Le Petit ARCHIMEDE Pierre Tarboulier - Tarbes

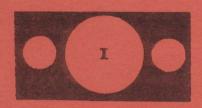
www.lepetitarchimede.fr

CHRONIQUE DE LA TETE EN L'AIR

2. SATURNE SANS ANNEAUX

En avril 1973, Saturne, dans la constellation du Taureau, est visible au sud-ouest dans la première partie de la nuit : le 21 avril, la planète se couche peu avant le minuit de nos horloges.

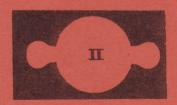
Spectacle à ne pas manquer. Mais est-il si facile d'observer les anneaux ? A l'œil nu, on se retrouve dans la situation des Anciens qui ignoraient l'existence de cet objet extraordinaire. Avec de simples jumelles, on n'en voit pas plus. Il faut disposer



dessin de Galilée «la planète triple» (1610)

d'une lunette ou d'un télescope de 6 cm d'ouverture au moins pour découvrir les anneaux ; encore n'est-ce pas tellement facile avec un instrument aussi modeste.

Ce qui nous fait comprendre les déboires de Galilée dans les premières observations à la lunette : il avait découvert les satellites de Jupiter en janvier 1610 ; quand il observa Saturne, quelques mois après, avec une lunette grossissant 32 fois mais qui avait beaucoup de défauts, il ne put comprendre ce qu'il voyait. Il crut d'abord à la présence de deux satellites mais leur situation invariable par rapport à la planète lui fit écarter cette interprétation. Il réserva son jugement, consignant sa découverte



dessin de Scheiner (1614)

sous la forme d'un anagramme en latin «Altissimum planetam tergemimum observavi», soit à peu près : j'ai observé que la planète la plus éloignée est triple.

Or, en 1612 quand il put reprendre l'observation de la planète, Galilée eut la surprise de ne plus rien voir d'étrange : le plan des anneaux passait alors par la Terre et ils sont si peu épais qu'avec sa lunette rudimentaire, Galilée ne pouvait plus les voir. Il avoua sa découvenue, il reconnut qu'il avait pu se tromper mais affirma sa conviction que ces étranges objets réapparaîtraient.

Juste conviction. Mais ce n'est qu'en 1656 que Huygens identifia correctement les anneaux.

K. Mizar

VOICI LE PETIT ARCHIMEDE Nº 2

Il n'est pas encore bien gros, mais ne vous décevra pas, j'espère. Le double défi lancé par une trentaine d'amis sera-t-il tenu ?

Tout d'abord créer une revue, pour les élèves, et traitant de Sciences, c'est-à-dire à priori de choses ardues comme la Physique, la Zoologie, les Mathématiques, l'Informatique, l'Ecologie, la Linguistique, . . . revue ouverte à toutes les demandes. (aujourd'hui trois courriers des lecteurs, demain, . . . plus peut-être et sûrement des rubriques nouvelles)

Ensuite, démarrer une revue avec une trésorerie vide, tout en se refusant l'appoint de quelques publicités.

Et bien je crois que oui. Nous totalisons au dix neuf Mars, deux cent cinquante abonnements dont quatre de «bienfaiteur» et huit de «soutien».

Un courrier de plus en plus volumineux arrivé, proposant ici quelques exercices, là quelques encouragements, demain quelques nouvelles rubriques. Nous atteindrons j'en suis sûr, les mille deux cents abonnements nécessaires à notre trésorerie avant la fin de cette première année et avec une revue plus «grosse». Savez-vous que le lycée de Noisy le Sec compte plus de quarante Petits Archimédiens!

Un calendrier très serré doit être respecté pour cette première année. C'est, je suppose au délai trop court laissé aux lecteurs pour acheminer leurs réponses que nous devons l'absence de réponses à bon nombre de petits exercices.

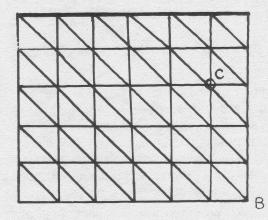
Mais, nous recevons encore (et nous publierons) toutes les réponses aux jeux, exercices ou rubriques de PA 1.

p.a

Bonne chance ! CASSE TETE CHINOIS

Un carré est découpé en 7 parties, comme l'indique la figure. Avec les 7 morceaux on construit, successivement, deux bonshommes semblables, dont l'un a un pied et l'autre n'en a pas. Les 7 morceaux ayant été utilisés dans chaque cas, d'où vient ce pied?

THEME-QUADRILLAGE 2



CHEMINEMENT

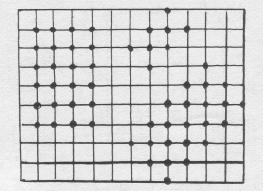
Il s'agit «presque» du même exercice de recherche que dans PA 1. Est-il aussi simple !)

