

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Nacional — Caracas, 11 de junio de 2011
Primer Año

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

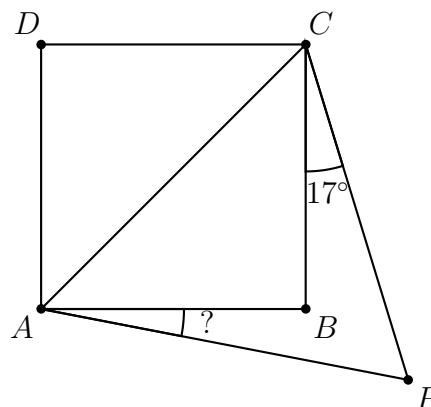
Teléfono(s): _____ Dirección de correo electrónico: _____

Instituto: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

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

Problema 1. Sea n un entero positivo y sea k el entero que resulta al borrar la cifra de las unidades de n (por ejemplo, si n fuese 7492 entonces k sería 749). Si $n - k = 2011$, ¿cuál es el valor de n ?

Problema 2. En la figura de la derecha $ABCD$ es un cuadrado y P es un punto exterior tal que $AP = AC$ y $\angle BCP = 17^\circ$. Calcule la medida del ángulo $\angle BAP$.



Problema 3. Se forma una larga lista de dígitos escribiendo los enteros del 1 al 2011 uno a continuación del otro:

12345678910111213...200920102011.

¿Cuántas veces aparece la secuencia 12 en esa lista?

Problema 4. En cierto pueblo, $\frac{2}{3}$ del total de hombres están casados con $\frac{3}{5}$ del total de mujeres. Si nunca se casan con forasteros, ¿cuál es la proporción de personas solteras respecto a la población total del pueblo?

Nota: Lo que se pide es $\frac{\text{número de personas solteras}}{\text{número total de personas}}$.

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

Valor de cada problema: 7 puntos

Duración de la prueba: 3 horas y media

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