



XII OLIMPIADA MATEMATICA  
DE RESOLUCION DE PROBLEMAS  
(Primer Ciclo de ESO)  
21 de abril de 2004



### CUADRADO ANDARIN

El cuadrado ABCD, de 2 cm. de lado, rueda (sin deslizarse) sobre una recta horizontal. Dibuja la trayectoria que describe el punto A desde el inicio sobre la recta hasta que vuelve a tocar la recta.

Calcula la longitud de dicha trayectoria y el área de la figura comprendida entre la trayectoria y la recta.



### FUTBOL

Hay 16 equipos en la 1ª división de fútbol de un cierto país. Los equipos pertenecen a dos federaciones de 8 equipos cada una. Cada equipo juega un partido con cada uno de los otros equipos de su federación, luego un partido con cada uno de los equipos de la otra federación y completa la temporada jugando nuevamente un partido con cada uno de los demás equipos de su propia federación. ¿Cuántos partidos se juegan en total en una temporada?

### A MULTIPLICAR

Al multiplicar 25 por 25 el resultado obtenido es un número que termina en 25. Analiza detenidamente y determina si hay algún otro número más de dos cifras AB que al multiplicarse por si mismo se obtenga como resultado un número que termine en sus mismas dos cifras AB.

### LA ENCUESTA

Una encuesta realizada entre los 30 alumnos una clase, arroja las siguientes preferencias:

16 prefieren Lengua, 14 Idioma, y 14 Matemáticas.

6 prefieren Lengua e Idioma

6 prefieren Lengua y Matemáticas

5 prefieren Idioma y Matemáticas

3 prefieren las 3 asignaturas.

¿Cuántos prefieren solo Lengua?, ¿Y solo Idioma?, ¿Y solo matemáticas?

¿Cuántos no prefieren ningún ninguna?