On part de A pour atteindre B, 3 sens de déplacement sont autorisés :



Combien de chemins existe-t-il pour aller de A en B. ?

Même question si l'on s'interdit de passer par B. - si l'on s'interdit de passer par C. d'après Jacques B...élève de sixième et jeune lecteur de PA.



MULTIPLICATION ETRANGE

«Pour calculer un produit M x N, utilisez un quadrillage $6 \times 4 = 24$. Il suffit de compter les nœuds sur le quadrillage».

Toto, fidèle aux instructions de son maître se met au travail... mais renverse le quadrillage ; et pour lui $5 \times 3 = 23$ $2 \times 3 = 8$

Pouvez-vous étudier cette étrange multiplication ?

Y.M.

LES MEMOIRES D'UN JEUNE CENTENAIRE

2. JOUER, LA PREMIERE AFFAIRE SERIEUSE DE MA VIE

Naître à Tiverton, ce fut, pour moi une chance. Evidemment, en 1972, je ne m'en doutais pas et, en un sens, je n'y étais pour rien. Mon père était en relation constante et amicale avec les animateurs de l'Université d'Exeter qui étaient particulièrement actifs dans les recherches d'alors pour un meilleur enseignement mathématique. Si bien que, tout naturellement, mon univers enfantin fut agrémenté des jeux que ces maîtres proposaient alors à leurs élèves.

Par la suite j'ai apprécié quelle faveur le hasard m'avait accordée. Un vieux maître, Caleb Gattegno, en qui mon père et ses amis voyaient un pionnier exemplaire, a raconté * comment, pour lui, la mathématique fut longtemps une sorte de temple, qui forçait d'autant plus le respect qu'il le jugeait inaccessible. Lire les ouvrages des grands mathématiciens, des Lagrange ou des Riemann, ne l'engageait pas à imaginer qu'il pourrait un jour continuer l'œuvre réalisée par de tels savants. Beaucoup d'hommes et de femmes de ce temps-là partageaient la même idée préconçue ; pour eux, la mathématique était l'affaire de spécialistes éminents et «the common people», comme nous disons en anglais, pouvait essayer de comprendre, devait admirer mais il n'était pas question qu'il y joue un rôle autre que celui d'un spectateur passif. Gattegno fut de ceux qui montrèrent l'inanité d'un tel préjugé ; longtemps hypnotise (il disait même, curieusement, «mesmérise») par le glorieux passe de la science, il avait enfin heureusement compris qu'un avenir inconnu devait être accueilli avec le sourire puisqu'il était certainement prometteur.

J'ai bénéficié de cette influence. Aussi loin que je remonte dans mes souvenirs, les jeux mathématiques y sont présents. Vous me direz que j'interprète après coup, que je ne pouvais penser, bambin maladroit, qu'en empilant sur des tiges de bois, des anneaux en forme de jambes, de corps ou de têtes, je fabriquais toute une famille de personnages qui n'était pas une famille mais le produit cartésien de l'ensemble des anneaux-jambes, de l'ensemble des anneaux-corps (que les mathématiciens me pardonnent l'expression) et de l'ensemble des anneaux-têtes, tous ces anneaux constituant le matériau de construction du jeu. Bien sûr, je ne m'en doutais pas et, pour tout vous dire, si on avait voulu me raconter une histoire pareille, j'aurais préféré garder les moutons (il y en avait de grands troupeaux dans la lande de Dartmoor!). Mon père se gardait bien de me raconter des balivernes de ce genre; simplement, il avait confiance dans le bon usage des jeux qu'il mettait dans mes mains.

.../...

^{*} dans «The human élement in mathematics» article paru dans le livre Mathematial Reflections (Cambridge University Press — 1970)

Tout le monde connaît cette très ancienne boutique de Londreş qui propose aux amateurs de bricolage tous les outils et les matériaux imaginables et se présente sous l'enseigne «Faites-le vous-même!» On pourrait appliquer cette maxime à la mathématique qui fut la mienne dans mes premières années. Ces jeux que je trouvais à la maison ou chez des amis ou, un peu plus tard à l'école, personne ne m'en a jamais dit le principe ou le fonctionnement: à moi de les découvrir. Ces objets en prenaient une autre forme, un autre éclat que ceux qui étaient simplement les leurs: je leur donnais une certaine vie, une vie qui était un peu la mienne. Le bébé parle à son ours en peluche et semble écouter ses réponses; par le truchement du jouet, l'enfant se dédouble et crée un petit univers dont il est le maître; de même, ces constructions bizarres que ces jeux me proposaient devenaient, pour moi, une manière d'exister autrement que par le simple fonctionnement de mon corps pourtant bien et normalement vivant (le plaisir que j'éprouvais à jouer ne m'a jamais dégouté des confitures).

