

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

Noviembre de 2016

Volumen 93



Sociedad Canaria *Isaac Newton* de Profesores de Matemáticas

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

<http://www.sinewton.org/numeros>

ISSN: 1887-1984

Volumen 93, noviembre de 2016, página 2

Números, *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, se ocupa de la enseñanza y el aprendizaje desde infantil hasta la universidad, aunque atiende preferentemente la educación primaria y secundaria. Publica trabajos de interés para el profesorado de esos niveles, tales como experiencias de aula, reflexiones sobre la enseñanza, aplicaciones de la investigación...

Números, *Revista de Didáctica de las Matemáticas* aparece en las bases de datos bibliográficas *Latindex*, *Dialnet* y *DICE*, y es recensionada en *Mathematics Education Database*.

Director

Israel García Alonso

Comité editorial

Hugo Afonso, Alicia Bruno, Dolores de la Coba, Miguel Domínguez, Yanira Duque, Fátima García, M^a Aurelia Noda e Inés Plasencia.

Consejo asesor

José Luis Aguiar, Luis Balbuena, Carmen Batanero, Teresa Braicovich, Alicia Bruno, Juan Manuel Contreras, Juan Díaz, Antonio Martínón, Jacinto Quevedo, Victoria Sánchez, Arnulfo Santo, José Carrillo, Luis Rico y Xavier Vilella.

Portada. *Autor:* Haridian Suárez González *Título:* “¿Cilindro o cono?”. (Primer Premio en Concurso Fotografía y Matemáticas 2010)”.

Edita

Sociedad Canaria *Isaac Newton* de Profesores de Matemáticas

Apartado 329.

38200 La Laguna (Tenerife) España

Email: administracion@sinewton.org

Web: <http://www.sinewton.org>

Junta Directiva de la Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas

Luis Balbuena Castellano (Presidente), *M^a Nila Pérez Francisco* (Vicepresidenta), *M^a Isabel Borges Pérez* (Secretaria General), *Sergio Alexander Hernández Hernández* (Tesorero), *Francisco Aguiar Clavijo* (Vicesecretario), *Pilar Acosta Sosa* (Secretaria de actas), *Rosario Cano Pérez* (Bibliotecaria). Coordinadores insulares: *Carmen Delia Clemente Rodríguez* (Fuerteventura), *Nieves Marcela Herrera Pérez* (Gran Canaria), *Raquel Méndez Bolaños* (La Gomera), *Carmen San Gil López* (La Palma), *Carmen M^a Tavío Alemán* (Tenerife).

Números, *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, es una publicación de la Sociedad Canaria *Isaac Newton* de Profesores de Matemáticas. Se editan tres números ordinarios al año, los meses de marzo, julio y noviembre.



Sociedad Canaria *Isaac Newton*
de Profesores de Matemáticas

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

<http://www.sinewton.org/numeros>

ISSN: 1887-1984

Volumen 93, noviembre de 2016, páginas 3-4

Índice

Editorial	5
------------------	----------

Conferencia Inaugural de las XXXIV Jornadas de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas

Matemáticas en la Educación A. Martín	7
--	---

Artículos

La actividad matemática en un aula con estudiantes sordos y oyentes Y. Nairouz y N. Planas	15
Tratamiento de la Orientación Espacial en el Aula de Educación Infantil desde la perspectiva de la Educación Matemática Realista A. Berciano Alcaraz, C. Jiménez-Gestal y M. Salgado Somoza	31
¡Jugamos a detectives y piratas! Aplicación de un programa de aprendizaje sobre resolución de problemas M. M. Rodríguez-Hernández, O. Morote-Esquivel	45
Formalización progresiva en matemáticas: el caso de la adición en primer curso de primaria M. Ramírez y C. de Castro	75
La génesis histórica de la Geometría Analítica y la enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria E. Colombo Rojas, V. Carolina Llanos y M. Rita Otero	93
Una semblanza de las primeras mujeres afroamericanas doctoras en Matemáticas J. Alcántara Romero, M. C. Camacho Núñez, J. Núñez Valdés	111

Secciones

Experiencias de aula

El Álgebra no puede esperar J. Rodríguez González	131
--	-----



Mundo Geogebra

Demostraciones geométricas automáticas en GeoGebra C. Ueno Jacue	141
---	-----

Problemas

Soluciones al por mayor y al detalle, y algunas propuestas más. (Problemas Comentados XLIV) J. A. Rupérez Padrón, M. García Déniz (Club Matemático)	151
--	-----

Juegos

BITS, BITSBITS, BITSBITSBITS y polígonos tácticos J. A. Rupérez Padrón, M. García Déniz (Club Matemático)	169
--	-----

Leer Matemáticas

<i>Las mates con cuentos me molan.</i> Ascensión Díaz Revilla Reseña: A. I. Salas López	177
--	-----

Informaciones	179
---------------	-----

Normas para los autores	183
-------------------------	-----

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

<http://www.sinewton.org/numeros>

ISSN: 1887-1984

Volumen 93, noviembre de 2016, páginas 5-6

Israel García, Director de *Números*

Cada clase es un reto para un docente. Más si cabe, en la actualidad, pues debemos preparar ciudadanos para un futuro cambiante y diferente. En ese trabajo de investigación es fácil toparnos actualmente con mucha bibliografía acerca del aprendizaje basado en problemas y del aprendizaje basado en proyectos.

