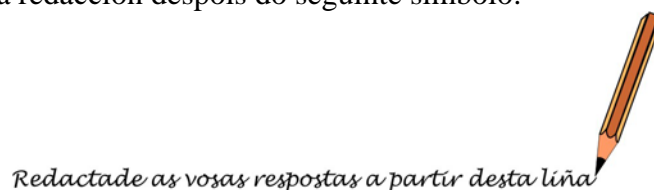


Dámosvos a benvida á Fase de Zona do *XIV Rebumbio Matemático*.

Para presentar coa maior claridade as respostas aos problemas que agora ides resolver lede antes de nada, poñendo a máxima atención, as seguintes

RECOMENDACIÓNS:

1.- A norma xeral que teredes en conta á hora de presentar as vosas respostas é que debedes comezar a redacción despois do seguinte símbolo:



Non redactedes, pois, dentro do marco que contén o enunciado do problema.

2.- A pesar da norma anterior, no **Problema 1** debedes dar resposta a dúas cuestións enchendo dúas táboas que se atopan dentro do marco que contén o enunciado dese problema. Estas dúas excepcións son os apartados 2 e 3 c) que están marcados co seguinte símbolo:



3.- Para redactar a resposta dun problema podedes utilizar todo o espazo que precisedes. Podedes continuar a redacción na parte posterior da folla e mesmo, se fose necesario, engadir novas follas.

4.- NON utilicedes a mesma folla para redactar respostas a dous PROBLEMAS DIFERENTES.

5.- Lembraide que tan importantes como os resultados finais, son as explicacións e os razoamentos que se deben realizar para chegar a eles.

6.- Recomendámosvos que fagades a lectura completa de cada problema antes de iniciar a redacción da súa solución.

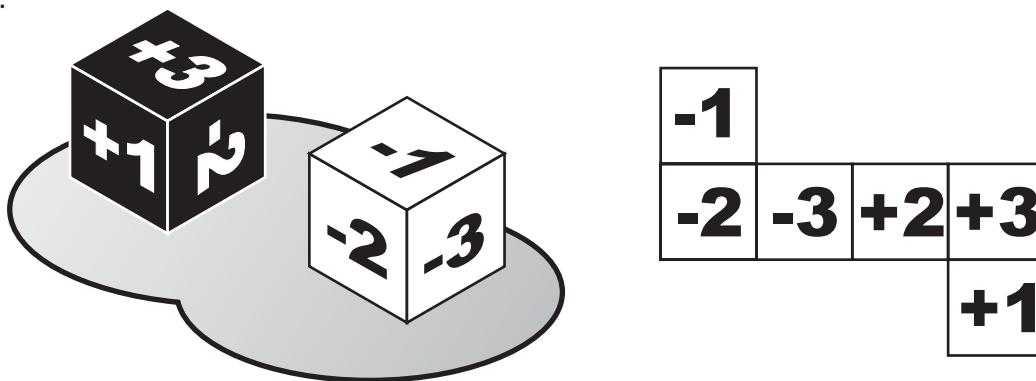
<p>XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO FASE DE ZONA 25 ABRIL 2014</p>	<p>(Colocade aquí unha etiqueta identificativa)</p>
--	---

Problema 1

Dado branco, dado negro

Os dados que aparecen no seguinte debuxo construíronos Ana e Pepe utilizando dous recortables semellantes ao que aparece á dereita dos dados.

Podedes comprobar que nas caras opostas de cada dado puxéronse números enteiros opostos (+1 e -1, +2 e -2, +3 e -3). Polo tanto, os dados teñen a **propiedade de que a suma dos valores de caras opostas é cero**.



1.- No dorso desta folia aparecen outros dous recortables cos que se poden construír dados cúbicos. Colocade neles os números que faltan para que os dados resultantes teñan tamén a mesma propiedade que os anteriores.

2.- Ana e Pepe lanzan os dados e suman os dous números que aparecen nas dúas caras superiores (no caso do debuxo será: $+3 + (-1) = +2$).

Imaxinade vós que estades lanzando os dados e completade a seguinte táboa para deixar anotadas todas as posibilidades que se poden obter.

