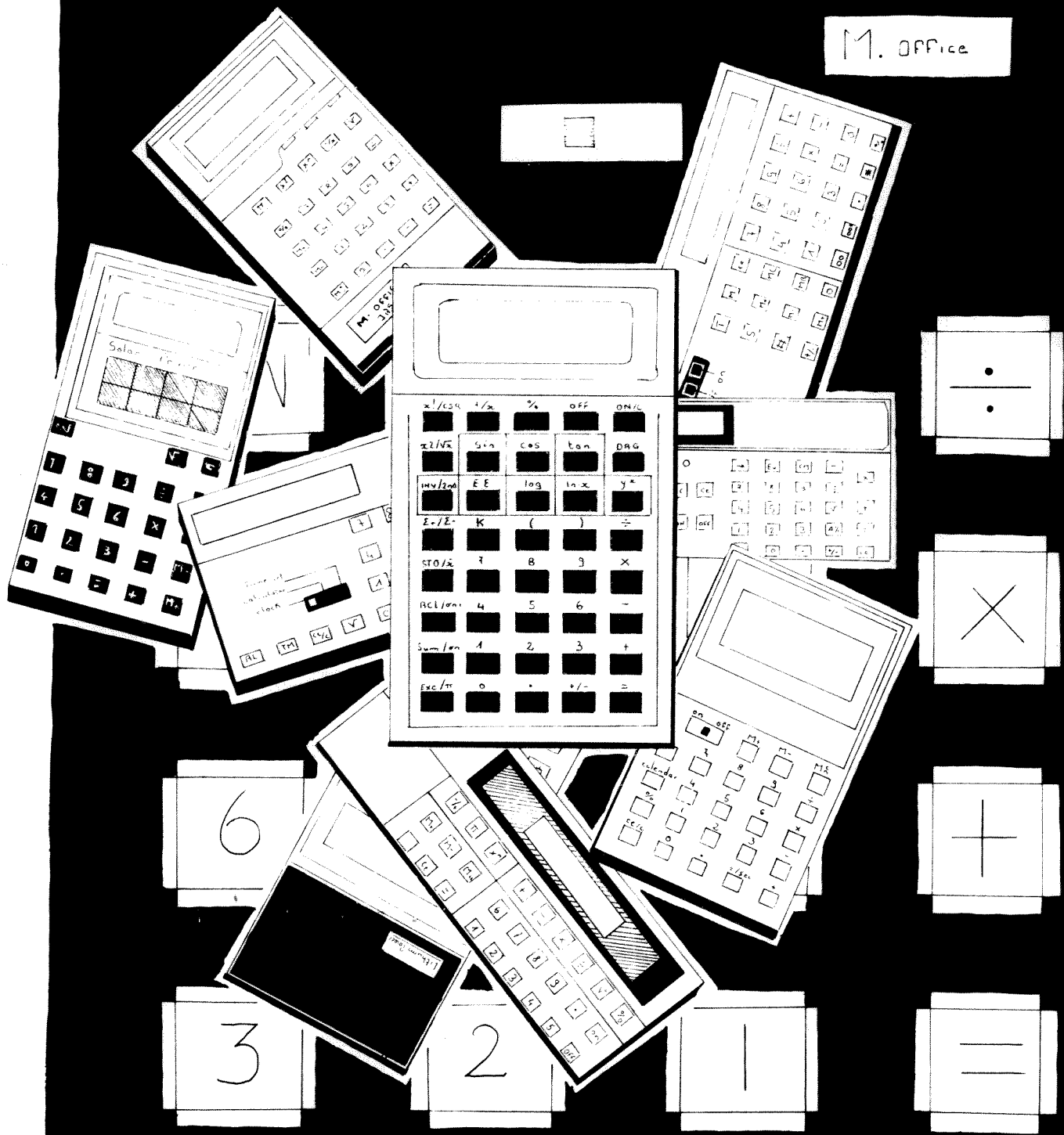
- 36 Céline DELACENSERIE 3e B - Collège de SCHIRMECK
37 Christine PROBST 4e 5 - CES Mixte - RIXHEIM
38 José REYMANN 4e 5 - CES Mixte - RIXHEIM





MATH-EXP

M. Office

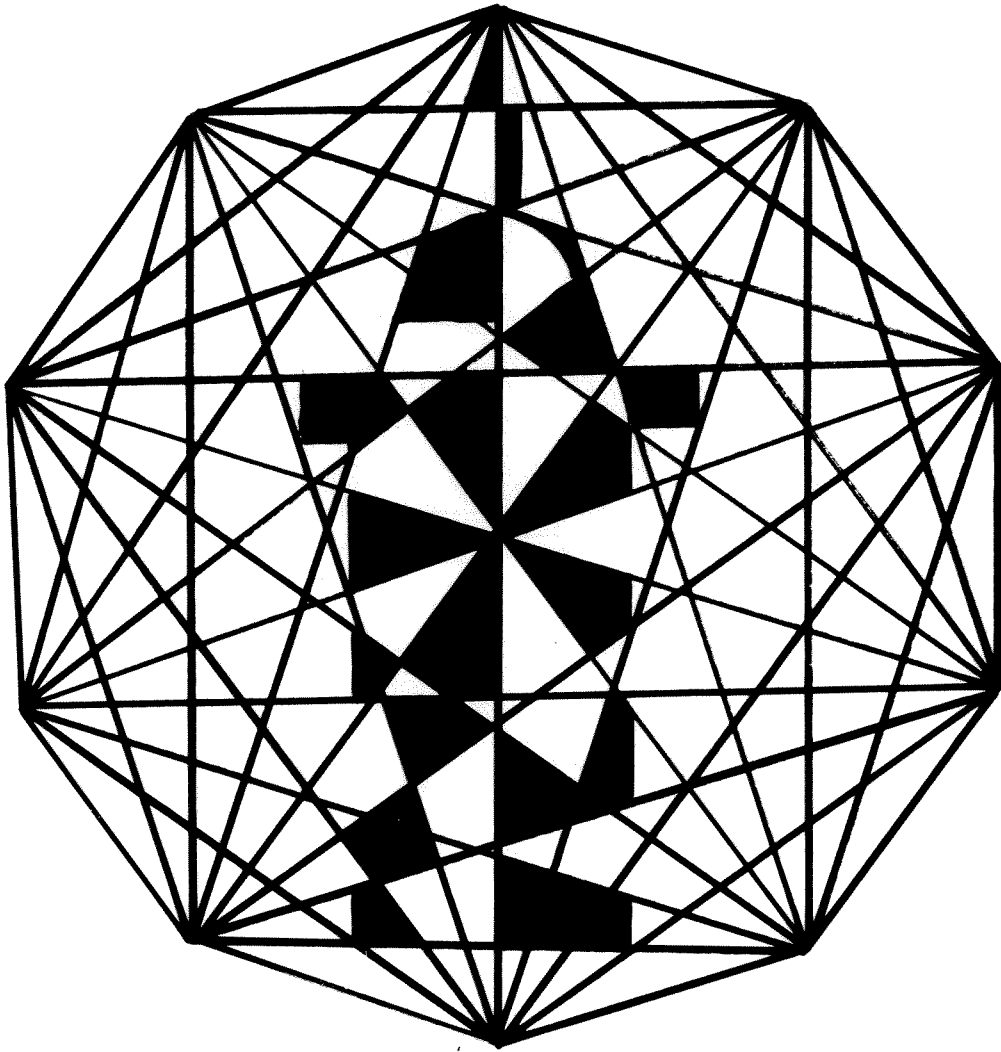


COLMAR

Est-il réellement important de signaler que l'exposition a lieu à Colmar ?
Peut-être est-il surprenant de constater que l'on peut innover en dehors de
Paris ou même de Strasbourg, ou bien chacun est-il fier de sa ville ?

