

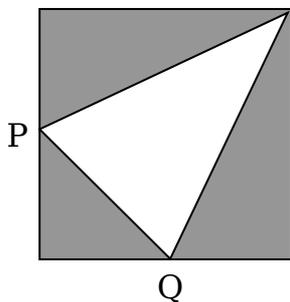
# 15ª Olimpiada Provincial de Matemáticas

## 2ª Fase. Primer ciclo de E.S.O.

10 de marzo de 2007

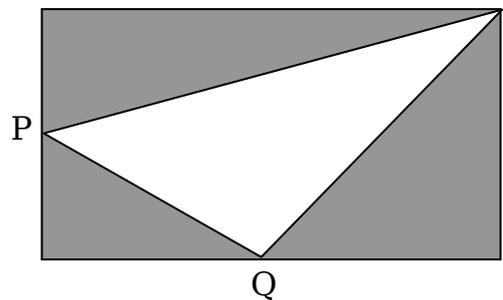
### Problema 1

a) En el cuadrado de la figura se cogen P y Q que son los puntos medios de sus lados respectivos. Halla,

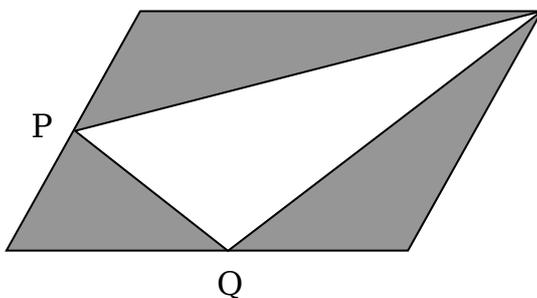


razonadamente, la fracción del cuadrado que corresponde a la parte blanca del mismo.

b) Cambiamos el cuadrado por un rectángulo. P y Q siguen siendo los puntos medios de sus lados. ¿Qué fracción del rectángulo corresponde ahora a la parte blanca?



c)



¿Son válidas las respuestas halladas en los apartados a) y b) para el paralelogramo?

# **15ª Olimpiada Provincial de Matemáticas**

## **2ª Fase. Primer ciclo de E.S.O.**

**10 de marzo de 2007**

### **Problema 2**

Elegimos cinco estudiantes de una clase de Primer Ciclo de Secundaria a los que nombramos con las letras **a, b, c, d, e**. Después los pesamos de dos en dos de todas las formas posibles.

- a) ¿Cuántas pesadas distintas hay que hacer? Escribe los pares con ayuda de sus letras respectivas.
- b) Los resultados de las pesadas, en kg, has sido los siguientes:

**87, 89, 93, 96, 97, 100, 102, 104, 106, 110**

- I. ¿Cuánto pesan los cinco estudiantes juntos?
- II. ¿Cuánto pesa cada uno?

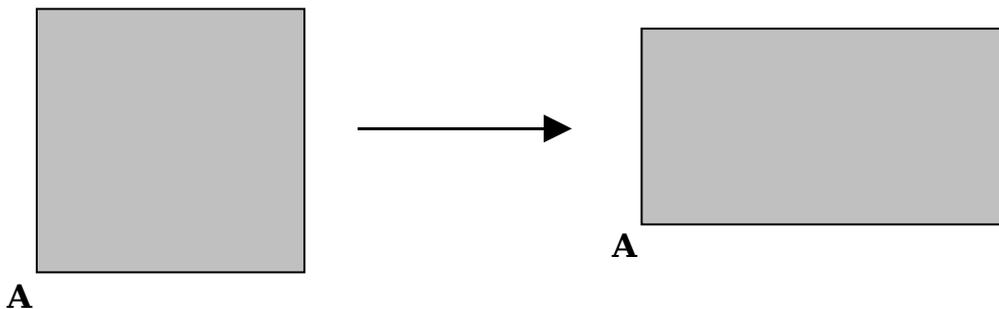
# 15ª Olimpiada Provincial de Matemáticas

## 2ª Fase. Primer ciclo de E.S.O.

10 de marzo de 2007

### Problema 3

- a) En el cuadrado de la figura nos situamos en el vértice A y aumentamos un 10% un lado de un cuadrado y disminuimos un 10% el otro, ¿cambia el área del cuadrado? En caso afirmativo, ¿cuál es la variación?



- b) Repite el apartado anterior, aumentando un 20% un lado y disminuyendo el otro un 20%.
- c) ¿Existe alguna relación entre el porcentaje de aumento de un lado y disminución del otro, en el mismo tanto por ciento, con la variación del área del cuadrado?
- d) Si aumentamos un  $x$  % un lado y disminuimos un  $y$  % el otro, ¿cómo se modifica el área del cuadrado?

**15ª Olimpiada Provincial de Matemáticas**

**2ª Fase. Primer ciclo de E.S.O.**

**10 de marzo de 2007**

**Problema 4**

Los números naturales 30, 72, N, tienen esta propiedad:

*El producto de dos cualesquiera de ellos es múltiplo del tercero.*

¿Cuál es el menor valor posible para N?