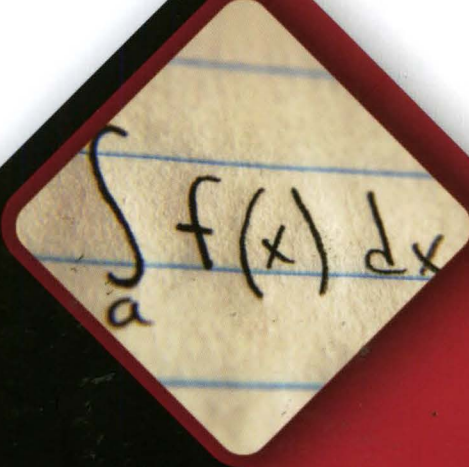
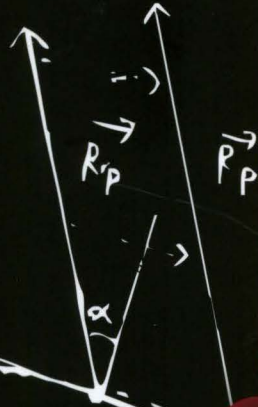


L

OSANGES



SBPMEE

N° 34
SEPTEMBRE 2016

NUMÉRO D'AGRÈMENT DE LA POSTE : P801339









Losanges




N°34 Septembre 2016

Éditorial, *Valérie Henry* 2

Réflexions

-  In Memoriam : Seymour Papert, *G. Noël et Y. Noël-Roch* 3
-  Un cercle sous le soleil, *G. Noël* 5
-  La quadrature du cercle, *F. Borceux* 16
-  L'index d'atypisme, *A. Albert* 24
-  La mathématique des drapeaux, *P. Van Geet* 28
-  Trouver les intrus, *B. Honclaire et Y. Noël* 38

Technologies

-  Dériver avec Geogebra, *J.-M. Desbonnez* 36
-  von Koch, la Tortue et Ruby, *J.-M. Desbonnez* 49
-  LaTeX, un peu, beaucoup, *P. Dupont* 55

Jeux et concours

-  Problèmes, *M. Sebille* 61
-  OMB, *M. Sebille* 64
-  Mat croisé, *J.-M. Desbonnez* 67

Regards sur ...

-  ... le passé, *G. Noël* 68
-  ... un livre, *J. Bair* 70



mathematics

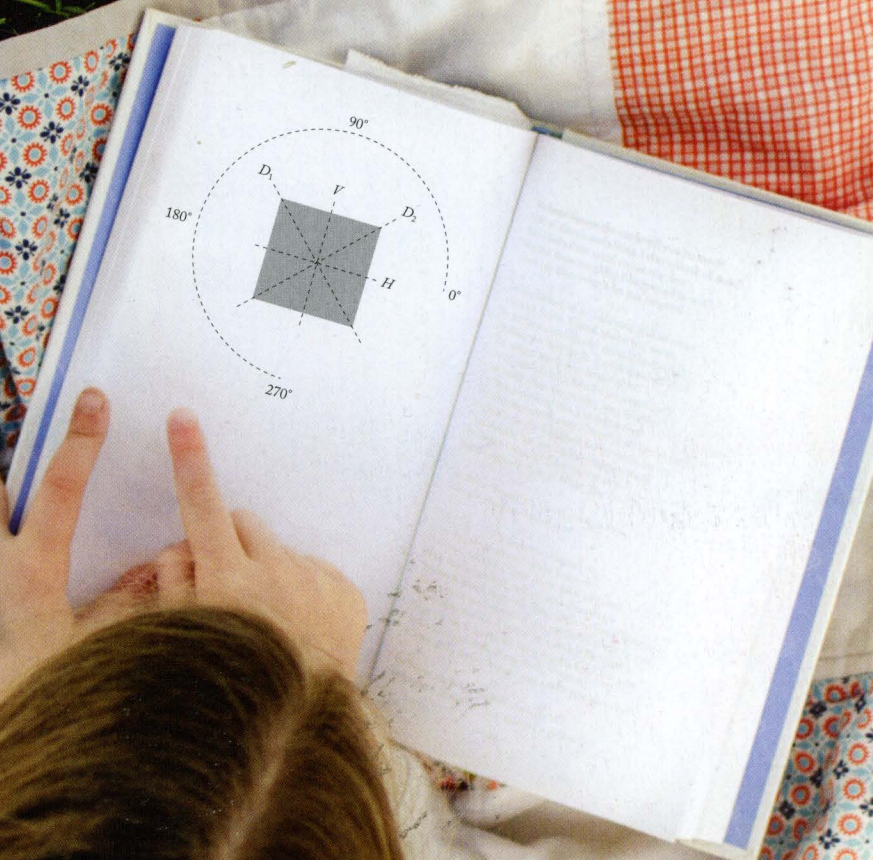
teaching in the **MIDDLE SCHOOL**

AUGUST 2016

QUILT BLOCK

Symmetries

p.18



*****FIRM**CAR-RT L01**B-083
1153215 06/30/2017
JL4 MTMSA AUG16 0011 #39 #6978
C/O ERSCD SUBS SVCS - DUS-DUSSELDORF SR SC
PO BOX 830657
BIRMINGHAM AL 35283-0657

- NAME FREQUENCY p.28
- BRICK WALL ORGANIZER p.38

DEPARTMENTS

- 4** **Welcome to Volume 22**
Practice Informing Research
- 6** **Solve It Student Thinking**
Pruning Trees
- 12** **Cartoon Corner**
“Going Yard” with Meters
- 16** **Palette of Problems**
- 47** **Quick Reads**
Estimating Earth’s Circumference
with an App
- 52** **Mathematical Explorations**
Mystery Fractions
- 61** **Window on Resources**
- 64** **Math for Real**
Trees to Pods to Beans to Chocolate

EXTRANEOUS

- 27** **NCTM Honors Research Articles**
- 45** **Call for Manuscripts: Informing Practice**
- 51** **Call for Manuscripts for the 2018 Focus Issue: Productive Struggle**

more**4**U

Look online for these additional items:

- Solutions to the Palette of Problems, p. 16
- Solutions to Mathematical Explorations, p. 52
- Solutions to the problems in Math for Real, p. 64

Share your thoughts. Go online to comment on your favorite article. The more4U content, an additional benefit, is for members only.