- 40 Christian KOPP
Claude BASSO 2de T 3 - L.E.T. de COLMAR
- 41 Jean Benoit RITZENTHALER 1ère E - L.E.T. de COLMAR
- 42 Stephane DUBUS 1ère E - L.E.T. de COLMAR

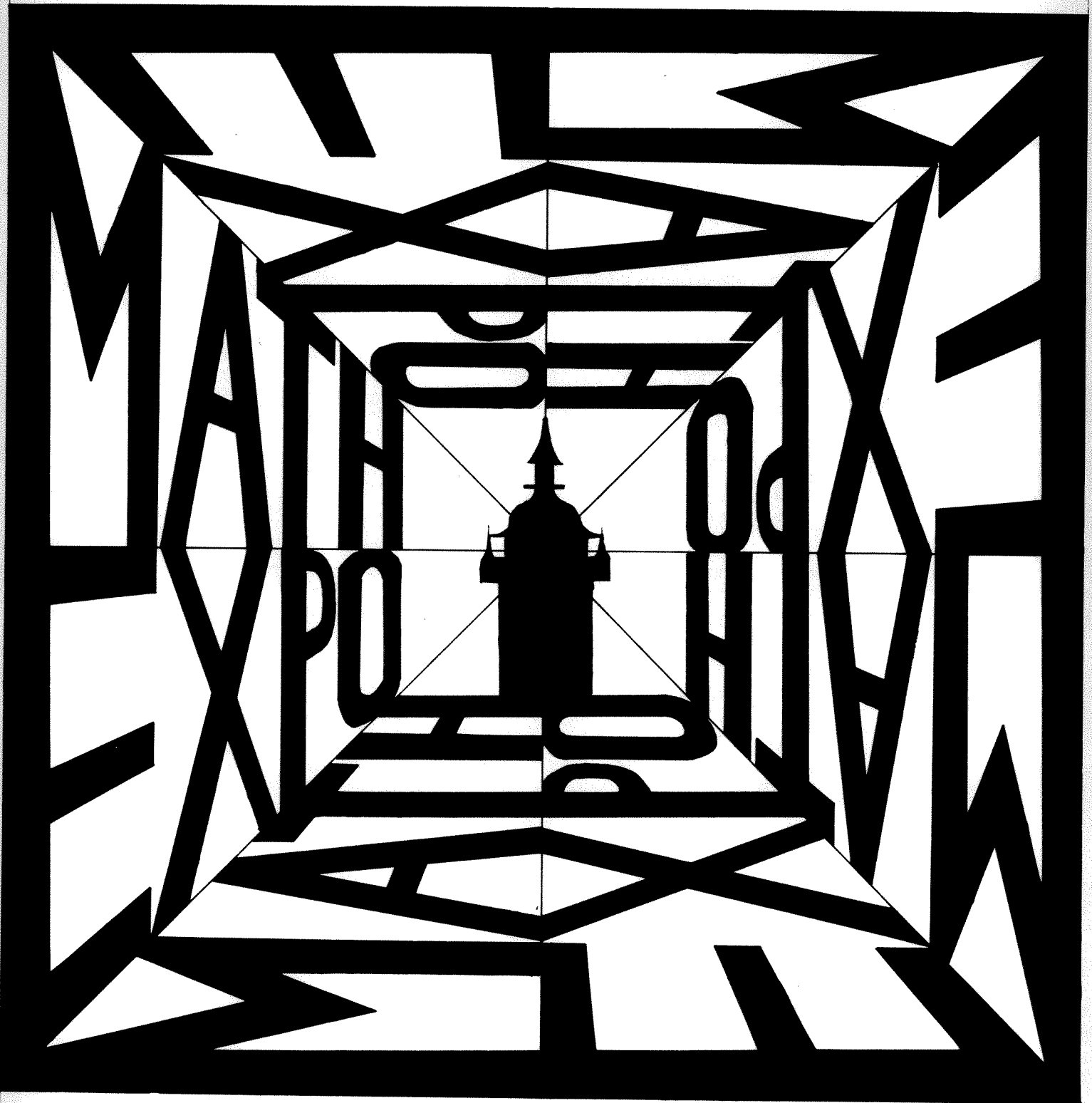
MATH



EXPO

math expo



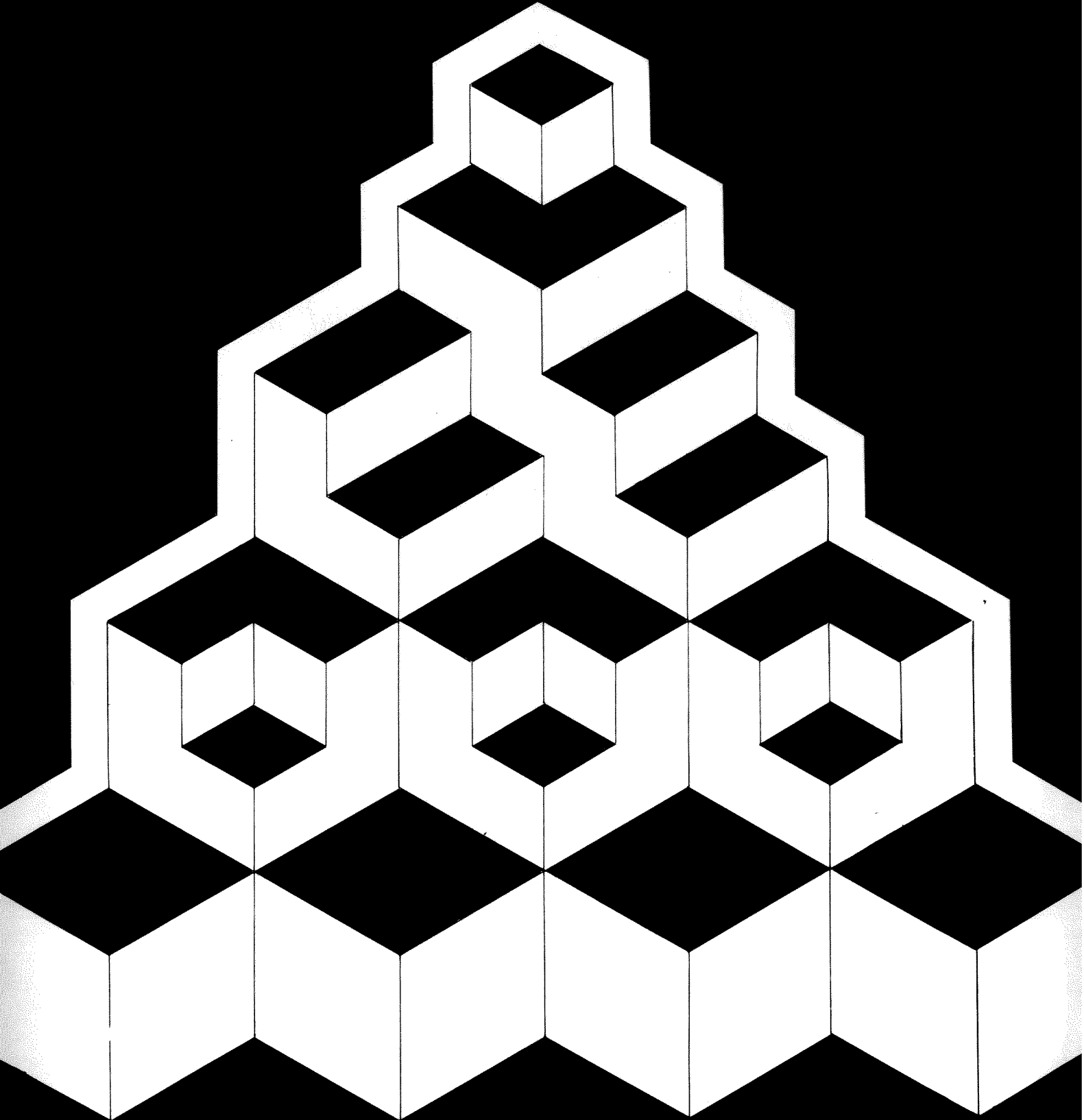


COMPOSITIONS GEOMETRIQUES

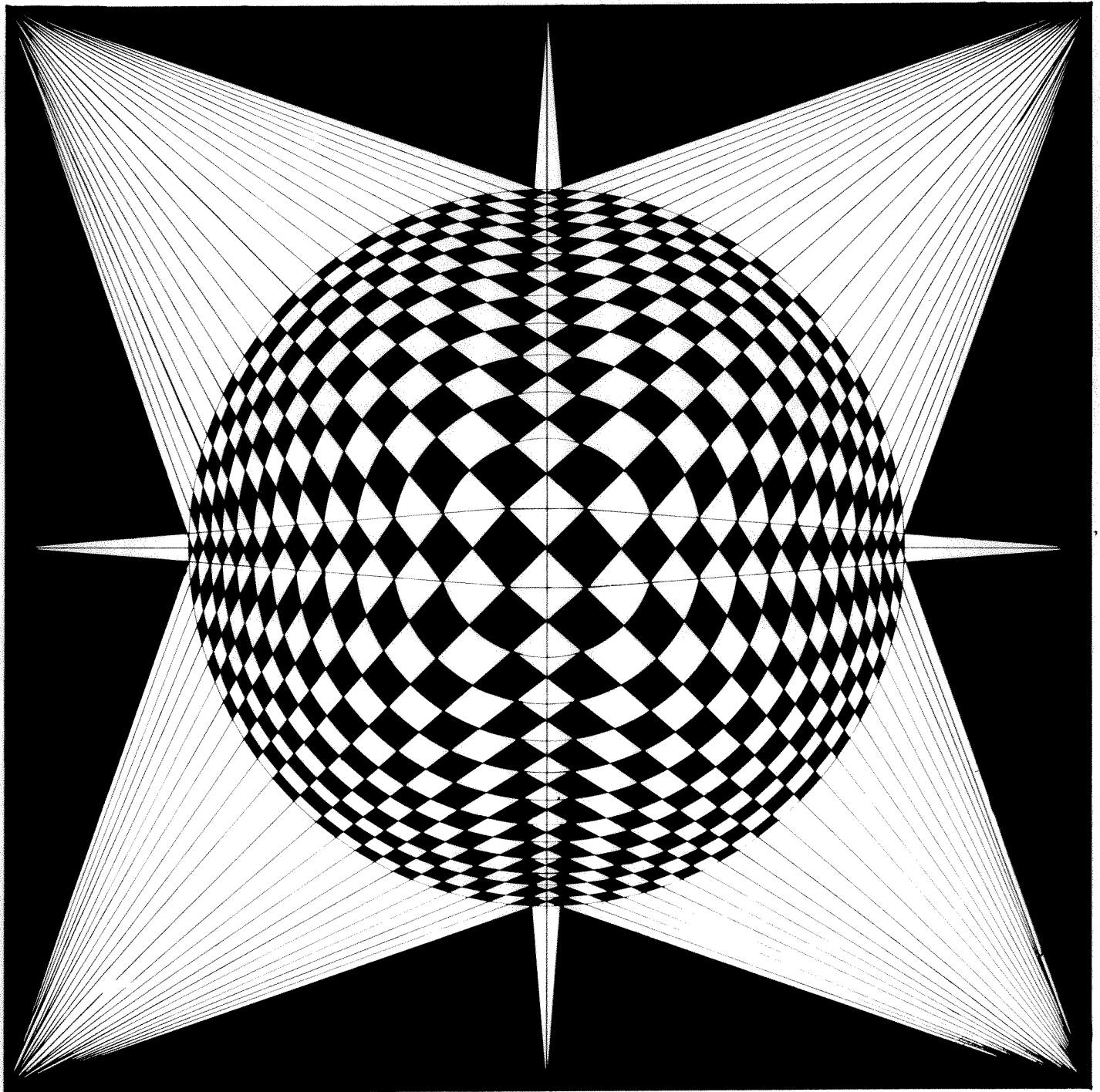
Différents artistes ont trouvé leur inspiration dans la composition d'éléments géométriques. Il est donc naturel de retrouver ce thème parmi les projets.

