



## ÍNDICE

### Dirección

Jorge Mejuto Couce  
Luis Puig Mosquera

### Consello de Redacción

José M<sup>a</sup> Alonso Meijide  
Francisco Álvarez Fontenla  
Diego Álvarez Puente  
Luis Bello Rodríguez  
Inés Ben González  
Francisco Botana Ferreiro  
X. Beito Búa Ares  
Jesús Calvo Rovira  
Antonio Castro Castro  
Manuel Cortegoso Iglesias  
Emilio Crespo Correa  
Enrique De la Torre Fernández  
Dolores Fernández Mira  
Xosé Fraga Vila  
Jesús A. García Rañales  
Marina Germaña Miguens  
Luciano González Fernández  
Salvador Naya Fernández  
Manuel Pazos Crespo  
Marisol Pérez Blanco  
M<sup>a</sup> José Pérez Mariño  
Flavio J. Piñeiro Sarille  
Aurora Plata Casais  
Xosé Enrique Pujales Martínez  
Julio Alfonso Rodríguez Taboada  
Covadonga Rodríguez-Moldes Rey  
Isabel Salinero Corral  
Marcelino Sampayo Ruiz  
Antonio Sarmiento Escalona  
Rosa Segura Iglesias  
José Luís Valcarce Gómez  
Enrique Vidal Costa

Edita  
AGAPEMA

Redacción de GAMMA  
Departamento de Matemáticas  
IES Sofía Casanova  
O Galego Soto, s/n  
15403 FERROL

Depósito Legal: LU-310/01  
ISSN:1578-2980  
Imprime: Sete Cores Artes Gráficas.

Editorial .....	3
<b>Artigos</b>	
Novos currículos do Bacharelato	
<i>Isabel Miguélez Pose</i> .....	5-6
Unha aproximación ás competencias	
<i>Inés Ben González</i> .....	7-14
Secuencias de secuencias	
<i>María Jesús Casado Barrio</i> .....	15-24
Novas pavimentacións: a cor por distancia, recursivas	
Manuel Díaz Regueiro .....	25-32
Elementos xeométricos no patrimonio histórico de Ferrol	
<i>Eugenio Merino Gayoso, Araceli Torres Miño</i> .....	33-42
O Cine como recurso nas clases de Matemáticas	
Victor Pollán Fernández .....	43-47
<b>Software</b>	
Programa PedaZZitos	
<i>Flavio Piñeiro Sarille</i> .....	49-51
<b>MatemaTIC</b>	
Figuras planas con xeometría dinámica en 3 <sup>o</sup> da ESO	
<i>Débora Pereiro Carbajo</i> .....	53-59
Problemas de Quita e Pon.	
Actividades multimedia en galego para Educación Infantil	
<i>Angeles Castro Zaera</i> .....	61-62
Distribucións de probabilidade con GeoGebra	
<i>Débora Pereiro Carbajo, Enrique de la Torre F., Fernando Zacarías Maceiras</i> ..	63-72
<b>Estatística</b>	
Martingalas	
<i>Manuel Díaz Regueiro</i> .....	73-76
<b>Experiencias</b>	
Garitas de vigilancia, unha excursión poliédrica	
<i>Luis Puig Mosquera</i> .....	77-86
A Semana das Matemáticas no IES de Melide	
<i>Xosé Díaz Díaz, Susana Rial Santos</i> .....	87-91
<b>Lexislación</b>	
LOE: escolma legislativa	
<i>José Ricardo López Saavedra</i> .....	93-95
<b>Historia</b>	
Algúns problemas testamentarios da Álgebra de Al-Jwaritmi	
<i>Ricardo Moreno Castillo</i> .....	97-100
O sistemas métricos e monetarios da Antigüidade	
<i>Mercedes Sampayo Yáñez</i> .....	101-105
<b>Eventos</b>	
A maxia dun Pazo: o espírito de Mariñán	
<i>Luis Puig Mosquera</i> .....	107-114
INTERXEO. Xeometría dinámica para Europa	
<i>Francisco Botana Ferreiro</i> .....	115-116
Premio Abel 2008: John Thompson, Jacques Tits	
<i>Santiago Gallego Saavedra</i> .....	117-118
Feira Matemática 2008. Día Escolar das Matemáticas	
<i>Jorge Mejuto Couce</i> .....	119-122
<b>Nomes propios</b>	
Unha voz sempre ceibe: Benedicto García Villar	
<i>Aurora Plata Muruais</i> .....	123-127