Je garde très vif, le souvenir du très simple gnomon à fente qu'un ami français avait offert à mon père : deux équerres de carton rigide reliées par du ruban adhésif ménageant entre elles une fente : les rayons du Soleil passant au travers de celle-ci, venait, sur le sol, tracer un trait de lumière. Je me rappelle quel fut mon étonnement quand j'eus constaté que le gnomon pouvait être déplacé sans que la fente le soit : alors le trait de lumière (qui restait immobile) semblait se déplacer au milieu d'une ombre qui changeait de forme. Plus tard, beaucoup plus tard, j'ai lu le livre d'André Gide dans lequel il raconte son émerveillement d'enfant devant les images du kaléidoscope. J'étais tout aussi ravi de faire varier la forme de l'ombre et de constater l'invariance du trait de lumière.

Là encore, vous me direz que je romance, que j'interprète les gestes plus ou moins conscients d'un enfant. Je ne peux rien vous répondre pour ma défense : j'écris (c'est vrai) des souvenirs (c'est encore vrai) ; ces souvenirs proviennent de ma mémoire mais je ne peux certifier que leur expression n'est pas une sorte de mauvaise loupe qui les grossit ou les déforme. Et pourtant, c'est bien dans ces jeux que j'appelerai toujours les jeux d'Exeter, que j'ai acquis une conviction solide : se fabriquer une mathématique, activité plaisante entre toutes : même si on y commet des fautes, c'est toujours avec profit.

J.S. (à suivre)

P.S. Où avais-je la tête, hier, lorsque je commençais mon récit : avoir dit que j'étais né un mercredi, le 20 juillet 1972, hier, 20 juillet 2072, était un mercredi, il était donc facile de savoir que le 20 juillet 1972 était un . . . : dites-le donc !



MYSTIFICATION

Il existe encore dans certains établissements scolaires des notes . . . et des moyennes.

Trop soucieux de sa «moyenne», Claude calcule celle-ci chaque fois qu'il a une nouvelle note. Ainsi ayant obtenu 12, puis 16, sa moyenne est alors 14. Le lendemain, 17; La nouvelle-moyenne est:

$$(14+17)/2 = 15,5$$

Ce qui n'est pas si mal!

Claude contrôle alors :

$$(12+16+17)/3 = 45/3=15$$

Pouvez-vous expliquer cette perte d'un demipoint ! Que s'est-il passé ?

Repris de Facteur X

CARRE

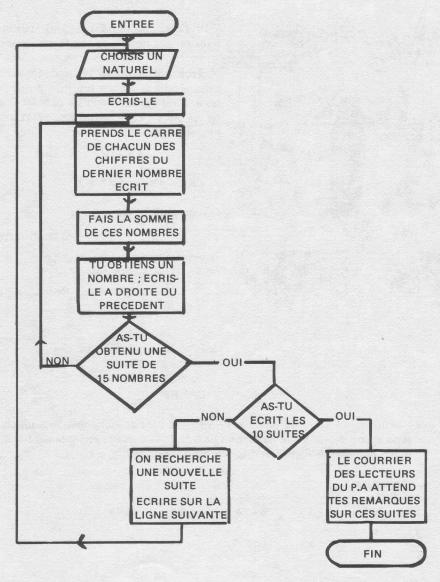
Formez un carré de 36 cases et inscrivez dans chacune des cases un chiffre de sorte qu'on puisse y lire 6 nombres de 6 chiffres disposés verticalement a, b, c, d, e, f, et 6 nombres de 6 chiffres disposés horizontalement a, g, h, i, j, k.

Tels que:

e=5k , f=d/4

G. Gemuesch-Karlsruhe

DIX SUITES DE QUINZE NATURELS



PRODUCTION DU COMPLEXE ARCHIMEDIEN AGEN-AMIENS

RUBRIQUE DES ECHECS



POISSON D'AVRIL

Je dis que si les noirs ont leur roi en f8, la Dame en e5, un cavalier en g5, et un pion en e7 ; je parie que je ne peux pas gagner la partie, car je joue avec les blancs, et mon Roi est en h8, mon fou en h5, un pion en h6 et un autre en g6.

Comme c'est à moi de jouer, je perds, hélas !

LES JUMEAUX

Si vous voulez faire leur connaissance, mettez d'abord un Roi en c1, et des pions en b6, b7, c4, pour les noirs. Ensuite, pour les blancs. Roi en c3, Fou en c2, et Cavalier en c7.

