

**ASOCIACIÓN CASTELLANA Y LEONESA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA  
"MIGUEL DE GUZMÁN"**

**SECCIÓN PROVINCIAL DE VALLADOLID**

**XVII OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS**

**FASE FINAL**

*16 de Mayo de 2009*

---

**2º ESO**

Antes de resolver los problemas que se proponen, lee atentamente las siguientes

**INSTRUCCIONES**

- 1.- Cada uno de los **tres** problemas se resolverá en su hoja correspondiente.
- 2.- Está permitido utilizar la calculadora y cualquier instrumento de dibujo.
- 3.- El Jurado encargado de la corrección de la prueba **valorará especialmente el proceso de razonamiento seguido** en la búsqueda de las soluciones de los problemas.
- 4.- La duración de la prueba es de 1 hora y 30 minutos.
- 5.- Escribe tu nombre y dos apellidos, con letra mayúscula, en el espacio en blanco que aparece debajo de estas normas.  
  
**¡No debe aparecer tu nombre ni el de tu Centro en ningún otro lugar de la prueba!**
- 6.- El número que aparece en el cuadro final será tu N° de identificación. Debes memorizarlo y escribir dicho N° en todas las hojas de los problemas, en el cuadro correspondiente.

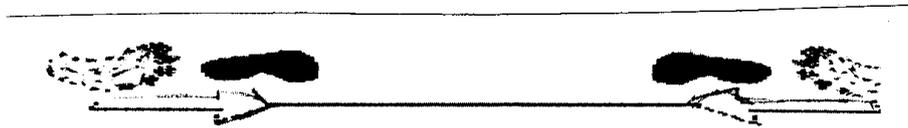
**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

N°

**2° E. S. O.****Problema n° 1 “¿Quién pisa primero?”**

En el juego de “PISO\_PASO”, dos chicos dicen PISO, PASO, de forma alternada y van uno al encuentro del otro, por la línea pintada en la figura, poniendo cada vez un pie **pegadito** al otro.

Al decir PISO, el primer jugador adelanta un pie; al decir PASO, lo hace el segundo jugador. Gana el que pisa primero al otro.



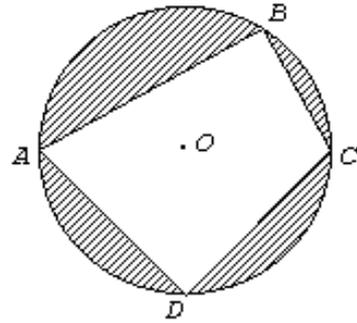
En el recreo formaron dos equipos de tres chicos cada uno, para jugar. En el equipo de Andrés, los tres jugadores calzan 40 (40 cm de longitud del pie); en el equipo de Blas, uno calza 33 (33 cm), otro calza 34 (34 cm) y el tercero calza 35 (35 cm). La línea pintada mide 775 cm.

- 1) Cada equipo elige un chico para jugar. Si inicia el juego el equipo de Andrés, ¿a quién elige Blas para ganar?
- 2) Si inicia el juego el equipo de Blas, ¿a quién elige Blas para ganar?

**2° E. S. O.****Problema n° 2** “*No es la cuadratura del círculo*”

En el círculo de centro  $O$  y radio 10 cm,  $AC$  es un diámetro;  $OD$  es perpendicular a  $AC$ , y el punto  $B$  de la circunferencia es tal que el ángulo  $\widehat{AOB}$  es de  $120^\circ$ .

¿Cuál es el área de la figura sombreada?



**2° E. S. O.****Problema n° 3 “Borrando cifras”**

El siguiente número 19202122...939495 se ha obtenido escribiendo todos los números enteros desde 19 hasta 95. ¿Cuántas cifras tiene?

Queremos borrar noventa y cinco de sus cifras de forma que el número resultante sea lo más grande posible. ¿Cuáles serían las diecinueve primeras cifras de dicho número?