

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPÍADA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Nacional

6 de junio de 2009

Séptimo Grado de Educación Básica

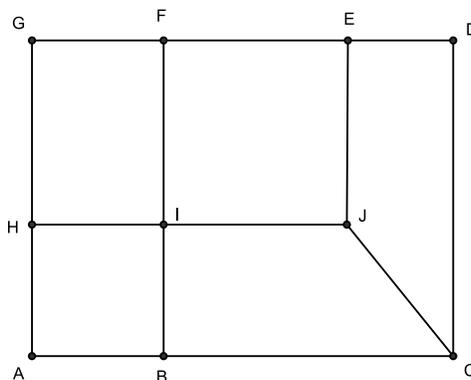
Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

Instituto: _____ Sección: _____ Ciudad: _____

Prob. 1 _____ Prob. 2 _____ Prob. 3 _____ Prob. 4 _____ Total: _____

Problema 1. Un número es *capicúa* si se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Por ejemplo 4, 77, 383 y 1661 son capicúas. ¿Cuántos números, desde el 1 hasta el 2009, son capicúas?

Problema 2. La figura muestra un rectángulo dividido en cinco partes. Se sabe que el área del cuadrado $ABIH$ es 25 cm^2 , el área del cuadrado $FIJE$ es 49 cm^2 y el área del trapecio $BCJI$ es 45 cm^2 . ¿Cuál es el área del trapecio $DEJC$?



Problema 3. Los números desde el 1 hasta el 2009 se escriben consecutivamente en la pizarra. En una primera pasada se borran el primer número escrito, el tercero, el quinto y así sucesivamente hasta borrar el 2009. En una segunda pasada se aplica el mismo procedimiento a los números que quedaron, borrando el primero de ellos, el tercero, el quinto y así sucesivamente. Esto se repite mientras queden números en la pizarra. ¿En qué pasada se elimina el 1728? ¿Cuál es el último número borrado y en qué pasada se elimina?

Problema 4. Ana vende galletas, que vienen en cajas pequeñas de 5 unidades y en cajas grandes de 12 unidades. Si, por ejemplo, un cliente quiere 39 galletas, Ana puede despachar el pedido exactamente con tres cajas pequeñas y dos grandes, ya que $3 \times 5 + 2 \times 12 = 39$. Pero hay pedidos que no se pueden despachar exactamente, por ejemplo, cuando un cliente quiere 7, 16 ó 23 galletas. ¿Cuál es el pedido más grande que no se puede despachar exactamente?

Nota: Se supone que Ana tiene o puede pedir a la fábrica todas las galletas que le hagan falta.

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