



Junio 14 de 2009

Nivel Medio

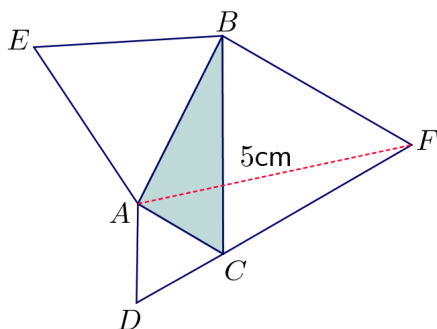
Grados 8 y 9

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegúrese que la prueba y el cuadernillo que le entregan corresponde a su nivel.
2. La prueba para el día de hoy consta de 4 preguntas abiertas. Para contestar una pregunta, escriba la respuesta del problema en la parte superior de la página de soluciones y su justificación en el resto de la página. Si no se presenta la justificación, sólo se otorgará la quinta parte del puntaje asignado al problema.
3. Para la realización de la prueba, sólo se necesita lápiz y borrador; por tanto, **NO** se permite el uso de ningún tipo de material adicional (Computadores, celulares, calculadoras, libros, cuadernos, etc).
4. La prueba se calificará de acuerdo al puntaje indicado en cada problema.
5. El estudiante no puede hacer preguntas durante el desarrollo de la prueba.
6. Al terminar la prueba, el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente el CUADERNILLO DE RESPUESTAS (puede conservar este temario), sin olvidar marcar todas las hojas del cuadernillo con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.

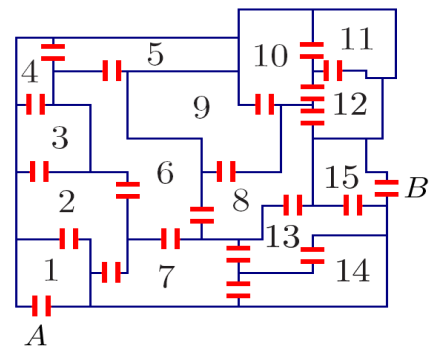
1. **[11 puntos]** En 1911 el señor Reyes cambio un cheque en un prestigioso banco. Al salir del banco, el señor Reyes se percató de que había recibido el doble de la cantidad del cheque, más dos centavos. Al volver a comentar esto al cajero, ellos notaron que al momento de entregar el dinero, el cajero intercambio los valores de pesos y centavos. ¿Cuál era el valor original del cheque?

2. **[13 puntos]** En la figura, sobre cada lado del triángulo ABC se ha construido un triángulo equilátero. El segmento AF mide 5cm, ¿Cuánto miden los segmentos BD y CE ?



3. **[12 puntos]** ¿Cuál es el entero positivo más pequeño que se puede representar como $36^n - 5^m$, donde n y m son enteros positivos?

4. **[14 puntos]** En la figura se muestra el primer piso de una casa que tiene 15 habitaciones y 21 puertas. Alex asegura haber hecho un recorrido que inició en A y terminó en B , pasando por todas las habitaciones y usando todas las puertas de la casa una sola vez, a excepción de una de las puertas que nunca usó. ¿Qué habitaciones conecta la puerta que no usó Alex?



Universidad del Valle

Vicerrectoría Académica - Facultad de Ciencias Naturales y Exactas
Dirección de Regionalización - Fundación de Apoyo a la Universidad del Valle
Departamento de Matemáticas

<http://matematicas.univalle.edu.co/orm/>

olimpiadasmaticas@univalle.edu.co - orm.univalle@gmail.com - orm.univalle@hotmail.com