INGRAM PUBLISHING/THINKSTOCK



47



64

in the next issue

Be sure to look in the September 2016 journal for these features:

- Reasoning about integers provides students with rich opportunities to look for and make use of structure. Read “Positive Problem Solving with Negative Numbers,” by Jessica Pierson Bishop, Lisa L. Lamb, Randolph A. Philipp, Ian Whitacre, and Bonnie P. Schappelle to learn how.
- Read Victor Mateas’s article, “Debunking Myths about the Standards for Mathematical Practice,” to see how teachers can benefit from suggestions to align instruction to the intent of the Common Core’s Standards for Mathematical Practice.

mathematics

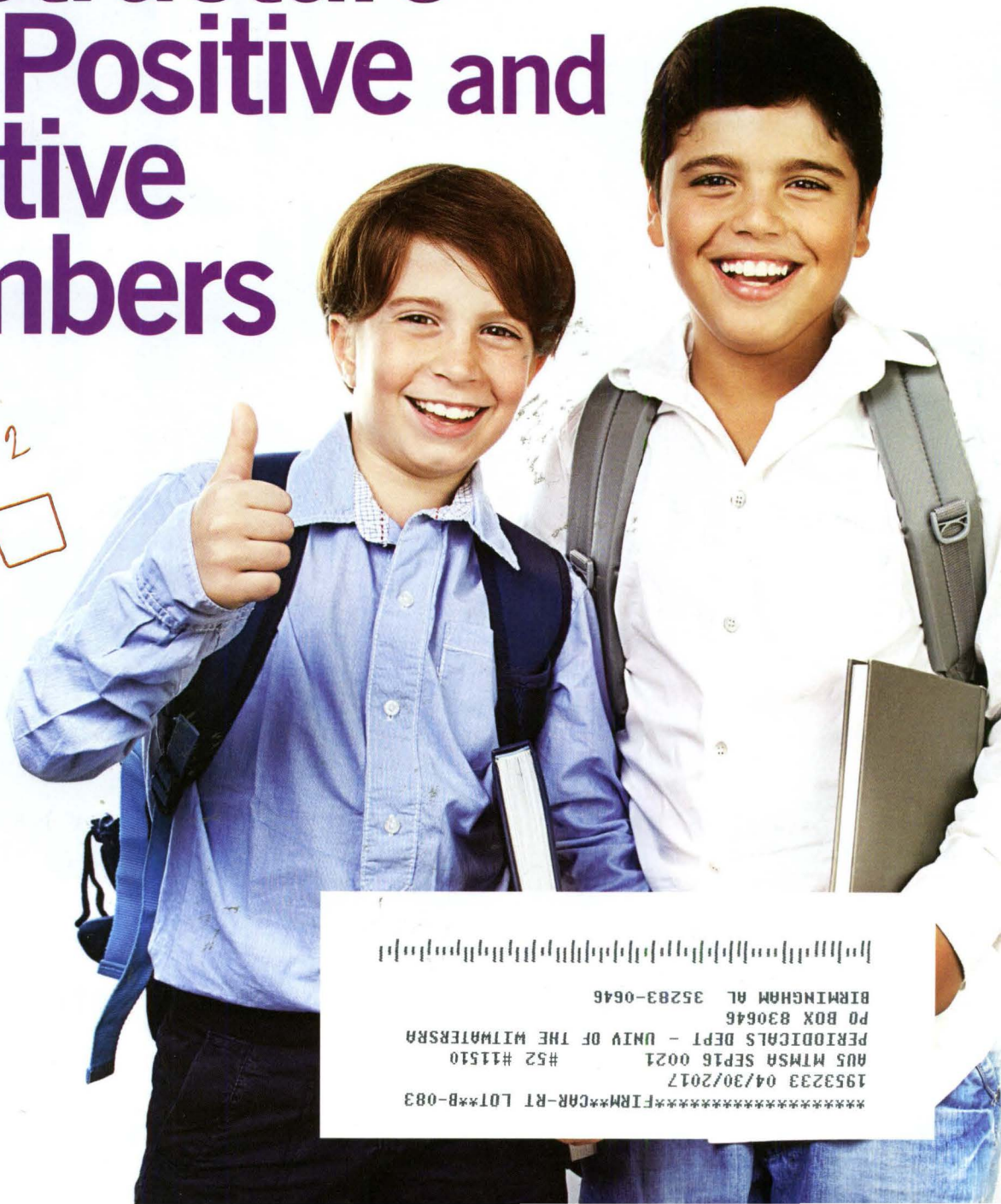
teaching in the **MIDDLE SCHOOL**

SEPTEMBER 2016

The Structure of Positive and Negative Numbers

p.84

$$\begin{array}{l} -3 - \square = 2 \\ 6 - 2 = \square \end{array}$$



- **DEBUNKING MYTHS** p.92
- **TUNING OUT NOISE** p.100



*****FIRM**CNR-RT LOT**B-083
1953233 04/30/2017
RUS MTMSA SEPT6 0021 #52 #11510
PERIODICALS DEPT - UNIV OF THE WITWATERSRA
PO BOX 830646
BIRMINGHAM AL 35283-0646

DEPARTMENTS

- 68 On My Mind**
Lessons Learned Going Back to School
- 72 Solve It Student Thinking**
Odd Shape Out
- 78 Cartoon Corner**
Is a Double Negative a No-No?
- 82 Palette of Problems**
- 108 Informing Practice**
Fostering Perseverance
- 114 Mathematical Explorations**
Toy Pigs Teach Statistics
- 124 Window on Resources**
- 128 Math for Real**
Tissue Issues

EXTRANEOUS

- 117 Share Your Ideas with *MTMS* Readers**
- 127 Call for Manuscripts for the 2018 Focus Issue: Productive Struggle**

more**4U**

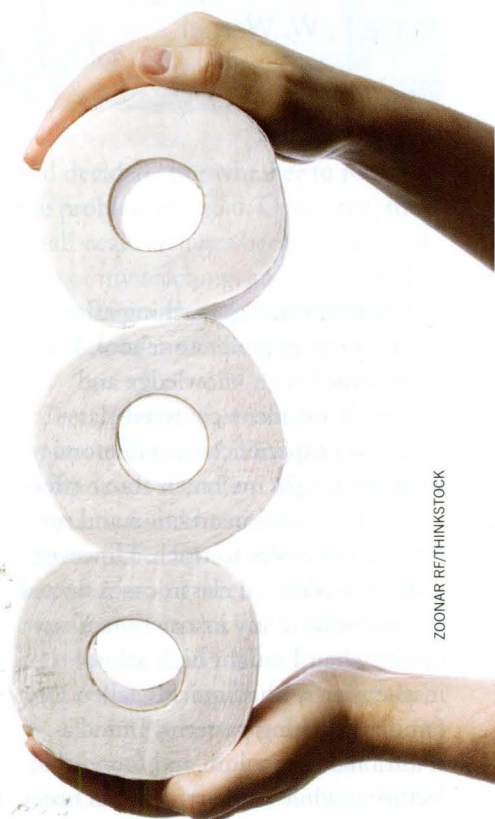
Look online for these additional items:

- Solutions to the Palette of Problems, p. 82
- Solutions to Mathematical Explorations, p. 114
- Solutions to the problems in Math for Real, p. 128

Share your thoughts. Go online to comment on your favorite article. The more4U content, an additional benefit, is for members only.



114



128

in the next issue

Be sure to look in the October 2016 journal for these features:

- In “The Locker Problem: An Open and Shut Case,” Patrick M. Kimani, Dana Olanoff, and Joanna O. Masingila discuss how the Mathematics Teaching Practices can open a door to helping students engage with meaningful mathematics.
- In “All Talk and More Action,” Maryellen Williams-Candek describes how students’ understanding of proportional relationships became apparent during an algebra project that focused on constructing mathematical arguments.

mathematics

teaching in the MIDDLE SCHOOL

OCTOBER 2016

"1, 4, 9, 16, 25, ..."

