



# AGAPEMA

XV OLIMPIADA MATEMÁTICA GALEGA  
FASE DE ZONA  
19 ABRIL 2013

(Coloca aquí unha etiqueta  
identificativa)

## 1. Bibliotecaria ocupada

Rosa, a bibliotecaria do meu instituto ten moito traballo.

O luns recibiu algúns libros e catalogou só unha parte.

O martes recibiu tantos libros novos como non catalogara o luns, e catalogou 10.

O mércores recibiu doce mais que o luns, e catalogou tantos como ese día.

O xoves recibiu o triplo dos libros que catalogara o mércores, e catalogou oito.

O venres chegaron seis libros e puido catalogar doce menos dos que recibira o mércores.

O sábado non recibiu ningún libro e puido catalogar os dezaseis libros que lle quedaban.

Cantos libros chegaron o luns?



# AGAPEMA

XV OLIMPIADA MATEMÁTICA GALEGA  
FASE DE ZONA  
19 ABRIL 2013

(Coloca aquí unha etiqueta  
identificativa)

## 2. Os dous traballos

Alexandra e Emilio teñen 3 semanas de prazo para elaborar un traballo individual sobre a evolución da poboación en Europa. O informe non debe ocupar máis de 20 páxinas nin menos de 15.

A táboa mostra o ritmo de traballo de cada un nas tres semanas.

Semana	Alexandra	Emilio
1ª	A cuarta parte do total	A terceira parte do total
2ª	Dúas terceiras partes do que restaba	A sexta parte do total
3ª	As cinco últimas páxinas	As nove últimas páxinas

- Calcula o número de páxinas de cada un dos dous traballos.
- Cantas páxinas preparou Alexandra en cada unha das semanas? E Emilio?



# AGAPEMA

XV OLIMPÍADA MATEMÁTICA GALEGA  
FASE DE ZONA  
19 ABRIL 2013

(Coloca aquí unha etiqueta  
identificativa)

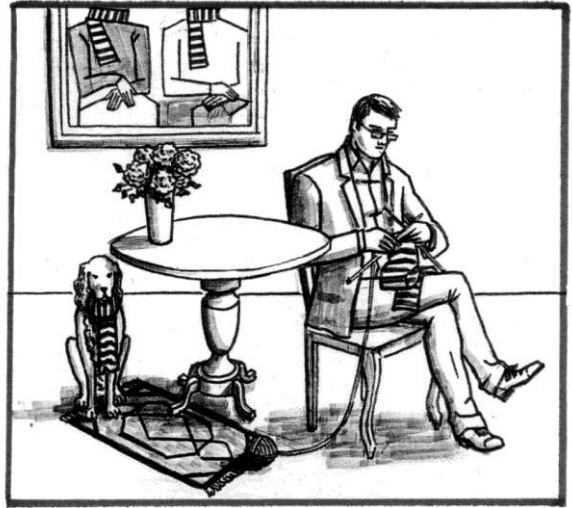
## 3 A alfombra de Xulio

Nas últimas rebaixas Don Xulio mercou unha alfombra rectangular para a salíña onde calceta todas as tardes. A alfombra é moi bonita, pero o caso é que cada vez que a lava, a alfombra encolle.

Redúcese á metade a súa lonxitude e á terceira parte o seu ancho. Xa a lavou tres veces.

Que porcentaxe da superficie orixinal da alfombra quedou despois do primeiro lavado?

Agora mesmo a alfombra é un pedaciño de tea de  $36\text{cm}^2$ , cal era a lonxitude inicial da alfombra se medía  $81\text{cm}$  de ancho?





# AGAPEMA

XV OLIMPÍADA MATEMÁTICA GALEGA  
FASE DE ZONA  
19 ABRIL 2013

(Coloca aquí unha etiqueta  
identificativa)

## 4 A orquestra

A orquestra sinfónica de Vigo está composta por 180 músicos dos cales:

- 6 só tocan o violoncelo.
- 24 tocan o violoncelo e o violín pero non a viola.
- 12 tocan o violoncelo e a viola pero non o violín.
- 6 tocan o violín e a viola pero non o violoncelo.

Ademais sabemos que

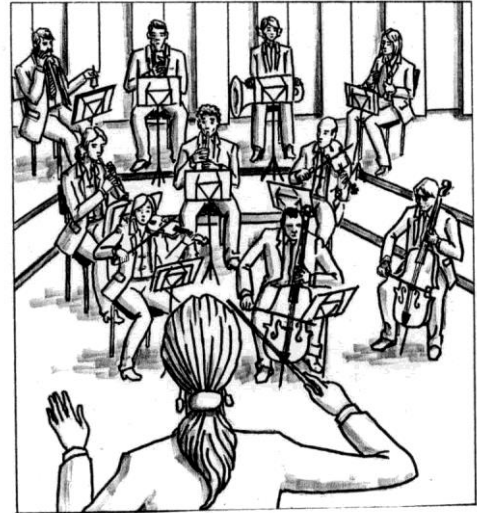
- 63 músicos tocan o violín,
- 54 o violoncelo e
- 36 a viola.

Podes averiguar:

Cantos músicos só tocan el violín?

Cantos tocan o violín, a viola e o violoncelo?

Cantos músicos non tocan ningún destes tres instrumentos?





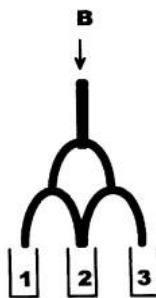
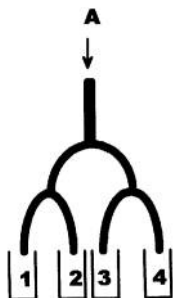
# AGAPEMA

XV OLIMPIADA MATEMÁTICA GALEGA  
FASE DE ZONA  
19 ABRIL 2013

(Coloca aquí unha etiqueta  
identificativa)

## 5 As mil bolas

Como proxecto de tecnoloxía, Andrea e Brais construíron os aparellos A e B que podes ver a continuación:

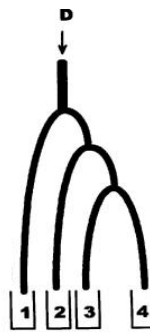
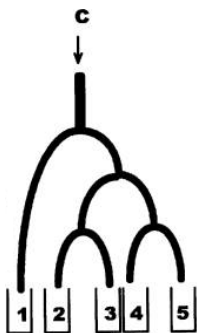


O próximo 12 de maio, Día Escolar das Matemáticas, vanos empregar nun obradoiro que están a organizar cos seus compañeiros e que chamarán “Matemáticas recreativas”.

a) O xogo neste caso consiste en introducir en cada aparello 1000 bolas iguais e do mesmo peso e responder a unha sinxela pregunta: Cantas bolas se depositarán en cada caixa?

Se ti participases no xogo, que responderías?

b) Por outra banda, Celia e David construíron os aparellos C e D:



O xogo tamén consiste en introducir 1000 bolas iguais e do mesmo peso en cada aparello, pero agora a resposta ten premio: O participante debe escoller unha caixa e recibirá un caramelo por cada 5 bolas que teña a caixa.

Que caixa escollerías ti para gañar o máximo número de caramelos?

c) Paco ten as súas dúbidas e non sabe se escoller a caixa 2 do aparello C ou a caixa 2 do aparello D, en cal das dúas gañaría máis caramelos?

Razoa todas as respostas.