

XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta
identificativa)

Problema 4

Os canóns do Monte de San Pedro

Noutros tempos as cidades defendíanse instalando canóns nos seus lugares máis estratéxicos. Velaquí un dos canóns que desde o Monte de San Pedro defendían A Coruña.



O almacenamento das balas esféricas nunca foi un problema doado e na súa resolución ocupáronse importantes matemáticos. O grandísimo astrónomo e matemático **Johannes Kepler** dedicou moito tempo ao estudo desta cuestión que pasou á historia das matemáticas co nome de **o problema do empacotamento de esferas**.

A miúdo as balas esféricas almacénanse nos parques de artillería formando pirámides de base cadrada.

- Cantas balas se necesitan para facer unha pirámide que conteña catro balas na súa base?
- E para facer unha pirámide que teña nove balas na súa base?
- Por cantas balas estará formada unha pirámide que teña unha base cadrada de 10 balas de lado?
- Se nos din que unha pirámide está formada por 1 015 balas, cantas ten na súa base?

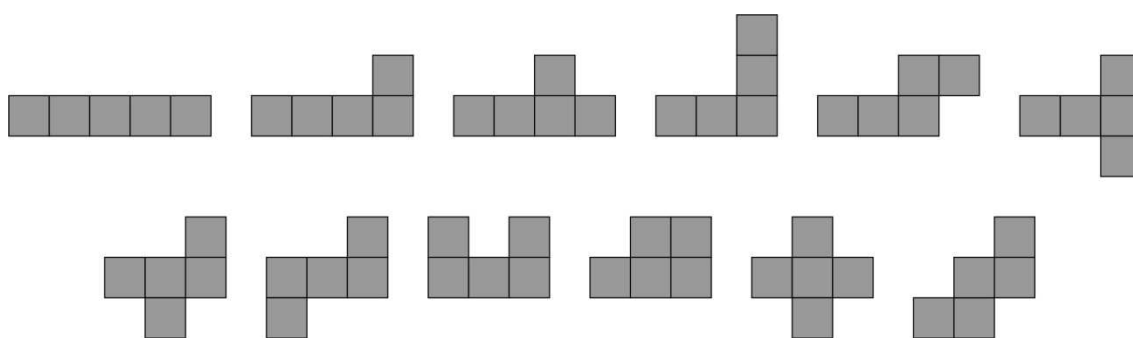
XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta
identificativa)

Problema 5

Embaldosando

Probablemente na clase de matemáticas traballastes cos pentaminós. Recordámosvos que un pentaminó é unha configuración que se obtén ao pegar por lados completos cinco cadrados iguais. Existen doce pentaminós, que son os seguintes:

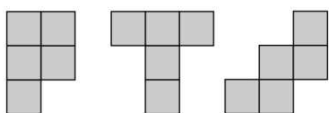
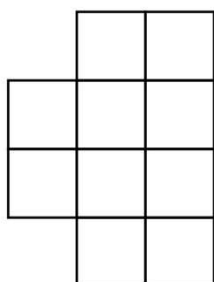


Para realizar a actividade que se vos propón debes utilizar as dúas follas seguintes. A folla nº 1 é a que tedes que entregar cando peguedes nela os pentaminós que podedes recortar da folla nº 2. Tede en conta que, unha vez pegados, teñen que verse as cores de todos os pentaminós.

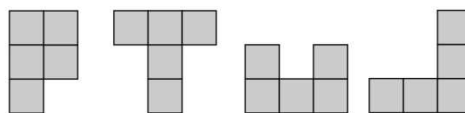
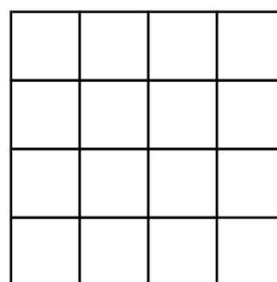
Folla nº 1.

1º. Nos tres apartados seguintes cubride as cuadrículas que vos damos con pentaminós dos que figuran debaixo de cada unha. Indicade en cada caso cal é o pentaminó que non utilizades e lembrade que, unha vez pegados, teñen que verse as cores de todos os pentaminós.

