

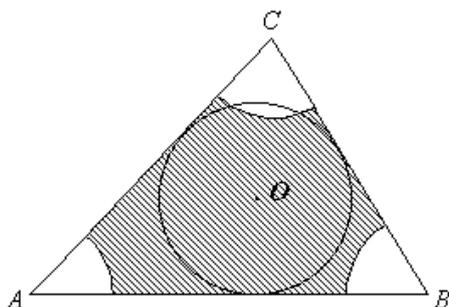


**XVIII OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.**

**LEÓN. Mayo 2012 1º y 2º de la E.S.O.**



**Problema 1.- LO QUE QUEDA DE UN TRIÁNGULO...**



Calcular el área de la zona sombreada sabiendo que el perímetro del triángulo es de 31 cm y tanto el radio de la circunferencia inscrita como los radios de los arcos de circunferencia miden 2 cm.

**Problema 2.- FUTBOL REGIONAL**

En la siguiente tabla aparecen los resultados de un grupo de clasificación de una Copa de Fútbol regional. Dado que hay 5 equipos y cada equipo juega con todos los demás un partido de ida y otro de vuelta tenemos un total de 20 partidos jugados. Estos son los resultados:



Equipo	P. Ganados	P. Perdidos	P. Empatados
<b>Ávila</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Burgos</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Palencia</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Segovia</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Soria</b>	<b>¿?</b>	<b>¿?</b>	<b>¿?</b>

Intenta deducir los datos de **Soria**. Lo único que recordamos es que ha empatado más de dos partidos.

**Problema 3.- UN PAR DE OPERACIONES un poco largas...**

I. Calcula el resultado del siguiente producto de fracciones:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{999}\right) \left(1 - \frac{1}{1000}\right) =$$

II. Calcula en que cifra terminará la siguiente suma:

$$1 + 9 + 9^2 + 9^3 + \dots + 9^{2010} + 9^{2011} + 9^{2012}$$

**ENTREGA CADA PROBLEMA EN UNA HOJA DIFERENTE Y NO OLVIDES PONER EL NÚMERO QUE TIENES ASIGNADO**