

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Nacional — 26 de junio de 2010
Primer Año

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

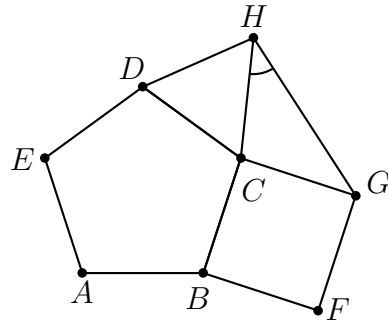
Teléfono(s): _____ Dirección de correo electrónico: _____

Instituto: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

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

Problema 1. En una pizarra están escritos los números naturales del 1 al 9. Diana borra cuatro números, Paola borra otros cuatro y queda un número x sin borrar. Si se sabe que la suma de los números borrados por Paola es el triple de la suma de los números borrados por Diana, ¿cuáles son todos los posibles valores de x ? Para cada valor de x que obtenga, indique cuáles serían los números borrados por Paola.

Problema 2. En la figura, $ABCDE$ es un pentágono regular que tiene adosados exteriormente un cuadrado $BFGC$ y un triángulo equilátero CHD . Halle la medida del ángulo $\angle CHG$.



Problema 3. Hoy 26 de junio de 2010 cumple años Juan, un niño muy inteligente. Cuando le pregunté cuántos años cumplía, respondió: «Nací en este siglo, en un año que tuvo más miércoles que cualquier otro día de la semana». ¿Cuántos años está cumpliendo Juan?

Nota: Los años 2000, 2004 y 2008 fueron *bisiestos*, es decir que tuvieron 29 de febrero y un total de 366 días.

Problema 4. Adolfo tiene una gran cantidad de bloques cúbicos idénticos. Con ellos arma un cubo grande, que tiene n bloques por lado, y le sobran 57 bloques. Luego trata de armar un cubo con $n + 1$ bloques por lado, pero comprueba que para eso le faltan 34 bloques. ¿Cuántos bloques tiene Adolfo?

Es muy importante que justifique completamente cada respuesta dada a los problemas de esta prueba.

Valor de cada problema: 5 puntos

Duración de la prueba: 3 horas 15 minutos

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
