



XI OHM 2013
Choluteca, Choluteca
19 de octubre de 2013



CÓDIGO: _____

NIVEL 1

Problema 1 En la palabra cholutecacholutecacholuteca... ¿Qué letra ocupa la posición 2013?

Problema 2 Un número de cinco dígitos $abcde$ se llama SABIO si sus dígitos son distintos y cumple que $a = b + c + d + e$. Encuentre siete números SABIOS.

Problema 3 Chilo juega con un tablero de 3 por 3, rellenándolo con los dígitos 0 ó 1. A cada fila, columna o diagonal, atribuye el valor de 0 si la suma de sus dígitos es par o 1 si la suma es impar. Luego, calcula la NOTA del tablero como la suma de los valores de las tres columnas, tres filas y dos diagonales. Por

ejemplo, en el siguiente tablero

1	0	1
1	1	0
1	0	1

Chilo calculó que la NOTA es 4.

a) ¿Cuál es la nota del siguiente tablero?

0	0	1
1	1	1
0	0	0

b) Obtenga cuatro tableros diferentes de NOTA 8.

Problema 4 Sea ABC un triángulo con $m\angle B = 3m\angle A$ y $m\angle C = 5m\angle A$. Los puntos D , E y F de los lados BC , CA y AB , respectivamente, son tales que $AE=AF$, $BD=BF$ y $CD=CE$. Calcular los ángulos del triángulo DEF .

Problema 5 Sean $S = \underbrace{1 + 2 + 3 + 4 + \dots}_{n\text{-sumandos}}$ y $T = \underbrace{100 + 98 + 96 + 94 + \dots}_{n\text{-sumandos}}$

¿Para qué valor de n se cumple que $S = T$?

Problema 6 Aumentando la base de un triángulo en 6 metros y la altura en 4 metros, el área aumenta en $120 m^2$; en cambio, si aumentamos la base en 2 metros y la altura en 9 metros, el área aumenta en $160 m^2$. Determine el área del triángulo original.