Avec si peu de monde sur l'échiquier, les blancs affirment qu'ils materont le Roi noir en trois coups s'ils jouent les premiers, et ceci, contre toute défense des noirs,

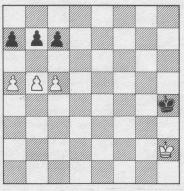
Ce petit chef-d'œuvre a son frère jumeau, car les noirs affirment qu'ils peuvent être matés en trois coups également, si le pion situé en b6 est retiré de l'échiquier.

Comment résoudre ces mystères ? Dites-le moi !

Nous remerçions vivement M. G. GLAESER, de l'Université de Strasbourg, de nous avoir offert ces petites merveilles. Le problème «les jumeaux» est de sa composition!

Si vous n'aimez pas le poisson, cherchez dans la revue comment je perds.

ETUDE Dans la position du diagramme ci-contre comment font les blancs pour percer le rideau de pions noirs, et mener un des leurs à la promotion sur la huitième rangée ?



Il est remarquable de constater à quel point le monde scolaire est imprégné, à l'heure actuelle, par le jeu des échecs. C'est un fait qui, par son ampleur et son intérêt pédagogique ne peut être laissé pour négligeable.

Nous pensons inutile d'insister sur l'efficacité de la participation du noble jeu, image de la vie, au développement de l'esprit :

observation, analyse, réflexion, jugement, décision, contrôle de soi, pondération, etc...

Le cheminement logique, qu'un cours de maths a bien du mal à susciter, naît spontanément devant un échiquier. C'est là une des constatations les plus remarquables qui puisse être faite. Enseignants, pédagogues, nous ne pouvons pas nous désintéresser d'un besoin manifesté spontanément par la jeunesse, à la recherche d'un meilleur épanouissement. Notre mission de formateurs nous invite à répondre à ses aspirations profondes, en développant au mieux, l'outil qu'elle s'est choisi, à bon escient, le jeu des échecs.

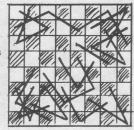
Dans cet esprit, nous lançons un appel à tous les enseignants connaissant peu on prou les Echecs; et désireux d'animer un club scolaire, ou le faisant déjà. Ce service que vous rendrez aux jeunes, demande moins d'être un cham-i pion qu'un pédagogue. Nous sommes persuadés qu'il existe un potentiel d'esprits disponibles largement suffisant, pour couvrir cet insatiable besoin d'enrichissement qu'est la jeunesse.

Toute idée, pour se développer, est contrainte à se heurter à des considérations plus terre à terre, parfois contradictoires. Des problèmes d'ordre matériel existent. nous le savons. Plus nombreux nous serons, pour une meilleure animation, plus aptes nous serons pour faire face aux difficultés.

LE PROBLEME DU CAVALIER

MM. VERY Jacques et PRUVOST Patrice, de Lille, nous ont envoyé un certain nombre de solutions. Nous les remerçions de leur amabilité, et les félicitons pour l'efficacité de leur méthode. Nous attendons encore d'autres réponses. Les publications commenceront dans les prochains numéros du P.A.

Ci-contre, voici un morceau de solution que vous pouvez compléter, et nous envoyer.





Mat en quatre coups

Dans le diagramme ci-contre, les blancs jouent les premiers et matent le Roi noir, en quatre coups, contre toute défense. Solution du problème précédent (P.A. nº1)

Clé (unique) : Db6

1	Rd5	2.	Re2	Rc4	3.	Td8	Rc3	4.	Tc8	mat
	si	2.		Re4	3.	Da5	Rd4	4.	Tf4	
	si	2.		Re5	3.	Rd3	Rd5	4.	Tf5	
1	Re4	2.		Rd3	3.	Te8	Rd2	4.	Td8	

JEU INTER-SCOLAIRE PAR CORRESPONDANCE

Quatre équipes sont inscrites actuellement et fonctionnent normalement.

Gr. 1 CHERON Patrick, DERUMIGNY P., DHEILLY H., BRANDICOURT D. (classe 3º)

Gr. 2 MOUILLARD P., FOURNIER P., PITTET B., BEAUVOIS J.Y

(classe 3/40)

Gr. 3 BARBAZIN F., FOURNIER A., CHERON D., MOREL P. (classe 4/5/6°)
Gr. 4 BOURQUARD P., GRISON B., TYSZLER J.J. AUDEGUY C., VIROULAUD P.(Term. 3°)

Les groupes 1 2 2 sont des élèves du C E C Amiens Nord II (90)

DEADD

Les groupes 1,2,3, sont des élèves du C.E.S. Amiens Nord II (80)

Le groupe 4, est du Lycée Paul Lapie à Courbevoie (92)

Nous rappelons le lancement de ce tournoi, d'un type nouveau. (voir PA nº 1).

