

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

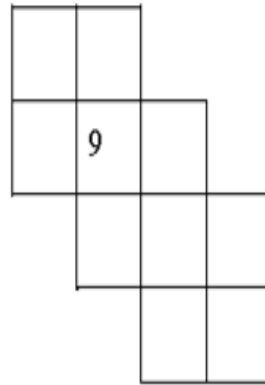
Los números naturales son colocados en la forma que indica la figura:

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

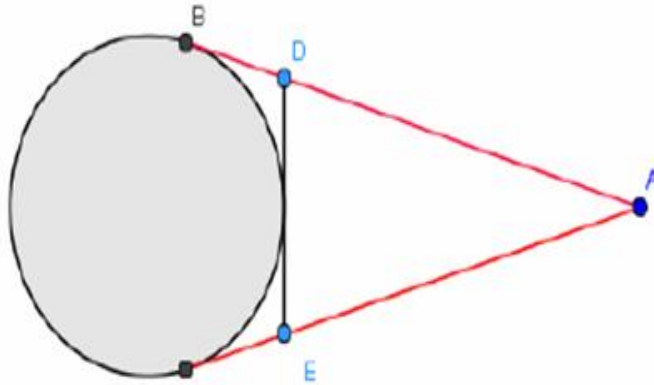
Una victoria son 3 puntos, un empate 1 punto y un derrota 0 puntos.

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>