Respondede sobre a táboa 

	-3	-2	-1	+1	+2	+3
-3		-5				
-2						
-1						
+1						
+2					+4	
+3						

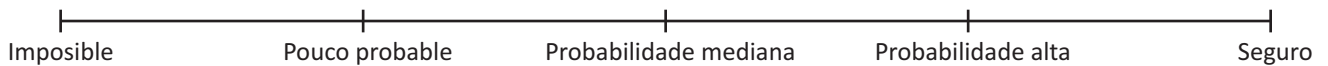
3.- Tendo en conta a táboa anterior, Ana preguntalle a Pepe:

- a) Cal é o valor da menor suma que se pode obter?
- b) Cantas posibilidades hai de que a suma sexa 0?
- c) Completa de estoutra táboa co reconto de todas as posibles sumas que se poden obter:

Responde sobre a táboa

Suma													
Nº de posibilidades													

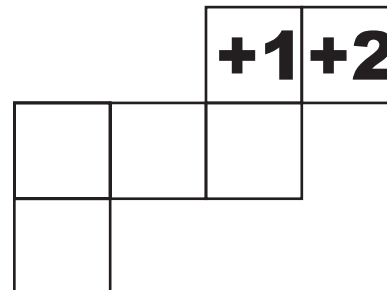
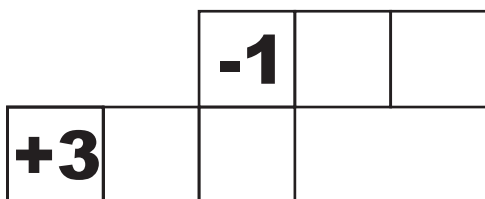
4.- Observade os datos resumidos na última táboa e considerando a escala de probabilidade que se mostra a seguir, dicide razoadamente cal é o grao de probabilidade que se lle pode asignar a cada unha das seguintes afirmacións:



- a) A suma é menor ou igual que 4.
- b) A suma é -6.
- c) A suma é 7.
- d) A suma é menor que 10.

Redactade as vosas respostas a partir desta liña

1)



XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE DE ZONA
25 ABRIL 2014

(Colocade aquí unha
etiqueta identificativa)

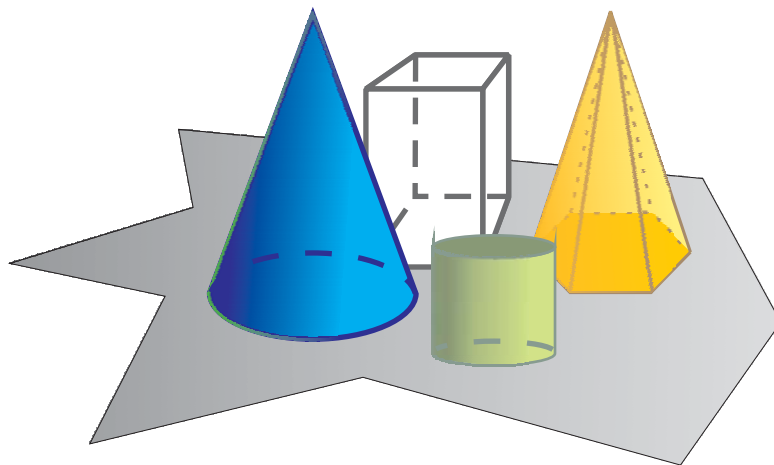
Problema 2

A caixa de corpos da Expo do Concello

Cada vez os concellos organizan máis exposicións culturais e educativas. Nas vacacións de Semana Santa a miña sobriña Andrea veu comigo a ver unha de xoguetes que instalaron nos baixos do Concello de Ribadavia.

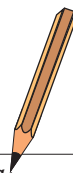
Cando saímos pregunteille a Andrea se se fixara nunha caixa con corpos xeométricos que estaba aberta enriba dunha das mesas. Nela había corpos xeométricos coas seguintes características:

- Corpos de catro cores: Brancos, verdes, amarelos e azuis.
- Corpos de tres tamaños: Grandes, medianos e pequenos.
- Corpos de catro formas: Prismas, pirámides, conos e cilindros.