Son principe est très simple. Constituez une équipe de trois à quatre joueurs, pris dans l'établissement scolaire que vous fréquentez. Le Capitaine nous envoie la liste de son groupe (Nom, prénom, date de naissance, classe).

En retour, nous vous présentons les mêmes renseignements concernant l'équipe contre laquelle vous jouerez une partie. Eventuellement, votre adversaire pourra être un joueur classé de la Fédération Française des Echecs.

Nous vous invitons fortement à participer nombreux à ce type de tournoi, car il vous apportera beaucoup. Vous serez amenés ainsi à correspondre régulièrement avec d'autres élèves, vivant dans un environnement différent, à l'autre bout de la France. En outre, la réflexion en groupe, par la confrontation de points de vue isolés, vous assurera une conclusion meilleure sur la réponse à donner à votre adversaire.

Soyez nombreux à nous écrire, l'expérience vaut la peine d'être tentée.

. OLYMPIADES D'ECHECS

C'est le norn que portent les jeux Olympiques d'échecs. Ils ont lieu tous les quatre ans. Cette année, la ville de Nice a été choisie pour recevoir cette gigantesque manifestation, qui revêtira un caractère tout à fait exceptionnel. En ettet, il y a 50 ans, naissaient les premières Olympiades d'échecs, sur une initiative Française. Les plus grands joueurs du monde participent à ce tournoi au sommet.

M.A. LEMOINE (C.E.S. Sagebien, Amiens) Attention, dans la position que vous proposez pour résoudre le Pb. nº 1, le Roi noir est pat et non mat !

La solution concernant le 1ºcoup blanc sera donnée dans le nº 3.

Adressez votre courrier à :

M. D. LELEU 2, place Léon Gontier 80000 AMIENS

XXXX TOP SECRET XXXX CODES ET CHIFFRES XXXX TOP SECRET XXXX

Nos lecteurs nous écrivent . . .

Le Dromadaire a trouvé dans sa mangeoire le message suivant qu'il vous livre in-extenso :

FKHUV DPLV

M'DL IDLW WRXW PRQ SRVVLEOH SRXU VDWLVIDLUH YRWUH HQYLH GH GHFRGHU GHV PHVVDJHV VHFUHWV M'HVVDLHUDLV G'HQ IDLUH G'DXWUHV

Il remercie chaleureusement son expéditeur, et n'ayant pas son adresse, regrette de ne pouvoir lui répondre personnellement.

En effet l'animateur de cette rubrique vous demande dans tous vos envois de ne pas oublier : NOM, prénom, adresse et classe.

Il vous prie également de rédiger chaque message sur une feuille séparée. D'autre part cette rubrique est la vôtre. Elle sera ce que vous en ferez, elle sera le reflet de vos désirs et de vos idées. Le Dromadaire n'a pas l'intention de pontifier dans ces colonnes le peu de choses qu'il peut connaître. Son seul désir est de faire la liaison entre vous tous.

Une dernière chose, écrire à :

LE DROMADAIRE C.E.S. SAGEBIEN 80000 AMIENS

CHINOISERIES LATINES OU LA PREHISTOIRE DES CHIFFRAGES.

Pour ce nouvel article, j'ai fait appel à des souvenirs de famille, aux mémoires de mon lointain ancêtre Dromadicum que Caîus importa dans la ville des Sept Collines, en ce temps heureux où sévissait -paraît-il- un certain Astérix.

XXXX TOP SECRET XXXX CODES ET CHIFFRES XXXX O

En ce temps-là donc, les Romains connaissaient un moyen de chiffrage particulièrement simple et ingénieux : le bâton. Pour encourager la gent esclave à travailler, on faisait appel à un excellent zélateur, une bonne tige bien lisse et droite de deux ou trois doigts d'épaisseur. Ce gourdin faisait accessoirement office de machine à chiffrer de la manière suivante :

Prenez une longue bande de papyrus (le velin était trop cher pour cet usage) et enroulez-là en spirale serrée autour du bâton. Il vous suffit maintenant d'écrire votre message comme les chinois, c'est-à-dire VERTICALEMENT, de dérouler la bande et de la confier à un porteur. Votre correspondant, pour la lire n'a qu'à prendre son propre bâton à enrouler. Mais, me direz-vous, s'il n'a pas le même diamètre ? Rassurez-vous le bâton de codage modèle 174 repoli 207 était unique dans toute l'armée romaine. Dans mon article précédent, un des messages utilisait un bâton assez gros pour écrire sept lettre côte à côte.