Opening the Locker Problem

p.144

- ABANDON MNEMONICS p.152
- TALK AND ACTION p.162

*****FIRM**CAR-RT LOT**B-083
 1938301 05/31/2017
 SE4 MMSA OCT16 0012 #45 #9807
 PRIMARY CONTACT
 C/O EBSCO SUBS SVCS - CHUNG YUAN CHRISTIAN
 PD BOX 830673
 BIRMINGHAM AL 35283-0673

DEPARTMENTS

- 132 Solve It Student Thinking**
Puppy Love
- 138 Cartoon Corner**
Chivalry, at Least “Math Chivalry,”
Is Not Dead!
- 142 Palette of Problems**
- 172 Quick Reads**
Riding the RAFT
- 178 Mathematical Explorations**
Nifty Nines and Repeating Decimals
- 188 Window on Resources**
- 192 Math for Real**
Football Field Mathematics



132

PHOTOMELON/THINKSTOCK

EXTRANEOUS

- 176 Call for Manuscripts for the 2018
Focus Issue: Productive Struggle**
- 181 Wanted: Great Classroom Activities
for Mathematical Explorations**



192

PHOTOMELON/THINKSTOCK

more**4**U

Look online for these additional items:

- Solutions to the Palette of Problems, p. 142
- Solutions to Mathematical Explorations, p. 178
- Solutions to the problems in Math for Real, p. 192

Share your thoughts. Go online to comment on your favorite article. The more4U content, an additional benefit, is for members only.

in the next issue

Be sure to look in the November 2016 journal for these features:

- In “Attending to Precision with Secret Messages,” Courtney Starling and Ian Whitacre describe how a fun and innovative game can encourage precise mathematical communication.
- Sarah B. Bush, Karen S. Karp, Jennifer Nadler, and Katie Gibbons examine students’ work exploring proportional reasoning and ratios in paintings. Read “Using Artwork to Explore Proportional Reasoning” to see how it was done.

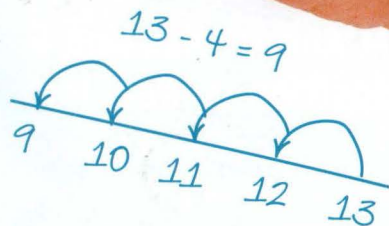
mathematics

teaching in the **MIDDLE SCHOOL**

NOVEMBER 2016

Analyzing Secret Messages

p.208



- **PAINTING PROPORTION p.216**
- **LEVERAGING GEOMETRY p.226**

*****GRR-RT LOT**B-083
1745822 10/31/2016
DC4 MTMSA NOV16 0015
#39 #6474
PRIMARY CONTACT
C/O EBSCO SUBS SVCS - ASC SCH SVS - ADMIN
PO BOX 830839
BIRMINGHAM AL 35283-0839

DEPARTMENTS

- 196 Solve It**
Making Squares
- 198 Solve It Student Thinking**
Patterns on a Calendar
- 202 Cartoon Corner**
Welcome to the Real World
- 206 Palette of Problems**
- 236 Informing Practice**
Creating Inequalities from Real-World Experiences
- 242 Mathematical Explorations**
Burgers and Fries: Exploring Equivalent Expressions
- 250 Window on Resources**
- 256 Math for Real**
Star Cups Forever

EXTRANEOUS

- 234 Call for Manuscripts for the 2018 Focus Issue: Productive Struggle**
- 253 APME Call for Chapters**

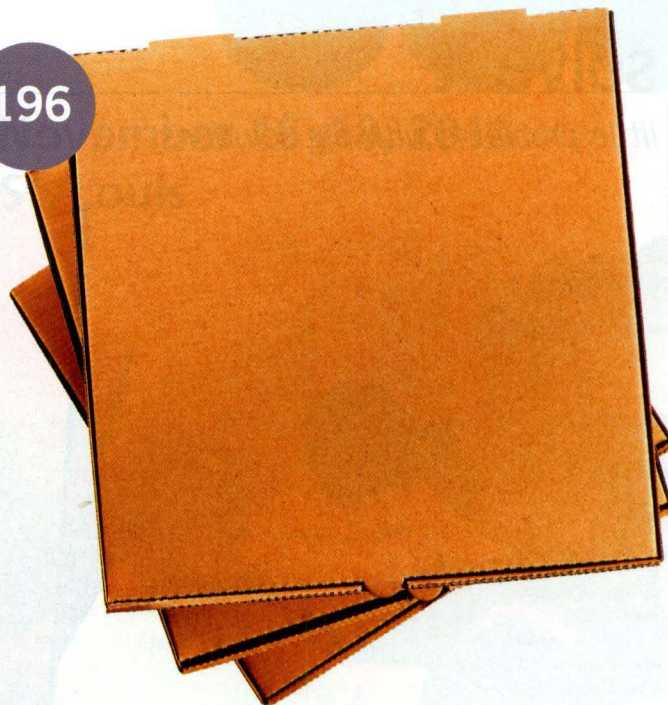
more**4**U

Look online for these additional items:

- Solutions to the Solve It problem, p. 196
- Solutions to the Palette of Problems, p. 206
- Activity sheets for “Using Artwork to Explore Proportional Reasoning,” p. 216
- Activity sheet for “Leveraging Interactive Geometry Software to Prompt Discussion,” p. 226
- Solutions to Mathematical Explorations, p. 242
- Solutions to the problems in Math for Real, p. 256

Share your thoughts. Go online to comment on your favorite article. The more4U content, an additional benefit, is for members only.

196



DAVID FRANKLIN/THINKSTOCK

256



STOCKBYTE/THINKSTOCK

in the next issue

Coming in December 2016/January 2017:

- In “The Cake Contest,” Colleen Habernern explores how students used a pinch of this (a 3D printer and geometry software) and a cup of that (various volume formulas) to complete a tiered task.
- Carolyn James, Ana Casas, and Douglas Grant describe how students’ choices of multiple representations can lead to greater understanding and engagement in “Using Scaffolding to Scale-up Justifications.”

Look for your February 2017 *MTMS*, a focus issue titled “Assessing Student Understanding.”

March 2016
Volume 24, Number 1
ISSN 1061 5369

CHIEF EDITORS

M. P. Bekakos (Greece)
M. Sambandham (U.S.A)

EDITORIAL BOARD

H. Adeli (U.S.A)
Ajith Abraham (Korea)
R. P. Agarwal (U.S.A)
Baruch Cahlon (USA)
C. Y. Chan (U.S.A)
Vassilios Chouliaras (U.K)
L. T. Grujic (France)
D. Kannan (U.S.A)
G. S. Ladde (U.S.A)
N. G. Medhin (U.S.A)
I. Z. Milovanovic (Serbia)
R. Montenegro Armas (Spain)
Ahmed S. Moussa (Egypt)
R. Natarajan (India)
A. Paccanaro (U.K)
S. G. Sedukhin (Japan)
L. A. Zadeh (USA)
D. Zhang (Hong Kong)
Albert Zomaya (Australia)

