

Prueba Final - Primer día



Junio 28 de 2008

Nivel Medio

Grados 8 y 9

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegurarse que el examen y las hojas donde responderá que le entregan corresponde a su nivel.
2. El examen para el día de hoy consta de 4 preguntas, todas de respuesta abierta, para contestar una pregunta escriba la respuesta que usted considere es la del problema, y luego proceda a justificarla. Si no se presenta la justificación sólo se otorgará la quinta parte del puntaje asignado al problema.
3. Para la realización del examen solo 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. El examen se calificará de acuerdo al puntaje indicado en cada problema.
5. El estudiante no esta autorizado para hacer preguntas durante el examen.
6. Al terminar el examen el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente el CUADERNILLO DE RESPUESTAS (puede conservar este temario), sin olvidar marcarla con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.

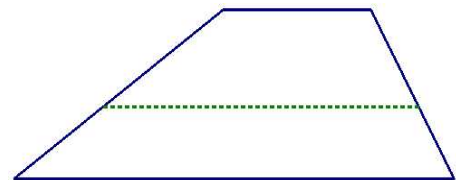
1. **[10 puntos]** Un joyero tiene siete diamantes, seis de ellos son exactamente del mismo peso; el séptimo tiene un peso diferente que el resto y todos están revueltos. ¿Cómo puede identificarse el diamante diferente usando solamente tres veces una balanza de dos brazos?

2. **[16 puntos]** Determine el menor entero positivo que al dividirlo por 10 se obtiene un residuo de 9, cuando se divide por 9 se obtiene un residuo de 8, cuando se divide por 8 se obtiene un residuo de 7, y así sucesivamente hasta que al dividirse por 2 se obtiene un residuo de 1.

3. **[12 puntos]** De un grupo de niños y niñas se retiran 15 niñas quedando 2 niños por cada niña. Después, se retiran

45 niños y quedan entonces 5 niñas por cada niño. ¿Cuál es el número de niñas que había inicialmente?

4. **[12 puntos]** Los lados paralelos de un trapecio miden 3cm y 9cm respectivamente, los lados no paralelos miden 4cm y 6cm respectivamente. Una recta paralela a la base divide al trapecio en dos trapecios de igual perímetro, como lo muestra la figura. ¿Cuál es la razón en que quedan divididos los lados opuestos no paralelos del trapecio original?



Universidad del Valle

Departamento de Matemáticas

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

olimpiadasmaticas@univalle.edu.co