Dans l'actuelle trousse d'écolier, il est très facile de trouver le Mégastylo bien gros, très joli à l'achat, mais qui ne permet guère d'écrire et qui vous fera une splendide machine à coder. Mais attention !!! Il vaut mieux ne pas l'utiliser aussi pour caresser l'échine d'un copain. Vous risqueriez alors de ne plus pouvoir déchiffrer les messages que vous recevrez. A moins que l'un d'entre vous trouve une méthode plus pacifique. Comment lire un tel message sans avoir besoin d'un Gros Stylo et peutêtre encore mieux, comment les écrire sans l'aide d'aucun appareil.

Mais nos Romains n'avaient pas cette idée jusqu'au jour où Zorro est arrivé! Oh, excusez-moi, je me trompe de siècle, il s'agit en fait d'un certain petit général sans aucune espèce d'importance, dont l'histoire des dromadaires n'a même pas gardé la trace,.... un nommé Jules César. Quelle fut son invention, je vous le dirai dans le prochain numéro du Petit Archimède.

LE DROMADAIRE

MESSAGE ECRIT AVEC UN BATON A HUIT LETTRES PAR TOUR

C M V P X M S X P S S R L D E R L O H A O O A B X T I X X I A E S A E E D T S X L U R D N D E X X C S X R A R E M E N O E E I N M D L E A X I E X O X X P X X T X E E A X X D R X E N A P X V N E D T X V B Z R E E S X V E R O O S E H L E O E O X X T U I U A U U X X O X X R



ELLE COURT, ELLE COURT... L'INFORMATION

LE VOICI, LE VOILA, IL EST LA . . . VOICI LE PETIT ARCHIMEDE

C'est le cri de joie d'un jeune lycéen, un certain matin d'Avril. Et comme je le comprends !

Il ne lui faut pas plus de dix secondes pour communiquer cette information capitale à deux copains. Puis, absorbé par la lecture de cette revue fameuse, il n'est plus disponible pour transporter LA nouvelle. Chaque camarade à son tour en prévient deux autres et vient grossir le groupe des informés, c'est-à-dire ne participe plus à la diffusion de cet événement.

Chacun des nouveaux prévenus à son tour . . . et ceci jusqu'à ce que tout lycéen, Professeur, Surveillant, Administrateur, Agent, . . . enfin soit prévenu.

Le Lycée comprend trois mille individus. Pouvez-vous préciser au bout de combien de temps, le «dernier» sera prévenu ?

Que serait-il arrivé si la règle du silence, que chacun a respectée après avoir transmis la nouvelle n'avait pas été observée ?

Texte composé sur une idée de J.M. BECKER - Epinal

p.a.

QUI A COPIE SUR QUI

Grand-maman ayant fredonné un air de grand-papa à Johny, celui-ci s'empressa d'en communiquer les paroles à ses copains, qui en prirent note, les transmirent à d'autres copains, lesquels en firent autant, etc, etc...

Quelques semaines après, les copains décidèrent de monter une chorale. On rassemble quelques uns des texte copiés à la hâte, les voici :

- 1. Chave et vous planta des choux A la mode de chez-nous.
- Y'vas vous bander des joues Ca la mode du genou.
- 3. Savez-vous plantez dessous A l'anode de chez nous.
- 4. Zavez-vous blander des Schou Zala mode de schez nous.
- 5. Shave and you planta des shoes A la note de shane you.
- 6. Savez-vous planter des choux A la mode de chez nous ?
- 7. Chaveniou planta des choses Allah notre Ducheniou.
- 8. Saviez-vous ? Flanquez des Sioux A l'âne de chez nous.
- 9. Je vais te glander les poux Sale Lamotte, Eugène, Ouh!



Johny eut tôt fait de découvrir qui a copié sur qui. Etes-vous capable d'en faire autant, et d'établir une filiation plausible des divers manuscrits ?

Y.G.

* note de la rédaction : Nous pensonsque parmi les choristes, tous n'étaient pas sérieux.

LA PAGE D'ALICE

SOLUTION DU PROBLEME DES QUATRE CARTES

Il n'est pas nécessaire de retourner les quatre cartes, car il suffit de retourner les cartes qui risquent d'infirmer la proposition, c'est-à-dire qui risquent de porter à la fois une consonne et un nombre impair, donc il suffit de retourner au maximum deux cartes, celle qui porte un D et celle qui porte un 7.

Mais, remarquons que, si, en retournant l'une de ces deux cartes, on s'aperçoit qu'elle porte à la fois une consonne et un nombre impair, cela nous suffit pour affirmer que la proposition est fausse : en effet, on sait alors que toutes les cartes ne satisfont pas à la propriété proposée puisqu'on en a trouvé une qui «ne marchait pas» ; donc il se peut qu'on n'ait pas besoin de retourner les deux cartes. Par contre si ces deux cartes (celle qui porte D et celle qui porte 7) n'ont ni l'une ni l'autre à la fois une consonne et un nombre impair, on est sûr que la proposition est vraie et il ne sert à rien de retourner les autres cartes.