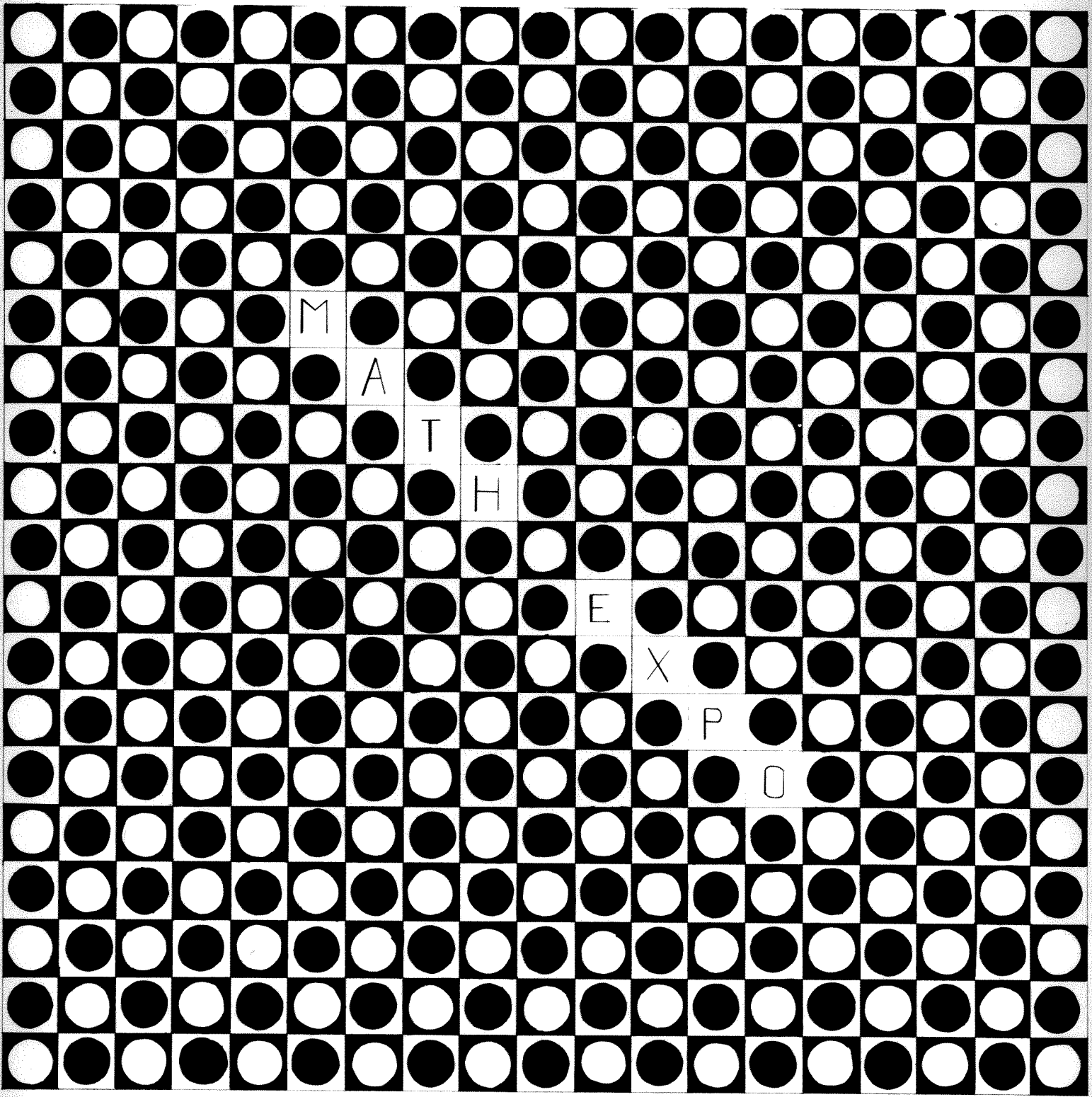
44	Anonyme	Collège de BARR
45	Pascale SCHMITT	2de 6 - Lycée schweitzer de MULHOUSE
46	Sonia MATHERN Sylvie RINN	3e C - Collège de la Musau STRASBOURG
47	Marc CRONIHUS	3e C - Collège de la Musau STRASBOURG
48	Joël BUSCH	5e 2 - Collège Hans Arp STRASBOURG
49	Georg WEIGEL	2de T3 - L.E.T. COLMAR
50	Anonyme	Collège de BARR
51	Jean Michel VEIT	5e 2 - Collège de BOUXWILLER
52	Pierre ABRY	1ère E - LET COLMAR