Pero, ¿a qué hace referencia este modelo de aprendizaje y cómo lo puedo implementar en mis clases? Analizando ambas metodologías podemos llegar a la conclusión de que son prácticamente equivalentes y se pueden considerar que presentan la misma raíz o núcleo. Se trata de un nuevo paradigma de enseñanza en el que los roles del estudiante y del profesor cambian frente a otras metodologías anteriores, y en el que el aprendizaje de conocimientos tiene la misma importancia que el desarrollo de habilidades y actitudes. Esta metodología va en consonancia con lo que se describe en la normativa curricular actual: el profesor como guía o facilitador del conocimiento y el estudiante protagonista de su aprendizaje. Así pues, si queremos implementar este modelo de enseñanza debemos buscar problemas y proyectos que sean relevantes para el estudiante y, en torno a los cuales, desarrollemos el conocimiento dando respuesta a para qué su aprendizaje y su necesidad en la vida.

Cuando llegamos a este punto la dificultad radica en responder a cómo lo puedo llevar al aula. En ocasiones nos encontramos que la dificultad radica en la falta de modelos didácticos que nos permitan desarrollarlo en el aula. Pero en esta ocasión podemos encontrar diferentes modelos si miramos a otros sistemas educativos, como son el británico o el norteamericano, donde existen publicaciones de proyectos y problemas adaptados para diferentes niveles y con amplia experiencia. Así que, les invito a que investiguen sobre esta metodología, que la pongan en marcha en las aulas de Canarias y que luego escriban a nuestra Revista contando la experiencia. Nos comprometemos a publicarla y así difundirla para, de esta forma facilitar y animar a otros compañeros a trabajar en el modelo de enseñanza basado en problemas o en proyectos.

En este número de *Números*

Es interés de este Comité Editorial, publicar las conferencias que se desarrollan en las Jornadas de Profesores de Matemáticas de nuestra Sociedad. Es por ello que iniciamos este nuevo volumen con la conferencia de inauguración de las XXXIV Jornadas de la Sociedad Canaria *Isaac Newton* de Profesores de Matemáticas que tuvieron lugar el pasado mes de abril en La Laguna. En esta conferencia-homenaje de D. Antonio Martínón a su “amigo y compañero” José Manuel Linares, nos plantea varios problemas matemáticos muy elegantes y a la vez con resultados sorprendentes.

Las autoras del primer artículo, Nairouz y Planas, nos ofrecen un trabajo sobre la experiencia de estudiantes sordos en el aula de matemáticas. En este trabajo se detallan aspectos relacionados con el contexto, el razonamiento y la ambigüedad conceptual y léxica con el vocabulario técnico.

En el siguiente trabajo, realizado por las autoras Berciano, Jiménez y Salgado, nos ofrece un estudio en un aula de Infantil de 5 años, en el que la orientación espacial es el contexto para desarrollar investigación en el espacio tridimensional.



**Sociedad Canaria *Isaac Newton*
de Profesores de Matemáticas**

El trabajo de Rodríguez y Morote nos permite acercarnos a un aula de 3° de Primaria donde se potencia el trabajo de resolución de problemas partiendo de una situación lúdica que desbloquea el rechazo hacia este trabajo en los estudiantes.

En el siguiente trabajo seguimos en el aula de Primaria, en este caso en el Primer Curso, donde Ramírez y De Castro proponen entornos de aprendizaje en los que los estudiantes buscan estrategias de resolución a los problemas aritméticos verbales que se les proponen.

En el trabajo de las autoras Colombo, Llanos y Otero realizan un análisis de cómo comienza la Geometría Analítica en la Edad Moderna y cómo este trabajo puede servir para la Enseñanza Secundaria al destacar la necesidad de conocimiento de la Geometría Clásica y del Álgebra para su desarrollo.

El último de los trabajos presentados perteneciente a Alcántara, Camacho y Núñez, realiza el estudio biográfico de cinco mujeres matemáticas, afroamericanas y doctoras nacidas a finales del siglo XIX y principios del XX. Se cuentan las enormes dificultades que tuvieron que salvar para completar su formación superior.

También contamos con las secciones fijas de nuestra revista:

Experiencias de aula nos muestra una propuesta de trabajo de resolución de ecuaciones que incluye el trabajo con diferentes herramientas tecnológicas y la presentación de las soluciones encontradas al resto del grupo.

Mundo Geogebra

Seguidamente contamos con los desafíos propuestos para esta semana en las secciones de Problemas y Juegos, para terminar con una lectura recomendada para el próximo cuatrimestre.

Esperamos disfruten este nuevo volumen.