NEURAL, PARALLEL & SCIENTIFIC COMPUTATIONS

DYNAMIC PUBLISHERS • USA

Neural, Parallel & Scientific Computations

Volume 24, Number 1, March 2016

CONTENTS

Swarn Singh, Suruchi Singh, and Rajni Arora New Highly Accurate Stable Schemes for the Solution of Telegraphic Equation with Neumann Boundary Conditions	1
Yumi Yahagi A Probabilistic Consideration on One Dimensional Keller Segel System	15
Zvi Retchkiman Konigsberg Computability Power of an Extended Petri Net Model (APN)	29
Anwar Zeb, Sultan Hussain, Vedat Suat Erturk, and Gul Zaman Asymptotic Behavior of Different Controls of Hepatitis B Virus	45
Jewgeni H. Dshalalow, Kenneth Iwezulu, and Ryan White Discrete Operational Calculus In Delayed Stochastic Games	55
Heyuan Wang Dynamical Behaviors Analysis And Numerical Simulation of the Lorenz-Type System for Couette-Taylor Flow	65
Venkateswara Rao Mudunuru Comparison of Activation Functions In Multilayer Neural Networks for Stage Classification in Breast Cancer	83
Soudabeh Shemehsavar and Kambiz Farahmand Expected Number of Real Roots of Certain Gaussian Random Trigonometric Polynomials	97
C. Sreenivasan and A. Krishnamoorthy MAP/PH/1 Retrial Queue with Constant Retrial Rate, Working Vacations and a Finite Buffer for Arrivals	107

June & September 2016
Volume 24, Number 2 & 3
ISSN 1061 5369

CHIEF EDITORS

M. P. Bekakos (Greece)
M. Sambandham (U.S.A)

EDITORIAL BOARD

H. Adeli (U.S.A)
Ajith Abraham (Korea)
R. P. Agarwal (U.S.A)
Baruch Cahlon (USA)
C. Y. Chan (U.S.A)
Vassilios Chouliaras (U.K)
L. T. Grujic (France)
D. Kannan (U.S.A)
G. S. Ladde (U.S.A)
N. G. Medhin (U.S.A)
I. Z. Milovanovic (Serbia)
R. Montenegro Armas (Spain)
Ahmed S. Moussa (Egypt)
R. Natarajan (India)
A. Paccanaro (U.K)
S. G. Sedukhin (Japan)
L. A. Zadeh (USA)
D. Zhang (Hong Kong)
Albert Zomaya (Australia)

NEURAL, PARALLEL & SCIENTIFIC COMPUTATIONS

DYNAMIC PUBLISHERS • USA

Neural, Parallel & Scientific Computations

Volume 24, Number 2 & 3, June and September 2016

CONTENTS

Anwar Zeb, Sultan Hussain, Syed Inayat Ali Shah, and Gul Zaman Asymptotic Behavior of Stochastic Hepatitis B Model with Different Controls	121
Jinhui Li and Zhidong Teng Dynamic Analysis of a Stochastic Transmission Model for Echinococcosis	131
Deniz Ilalan Numerical Estimation of Uncertainty Principle For L Evy Driven Ornstein Uhlenbeck Processes In Finance	147
Elife Dogan-ciftci and Ummugul Bulut Derivation of Stochastic Biased and Correlated Random Walk Models	163
Kunwer Singh Mathur and Joydip Dhar Stability Switches and Bifurcation Analysis of a Food Chain Stage-Structured Model with Impulsive Pest Management Strategy	181
Ramesh VP, Prithvi M, and Thatchaayini R Strongly Unequal Permutations of S_n and Sudoku	209
Dongfang Yun Least Squares Integration-based RBF Method for Solving Partial Differential Equations	225
Quanyong Zhu and Quanxiang Wang Numerical Study of a Stochastic Damped Wave Equation	243
S. Mckee, Jose A. Cuminato, and R. K. Mohanty On the Convergence of a Finite Difference Scheme For a Second Order Differential Equation Containing Nonlinearly a First Derivative	269
Xiao Zhao On Solving Optimization-Constrained Differential Equations by Using KKT Conditions	277
Santosh Kumar, Mohd. Sarfaraz, and M. K. Ahmad An Efficient Pde-based Nonlinear Anisotropic Diffusion Model for Image Denoising	305
Legesse L. Obsu, Anne Meurer, Sému M. Kassa, and Axel Klar Modelling Pedestrians' Impact on the Performance of a Roundabout	317

(Continued in back cover)

Clayton Reakes, Xiaosheng Gao and T. S. Srivatsan

335

Analysis of Threaded Fasteners of a High Strength Steel: Role of Flaw Size and Orientation - a Numerical Study

Amit Kumar and Mangey Ram

351

Performance Analysis of Pulping and Screening System of a Paper Production Plant

 ¡MIRA AL CIELO!

4 Apps para ver las estrellas

PERSONAL COMPUTER & INTERNET

+ Todas las tarifas de Módem USB

Este verano... ¡No pierdas la conexión!

Todo lo necesario para estar online: controla tu factura de datos, WiFi gratis o módem USB...

ENCUENTRA EL PRECIO MÁS BARATO

Los mejores comparadores de productos



Películas gratis en YouTube

Disfrútalas en pantalla grande

Los probamos a fondo

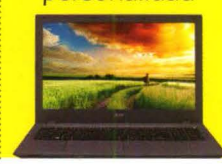
Moto G4
El regreso de un gigante



Sony Xperia X
Pantalla sobresaliente



Acer Aspire E15
Diseño con personalidad



Dell XPS 12
Un competidor para Surface Pro



CREA UNA UNIDAD WINDOWS TO GO

Y lleva Windows 10 en una llave USB

Cómo asegurar los datos de tu móvil

5 consejos para blindar tu smartphone

PRÁCTICOS

- Configura Gmail para irte de vacaciones
- Clona tu disco del sistema
- Cómo protegerte en Twitter de un troll



30

Tema de portada

¡No pierdas la conexión este verano!



54

Guía de compras

Lo que necesitas saber para comprar cámaras de acción

66

Microsoft Sport

Innovación en el deporte



70

Comparadores para todo

Encuentra el mejor precio



Sumario

Actualidad

- 06 Tecno-Flash**
- 08 Noticias y nuevos productos**
- 20 Seguridad**
Nuevos sistemas de biometría
- 24 Tenemos correo**
- 26 Magazine**
Microsoft se hace con LinkedIn
- 30 TEMA DE PORTADA**
Vacaciones 100% conectadas

Hardware

- 38 Magazine**
Gadgets y medicina del futuro
- 42 Análisis de productos**
 - 42 Acer Aspire E15
 - 44 Moto G4
 - 46 Sony Xperia X
 - 47 Dell XPS 12
 - 48 Samsung KS9000 65"
 - 49 Serie HP Deskjet 3700
 - 49 Fitbit Alta
- 50 Un mes con...**
 - 50 Kindle Oasis
 - 52 ASUS VivoStick PC
 - 52 iDoyle: Sherlock Holmes
- 52 Accesorios para...**
Equipar tu móvil
- 54 Guía de compras**
Cámaras de acción

Software

- 58 Magazine**
4 Apps para ver las estrellas
- 62 Alternativas gratuitas para...**
Gestionar tu negocio
- 64 Top Apps**
Las 10 mejores apps y juegos
- 68 A fondo**
Microsoft Sport

Internet

70 Magazine
Comparadores para todo

76 Magazine
Encuentra películas gratis en YouTube

80 Enlaces

Práctico SISTEMA

84 Windows
Crea una unidad con Windows To Go

86 Windows
Clona tu disco de sistema

88 Linux
Cambia a Linux con Zorin OS

92 Mac OS X
Gestiona tus notas y compártelas con Simplenote

94 Experto Android
Personaliza Android

DIGITAL MEDIA

96 Móviles
Gestiona tu teléfono con MoboPlay

100 Móviles
Pon a salvo tu dispositivo Android

102 Música
Crea tus propias canciones con GarageBand

106 Vídeo
Crea películas mudas en tu móvil con Kamarada

WEB

108 Aplicaciones
Configura Gmail para tus vacaciones

110 Redes sociales
Cómo gestionar varias cuentas de Instagram

112 Redes sociales
Cómo protegerse de un troll en Twitter

114 Trucos

118 Preguntas & Respuestas

122 En 2 minutos

124 Magazine
Estadios del futuro

128 ¿Sabías que...?