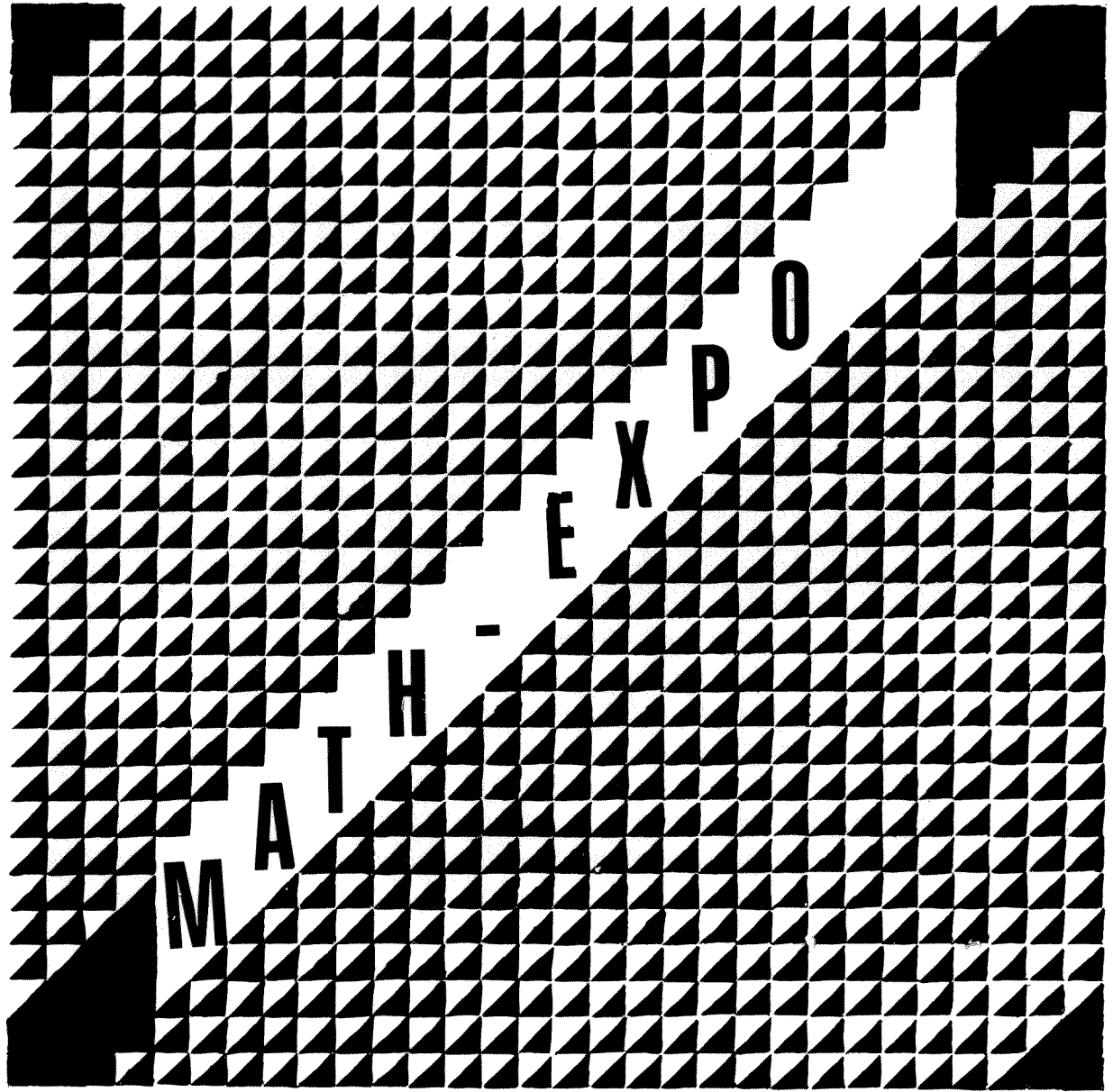
MATH EXPO



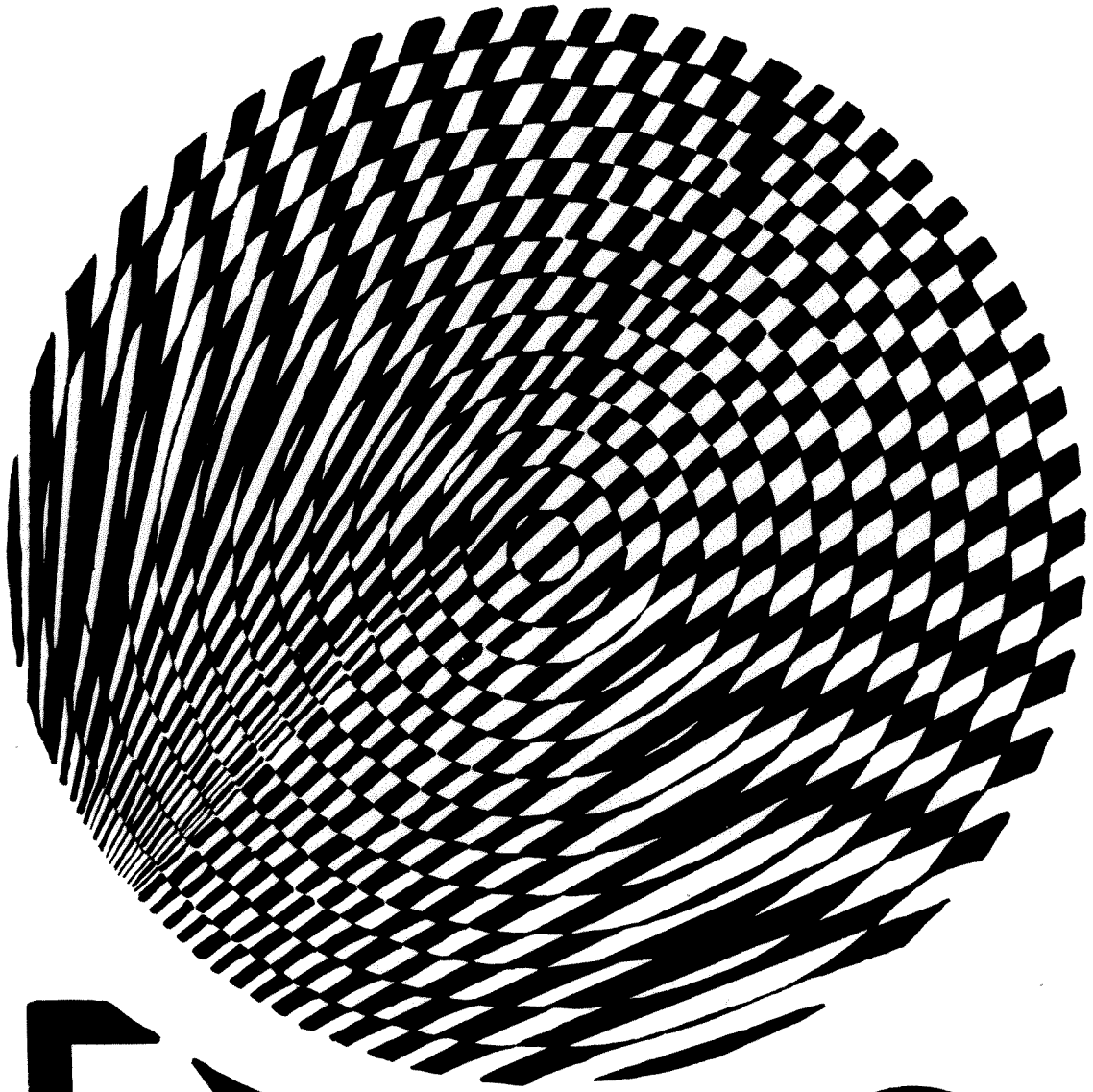
MATH EXPO



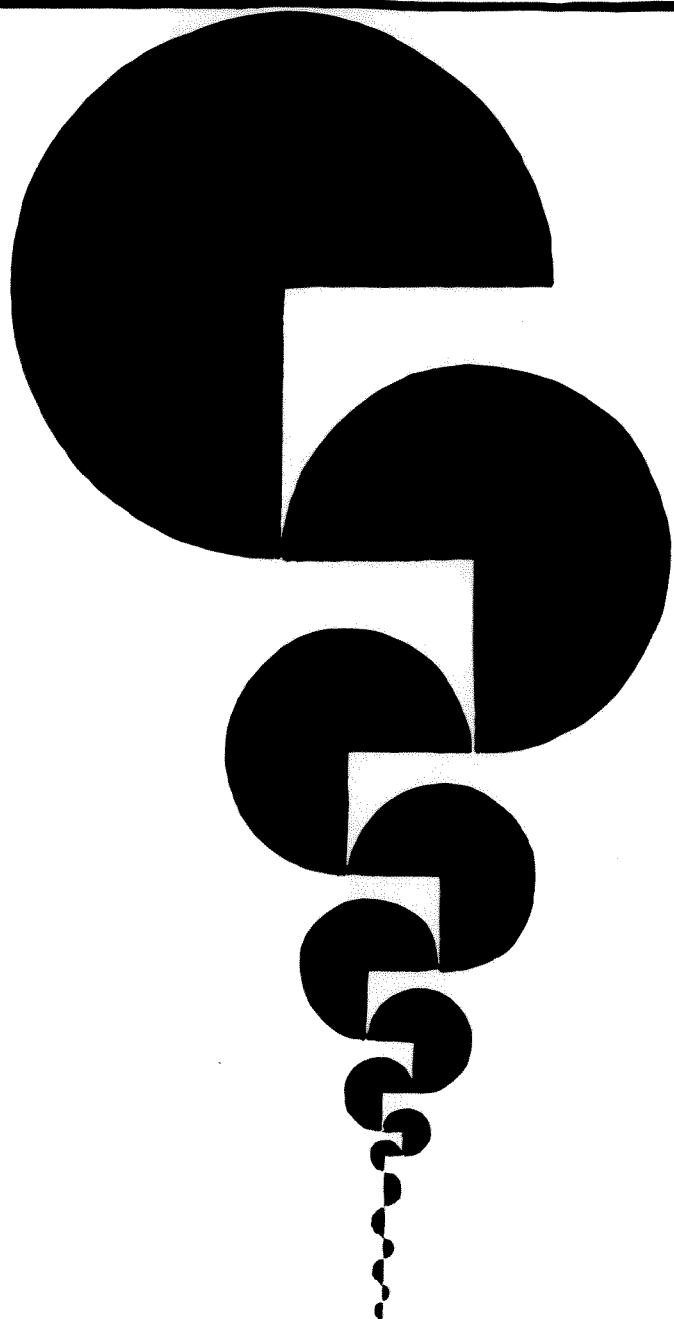




MATH-



EXPO

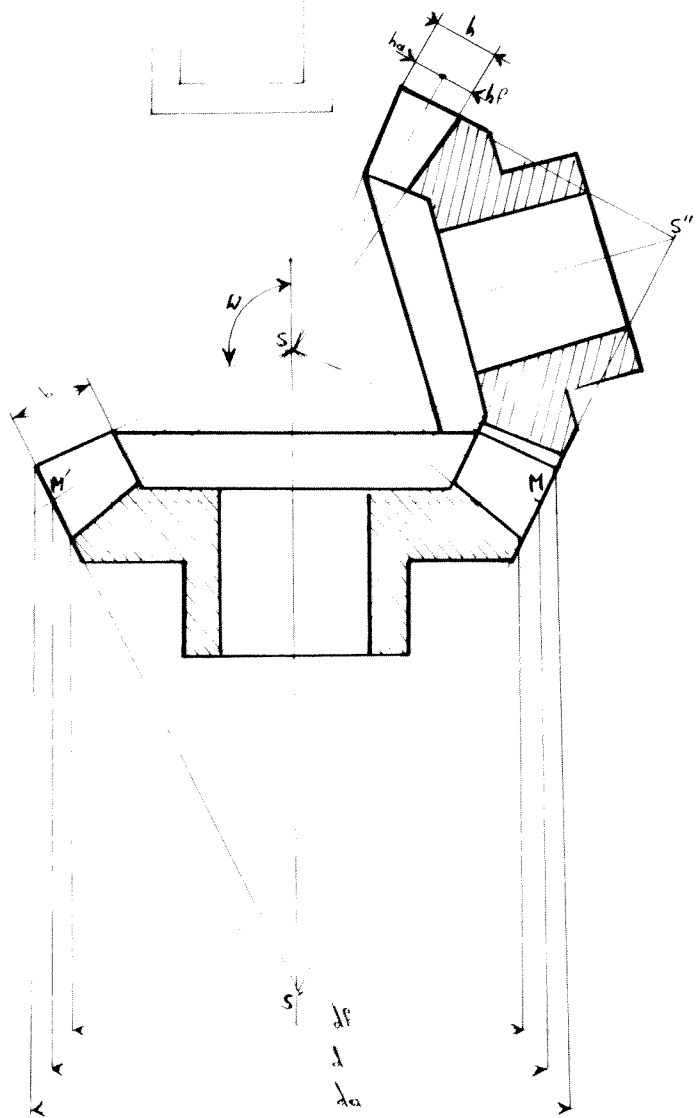


**MATH
EXPO**

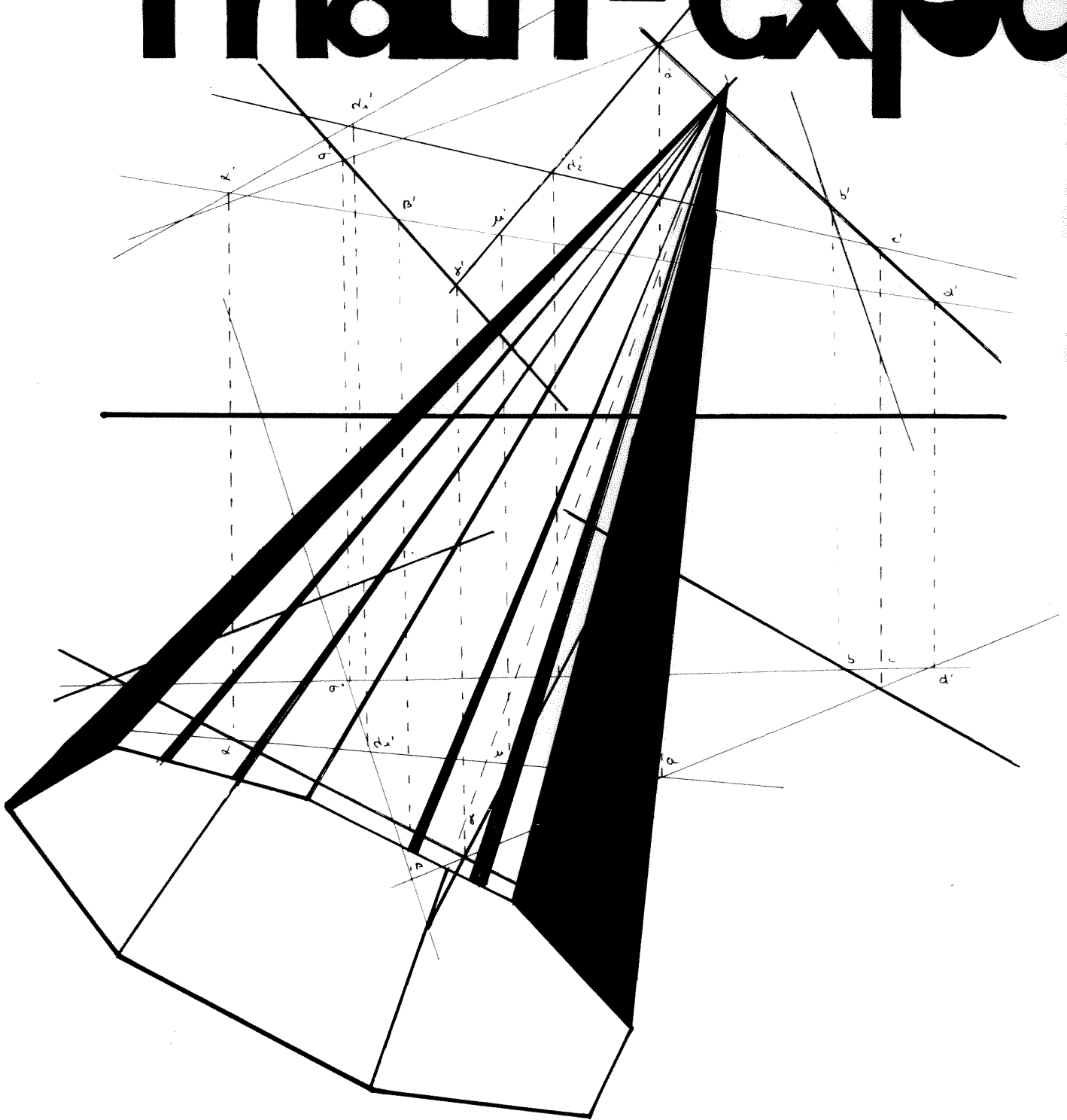
MATH

EXPO

MATH
EXP



math-expo

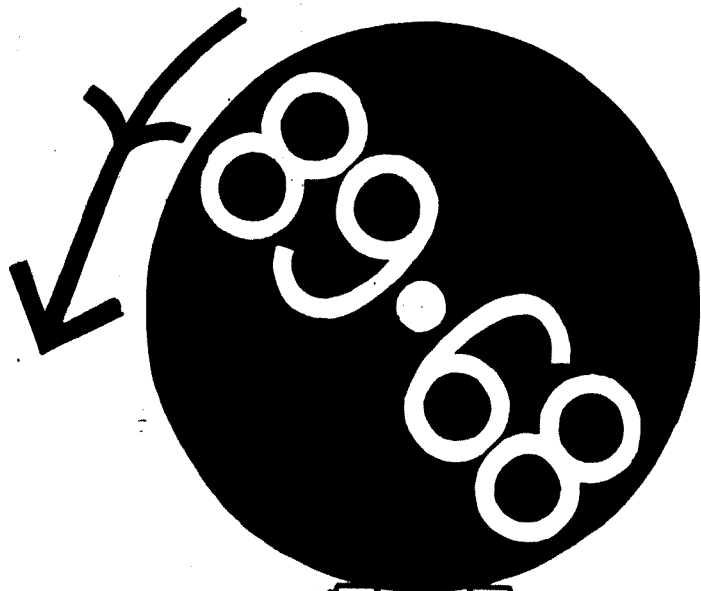


TRANSFORMATIONS GEOMETRIQUES

Symétries, isométries et anamorphose ont inspiré trois projets.

54	Anonyme	Collège de BARR
55	Marc LAVILLE	1ère E - L.T.E. COLMAR
57	Frank FRITSCH	4e I - Séminaire des Jeunes WALBOURG

MATH



EXPO

EXPO

MATH

DATE

EXPER

EXPER

Géométrie Euclidienne et Post-Euclidienne

(...) Son travail qui symbolise les perspectives.
DROITE et COURBE, tout en évoquant le GLOBE OCULAIRE
(Regard → Exposition) me semble particulièrement
intéressant, tant sur le plan de l'impact visuel que
pour la richesse de l'idée.

