



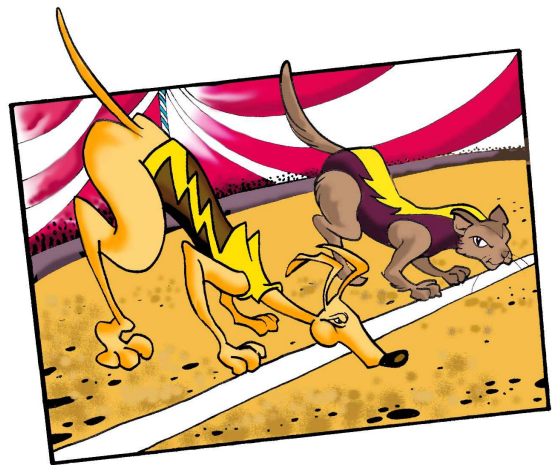
# IES Porta da Auga

## Boletín 1 – Solucións

(Do 30 de xaneiro ao 12 de febreiro de 2009)

### PROBLEMA 1: UN DÍA NO CIRCO

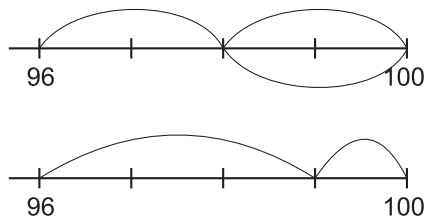
O dono do MATECIRCO quería que o seu circo fose “O Maior Espectáculo do Mundo”. Así que entre cada número propoñía adiviñas con fins publicitarios. A primeira delas dicía: “Un gato e un can adestrados corren unha carreira de cen metros con ida e volta. O can avanza tres metros en cada zancada mentres que o gato “só” dous metros. Agora ben, o gato dá tres saltos por cada dous do can. Nestas condicións, cal é o resultado da carreira?”



### SOLUCIÓN

Gaña o gato.

Cando chegan aos 96 metros está o truco: cando o gato dá os seus tres saltos xa leva dous metros do camiño de volta; o can perde tempo ao ter que dar un só salto dun metro para chegar aos 100.



COMPETENCIA MATEMÁTICA

1

2

3

4

5

6

7

## PROBLEMA 2: PASATEMPO DE SOBREMESA



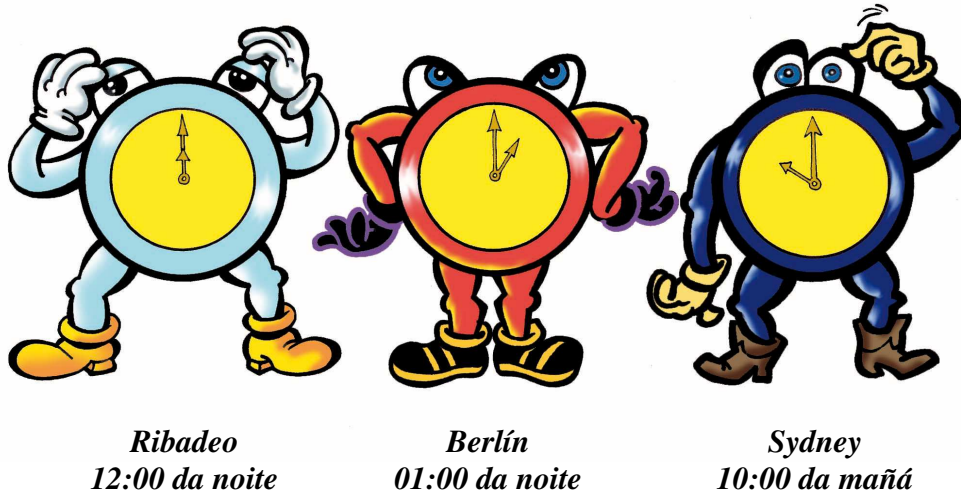
Despois dunha succulenta cea de Nadal, propuxéronnos un desafío que parecía enormemente doado, pero unha vez que probamos non o resultou tanto. Consiste en coller 8 copas, das cales 4 están baleiras e 4 cheas, as primeiras á dereita e as segundas á esquerda, todas elas en fila. Erguendo dúas copas adxacentes cada vez (unha ao lado da outra) e en catro movementos, cambiar as posicións de maneira que se alternen copas cheas con copas baleiras.

