

**Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas**  
**ACM**

---

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

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ N° de Cédula: \_\_\_\_\_

Teléfono(s): \_\_\_\_\_ Dirección de correo electrónico: \_\_\_\_\_

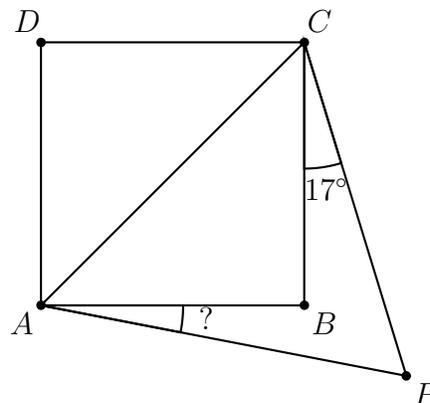
Instituto: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

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

**Problema 1.** En la suma que se ve a la derecha las letras  $A$ ,  $B$  y  $C$  representan dígitos diferentes no nulos. ¿Cuál es el valor de cada una de ellas?

$$\begin{array}{r} ABC \\ + ABC \\ \hline BBA \end{array}$$

**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