Fixádevos nas características anteriores e en que unicamente había un corpo para calquera posible combinación das propiedades indicadas. Pois ben, tendo iso en conta, cal será a resposta correcta para cada unha das seguintes cuestións:

- Cal é o número total de corpos que contén a caixa?
- Cantos corpos hai de cor branca?
- Cantos corpos son de tamaño mediano?
- Cantos corpos grandes son amarelos?
- Cantos conos son azuis?
- Cantas pirámides son pequenas?
- Cantos cilindros azuis son medianos?



Redactade as vosas respostas a partir desta liña

XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
 FASE DE ZONA
 25 ABRIL 2014

(Colocade aquí unha etiqueta identificativa)

Problema 3

Cadrados con escarvadentes

Cando Sandra e Marcos entraron na cociña, viron que alguén deixara enriba da mesa unha caixa cheiña de escarvadentes. Rapidamente decidiron poñerse a xogar con eles e acordaron que farían figuras compostas por cadrados. Nun plis-plas tiñan sobre a mesa unha morea de figuras parecidas a estas dúas:

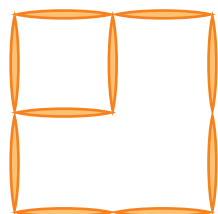


Fig. A

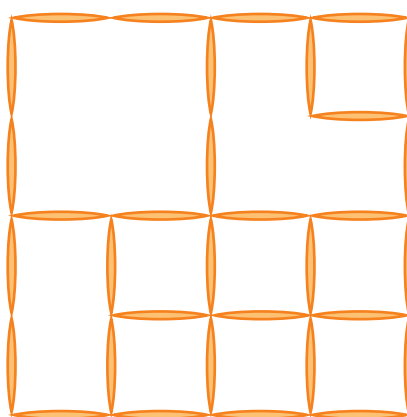
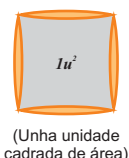
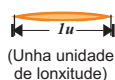


Fig. B


Como na escola xa aprenderan a medir lonxitudes e superficies, puxéronse a dicir canto medían os perímetros e cales eran as áreas dos cadrados que formaban as figuras que construíran. Para realizar esa tarefa adoptaron as seguintes unidades de medida:



Tendo en conta o anterior, contestade ás seguintes preguntas:

- Cantos cadrados vedes na Fig. A?
- Canto mide o perímetro de cada un dos cadrados que vedes na Fig. A? Cal é a medida das superficies deses cadrados?
- Cantos tipos diferentes de cadrados podedes distinguir na Fig. B?
- Cantos cadrados contades en total na Fig. B?
- Tendo en conta as unidades de medida que establecemos antes:
 - Canto mide o perímetro de cada tipo de cadrado da Fig. B?
 - Cal é o valor da área de cada un deses tipos de cadrados?

Redactade as vosas respostas a partir desta liña



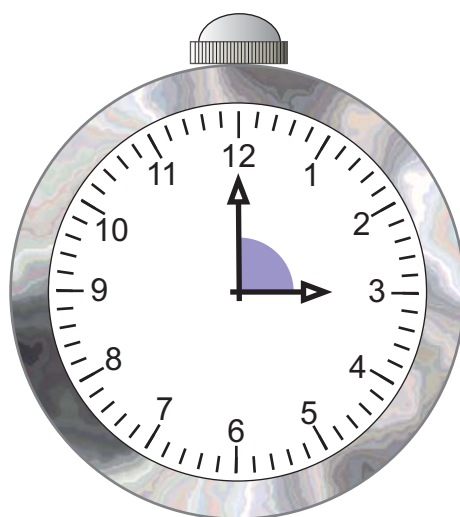
XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE DE ZONA
25 ABRIL 2014

(Colocade aquí unha
etiqueta identificativa)

Problema 4

Ángulos no reloxo do avó

Aquela mañá domingo á hora de xantar era moito chover. Daniela, que levou o reloxo de seu avó, e Manuel seguiron xogando despois da comida. Ás tres en punto ocorrúselle a Daniela preguntarlle a Manuel canto medía o ángulo que formaban as agullas do reloxo no sentido de xiro. A esa pregunta, e á discusión da mesma, seguiuille outra que lle fixo Manuel a Daniela e así sucesivamente...