84 Práctico

Cómo crear una unidad Windows To Go



124 Magazine

Así serán los estadios del futuro



STAFF

REDACCIÓN

Directora: Mila Lavín

Jefes de Sección: Noelia Hernández y Tomás González

Colaboradores: Rubén Andrés, Juan Antonio Pascual, María Lorente, Sandra Artega, Jorge Martín, Regina de Miguel

EQUIPO CREATIVO

Director de Arte: Abel Vaquero

Jefe de maquetación: Mohsin Ghailane

Maquetación: Irene Rincón

COORDINADORA DEL ÁREA

Susana Herreros

EDITA

Axel Springer España S.A.

axel springer

Director General: Manuel del Campo
Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto
Directora de Operaciones: Virginia Cabezon
Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Director Comercial: Javier Matallana
Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán

Equipo comercial: Zdenka Prieto, Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Noemí Rodríguez,
Acciones Especiales: Juan Carlos García

Contacto Dpto. Comercial:
publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:

Directora: Marina Roch
Social Media Manager: Nerea Nieto
Contacto marketing:
marketing@axelspringer.es

SISTEMAS

Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN

Ángel López

SUSCRIPCIONES

Nuria Gallego. Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. 211 544 246

TRANSPORTE

Boyaca. Tel. 917 478 800

IMPRIME

ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676

Printed in Spain.

Depósito Legal M-02183-2003

Axel Springer España S.A.

C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid. Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI



Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o en cualquier soporte de los contenidos de esta publicación sin el permiso previo y por escrito del editor.

Importante información legal: De acuerdo con la vigente normativa sobre Protección de Datos Personales, informamos de que los datos personales que nos faciliten formarán parte de un fichero responsabilidad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar su solicitud, y enviarte información comercial de estos sectores editorial, automoción, informática, tecnología, telecomunicaciones, electrónica, videojuegos, seguros, financiero y crédito, infancia y puericultura, alimentación, formación y educación, hogar, salud y productos farmacéuticos, ocio, gran consumo, cuidado personal, agua, energía y transportes, turismo y viajes, inmobiliario, juguetería, textil, ONG y productos/servicios para animales y mascotas. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España S.A. C/ Santiago de Compostela 94, 2ª - 28035 Madrid.

TECNOLOGÍA • INTERNET • LIFE

¡PARTICIPA!

Más de **13.000 €**
en premios

PERSONAL COMPUTER & INTERNET

+Guía
práctica
para mantenerte
a salvo



Nº 167

Secuestran tus datos

¡Peligro!

Todo sobre el **ransomware**
y cómo evitarlo



iPhone 7 y 7 Plus

Más potentes, mejores
cámaras... ¿Convencen?

¡APRENDE GRATIS!

Los mejores cursos de
programación online gratuitos

Soluciona cualquier
problema en tu equipo



ANALIZADO A FONDO

Galaxy Note 7

El mejor smartphone de Samsung



NETFLIX

LOS MEJORES TRUCOS

Nuevas temporadas,
más funciones



PRÁCTICOS

- Comprueba el **estado de tu RAM**
- **Transfiere** de iPhone a Android
- **Trucos** para utilizar Steam

32

El temido ransomware

Secuestro de datos: ¿estás preparado?



24

Magazine

Un repaso a las novedades de IFA 2016

68

Software

Los mejores cursos gratuitos de programación

84

Magazine

¡Bienvenidos a YouTube Kids!

Sumario

Actualidad

- 06 Tecno-Flash**
- 08 Noticias y nuevos productos**
- 20 Seguridad**
La trampa de los vales regalo
- 20 Tenemos correo**
- 22 Magazine**
IFA 2016
- 32 TEMA DE PORTADA**
El temido ransomware

Hardware

- 44 Magazine**
Así son los iPhone 7 y 7 Plus
- 46 Análisis de productos**
 - 46 Samsung Galaxy Note 7
 - 48 Lenovo Yoga 900S
 - 50 Honor 8
 - 52 HP Spectre 13
 - 54 Samsung Gear IconX
 - 55 ASUS ROG SWIFT PG248Q
 - 55 Western Digital My Passport Wireless Pro
- 56 Un mes con...**
 - 56 Philips 24PFK5211/12
 - 57 Parallels
 - 57 Facturas Fácil
- 58 Accesorios para...**
Escuchar música
- 60 Guía de compras**
Equipos multifunción

Software

- 64 Magazine**
8 AppsTo Do List
- 68 Magazine**
Los mejores cursos online gratuitos de programación
- 72 Alternativas gratuitas para...**
Editar fotos
- 74 Top Apps**
Las 10 mejores apps y juegos
- 76 A fondo**
Dolby Atmos: sonido de cine

Internet

- 80 Magazine**
15 trucos para usar Netflix
- 84 Magazine**
¡Bienvenidos a YouTube Kids!
- 88 Enlaces**

Práctico SISTEMA

- 92 Windows**
Repara tu PC con Windows Repair Toolbox
- 94 Windows**
Comprueba el estado de la RAM de tu ordenador
- 96 Mac OS X**
Mejora el rendimiento de tu equipo

- 100 Linux**
Descubre cómo utilizar Ubuntu Tweak
- 102 Experto Android**
Hard Reset Android

DIGITAL MEDIA

- 104 Móviles**
Transfiere de iPhone a Android con facilidad
- 106 Vídeo**
Edita tus vídeos como un profesional con Showbox

WEB

- 108 Videojuegos**
Trucos para empezar a usar Steam como un profesional
- 112 Aplicaciones**
Crea diseños profesionales con Canva
- 116 Trucos**
- 120 Preguntas & Respuestas**
- 124 En 2 minutos**
- 126 Magazine**
Fracasos de la tecnología
- 128 ¿Sabías que...?**



80 Internet

15 trucos para sacar partido a Netflix

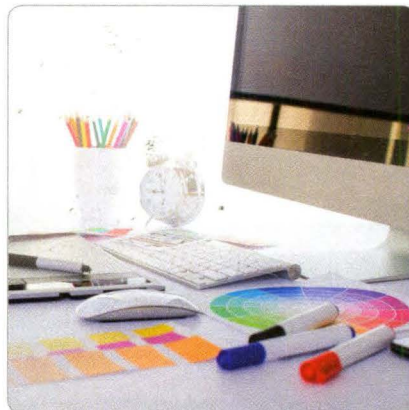
92 Práctico

Repara cualquier problema de tu PC



112 Práctico

Crea diseños profesionales con Canva



STAFF

REDACCIÓN

Directora: Mila Lavín
 Jefes de Sección: Noelia Hernández y Tomás González
 Colaboradores: Rubén Andrés, Juan Antonio Pascual, María Lorente, Sandra Arteaga, Jorge Martín, Regina de Miguel

EQUIPO CREATIVO

Director de Arte: Abel Vaquero
 Jefe de maquetación: Mohsin Ghaillane
 Maquetación: Irene Rincón

COORDINADORA DEL ÁREA
 Susana Herreros

EDITA

Axel Springer España S.A.
axel springer

Director General: Manuel del Campo
 Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto

Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
 Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Director Comercial: Javier Matallana
 Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán

Equipo comercial: Zdenka Prieto, Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Noemí Rodríguez.
 Acciones Especiales: Juan Carlos García

Contacto Dpto. Comercial:
publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:

Directora: Marina Roch
 Social Media Manager: Nerea Nieto
 Contacto marketing:
marketing@axelspringer.es

SISTEMAS

Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN
 Ángel López

SUSCRIPCIONES
 Nuria Gallego Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
 SGEL. Tel. 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
 Urbano Press. Tel. 211 544 246

TRANSPORTE

Boyaca. Tel. 917 478 800

IMPRIME

ROTOCOBRHL. Tel. 918 031 676

Printed in Spain.

