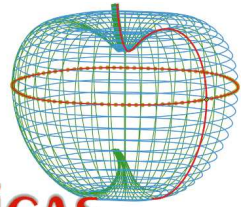


Prueba Final - Primer día



Olimpiadas
Regionales
de Matemáticas



Universidad del Valle

Junio 12 de 2010

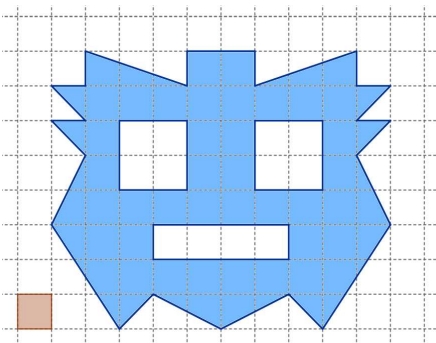
Nivel Básico

Grados 6 y 7

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 de respuesta abierta. 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, municipio, grado, número de identificación y firma.

1. [7 puntos] Sobre una malla cuadrículada, se ha dibujado una máscara. ¿Cuál es el área en cm^2 de la máscara, si se tiene en cuenta que el área del cuadrado sombreado es 1cm^2 ?



2. [12 puntos] Las medidas de los lados de un triángulo rectángulo son números enteros. Si la hipotenusa de este triángulo mide 15cm y su área es de 54cm^2 , ¿cuál es la medida de los otros dos lados?

3. [14 puntos] En un centro de cómputo una intercaladora de tarjetas realiza la tarea de acomodar en orden alfabético cierta cantidad de tarjetas en 6 horas. El dueño ha adquirido una nueva intercaladora, y nota que las dos máquinas trabajando simultáneamente realizan la misma tarea en 2 horas. ¿Cuánto tiempo requiere la intercaladora nueva para realizar sola la misma tarea?

4. [17 puntos] ¿Cuáles números de tres dígitos satisfacen la siguiente propiedad?

“La suma del cuadrado de las unidades con el cuadrado de las decenas es igual al cuadrado de las centenas”.

Por ejemplo el número 543 es uno de ellos; puesto que:

$$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2.$$

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