

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIÁDA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Regional - 07 de mayo de 2011

Cuarto Año de Educación Media General

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

Teléfono(s): _____ Dirección de correo electrónico: _____

Instituto: _____ Sección: _____ Ciudad: _____

(No escriba en esta línea) Puntos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ Total: _____

Problema 1

A continuación se muestran dos de los dieciseis dígitos de una tarjeta de crédito:

		3								5				
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Sabiendo que la suma de cualesquiera tres dígitos consecutivos es 14, ¿puede completar el número?

Problema 2

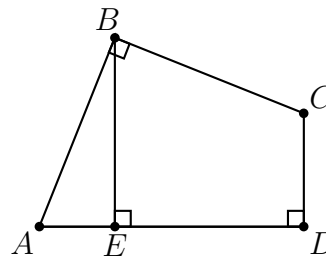
Halle todos los enteros n , $1 \leq n \leq 8$, tales que sea posible marcar algunas casillas en un tablero de 5×5 de modo tal que haya exactamente n casillas marcadas en cada cuadrado de 3×3 .

Problema 3

Halle todos los valores de k para los cuales las dos raíces de $x^2 - 30x + k = 0$ son números primos.

Problema 4

Halle el área del cuadrilátero $ABCD$, sabiendo que $AB = BC$, $\angle ABC = \angle ADC = \angle BED = 90^\circ$ y $BE = 5$.



Problema 5

Digamos que un número natural es *capic cuadrado* si es un cuadrado perfecto y además se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Por ejemplo $484 = 22^2$ es un capic cuadrado de 3 cifras.

- a) Escriba al menos tres capic cuadrados de 5 cifras.
- b) ¿Existen capic cuadrados de 4 cifras?

Duración de la prueba: 3 horas

Valor de cada problema: 6 puntos

Todas las respuestas deben justificarse.

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas

UCV. Facultad de Ciencias. Escuela de Matemáticas. Ofic. 331. Los Chaguaramos, Caracas 1020. Venezuela

RIF: J-30755794-0. Telefax 212 605 1512. email asomatemat8@gmail.com