

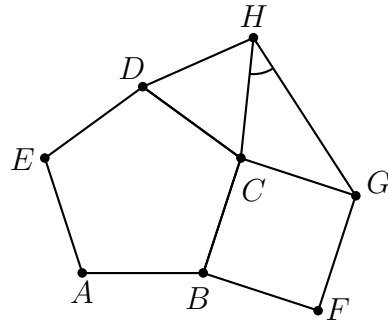
Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Nacional — 26 de junio de 2010
Segundo 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. Juan tiene un saco lleno de naranjas. A Pedro le regala la mitad de las naranjas más media naranja, a Luis le regala la tercera parte de las que le quedan más un tercio de naranja y a Armando la cuarta parte de lo que le queda más un cuarto de naranja. Al final, a Juan le quedaron 8 naranjas. ¿Cuántas naranjas tenía al principio? ¿Cuántas dio a cada amigo?

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