STEINMETZ

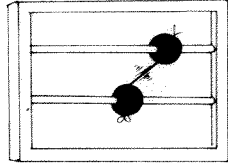
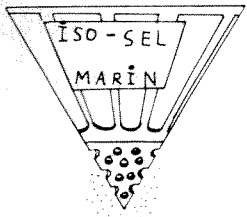
Professeur Arts Plastiques



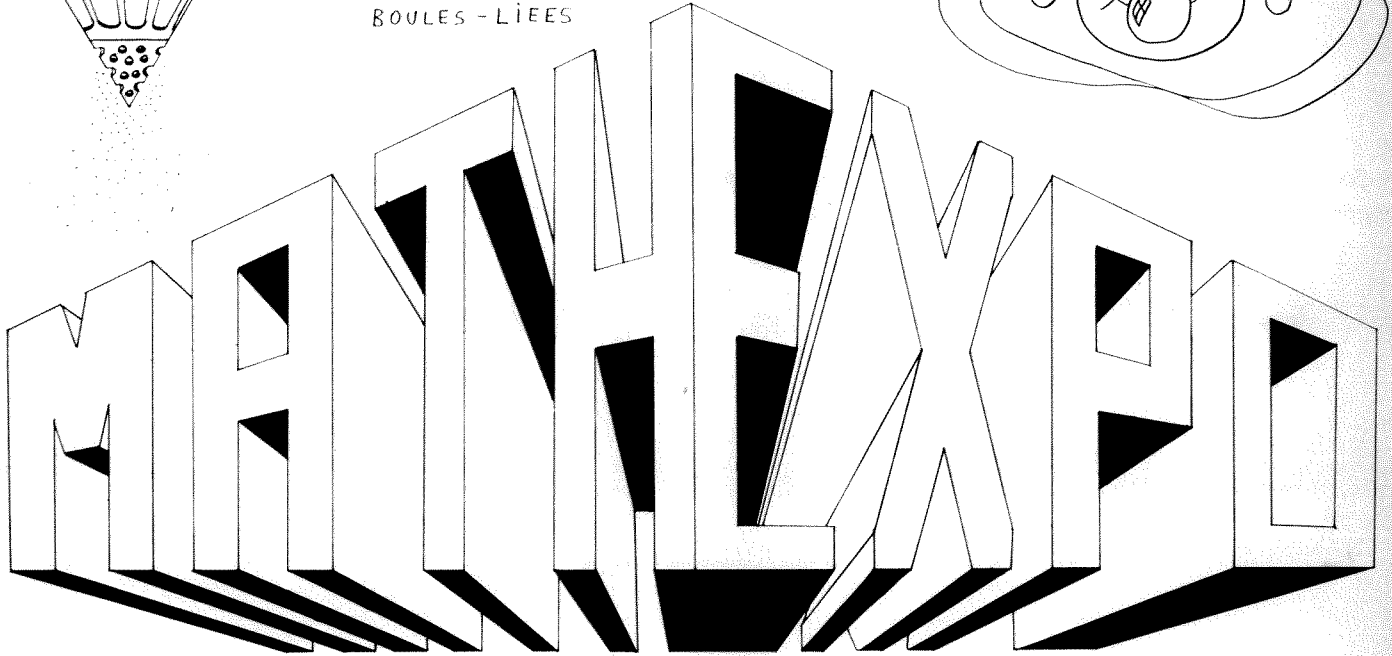
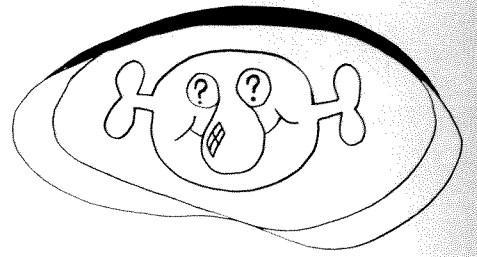
HUMOUR

Deux dessins humoristiques apportent un peu de fraîcheur dans cet ensemble de projets.

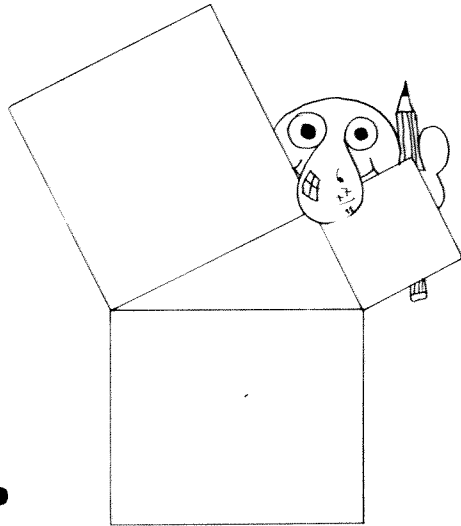
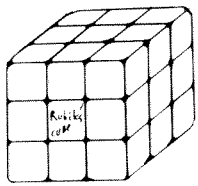
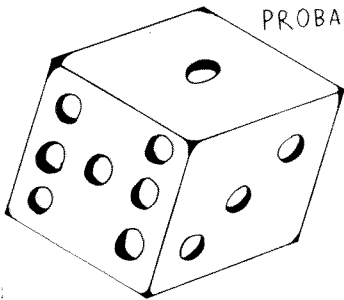
- 60** Edouard SCHMIDLIN
 Cédric CHAPELIER 3e 2 - Collège Europe - OBERNAI
- 61** Hossein ROHANINEDAD T.D.2 - Lycée de Pontonniers - STRASBOURG



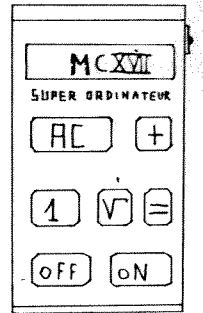
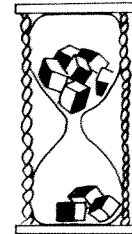
BOULES - LIÉES