#### Maquetación

Jesús A. García Rañales  
Jorge Mejuto Couce  
Luis Puig Mosquera

#### Revisión lingüística parcial

María Miragaya Pereira

#### Abstracts

Manuel Bilbao Salcedo

#### Portada: Relatividade

Manuel Díaz Regueiro

#### AGAPEMA - Xunta Directiva

Presidente:

Manuel Díaz Regueiro

Vicepresidenta:

Rosa Segura Iglesias

Secretario:

Luis Puig Mosquera

Tesoureira:

Inés Ben González

Zona da Coruña:

Delegado: Enrique de la Torre Fernández

Zona de Ferrol:

Delegado: Jorge Mejuto Couce

Zona de Santiago:

Delegado: Julio Rodríguez Taboada

Zona de Vigo:

Delegada: Isabel Salinero Corral

Zona de Pontevedra:

Delegado: Manuel Cortegoso Iglesias

Vocal de Publicacións: Jesús A. García Rañales.

De cómo vencimos nós. Curso 1967-68, un curso para a historia <i>Manuel Díaz Regueiro</i> .....	129-130
Pancho Álvarez Fontenla, un loitador dende o Ensino das Matemáticas <i>Enrique de la Torre Fernández</i> .....	131-133
Centenario do Profesor Vidal Abascal <i>Redacción de Gamma</i> .....	135-140

#### Concursos

XVI Rallye Matemático sen Fronteiras <i>José Antonio Rama López</i> .....	141-145
X Olimpiada Galega. Problemas da Fase de Zona <i>Natalia Carnero Álvarez, María Teresa Castro Mangana, Francisco Centeno Domínguez, Julio Ferro Marra, Isabel Salinero Corral, José M. Sánchez González, Rosa Segura Iglesias</i> .....	147-149
Fase de Zona do VIII Rebumbio Matemático <i>Comité Organizador</i> .....	151-154

#### Libros

Recensións de libros <i>Redacción de Gamma</i> .....	155-159
Selección comentada de lecturas matemáticas <i>Víctor Pollán Fernández</i> .....	161-163

#### Colaboracións

A lectura na clase de matemáticas: Tres experiencias lectoras <i>Manuel Vilariño Freire</i> .....	165-168
--	---------

#### Exposicións

Escher en Ordes <i>Pilar García Agra</i> .....	169-170
Exposicións de AGAPEMA <i>Inés Ben González, Manuel Díaz Regueiro</i> .....	171-176

#### Convocatorias

Anuncios e Convocatorias .....	177-178
--------------------------------	---------

#### Pasatempos

Pasatempos <i>Inés Ben González</i> .....	179-184
--	---------

#### Ao peche

Album <i>Redacción de Gamma</i> .....	185-192
--	---------

#### Os Recunchos de GAMMA

50 Aniversario da Titulación de Matemáticas .....	4
Números .....	48
Reloxos .....	52
DousPierre .....	60
MaTheSiS .....	92
TETRACTIS .....	96
HIPATHIA .....	106
Do "Gaudemus igitur" ao "Venceremos nós" .....	128
Titulares dos Xornais .....	134
Poliedros no Science Museum de Londres .....	146
Actividades .....	150
Clásicos do século XX .....	160
Aqueles libros .....	164
Humor .....	193
Novas de Agapema .....	194

Normas de publicación .....	195
Boletín de inscrición .....	196



# Editorial

Se analizamos os deberes que ten que facer o profesorado de educación matemática galego, neste ano e nos vindeiros, sexa de **AQAPEMA** ou non, veríamos que debe:

a) Poñerse ao día en competencias básicas. Moitos de nós pensamos, outra reforma máis!, xa vivín a **LOXSE**, tanto cambio para facer o de sempre!.