## SOLUCIÓN

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>		
	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>			<b>3</b>
			<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

### PROBLEMA 3: RELOXOS

Antón, que vive en Ribadeo, ten dous amigos que coñeceu o verán pasado nas vacacións: Andy (Sydney, Australia) e Hahn (Berlín, Alemaña). Desde entón comunícanse a miúdo a través de chat. Como teñen que conectarse á vez deben encontrar unha hora apropiada. As diferencias horarias son as seguintes:



Andy e Hahn non poden chatear entre as 9:00 da mañá e as 4:30 da tarde, das súas respectivas horas locais, porque teñen que ir ao colexio. Tampouco poden desde as 11:00 da noite ata as 7:00 da mañá, das súas respectivas horas locais, porque estarán durmindo.

A que horas se debe conectar a internet Antón para poder chatear con Andy e Hahn?.

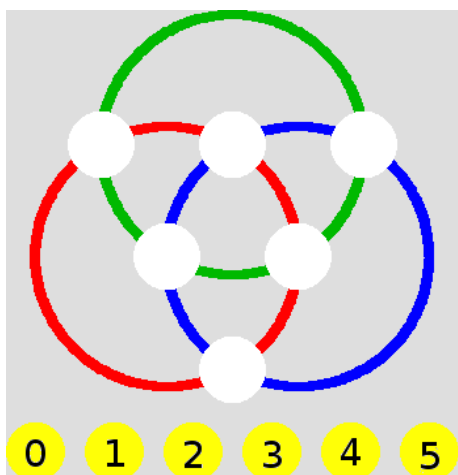
### SOLUCIÓN

Nas táboas da páxina seguinte coloréanse en vermello e azul as horas en que Andy e Hahn, respectivamente, están ocupados. As horas que aparecen en verde coinciden desocupados os dous e polo tanto serán as que poden utilizar para chatear. Como se ve nas táboas corresponden en Ribadeo ao período que vai dende as 6:30 ás 8:00 e das 21:00 ás 22:00.

<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	4	<b>5</b>	6	7
-------------------------------	----------	----------	----------	---	----------	---	---

Ribadeo	Berlín	Sydney
00:00	01:00	10:00
00:30	01:30	10:30
01:00	02:00	11:00
01:30	02:30	11:30
02:00	03:00	12:00
02:30	03:30	12:30
03:00	04:00	13:00
03:30	04:30	13:30
04:00	05:00	14:00
04:30	05:30	14:30
05:00	06:00	15:00
05:30	06:30	15:30
06:00	07:00	16:00
06:30	07:30	16:30
07:00	08:00	17:00
07:30	08:30	17:30
08:00	09:00	18:00
08:30	09:30	18:30
09:00	10:00	19:00
09:30	10:30	19:30
10:00	11:00	20:00
10:30	11:30	20:30
11:00	12:00	21:00
11:30	12:30	21:30
12:00	13:00	22:00
12:30	13:30	22:30
13:00	14:00	23:00
13:30	14:30	23:30
14:00	15:00	00:00
14:30	15:30	00:30
15:00	16:00	01:00
15:30	16:30	01:30
16:00	17:00	02:00
16:30	17:30	02:30
17:00	18:00	03:00
17:30	18:30	03:30
18:00	19:00	04:00
18:30	19:30	04:30
19:00	20:00	05:00
19:30	20:30	05:30
20:00	21:00	06:00
20:30	21:30	06:30
21:00	22:00	07:00
21:30	22:30	07:30
22:00	23:00	08:00
22:30	23:30	08:30
23:00	00:00	09:00
23:30	00:30	09:30

