

ESTADO DEL ARTE

Malva tahan (2008)

Matemática divertida y curiosa

Los profesores de matemática, salvo raras excepciones, tienen en general, acentuada tendencia para el algebrismo árido y enfadoso. En vez de problemas prácticos, interesantes y simples exigen sistemáticamente de sus alumnos, verdaderas charadas cuyo sentido el estudiantes no llega a penetrar. Es bastante conocida la frase de un geómetra famoso que después de una clase en una escuela politécnica, exclamó radiante: "¡Hoy sí que estoy satisfecho! ¡De toda la sala nadie entendió nada!

El mayor enemigo de las matemáticas es, sin duda, el Algebrista, que no sabe hacer otra cosa que sembrar en el espíritu de los jóvenes esa injustificada aversión al estudio de la ciencia más simple, más bella y más útil. Galería la cultura general de todos sí los estudiantes, plagiando al célebre exegeta de Platón, escribiesen en las puertas de su escuela: "Nadie entre aquí sin saber Geometría." Esa exigencia, sin embargo, no debiera ser... platónica.

Es interesante observar las formas curiosas e imprevistas que los escritores y poetas, indiferentes a las preocupaciones científicas, le dan a las expresiones matemáticas que utilizan. Muchas veces, para no sacrificar la elegancia de una frase, el escritor modifica un concepto puramente matemático, presentándolo bajo un aspecto que está muy lejos de ser riguroso y exacto. Sometido a las exigencias métricas, no dudará tampoco en menospreciar todos los fundamentos de la vieja geometría. No sólo las formas esencialmente geométricas, sino que también muchas proposiciones algebraicas, visten los esqueletos de sus fórmulas con una indumentaria vistosa de literatura. Ciertos escritores inventan, a veces, comparaciones tan atroces, que hacen reír a los que cultivan la ciencia de Lagrange.

Veamos por ejemplo, como el señor Elcias Lopes, en su libro "Tela de Araña"¹⁷, describe la tarea complicada de un arácnido: En la medida que las devanaderas se desenrollan, se va tejiendo una filigrana de círculos concéntricos que se solapan, en una notable simetría, y ligados entre sí por una lluvia de rayos convergentes hacia un eje central. Este largo párrafo, que parece tan enmarañado como la propia tela, no tiene sentido alguno para un matemático. Aquellos círculos concéntricos sobrepuestos forman una figura que no puede ser definida en

Geometría. ¡Y como podríamos admitir círculos concéntricos sobrepuestos con una admirable simetría! El señor Elcias no ignora naturalmente que la araña aplica, en la construcción de su tela, principios de resistencia de materiales relativos a la distribución más económica de fuerzas de un sistema en equilibrio. Y aún más: una araña haciendo figuras homotéticas demuestra perseguir ese "espíritu geométrico" que el naturalista Huber, de Génova, quería atribuir a las abejas. Entonces, una araña sería incapaz de concebir "círculos concéntricos simétricos". Simétricos ¿en relación a qué? ¿con respecto a un punto? ¿a una recta?

<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/124824/e409f81476d6ac223207f6ffdee7c69.pdf?sequence=1>

matemática para divertirse

A1 seleccionar el material de esta colección, he hecho todo lo posible por encontrar acertijos que fueran inusuales y divertidos, que sólo requirieran el más elemental conocimiento de matemática, pero que al mismo tiempo proporcionaran una mirada estimulante a los niveles más altos del pensamiento matemático. Los acertijos (muchos de los cuales aparecieron en mi columna "On the Light Side" - "Del lado liviano" - de Science World) están agrupadas por secciones que se ocupan de diferentes áreas de la matemática. Un breve comentario al principio de cada sección sugiere algo acerca de la naturaleza y la importancia de la clase de matemática que debe utilizarse para resolver los acertijos de cada sección.

En las respuestas, he tratado de incluir tantos detalles como permitiera el espacio para explicar cómo se resuelve cada problema, y señalar algunos de los invitantes senderos que se alejan de los problemas en cuestión hacia áreas más intrincadas de la jungla matemática.

Tal vez al jugar con estos acertijos descubras que la matemática es más divertida de lo que creías. Tal vez te hagan desear estudiar la asignatura en serio, o sientas menos vacilaciones para abocarte al estudio de una ciencia para la que se requiera cierto conocimiento de matemática avanzada.

Por cierto, nadie puede dudar hoy del enorme valor práctico de la matemática. Sin su utilización, los descubrimientos y los logros de la ciencia moderna hubieran sido imposibles. Pero muchas personas no advierten que los matemáticos verdaderamente disfrutaban de la

matemática. Les doy mi palabra de que da tanta- satisfacción resolver un problema interesante por medio del pensamiento como voltear las diez clavas de madera con una sola bola de bowling.

Acertijos aritméticos Los números que se usan para contar (1, 2, 3, 4...) se llaman enteros. La aritmética es el estudio de los enteros con respecto a lo que se conoce como las ,cuatro operaciones fundamentales de la. aritmética: adición, sustracción, multiplicación y división: (La Falsa Tortuga de Lewis Carroll; como recordarán, las llamaba Ambición, Distracción, Horripilación y Deprecación). La aritmética también incluye las operaciones de elevar un número a una potencia. más alta (multiplicándolo por sí mismo cierto número de veces), y de extraer una raíz (descubrir un número que, si se lo multiplica por sí mismo cierto número de veces, igualará un número determinado).

No hace falta decir que jamás aprenderás álgebra ni ninguna rama más elevada de la matemática si no sabes muy bien aritmética. Pero aun cuando nunca aprendas álgebra, verás que la aritmética es esencial para cualquier profesión que se te ocurra. Una camarera tiene que sumar una cuenta, un agricultor debe calcular los beneficios de su cosecha. Hasta un lustrabotas debe saber dar el vuelto correctamente, y eso es pura aritmética.

Es tan importante para la vida diaria como saber atarse los cordones de los zapatos. Los acertijos de esta sección y de las dos que siguen no requieren otra habilidad que no sea la más simple aritmética y pensar claramente en lo que estás haciendo.