

JSFS

Jeux

Journal de la société statistique de Paris, tome 138, n° 2 (1997),
p. 83-85

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1997__138_2_83_0

© Société de statistique de Paris, 1997, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

IV

SSP JEUX

Le JOURNAL est heureux de proposer à ses lecteurs de tester leur capacité en trouvant la solution d'énigmes mathématiques. Cette chronique est proposée et réalisée par un de nos membres qui souhaite garder l'anonymat.

Le JOURNAL étant trimestriel, EURÊKA nous propose trois problèmes.

LE TERMITE ET LE MAGIC-CUBE.

Un termite contemplant un magic-cube formé de 27 petits cubes de bois de toutes les couleurs.

«Je vais, se dit-il, entrer dans l'un d'eux, puis passer dans un cube adjacent, et ainsi de suite jusqu'à aboutir au cube central, après avoir pénétré une fois et une seule dans chacun de ces cubes. Quel joli programme!»

Qu'en pensez-vous ?

DE LA PIZZA MARINARA AUX KJÖTT BOLLETTER.

Sur un énorme cargo de la compagnie Vikingströms basée à Stockholm, 70 % de l'équipage est formé d'Italiens, le reste de Suédois. Le nouveau cuisinier, sourd-muet, sert individuellement chaque marin une fois qu'il est assis à la cantine en lui portant des «Kjött bolletter» s'il est blond, et une «Pizza marinara» dans le cas contraire. L'inconvénient pour lui de servir une «Pizza marinara» à un Suédois est six fois plus grand que celui de servir des «Kjött bolletter» à un Italien qui, ayant un rôle subalterne sur le cargo, n'a guère le droit de se plaindre.

Sachant que 2 Suédois sur 3 sont blonds, tout comme un Italien sur 10, n'aurait-il pas intérêt à servir systématiquement tout le monde avec de la «Pizza marinara» ou bien avec des «Kjött bolletter» ?

30 EQUATIONS DU SECOND DEGRÉ.

Un livre d'exercices pour la classe de première pose trente équations successives du type

$$x^2 + ax + b = 0.$$

Sachant que les coefficients a et b sont des nombres quelconques inférieurs respectivement à 10 et à 25 en valeur absolue, quel est le nombre approximatif de ces équations qui admet des solutions ?

Remarque : ce problème demande la connaissance des primitives de x^n .

SOLUTIONS DES PROBLÈMES PRÉSENTÉS DANS LE N° 1 DE 1997

Les chauves-souris, les ours et les éléphants chinois.

Une observation attentive des phénomènes physiques a montré que 17 ours mangent autant que 170 Chinois, 100 000 chauves-souris autant que 50 Chinois et 10 ours autant que 4 éléphants.

Combien faut-il alors de chauves-souris pour absorber autant de nourriture qu'une douzaine d'éléphants ?

SOLUTION

Soit y la quantité absorbée chaque jour par un éléphant, x par une souris, z par un Chinois et t par un ours.

Nous cherchons y en fonction de x et nous savons que :

$$17t = 170z, 100\,000x = 50z, 10t = 4y,$$

$$\text{ou : } t = 10z, z = 2\,000x, y = 5/2t.$$

$$\text{donc : } y = (5/2) \times 10 \times 2\,000x = 50\,000x$$

Une douzaine d'éléphants représente donc l'équivalent de
600 000 chauves-souris.

Cher grand-père.

Quand papa est né, grand-père avait l'âge de maman aujourd'hui. Si vous enlevez du carré de l'âge de mon grand-père la somme des carrés des âges de mes parents, vous obtenez 1798.

Ces deux informations vous suffisent-elles pour trouver l'âge de mon cher grand-père ?

SOLUTION

Soit p , m et g les âges respectifs de papa, de maman et de grand-père.

Nous avons :

$$g = p + m \text{ et } g^2 - p^2 - m^2 = 1798.$$

$$\text{Donc : } (p + m)^2 - p^2 - m^2 = 1798.$$

$$\text{Soit : } 2pm = 1798 \text{ et } pm = 899 = 29 \times 31.$$

L'âge de mon grand-père est donc :

$$29 + 31 = 60 \text{ ans.}$$

Top Model 1904.

Rosalie est très jolie. Elle est surtout très élégante. Jamais ainsi elle ne porte son chapeau à aigrettes sans ses petites bottes de daim noir. Mais quand elle ne porte pas son corset baleiné en satin rose, elle ne porte pas non plus sa redingote en velours vert.

Et lorsqu'elle n'a pas ses bottines de veau blanc, elle met alors sa redingote en velours vert.

Aujourd'hui, Rosalie n'a pas mis son corset baleiné en satin rose.

Porte-t-elle néanmoins son chapeau à aigrettes ?

SOLUTION

La donnée comporte trois implications successives. D'après la seconde, si Rosalie ne porte pas de corset, elle ne porte pas non plus de redingote. Or, d'après la 3^e, si elle n'avait pas ses bottines blanches, elle aurait sa redingote. Donc elle porte ses bottines blanches. Or, d'après la première proposition, quand elle porte son chapeau à aigrettes, elle porte aussi ses bottines noires. Ce qui n'est pas le cas.

En conclusion :

Rosalie n'a pas mis aujourd'hui son chapeau à aigrettes.