Depósito Legal M-02183-2003

Axel Springer España S.A.
 C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
 28035, Madrid. Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI



Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o en cualquier soporte de los contenidos de esta publicación sin el permiso previo y por escrito del editor.

Importante información legal: De acuerdo con la vigente normativa sobre Protección de Datos Personales, informamos de que los datos personales que nos faciliten formarán parte de un fichero responsabilidad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar tu solicitud, y enviarte información comercial de éstos sectores editorial, automoción, informática, tecnología, telecomunicaciones, electrónica, videojuegos, seguros, financiero y crédito, infancia y puericultura, alimentación, formación y educación, hogar, salud y productos farmacéuticos, ocio, gran consumo, cuidado personal, agua, energía y transportes, turismo y viajes, inmobiliario, juguetería, textil, ONG y productos/servicios para animales y mascotas. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España S.A. C/ Santiago de Compostela 94, 2ª. 28035 Madrid.



PCI 168 / PVP 3,50 € / Canarias PVP 3,65 €

PERSONAL COMPUTER & INTERNET

Nº 168

26.300 millones de dispositivos conectados

4.100 millones de internautas

200 millones de hogares inteligentes

AÑO 2020

5.800 millones de smartphones

NUEVA META TECNOLÓGICA

2,3 Zettabytes al año de tráfico IP

¿Qué nos depara el futuro?

6 ANTIVIRUS PARA MÓVILES

Claves para proteger tu smartphone y tablet



Las mejores casas de apuestas deportivas online

¡APUESTA Y GANA!



Mejora el rendimiento de tu PC

CON UN DISCO SSD



PRÁCTICOS

- Configura tu suite de seguridad gratuita
- Haz videollamadas con Google Duo
- Sacar partido a la red de moda Snapchat

¡Probamos lo último en tecnología!

Apple Watch Series 2 • Moto G4 iPhone 7 Plus • Asus Zenpad





32 2020: nueva meta tecnológica

Varios expertos lo marcan como punto de inflexión para distintas tendencias



42

Magazine

En qué consiste el 4K HDR

68

Software

8 aplicaciones gratuitas para entrenar tu mente



76

Magazine

Apps y servicios que todavía no conoces de Google

Sumario

Actualidad

- 06 Tecno-Flash**
- 08 Noticias y nuevos productos**
- 22 Seguridad**
El peligro de los Smart TV
- 24 Tenemos correo**
- 26 Magazine**
Seguridad en móviles y tablets
- 32 TEMA DE PORTADA**
2020: nueva meta tecnológica

Hardware

- 42 Magazine**
¿Qué es 4K HDR?
- 46 Análisis de productos**
 - 46 iPhone 7 Plus
 - 48 Asus ZenPad 10 Z300M
 - 50 Apple Watch Series 2
 - 51 Huawei Nova Plus
 - 52 Moto G4 Play
 - 53 ZTE Axon 7
 - 54 Samsung NVMe Samsung 960 EVO
 - 54 D-Link DSP-W245
 - 55 Parrot Swing
 - 55 AVM Fritz! WLAN AC430 M-MIMO
- 56 Un mes con...**
 - 56 LG X Power
 - 57 Amazon Fire HD 8
 - 57 SimpleMind Free mind mapping
- 58 Accesorios para...**
Jugar en tu PC
- 60 Guía de compras**
Cámaras sin espejo

Software

- 64 Magazine**
8 Apps para ejercitar tu mente
- 68 Alternativas gratuitas para...**
Antivirus para Mac
- 70 Top Apps**
Las 10 mejores apps y juegos
- 72 Magazine**
La nueva generación de consolas

Internet

- 76 Magazine**
Google desconocido
- 80 Magazine**
Casas de apuestas deportivas online
- 84 Enlaces**

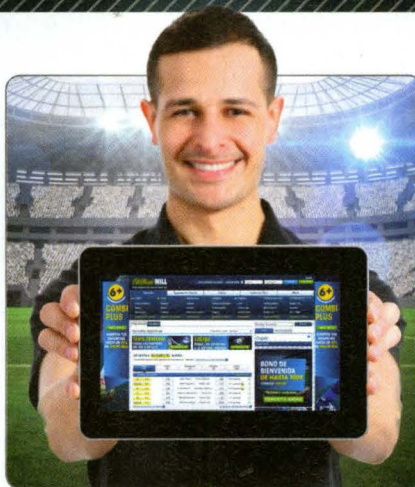
Práctico SISTEMA

- 88 Windows**
Utiliza un SSD y un HDD en un PC
- 92 Windows**
Configura tu suite de seguridad gratuita
- 96 macOS**
Instala Sierra, la nueva versión de macOS

- 100 Linux**
Cómo liberar espacio en Linux Ubuntu
 - 102 Experto Android**
No pierdas nada
- ## DIGITAL MEDIA
- 104 Móviles**
Convierte tus vídeos en películas
 - 106 Video**
Graba un podcast fácilmente

WEB

- 108 Aplicaciones**
Qué es y cómo usar Google Duo
- 110 Redes sociales**
Crea contenidos creativos para redes
- 112 Redes sociales**
Sácale todo el partido a Snapchat
- 116 Trucos**
- 120 Preguntas & Respuestas**
- 124 En 2 minutos**
- 126 Magazine**
Los juegos que recuerdan a Juego de Tronos
- 128 ¿Sabías que...?**



80 Internet

Casas de apuestas deportivas online

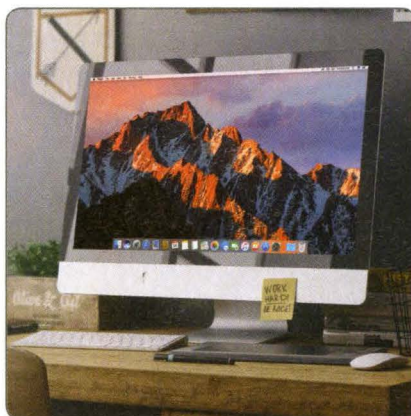
92 Práctico

Configura tu suite de seguridad gratuita



96 Práctico

Cómo instalar macOS Sierra en tu equipo



STAFF

REDACCIÓN
Directora: Mila Lavín
Jefes de Sección: Noelia Hernández y Tomás González
Colaboradores: Rubén Andrés, Juan Antonio Pascual, María Lorente, Sandra Artega, Jorge Martín, Regina de Miguel, Alberto Lloret

EQUIPO CREATIVO
Director de Arte: Abel Vaquero
Jefe de maquetación: Mohsin Ghailane
Maquetación: Irene Rincón
Fotografía: Thinkstock y Shutterstock.com

COORDINADORA DEL ÁREA
Susana Herreros

EDITA
Axel Springer España S.A.
axel springer

Director General: Manuel del Campo
Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto
Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Director Comercial: Javier Matallana
Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán
Equipo comercial: Zdenka Prieto, Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Noemí Rodríguez.
Acciones Especiales: Juan Carlos García

Contacto Dpto. Comercial:
publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:
Directora: Marina Roch
Social Media Manager: Nerea Nieto
Contacto marketing:
marketing@axelspringer.es

SISTEMAS
Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN
Ángel López

SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-02183-2003
Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2º planta
28035, Madrid. Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI



Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o en cualquier soporte de los contenidos de esta publicación sin el permiso previo y por escrito del editor.

