

Prueba Final



Agosto 18 de 2012

Nivel Básico

Grados 6 y 7

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTAR LA PRUEBA

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel.
2. El examen consta de 6 preguntas tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta escriba únicamente la respuesta que usted considere es la del problema, si aparece más de una respuesta en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
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 la siguiente manera. Cada respuesta tendrá un valor máximo de 6 puntos. Las preguntas sin contestar no tendrán valor.
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 la HOJA DE RESPUESTAS y puede conservar este temario, sin olvidar marcarla con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.

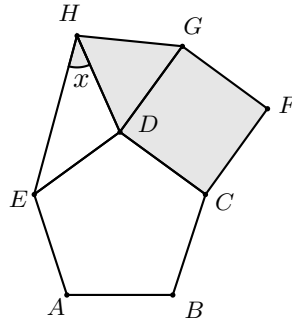
1. Roger comienza un viaje cuando las manecillas del reloj están superpuestas entre las 8 y las 9 am. Llega a su destino entre las 2 y las 3 pm, cuando las manecillas del reloj forman un ángulo de 180° . ¿Cuánto tiempo toma el viaje?

2. La base y altura de un triángulo corresponden a la suma y resta, respectivamente, de dos numeros naturales que satisfacen que la suma de sus cuadrados es 58. Encuentre el área del triángulo.

3. ¿Cuántos números naturales entre 100 y 1000 tienen la suma de sus cifras igual a 15?

4. Este año en Bogotá se llevó a cabo la feria del libro, cuya entrada tenía un costo de \$ 5.000. Víctor asistió y compró varios libros y un diccionario. Los libros tenían un costo de \$ 84.000. Al agregar el diccionario el total superó los \$ 100.000. Por compras superiores a \$ 100.000 la organización hace un descuento del %15; y además, se devuelve el valor de la entrada. Si Víctor paga con \$ 120.000 y recibe \$ 14.500 de cambio. ¿Cuál fue el precio de venta del diccionario?

5. En la figura de abajo, $ABCDE$ es un pentágono regular, $CFGD$ es un cuadrado y DGH es un triángulo equilátero. Determine el valor del ángulo x .



6. Para construir el arreglo de letras que se observa abajo, que tiene 2011 filas, se sigue una cierta regla.

```

      O
    O R
  O R M
O R M O
O R M O R
O R M O R M
  ⋮

```

- i. ¿Cuántas veces aparece la palabra ORM en la mayor columna de este arreglo?.
- ii. ¿Cuántas veces aparece la letra O en el arreglo?.



Universidad Industrial de Santander
<http://matematicas.uis.edu.co/olimpiadas>
olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