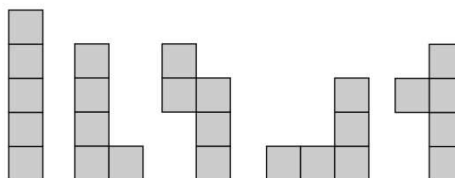
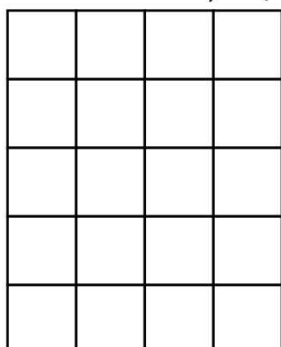
A) Superficie de 10 unidades cadradas



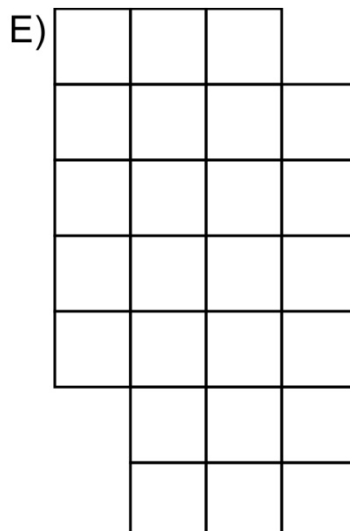
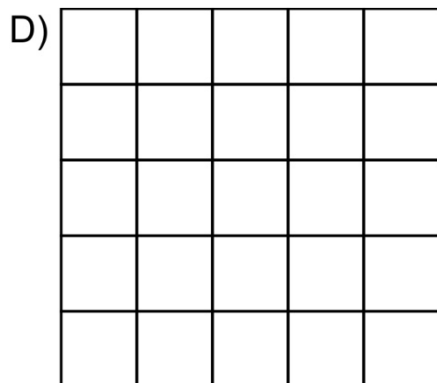
B) Superficie de 15 unidades cadradas



C) Superficie de 20 unidades cadradas



2º. Embaldosade estas dúas cuadrículas utilizando distintos pentaminós, entre os doce da folla nº 2, e debuxade os que non utilizastes.



XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
 25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta identificativa)

Problema 3

¡Vai de fútbol!



Nunha liga de fútbol de 20 equipos, cando xa se levan xogados os dez primeiros partidos, os equipos A, B, C, D, E e F levan acadados, respectivamente, 24, 19, 18, 16, 12 e 10 puntos. Cada partido gañado (G) supón 3 puntos, cada partido empatado (E) 1 punto e cada partido perdido (P) 0 puntos. O equipo A puido obter a súa puntuación dos seguintes xeitos:

Equipo	G	E	P
A	8	0	2
	7	3	0

Completade na táboa da folla seguinte todos os xeitos posibles de conseguir cada equipo os seus puntos:

XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta identificativa)

Problema 6

A Casa da Auga



O lema da Casa da Auga da Coruña di: Coida cada gota!!

Pois ben, a ver se con estas cinco GOTAS obtedes ... AGUA???

Nesta suma cada letra representa unha cifra. Cal é o valor da AGUA?

$$\begin{array}{r}
 G O T A \\
 G O T A \\
 G O T A \\
 G O T A \\
 G O T A \\
 \hline
 \end{array}$$

A G U A

Nota: Letras iguais representan cifras iguais.

XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta
identificativa)

Problema 1

A Praia de Riazor

Cinco amigos colocan as súas toallas na praia formando un cadrado grande, como se indica na figura. Chucha e Isabel teñen toallas cadradas iguais de 360 cm de perímetro cada unha, mentres que as de Manolo, Caeto e Mimos son rectangulares e iguais.



1º. Cal é o perímetro da toalla de Mimos?

2º. Qué fracción de toda a superficie recuberta de toallas representa a de Caeto? E a de Isabel?

XII REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE FINAL
25 maio 2012

(Coloca aquí unha etiqueta identificativa)

Problema 2

Nacementos

Durante o ano 2011, no Hospital Materno Infantil Teresa Herrera da Coruña, producíronse os nacementos que se mostran na táboa que aparece máis abaixo.



	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Maio	Xun.	Xul.	Ago.	Sep.	Out.	Nov.	Dec.
Nenos	137	104	116	124	128	149	143	123	146	137	143	150
Nenas	107	100	119	118	123	127	116	148	108	127	115	138

Á vista da táboa, contestade ás seguintes cuestións:

1º. Cantas nenas naceron en abril?

2º. Cantos nenos naceron no segundo trimestre?

3º. En que trimestre naceron máis nenas?

4º. Se o goberno gratificou con 2 500 € aos pais por cada nacemento no 2011, canto gastou nesa axuda durante o 1º trimestre?

5º. Cal das seguintes expresións matemáticas responde á pregunta anterior?

a) $242 + 251 + 276 \cdot 2\,500 =$

b) $(242 + 251 + 276) \cdot 2\,500 =$

c) $244 + 204 + 235 \cdot 2\,500 =$

d) $(244 + 204 + 235) \cdot 2\,500 =$

Problema 3 (Continuación)**¡Vai de fútbol!**

Equipo	G	E	P
B			
C			
D			
E			
F			

