

Junio 14 de 2009

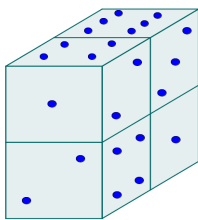
## Nivel Básico

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, grado, número de identificación y firma.

1. [9 puntos] Se han acomodado cuatro dados tal como lo muestra la figura. ¿Cuánto suman los puntos de las caras que no se ven?



2. [12 puntos] El computador de Heliana tiene una contraseña de cuatro dígitos. Cierta día Alejandro espió a Heliana mientras ella digitó su contraseña. Él observó que los dígitos eran 2, 3, 5 y 8; además que los dígitos 2 y 3 no se escribieron de forma consecutiva, y tampoco los dígitos 5 y 2; aunque los dígitos 3 y 8 si se introdujeron de for-

ma consecutiva, pero Alejandro no recuerda en que orden. ¿Es posible que Alejandro determine la contraseña y pueda acceder al computador de Heliana con un sólo intento?

3. [13 puntos] ¿Existen números naturales  $n$  y  $m$  más grandes que 1, tal que  $2007^n = 2009^m$ ?

4. [16 puntos] ¿Cuántas parejas de enteros positivos hay, cuya suma es 2743, de tal manera que al realizar la suma, nunca se "lleve"? Por ejemplo: En la suma de la izquierda se "lleva" en la suma de las decenas, pero en la suma de la derecha nunca se "lleva".

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 1 \ 2 \ 8 \ 2 \\
 + \ 1 \ 4 \ 6 \ 1 \\
 \hline
 2 \ 7 \ 4 \ 3
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1 \ 6 \ 2 \ 1 \\
 + \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \\
 \hline
 2 \ 7 \ 4 \ 3
 \end{array}$$

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](mailto:olimpiadasmaticas@univalle.edu.co) - [orm.univalle@gmail.com](mailto:orm.univalle@gmail.com) - [orm.univalle@hotmail.com](mailto:orm.univalle@hotmail.com)