Responde tamén vós ás preguntas, razoando as respostas e acompañándoas de gráficos aclaratorios:

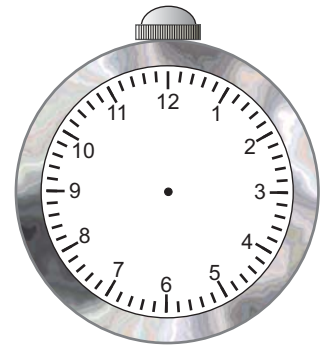
- a) Canto mide o ángulo que forman as agullas ás tres en punto? De que tipo é?
- b) E ás cinco en punto?
- c) E ás sete en punto?
- d) A que hora en punto forman un ángulo raso?
- e) A que hora en punto forman un ángulo equivalente a tres rectos?
- f) Cal é a primeira hora en punto na que o ángulo que se forma é cóncavo?

Redactade as vosas respostas a partir desta liña

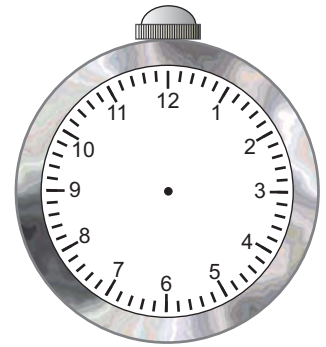
a)



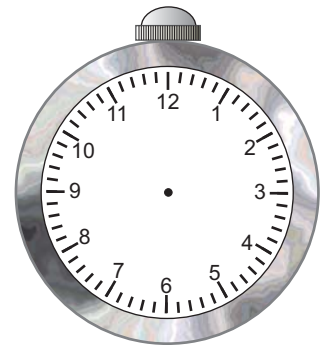
b)



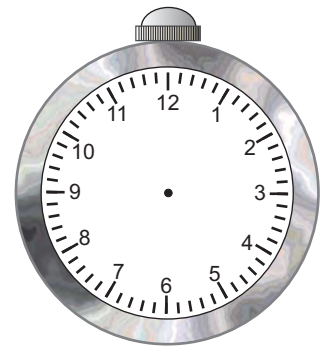
c)



d)



e)



XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE DE ZONA
25 ABRIL 2014

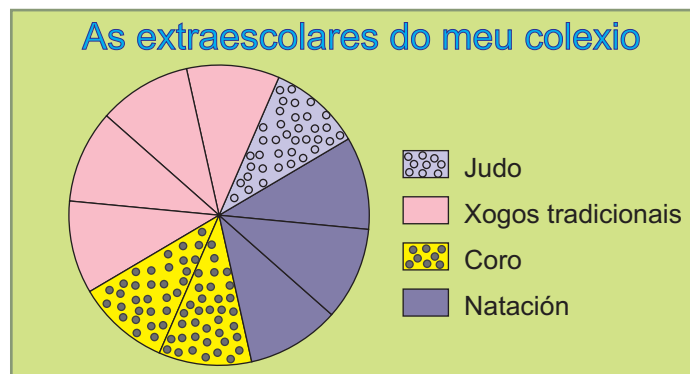
(Colocade aquí unha
etiqueta identificativa)

Problema 5

E ti, a que vas?

Cada mércores pola tarde Tareixa asiste no seu colexio a unha actividade que se chama *Xogos Tradicionais de Galicia*. Seus pais e seus avós cóntanlle que cando eles eran nenos non paraban de xogar na rúa á *billarda*, ao *trompo*, á *corda*, á *mariola*, á *pita cega*... e a outros moitos xogos.


Todos os compañeiros e compañeiras do curso de Tareixa (que, por certo, é sexto A) participan nas actividades extraescolares do colexio. Cada un deles anotouse nunha única actividade, na que máis lle gustaba, e quedaron distribuídos como se mostra no seguinte *diagrama de sectores*.