Importante información legal: De acuerdo con la vigente normativa sobre Protección de Datos Personales, informamos de que los datos personales que nos faciliten formarán parte de un fichero responsabilidad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar tu solicitud, y enviarte información comercial de éstos sectores editorial, automoción, informática, tecnología, telecomunicaciones, electrónica, videojuegos, seguros, financiero y crédito, infancia y puericultura, alimentación, formación y educación, hogar, salud y productos farmacéuticos, ocio, gran consumo, cuidado personal, agua, energía y transportes, turismo y viajes, inmobiliario, juguetería, textil, ONG y productos/servicios para animales y mascotas. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España S.A. C/ Santiago de Compostela 94, 2º. 28035 Madrid.

PERSONAL COMPUTER & INTERNET

8 424094 004683 00169
PCI 169 / PVP 3,50 € Canarias PVP 3,65€



¡Te lo mereces!

30 Tecno regalos

Nº 169



Los mejores dispositivos para regalar esta Navidad

¿AÚN NO TE HAS PASADO A LA FIBRA?

Descubre sus **ventajas**

LAS MEJORES OFERTAS DE FIBRA SEGÚN TUS NECESIDADES

CREA UN BACKUP 100% SEGURO

En un disco duro externo



PROTEGE A LOS MÁS PEQUEÑOS

Cuál es el mejor control parental

PRÁCTICOS

- Crea **videos panorámicos** en Facebook
- Saca partido a la **cámara de tu móvil**
- Instala un **multisistema** de Windows

CÓMO MEJORAR LA VELOCIDAD DE TU MÓVIL





32
Compras navideñas
30 ideas para regalos tecnológicos



56
Guía de compras
Descubre los puntos clave a la hora de elegir un smartwatch



60
Software
Apps para preparar los mejores menús esta Navidad



72
Magazine
Encuentra la oferta de fibra óptica que mejor se adapta a ti

Sumario

Actualidad

- 06 Tecno-Flash**
- 08 Noticias y nuevos productos**
- 24 Seguridad**
El tratado Privacy Shield
- 24 Tenemos correo**
- 28 Magazine**
Bienvenidos al aula del siglo XXI
- 32 TEMA DE PORTADA**
30 ideas para regalar esta Navidad

Hardware

- 40 Magazine**
AVM llega a España
- 44 Análisis de productos**
 - 44 Toshiba Portégé Z20T-C-121
 - 46 Yoga Book
 - 47 BQ Aquaris U Plus
 - 48 Sony PlayStation VR
 - 50 Compute Stick
 - 51 Zeppelin Wireless
 - 51 Leica Sofort
- 52 Un mes con...**
 - 52 CTL Chromebook J4+
 - 53 iRobot Roomba Jet
 - 53 App Small Business Coach & Plan
- 54 Accesorios para...**
Tu bicicleta
- 56 Guía de compras**
Smartwatch

Software

- 60 Magazine**
8 Apps para cocinar en Navidad
- 64 Alternativas gratuitas para...**
Control parental
- 66 Top Apps**
Las 10 mejores apps y juegos
- 68 Magazine**
U-TAD formación para el entorno digital

Internet

- 72 Magazine**
Las mejores oferta de fibra óptica
- 78 Magazine**
Webs de segunda mano: en busca del mejor precio
- 82 Enlaces**

Práctico SISTEMA

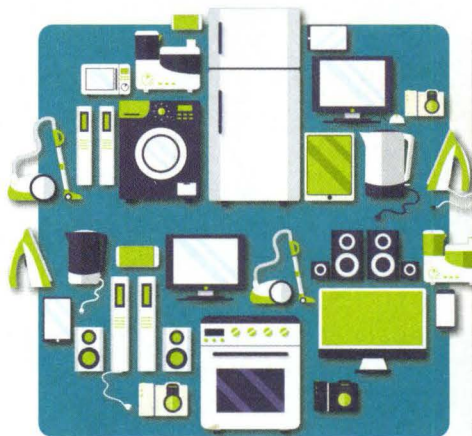
- 86 Windows**
Crea un backup 100% seguro en un disco duro externo
- 90 Windows**
Optimiza tus impresiones
- 92 Windows**
Crea una unidad de rescate para tu PC
- 94 Windows**
Crea una instalación multisistema de Windows
- 96 macOS**
Comparte apps, música y vídeos En Familia
- 98 macOS**
Gestiona los archivos de tu Android desde macOS
- 100 Linux**
Accede a Google Drive desde Nautilus
- 102 Experto Android**
Android sin Google

DIGITAL MEDIA

- 104 Redes sociales**
Crea vídeos panorámicos en Facebook
- 106 Móviles**
Cómo mejorar la velocidad de tu móvil
- 108 Móviles**
Sácale partido a la cámara de tu móvil

WEB

- 110 Aplicaciones**
Invierte como un experto con eToro
- 114 Redes sociales**
Estadísticas en Instagram para tu perfil de empresa
- 116 Trucos**
- 120 Preguntas & Respuestas**
- 124 En 2 minutos**
- 126 Magazine**
Tecnoviñedos
- 128 ¿Sabías que...?**



78 Internet

¿Cuales son las mejores webs de segunda mano?

92 Práctico

Crea una unidad de rescate para tu PC



110 Práctico

Invierte como un auténtico experto con eToro



STAFF

REDACCIÓN

Directora: Mila Lavín
 Jefes de Sección: Noelia Hernández y Tomás González
 Colaboradores: Rubén Andrés, Juan Antonio Pascual, María Lorente, Sandra Arteaga, Jorge Martín, Regina de Miguel, Roger García

EQUIPO CREATIVO

Director de Arte: Abel Vaquero
 Jefe de maquetación: Mohsin Ghaillane
 Maquetación: Irene Rincón
 Fotografía: Thinkstock y Shutterstock.com

COORDINADORA DEL ÁREA

Susana Herreros

EDITA

Axel Springer España S.A.

axel springer

Director General: Manuel del Campo
 Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Ursula Soto
 Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
 Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Director Comercial: Javier Matallana
 Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán
 Equipo comercial: Zdenka Prieto, Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Noemí Rodríguez,
 Acciones Especiales: Juan Carlos García

Contacto Dpto. Comercial:
publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:

Directora: Marina Roch
 Social Media Manager: Nerea Nieto
 Contacto marketing:
marketing@axelspringer.es

SISTEMAS

Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN

Ángel López

SUSCRIPCIONES

Nuria Gallego Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
 SCEL. Tel 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
 Urbano Press. Tel. 211 544 246

TRANSPORTE

Boyaca. Tel. 917 478 800

IMPRIME

ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
 Printed in Spain.
 Depósito Legal M-02183-2003
 Axel Springer España S.A.
 C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
 28035, Madrid. Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI



Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o en cualquier soporte de los contenidos de esta publicación sin el permiso previo y por escrito del editor.