Se ese é o caso, deberemos

b) Poñernos ao día en currículo europeo. Moitos de nós pensamos que temos que unirnos a Europa na esixencia dun currículo máis duro e rigoroso: pois ben, agora en toda Europa, e por recomendación do Parlamento Europeo, no ensino obrigatorio nos compelen a ensinar por competencias básicas (*competências essenciais* en Portugal -vixentes, xa, desde 2001-, *compétences de bas* en Francia, *basic skills* no **UK**, ...). Xa sexa en Francia, en Alemaña, en Noruega, en Italia, con gobernos de dereitas, de esquerdas, ou doutra cor calquera, o profesorado europeo debe entrar pola vía das competencias.

c) Poñerse ao día en avaliación de competencias, incluíndo neste proceso as avaliacións diagnósticas. O ano que vén os nosos centros celebrarán esas probas e, nunca mellor dito, probaremos que tipo de ensino estamos facendo, se un ensino elitista, selectivo, como se nos dirixiramos a pequenos Einsteins, ou un ensino no que todo o alumnado aprenda, porque esa é a nosa obriga.

d) Polo menos un grupo de profesorado selecto debe saber que cousa é esa da medida científica en psicometría, como, cando e porque é posible distinguir cunha batería de test as competencias do alumnado. *É necesario validar as competencias-chave a través de instrumentos apropiados*, di o Programa de traballo de 2002 das comunidades europeas.

Tócalle o relevo ao exame improvisado da lección condutista, ao exame ritual e algorítmico sen comprensión. As persoas interesadas neste tema poden poñerse en contacto coa directiva de **AQAPEMA**. Neste campo saber estatística pode ser vantaxoso.

e) Saber que a transposición didáctica é unha parte fundamental do proceso educativo... Non deberíamos esixir ao alumnado que efectúen sós esa transposición: eu ensino, que o alumnado aprenda.

f) Que nos reafirmemos como integrantes dunha profesión digna, respectable, con dereito a unha formación propia e específica, tanto inicial como continua. Se non podemos chegar ao nivel de Finlandia, onde é a profesión máis valorada e a máis esixente, intentemos aproximarnos.

g) Saber que no 2006, a Dirección Xeral de Educación e Cultura da Comisión Europea redactou un Proxecto de principios europeos comúns relativo ás competencias e cualificación do profesorado. Poderíamos citar doce das competencias?

E moitas outras tarefas que non imos sinalar pero que están na mente de todos: o deber do profesorado de matemáticas de favorecer a competencia dixital do alumnado, a de aprender a aprender, a competencia lingüística, a competencia de coñecemento do mundo físico, de usar a tecnoloxía no ensino, ...

Aí temos, tamén, a **PISA** esperando, para cada certo número de anos dicirnos se o estamos facendo ben ou non. Estamos nun mundo globalizado onde os números cantan. De calquera alumno especial que nós queiramos mimar, os chineses teñen, como mínimo, 1000. Os hindús, 900. Non lle imos gañar aos chineses por ese camiño. A nosa única oportunidade pasa pola intelixencia colectiva, a aprendizaxe colaborativa, as redes, e un país galego unido en redes europeas e globais.

Así como por unha asociación unida...

En fin, vivimos nun mundo complexo onde certos dogmas caen: hai mais científicos en Pekín que en toda Gran Bretaña, a Royal Institution prevé que no futuro o profesorado de física e matemáticas de secundaria serán biólogos; en Finlandia e Alemaña o profesorado debe ter estudos de máis dunha licenciatura; o goberno quere licenciaturas de profesores de ciencias e de letras en secundaria que eviten as guerras de materias que estamos a vivir e faciliten unha aprendizaxe por competencias e proxectos... En resumo, ser profesor ou profesora de matemáticas galego/a pode ser unha especie en vía de extinción e a **AQAPEMA** que coñecemos pode desaparecer un día. Sen embargo a chama da coherencia e o brillo da súa intelixencia esperamos que chegue a moitos anos luz de distancia.