

# OLIMPIADA MATEMÁTICA DE CUENCA 2016

## PROBLEMAS SEGUNDO CICLO



### UNO DE ARITMÉTICA

Sea un número XYZ de tres cifras. Si se verifica que:

$$\begin{array}{r} X X X X \\ + Y Y Y Y \\ \hline Z Z Z Z \\ Y X X X Z \end{array}$$

Hallar X, Y, Z

### UNO DE SUCESIONES

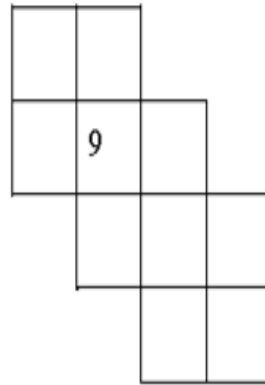
Los números naturales son colocados en la forma que indica la figura:

Fila 1 →	3	11	19			
Fila 2 →	2	6	10	14	18	22
Fila 3 →	1	5	9	13	17	21
Fila 4 →	4	8	12	16	20	24
Fila 5 →	7	15	23			

¿En qué fila está el número 2009?

### UN "SUDOKU"

Coloca los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en los cuadrados de la figura de forma que cada número en horizontal es divisible por 7, cada número en vertical es divisible por 9, ningún número empieza por cero y el 9 está colocado como se muestra en la figura.



### UNO DE LÓGICA

La clasificación, en el grupo D, de los equipos de fútbol en el campeonato mundial de 1990 fue

Equipo	GF	GC	Puntos
Rumania	4	2	7
Inglaterra	5	2	6
Colombia	1	3	3
Túnez	1	4	1

GF= goles a favor      GC: goles en contra

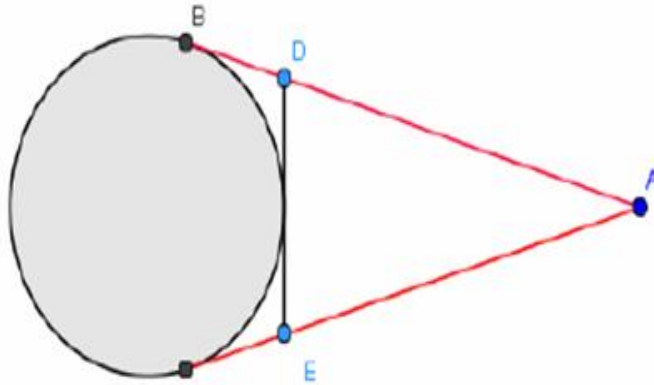
Una victoria son 3 puntos, un empate 1 punto y un derrota 0 puntos.

Cada equipo jugó una vez con los otros tres.

¿Cuáles fueron los resultados de todos los partidos?

## Y DOS DE GEOMETRÍA

En la figura, las rectas AB, AC y DE son tangentes a la circunferencia. Si  $AB = 20$ , calcular el perímetro del triángulo ADE.



Un triángulo equilátero de lado 12 está inscrito en un círculo. El diámetro AB es paralelo a un lado del triángulo y corta a los otros dos lados en los puntos C y D, estando el punto C más cerca de A. Calcular AC.

**ESTOS 6 PROBLEMAS ESTÁN SACADOS DE LAS PRUEBAS DE LA OLIMPIADA DE PALENCIA <http://www.socylem.es/sitio/index.php/problemas-olimpiadas-phoca/category/5-problemas-olimpiadas-palencia>**