

# XXI OLIMPIADA MATEMÁTICA 2012

## PROBLEMAS DE LA FASE REGIONAL

### Problema n° 1

#### CÓMO MEDIR UNA LONGITUD

Un padre y un hijo quieren medir la longitud de un terreno contando los pasos que deben dar hasta llegar al final.

Mientras los pasos del hijo son de 54cm, los del padre son de 72cm.

En total quedan marcadas 90 pisadas sin contar la del inicio y hay pisadas que corresponden a los dos y se cuentan como una sola. Calcula de forma razonada:

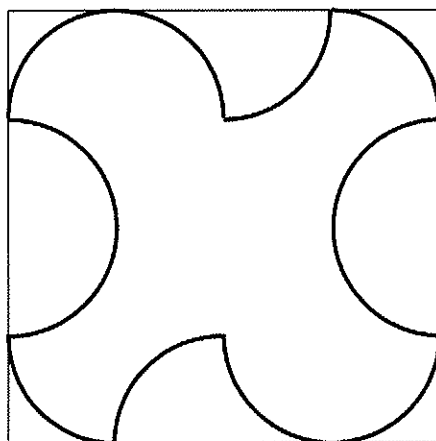
- a) Cuántos pasos dio cada uno.
- b) Qué longitud tiene el terreno.

### Problema n° 2

#### UNA FIGURA BONITA

La siguiente figura está inscrita en un cuadrado de lado 4cm. Todos los arcos son, o bien semicircunferencias, o bien cuadrantes de circunferencia.

Halla el área y el perímetro de la figura.



### **Problema n° 3**

#### **ELECCIONES**

Después de unas elecciones, trece afiliados de los cuatro partidos políticos A, B, C, D se reunieron para analizar los resultados.

Los del partido A más los del B sumaban 5 y los del A más los del C sumaban 6.

Los del partido que ganó las elecciones eran 2.

El número de asistentes de cada partido era distinto.

- a) ¿Cuántas personas asistieron de cada partido?
- b) ¿Qué partido ganó las elecciones?

### **Problema n° 4**

#### **RELOJES**

Pepa y Charo tienen relojes con esfera de 12 horas. El reloj de Pepa adelanta un minuto cada 12 horas, mientras que el de Charo atrasa 10 segundos cada media hora. Ambos relojes se pusieron en hora a las 9 de la mañana. Calcula:

- a)Cuál será la diferencia entre los dos relojes cuando sean las 12 horas de ese mismo día en un reloj que marche bien.
- b) A qué hora el reloj de Pepa adelanta en 10 minutos al de Charo.
- c) Cuánto tiempo pasará hasta que vuelvan a coincidir las horas de ambos relojes.