PROBABILITES



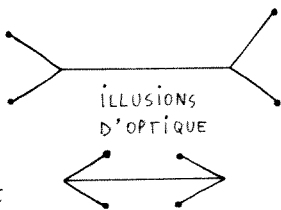
GEOMETRIE



elle s'est POMMEE



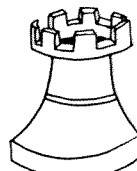
HYPERMOLLE



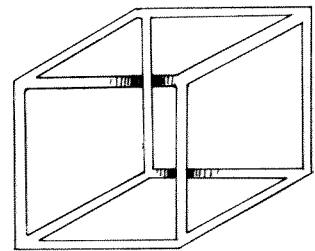
ILLUSIONS D'OPTIQUE

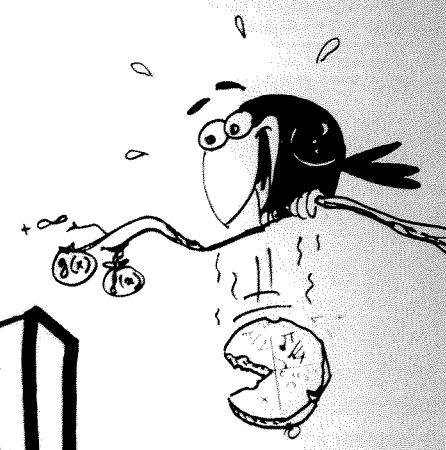
II	2	2	2	→8
2	2	2	2	→
2	2	2	2	
2	2	2	2	

CARRE MAGIQUE



ECHECS





MATH

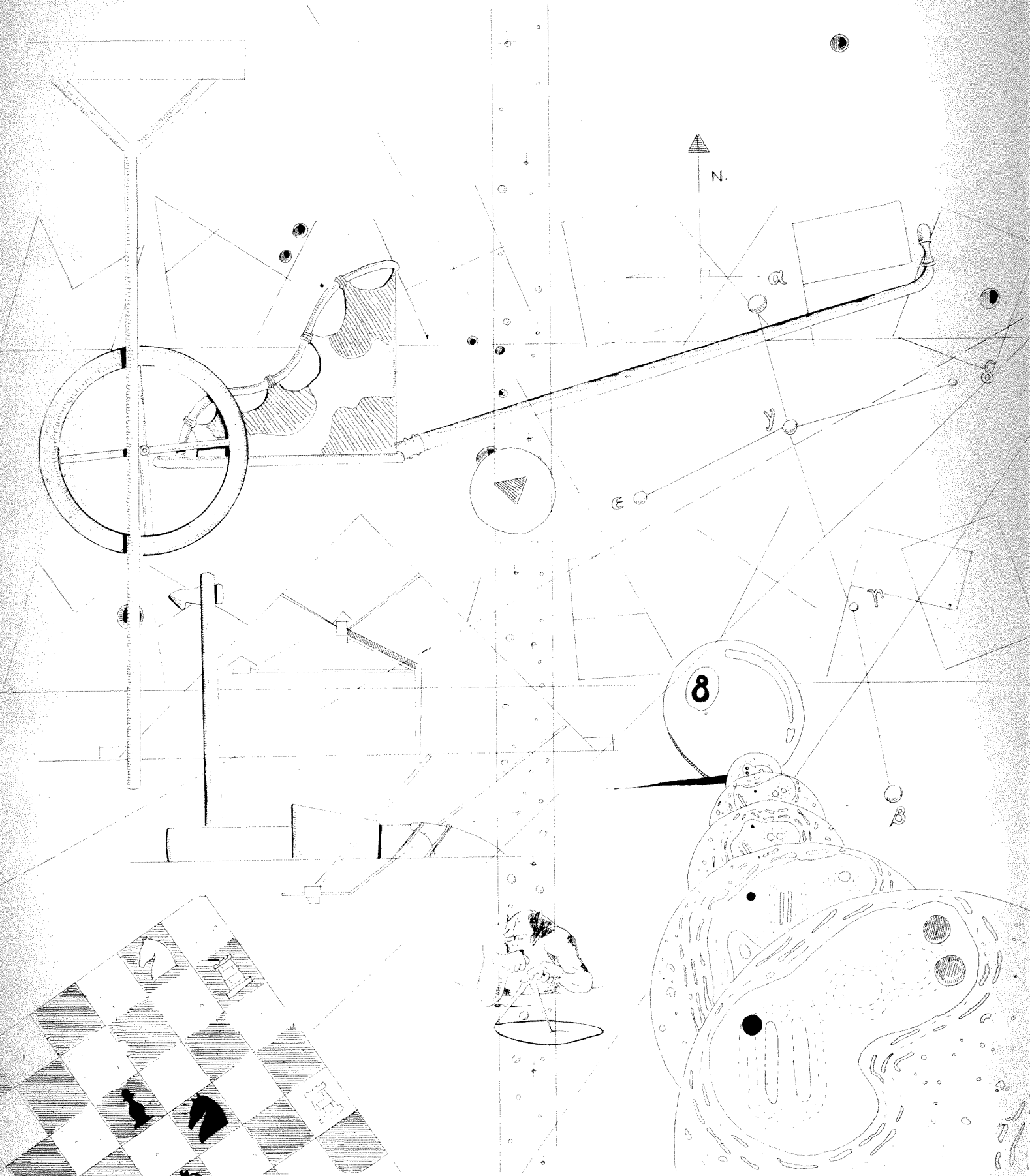
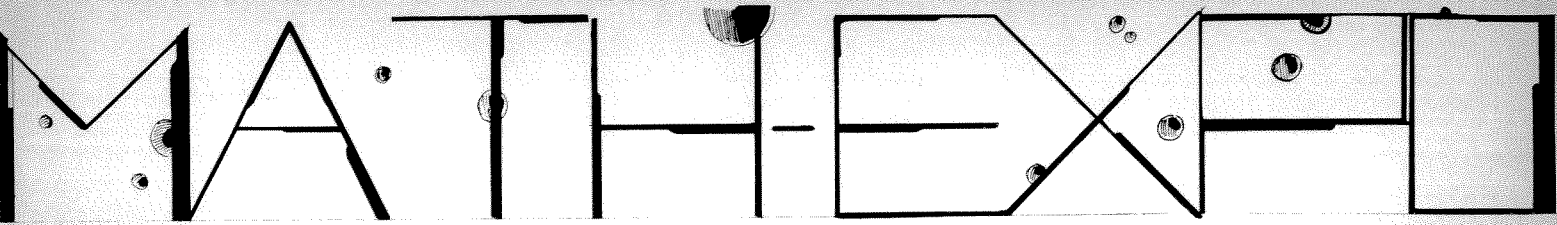
EXPO



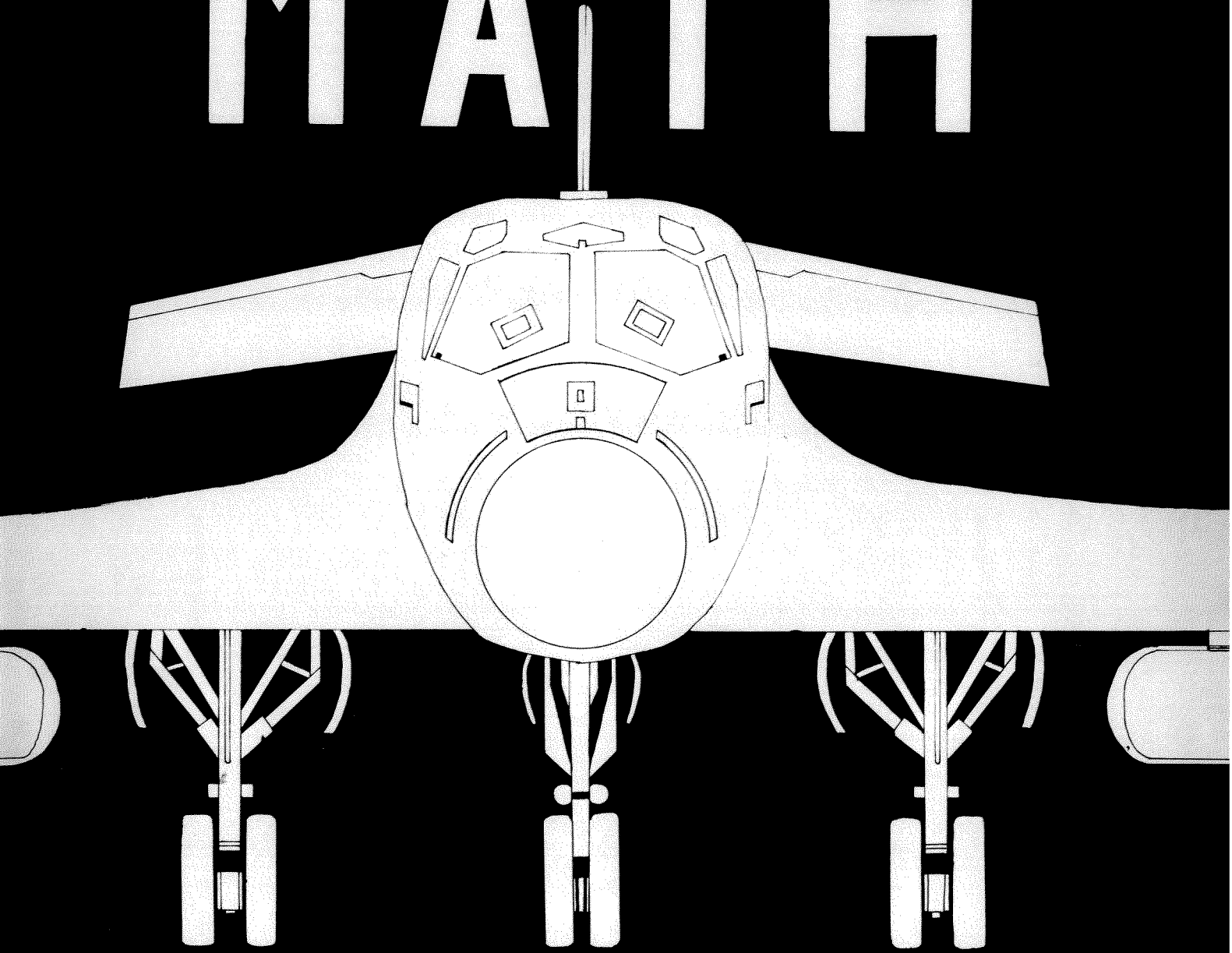
ZOO

Intituler cette rubrique "Divers" aurait masqué le fait que nous ne comprenons pas en quoi les sujets abordés ont un lien avec les mathématiques.