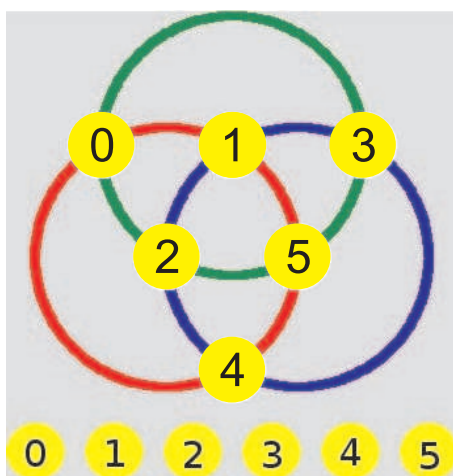
### PROBLEMA 4: OS AROS ENCADEADOS



Coloca en cada intersección dos aros (senaladas cos círculos brancos) os números do cero ao cinco, de xeito que para cada aro, a suma dos números polos que pasa é 10.

### SOLUCIÓN

Hai moitas solucións posibles. Unha delas é a seguinte:



# COMPETENCIA MATEMÁTICA

Seguindo os textos lexislativos vixentes así como outros estudos como a iniciativa PISA, determinamos a competencia matemática a partir dos seguintes grupos (interrelacionados) de capacidades e destrezas:

## 1. Pensar e razoár.

- Formular preguntas e razoamentos lóxicos.
- Coñecer as respostas ofrecidas polas matemáticas.
- Diferenciar entre diferentes tipos de enunciados: definicións, proposicións, conxecturas,...
- Entender e utilizar os conceptos matemáticos.
- Analizar criticamente diversas situacións e/ou resultados.
- Saber integrar coñecementos adquiridos.
- Xeralizar e particularizar resultados.

## 2. Argumentar.

- Crear e expresar argumentos, hipóteses e conxecturas.
- Establecer un plan de traballo, revisalo e adaptalo.
- Saber probar e comprobar resultados e afirmacións matemáticas.
- Seguir e valorar cadeas de argumentos matemáticos de diferentes tipos.
- Decatarse do rango de posibilidades nun razonamento.

## 3. Comunicar.

- Expresar contidos matemáticos, de forma oral e escrita, con claridade e precisión.
- Entender enunciados en forma oral e escrita.
- Ler comprensivamente textos matemáticos.
- Buscar e obter información por medios audiovisuais e as TIC.

## 4. Modelar.

- Estruturar a situación en estudo.
- Traducir a realidade á estrutura matemática.
- Interpretar modelos matemáticos en termos da realidade.
- Controlar, dirixir e traballar con modelizacións matemáticas.
- Reflexionar sobre a validez dun modelo e dos seus resultados.
- Comunicar e explicar un modelo, atendendo ás súas posibilidades e limitacións.

## 5. Resolver problemas.

- Formular e definir unha variedade de problemas de tipo matemático.
- Resolver problemas matemáticos mediante diversas vías.

## 6. Representar.

- Decodificar, interpretar e distinguir diferentes tipos de representacións matemáticas.
- Relacionar situacións reais cos seus correspondentes modelos.
- Escoller a mellor das posibles representacións atendendo á situación e o propósito.

## 7. Utilizar a linguaxe formal e simbólica.

- Entender as relacións da linguaxe formal das matemáticas coa linguaxe natural.
- Traducir entre os dous tipos de linguaxes, tanto formal como natural.
- Escoller a linguaxe axeitada a cada situación.
- Manexar enunciados e expresións que conteñan símbolos e fórmulas.
- Realizar satisfactoriamente operacións e algoritmos con diferentes tipos de números.
- Entender a utilidade e interpretación de cada operación.
- Utilizar variables, resolver ecuacións e comprender os cálculos e os resultados.