Pour ceux d'entre vous qui ont étudié en classe l'opération logique d'implication, ils ont dû reconnaître que l'exercice revient à étudier la proposition.

où a₁, a₂, a₃, a₄, désignent les quatre cartes et où c(a) signifie que la carte «a» porte une consonne et P(a) signifie que la carte «a» porte un nombre pair.

En regardant les cartes étalées sur la table, on sait que :

C (a₁) est faux

C (a₂) est vrai

P (a₃) est vrai

P (a₄) est faux.

Si vous connaissez les tables opératoires de l'implication et de la conjonction, vous verrez aisément que la proposition ne peut être fausse que si $P(a_2)$ est faux ou si $(C(a_A))$ est vrai (ce (ou), n'étant, bien sûr, pas exclusif!).

ALICE

LE COIN DU PHILOSOPHE

Avez-vous des idées sur le mot de «Richard»?

Si les notes de notre rubrique ne vous ont pas inspiré, le conte que je vais vous raconter aujourd'hui vous mettra peut-être sur la voie.

De toutes façons, ne donnez pas votre langue au chat, attendez la prochaine fois :

Une histoire de barbier :

Il était une fois, dans une province éloignée, un grand roi qui décida de donner une grande fête pour célébrer le mariage de sa fille. Il fit venir son barbier (le seul barbier qui habitât la province) et lui dit : «Je veux que pour cette fête, tous mes sujets soient beaux, bien vêtus et rasés de frais ; Aussi, je te donne l'ordre de raser dans la matinée tous les citoyens qui ne se rasent pas eux-mêmes et ceux-là seulement, car tu as déjà beaucoup à faire comme cela. Comme je veux que ton travail soit bien fait, je t'interdis de raser aucun citoyen qui se rase lui-même».

Cet ordre fut diffusé dans toute la province par le héraut et, de tous côtés, les hommes en habit de gala arrivèrent dans l'échoppe de notre barbier.

Il se mit à l'ouvrage avec ardeur, puis vers midi, tous ses clients étant partis, il se prépara pour la fête et choisit ses plus beaux habits, mais, au moment de se raser, sa femme le vit prendre en main son rasoir, puis le poser, puis le reprendre et ainsi de suite . . . Elle l'entendit gémir, puis ses cris se firent plus aigus : le barbier était devenu fou.

Pourquoi?

ALICE

RESTE 1

Combien y a-t-il de lames de parquet dans ma chambre ?

- si je les compte par deux, il en reste une
- si je les compte par trois, il en reste une
- , r si je les compte par cinq, il en reste une
 - si je les compte par dix, il en reste une

Et il n'y a pas cinquante lames.

repris de FX

THEME - EN FAMILLE 1

Les «Situations» suivantes ne sont pas simples. Aidez-nous à y voir clair.

LES BELGES A PARIS

Un couple de belges se promène à Paris. L'un est le père du fils de l'autre.

T.R.

UNE FAMILLE TRES UNIE

Pierre dit à Jean :

«Je suis le père de ton beau-frère, Je suis le frère de ton beau-père, Je suis le beau-père de ton frère, Je suis le beau-frère de ton père»

... et Jean de répondre : «Je n'y comprends rien»

Et vous?

M. Glaeser-Strasbourg

UNE HISTOIRE D'AUTREFOIS

(... où la coutume voulait que les filles ne se marient pas avant leurs sœurs ainées)

Dans cette famille, sept sœurs ; et chaque fois que l'une d'entre elles s'est mariée, ses sœurs plus âgées et célibataires encore sont venues, légitimement, se plaindre au père que la coutume n'était pas respectée, ce qui était vrai.

Enfin, voici nos sept sœurs mariées. Le père a alors entendu sept plaintes.

Pouvez-vous préciser de combien de manières cela est possible ?

J.M. Becker-Epinal

Avez-vous noté que Mme Décombe, M. Leleu, le Dromadaire reçoivent vos réponses (aux exercices et jeux de PA 1 et PA 2)

Mais, PA 3, réclame votre courrier pour le 1er MAI.

Avez-vous présenté PA à vos amis, à votre professeur de physique, à celui de Sciences Naturelles . . . !

www.lepetitarchimede.fr



LE COURRIER DES LECTEURS

L. 4 ...

Quelle agréable surprise!

On croit ouvrir une réclame de plus et on découvre . . . «Le Petit Archimède», tout propret.

Bravo et longue vie au «Petit Archimède» ! . . .