Á vista da información que se pode extraer do gráfico anterior, tratade de responder ás seguintes cuestións:

- Cal é a actividade menos demandada polo alumnado de sexto A?
- Utilizade unha fracción irredutible para expresar o número de participantes en *xogos tradicionais* en relación co número total do alumnado da clase.
- Expresade con outra fracción irredutible o alumnado que non vai a *coro*.
- Sabemos que a *coro* van seis estudantes de sexto A, cantos van a *natación*?
- Sabemos que a *xogos tradicionais* están apuntados 7 nenos, cantas nenas están apuntadas?
- Cantos estudantes forman sexto A?
- Expresade a participación en cada unha das actividades utilizando porcentaxes.
- Representade a información que se dá no *diagrama de sectores* construíndo vós un *diagrama de barras*.

Redactade as vosas respostas a partir desta liña



XIV REBUMBIO MATEMÁTICO GALEGO
FASE DE ZONA
25 ABRIL 2014

(Colocade aquí unha
etiqueta identificativa)

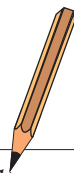
Problema 6

Xoana vai ao super

Ao saír do colexio, Xoana vai comprar ao supermercado e fai un gasto por valor de 16,66 €. Paga na caixa cun billete de 20 €.



- Cal é o menor número posible de moedas que a caixeira lle pode dar na volta?
- Se lle quere dar a volta empregando dúas moedas de cada clase, cantas emprega?



Redactade as vosas respostas a partir desta liña

SOLUCIÓNS PROBLEMAS DA FASE DE ZONA.

Problema 1

Dado branco, dado negro

1.-



2.-

	-3	-2	-1	+1	+2	+3
-3	-6	-5	-4	-2	-1	0
-2	-5	-4	-3	-1	0	+1
-1	-4	-3	-2	0	+1	+2
+1	-2	-1	0	+2	+3	+4
+2	-1	0	+1	+3	+4	+5
+3	0	+1	+2	+4	+5	+6

3.- a) -6

b) 6

c)

Suma	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Nº de posibilidades	1	2	3	2	3	4	6	4	3	2	3	2	1

4.-

a) Probabilidade alta.

b) Pouco probable.

c) Imposible.

d) Seguro.

Problema 2

A caixa de corpos da Expo do Concello

- | | Cores | Tamaños | Formas | |
|----|-------|---------|--------|--------------------------------|
| a) | 4 | x 3 | x 4 | = 48 corpos. |
| b) | 1 | x 3 | x 4 | = 12 corpos de cor branca. |
| c) | 4 | x 1 | x 4 | = 16 corpos de tamaño mediano. |
| d) | 1 | x 1 | x 4 | = 4 corpos grandes amarelos. |
| e) | 1 | x 3 | x 1 | = 3 conos azuis. |
| f) | 4 | x 1 | x 1 | = 4 pirámides pequenas. |
| g) | 1 | x 1 | x 1 | = 1 cilindros azuis medianos |

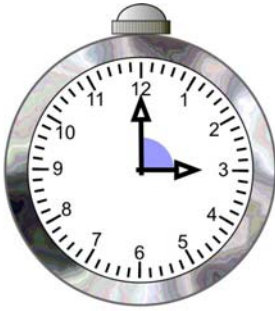
Problema 3

Cadrados con escarvadentes

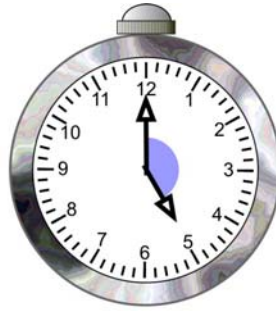
- a) Dous cadrados.
- b) Cadrado pequeno : $P = 4 u$; $A = 1 u^2$
Cadrado grande : $P = 4 \cdot 2 = 8 u$; $A = 2 \cdot 2 = 4 u^2$
- c) Tres tipos de cadrados.
- d) Un cadrado grande, cinco cadrados medianos e sete cadrados pequenos.
- e)
- e₁) Cadrado pequeno : $P = 4 u$
Cadrado mediano : $P = 4 \cdot 2 = 8 u$
Cadrado grande : $P = 4 \cdot 4 = 16 u$
 - e₂) Cadrado pequeno : $A = 1 u^2$
Cadrado mediano : $A = 2 \cdot 2 = 4 u^2$
Cadrado grande : $A = 4 \cdot 4 = 16 u^2$