64	Christian REMY	3e 2. - Collège Kléber - STRASBOURG
65	Jean Frédéric LAMI	3e 5. - Collège Kléber - STRASBOURG
66	Raphaël PICAUD	3e 2. - Collège Kléber - STRASBOURG
67	Fariel HACHEMI	3e 1. - Collège Solignac - STRASBOURG



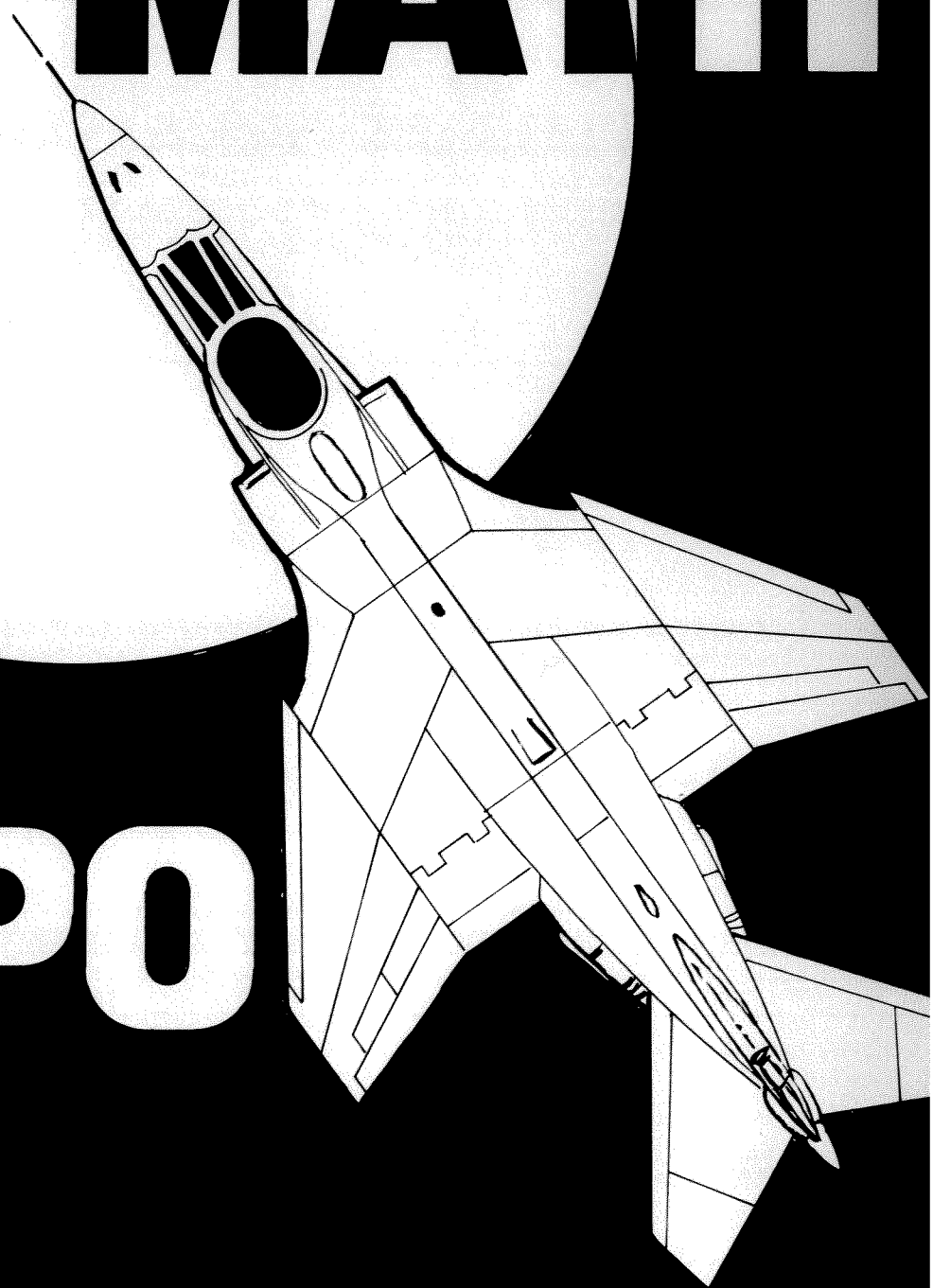
MATH



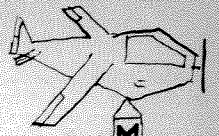
EXPO

MATH

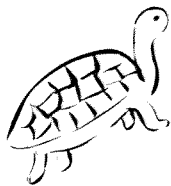
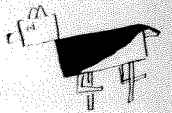
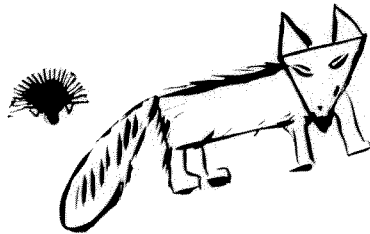
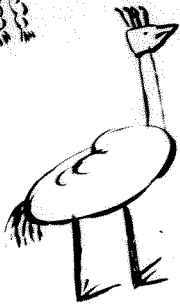
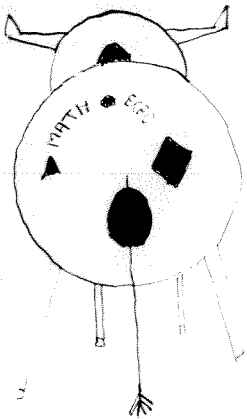
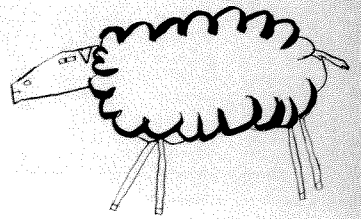
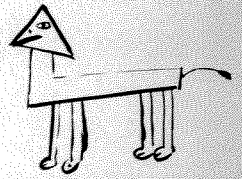
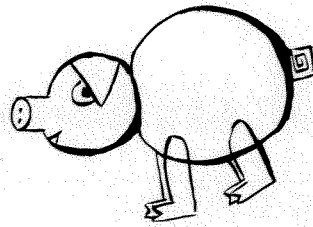
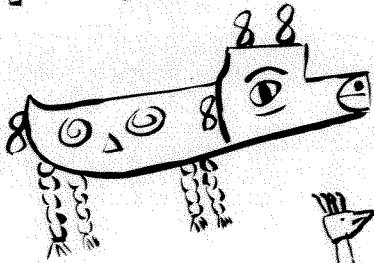
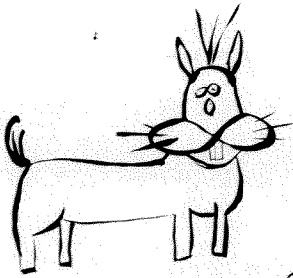
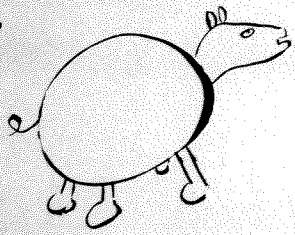
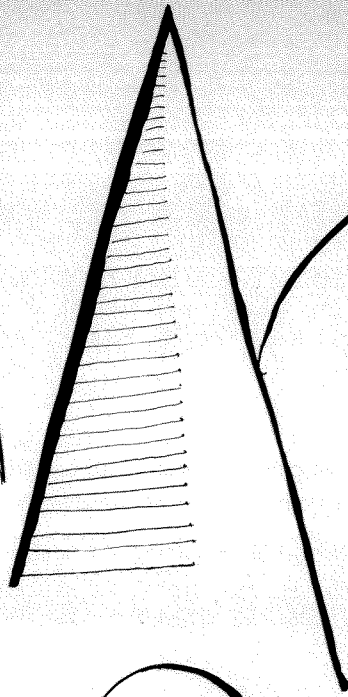
EXPO



MATH-EXPO



MATH-EXPO



Strasbourg, le 20 octobre 1981

ANNE XE

R.R

Objet : Concours d'affiche.

Destinataires :

Mesdames & Messieurs les
Professeurs de Mathématiques et
de Dessin.

Cher(e) Collègue,

Une exposition de mathématiques pour tout public sera
organisée les 12 et 13 Juin 1982 à Colmar (au Koïfhus).

En collaboration avec le journal "L'Alsace", l'I.R.E.M.
lance un concours d'affiches auprès des élèves des collèges et des lycées
d'Alsace. Les meilleures affiches qui pourront être l'oeuvre d'un élève ou
de deux au plus seront primées. L'une d'entre elle sera retenue et éditée
pour annoncer en temps utile cette exposition.

Les projets d'affiches devront satisfaire aux conditions
suivantes :

- papier blanc : hauteur 50 cm, largeur 40 cm
- Dessin à l'encre noire exclusivement
- Le thème devra faire explicitement appel aux mathématiques,
par exemple Art et Mathématique - Technique et Mathématiques -
Figures géométriques - Mathématiques et humour, etc...
- La mention "MATH-EXPO" devra être intégrée à l'affiche
- Les projets devront être envoyés à l'I.R.E.M. de Strasbourg,
10, rue du Général Zimmer 67084 Strasbourg Cedex, avant le
10 JANVIER 1982, en mentionnant le(s) nom(s) et prénom(s),
la classe du (des) auteur(s) ainsi que l'établissement.

Les résultats du concours seront publiés dans le courant du
mois de Février 1982.

En vous remerciant de votre collaboration, nous vous prions
de croire, Cher(e) Collègue, à nos sentiments les meilleurs.

Roger ISS

Jean LEFORT