Madame M. Motte-Toulon

R. 4

Je vous envoie à votre demande quelques numéros 0 (les derniers) ainsi qu'une petite publicité(21x29,7), pour PA, et qui nous vient de l'I.R.E.M de Grenoble. Le succès, de cette initiative locale (de très nombreux collègues de cette Académie sont abonnés et nous attendons, demain des abonnements d'élèves, d'étudiants, ...) peut être une invitation à répéter ici ce qui a aussi bien réussi là!

Qu'en pensez-vous, chère Madame, et vous aussi chers lecteurs ?

p.a.

L. 5 Archimède,

A mes yeux, ton journal est une réussite, mais j'ai quand même quelques petits reproches à formuler.

- La couverture n'est pas du tout attrayante, je préfère celle du nº 0 à celle du nº 1.
- Le jeu de Gale est complètement idiot, en effet, le premier qui commence soit sur la première ligne du haut, soit sur la dernière du bas a gagné, car le second ne peut rien faire pour arrêter la progression.
 - Le niveau des exercices est un peu élevé, bien qu'il ait baissé depuis le nº 0.

A. Cadenat-Compiègne

R. 5 Pas d'accord

1ère remarque : J'ai entendu très récemment cette affirmation : Je préfère la couverture du nº 1 à celle du 0 — Alors !

2ème remarque : Bien sûr, il y a deux points de départ privilégiés. Mais, avezvous pensé que, quel que soit le départ du premier il peut gagner. Pouvez-vous me prouver l'existence d'une stratégie gagnante pour le premier joueur. Par ailleurs et tant pis si je continue à déflorer le sujet, on doit à Claude E.Shannon, professeur au Massachusetts: Institut of Technology (M.I.T) une première machine (construite en 1951) qui joue au jeu de Gale et gagne à tout coup si vous lui laissez l'initiative du premier coup. J'espère l'excellent problème offert par ce jeu doublement relancé.

3ème remarque : peut-être, mais est-ce dommage ?

R. 6

En réponse à P. Jacquemier (Grenoble) (qui admettra bien volontiers que ses remarques trop riches ne peuvent être provisoirement citées, à moins de classer (sic) aux archives l'article sur Obélix-p.19) un petit exercice inspiré de l'article cité page 19 et dû à Brigitte Duhamel — 5ème — C.E.S. Sagebien — Amiens.

«Que pensez-vous des informations suivantes :

- a. Jean lisait
- b. Jean lisait un livre
- c. Mon ami Jean lisait
- d. Hier, Jean lisait
- e. Mon ami Jean lisait un livre
- f. Hier, Jean lisait un livre
- g. Hier, mon ami Jean lisait
- h. Hier mon ami Jean lisait un livre.

R. 7 à M. X de L' JREM de Nancy

Bravo pour la solution du Solitaire . . . Mais j'attends celle d'un jeune lecteur.

POISSON D'AVRIL

Voyez comment je perds : mon Roi est en échec, et je ne peux jouer que les coups suivants :

1 g6-g7 De 5 x g 7

2 h6 x Dg 7 mat

J'ai donc joué . . . et perdu . . . mon pari.

- Abonnement
- individuel : 15 F
- groupés : de 8 à 12 abonnements : 12 F par abonnement
 - à partir de 13 abonnements : 10 F par abonnement

Les abonnements groupés sont envoyés à un seul des abonnés.

- de soutien : 100 F - de bienfaiteur : 500 F
- Pour s'abonner :
 - a) Remplir les 3 volets d'un chèque CCP à :

Association Développement Culture Scientifique CCP LILLE 4 736 63 Lille

- b) Accompagner ce chèque des renseignements suivants :
 - Adresse complète, classe (s) du (ou des) abonné (s), âge (s), établissement (s) fréquenté (s).
 (Ces renseignements nous permettront d'adapter le niveau de la revue au niveau des lecteurs).
- c) Placez le tout sous enveloppe timbrée et faire parvenir à :

Mlle M.L. Dehu C.E.S. Gaetan Denain 60200 Compiègne

- Renseignements divers :
 - Courrier des lecteurs : Mme F. Decombe, 13, rue de la Liberté 68300 Saint Louis
 - Rédaction :
 Mr A.Myx, 9 bis, E, rue Capitaine Ferber 69300 Caluire
 Mr Y.Roussel, C.E.S. Sagebien, rue Sagebien 80000 Amiens
 Mr G. Walusinski, 26 Bérengère 92210 Saint Cloud
 Mr M. Dumont, 6 place Abbé de Porcaro 78100 St Germain en Laye

Édité par l'Association pour le développement de la culture scientifique.

Tirage offset - Le directeur de la publication Y. Roussel
Dépôt légal Mars 1973.