Importante Información legal: De acuerdo con la vigente normativa sobre Protección de Datos Personales, informamos de que los datos personales que nos faciliten formarán parte de un fichero responsabilidad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar su solicitud, y enviaremos información comercial de éstos sectores editorial, automoción, informática, tecnología, telecomunicaciones, electrónica, videojuegos, seguros, financiero y crédito, infancia y puericultura, alimentación, formación y educación, hogar, salud y productos farmacéuticos, ocio, gran consumo, cuidado personal, agua, energía y transportes, turismo y viajes, inmobiliario, juguetería, textil, ONG y productos/servicios para animales y mascotas. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición deberá dirigirse por escrito a Axel Springer España S.A. C/ Santiago de Compostela 94, 2ª. 28035 Madrid.

Revue de didactique des mathématiques
Recherches sur l'enseignement et la formation



petit x



irem
ADIREM

édité par

irem
de Grenoble



N° 101 - 2016

SOMMAIRE
Petit x – n° 101

Sommaire	3
Éditorial	
<i>Isabelle BLOCH</i>	5-6
Élèves en difficulté : dyscalculiques ?	
<i>Michel DERUAZ, Thierry DIAS</i>	7-35
Résumé. Dans cet article, nous souhaitons interroger la légitimité du recours à l'utilisation du terme dyscalculie dans le contexte de l'enseignement des mathématiques au lycée. En parcourant une étude de cas menée dans le contexte d'appui individuel pour une élève signalée en difficulté, nous présentons les étayages utilisés permettant de relativiser la notion de troubles des apprentissages en mathématiques. Nous montrerons également comment des entretiens de type métacognitifs permettent de mieux repérer les causes des difficultés en ancrant nos propos sur des repères didactiques.	
Activité... Un château de cartes	
<i>Hervé BARBE</i>	36
Résumé. Nous présentons dans cet article des activités élaborées par le groupe logique de l'IREM de Paris et proposées à nos élèves. Nous centrons notre texte plus particulièrement sur les quantificateurs : comme pour d'autres notions de logique (proposition, variable, connecteurs), nous pensons que les quantificateurs sont des éléments importants du langage mathématique, et que la pratique – assez répandue actuellement – qui consiste à les masquer le plus possible n'est pas propice à un apprentissage de ce langage, et de l'activité mathématique qu'il permet. Nous déplorons également que la logique mathématique puisse être absente de la formation initiale des enseignants de mathématiques : en effet, il nous semble essentiel que les enseignants aient les idées claires sur les notions de logique, sur ce qu'elles sont en tant qu'objet, même si en classe elles sont plutôt utilisées comme outils. Dans cette optique, cet article commence par une partie théorique sur les quantificateurs.	
Quels choix aujourd'hui pour l'avenir de l'école : mutations institutionnelles et/ou libéralisme ?	
<i>François DUBET</i>	37-53
Résumé. On pense souvent que les mutations de l'école, d'une part, et les politiques scolaires, de l'autre, procèdent de l'emprise d'un modèle néolibéral d'éducation. En France, cette conviction est d'autant plus forte que l'école républicaine a été construite comme un programme institutionnel dont la structure symbolique a été particulièrement robuste. Or, la massification scolaire a considérablement affaibli ce programme institutionnel tout en installant durablement la nostalgie de ce modèle. Si l'école ne parvient pas à maîtriser les changements qui s'imposent à elles par le jeu croisé de la massification scolaire et des transformations de la société et de la culture, les solutions néolibérales pourront s'imposer sans avoir été choisies et alors-même que l'on croit les combattre en refusant de voir ce qui a changé si profondément qu'aucun « retour » n'est plus possible.	
Activité ... Sur les ponts de Paris	
<i>Hervé BARBE</i>	54
Les épreuves d'admissibilité du CAPES externe de mathématiques : de possibles perspectives	
<i>Lalina COULANGE, Laurent HERR, Georges SALIBA, Grégory TRAIN</i>	55-70
Résumé. Nous proposons dans cet article des fragments de problèmes susceptibles de contribuer à la conception des épreuves écrites du CAPES de mathématiques. Ces propositions tentent de faire appel à des connaissances à la fois didactiques et mathématiques, et proposent des pistes pour les mettre en fonctionnement conjointement. Le but est de valider, lors du concours, une meilleure prise en compte de l'aptitude des candidats à se placer dans une optique professionnelle, au travers notamment des secondes épreuves d'admissibilité du concours.	
Liste des auteurs	71

Recherches en didactique
des mathématiques

2016
Volume 36/2

LA PENSÉE SAUVAGE - EDITIONS

s o m m a i r e

sumario / summary

VIVIANE DURAND-GUERRIER, CÉCILE OUVRIER-BUFFET
Editorial

151



MICHÈLE ARTIGUE
La tradition française de didactique des mathématiques
à l'honneur au congrès ICME-13

151



MARIE-CAROLINE CROSET, HAMID CHAACHOUA
Une réponse à la prise en compte de l'apprenant
dans la TAD : la praxeologie personnelle

161



TERESA ASSUDE, KARINE MILLON-FAURÉ, JEANNE KOUDOGBO,
MARIE-PIER MORIN, JEANNETTE TAMBONE, LAURENT THEIS
Du rapport entre temps didactique et temps praxéologique
dans des dispositifs d'aide associés à une classe

197



STÉPHANE CLIVAZ
Connaissances mathématiques des enseignants
et enseignement de l'algorithme de la multiplication

231

36/2



9 782859 193164



The Fibonacci Quarterly

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE FIBONACCI ASSOCIATION

TABLE OF CONTENTS

Caen and Cheese A Report on the Seventeenth International Conference on Fibonacci Numbers and Their Applications	<i>Charles K. Cook</i>	194
Closed Forms for Finite Sums in Which the Denominator of the Summand is a Product of Trigonometric Functions	<i>R. S. Melham</i>	196
Using Matrices to Derive Identities for Recursive Sequences	<i>Rachel K. Graves, Michael R. Bacon, and Charles K. Cook</i>	204
Identically Distributed Second-Order Linear Recurrences Modulo p , II	<i>Lawrence Somer and Michal Krížek</i>	217
A Balancing Problem on a Binary Recurrence and its Associate	<i>K. Liptai, G. K. Panda, and L. Szalay</i>	235
On a Scaled Balanced-Power Product Recurrence	<i>Peter J. Larcombe and Eric J. Fennessey</i>	242
On the Positive Integer Points of Certain Two Parameter Families of Hyperbolas	<i>R. S. Melham</i>	247
A Combinatorial Identity Related to Cross Polytope Numbers	<i>Steven Edwards and William Griffiths</i>	253
On the Evaluation of Sums of Exponentiated Multiples of Generalized Catalan Number Linear Combinations Using a Hypergeometric Approach	<i>Peter J. Larcombe</i>	259
Elementary Problems and Solutions	<i>Edited by Russ Euler and Jawad Sadek</i>	271
Advanced Problems and Solutions	<i>Edited by Florian Luca</i>	280
Winners of the Paul Bruckman Prize		287
The Paul Bruckman Prize		288