Problema 4

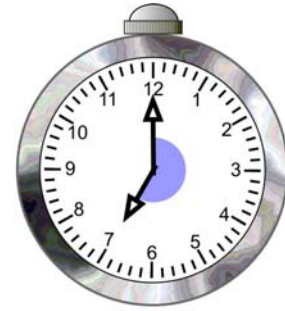
Ángulos no reloxo do avó



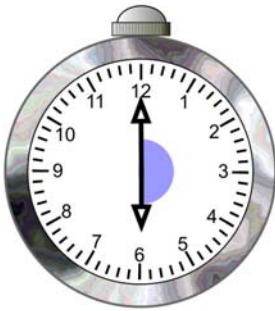
a) Mide 90° . É un ángulo recto.



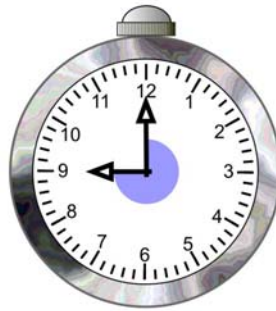
b) É un ángulo obtuso de 150° .



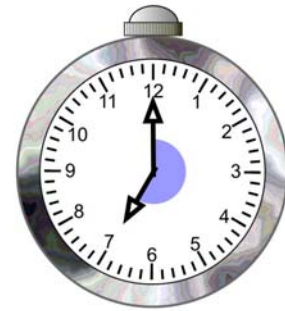
c) Forman un ángulo de 210° .



d) Ás seis.



e) Ás nove.



f) Ás sete.

Problema 5

E ti, a que vas?

a) Judo.

b) $2/5$

c) $1/5$

d) A cada $1/10$ van 3 estudantes. Polo tanto a natación van 9 estudantes.

e) A xogos tradicionais apuntáronse 12 estudantes. Se 7 son nenos, as 5 restantes son nenas.

f) Fórmano 30 estudantes.

g) Cada sector representa o 10%, polo tanto:

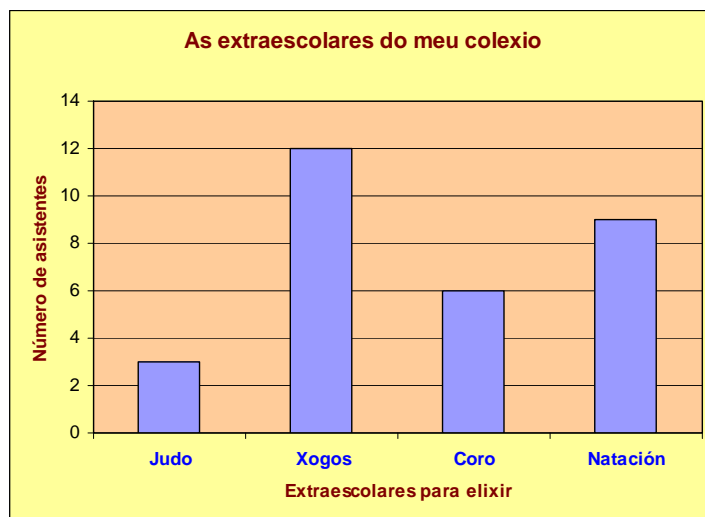
A judo van o 10%.

A natación van o 30%.

Ao coro van o 20%

A xogos tradicionais van o 40%.

h)



Problema 6

Xoana vai ao super

a) $20 - 16,66 = 3,34$ € lle ten que dar de volta.

Se lle da a volta no menor número de moedas posibles terá que ser:

$$\begin{array}{cccccc} 2 & + & 1 & + & 0,20 & + & 0,10 & + & 2 \cdot 0,02 & = & 3,34 \text{ €} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\ 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 2 & = & 6 \text{ moedas.} \end{array}$$

b) Se lle da a volta empregando dúas moedas de cada clase, terá que ser:

$$\begin{array}{ccccccccc} 2 \cdot 1 & + & 2 \cdot 0,50 & + & 2 \cdot 0,10 & + & 2 \cdot 0,05 & + & 2 \cdot 0,02 & = & 3,34 \text{ €} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\ 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & + & 2 & = & 10 \text{ moedas} \end{array}$$