



INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
 - Nivel Básico para los grados 6 y 7.
 - Nivel Medio para los grados 8 y 9.
 - Nivel Avanzado para los grados 10 y 11.
2. El examen consta de 12 preguntas, todas de selección múltiple, para contestar una pregunta marque con una x la opción escogida. Si aparece más de una marcación 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: Por la presentación del examen: 12 puntos, por cada respuesta correcta: 4 puntos, por cada respuesta incorrecta se quita un punto, 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.

Olimpiadas Regionales de Matemáticas
Escuela de Matemáticas



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

Prueba Clasificatoria



Agosto 19 de 2011

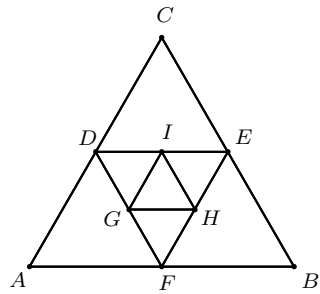


Nivel Medio
Grados 8 y 9

1. Esteban compró caramelos en una tienda, de los cuáles repartió a sus 6 amigos en cantidades iguales quedándose con 5 caramelos. Si la cantidad de caramelos que compró Esteban es múltiplo de 7 y está entre 50 y 95, ¿cuántos caramelos compró Esteban?

- (a) 61 (b) 70 (c) 77 (d) 84 (e) 86

2. En la siguiente figura, el triángulo ABC es equilátero, D , E , y F son los puntos medios de \overline{AC} , \overline{BC} , y \overline{AB} respectivamente y G , I , y H son los puntos medios de \overline{DF} , \overline{DE} , y \overline{FE} respectivamente. Si la medida del segmento GH es $4 \cdot (3)^{1/4}$ cm, el área del triángulo ABC es:



- (a) 96cm (b) 192cm (c) 48cm (d) 112cm (e) 168cm

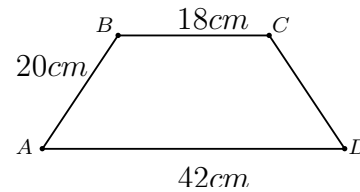
3. Si una persona y media pinta habitación y media en un día y medio, ¿cuántas habitaciones pintan 6 personas en 7 días?

- (a) 24 (b) 36 (c) 42 (d) 28 (e) 47

4. Dado el conjunto de los 54 alumnos de una clase, donde 30 son chicos y 24 son chicas. El número de equipos de 4 alumnos que contengan al menos una chica es:

- (a) 288846 (b) 316251 (c) 23426 (d) 305625 (e) 316221

5. Sea $ABCD$ un trapecio isósceles, donde $AB = 20$ cm, $BC = 18$ cm y $AD = 42$ cm. Si P es el punto de intersección de las rectas \overline{AB} y \overline{CD} , el área del triángulo PBC es:



- (a) 144 (b) 96 (c) 252 (d) 216 (e) 108

6. Determine el número de enteros $n > 0$ distintos para los cuales la ecuación $x^2 - 13x + n = 0$ tiene 2 raíces enteras.

- (a) 12 (b) 0 (c) 6 (d) 4 (e) 8

7. La suma de todos los números primos entre 2 y 100 que son a la vez 1 más que un múltiplo de 5 y 1 menos que un múltiplo de 6 es:

- (a) 52 (b) 82 (c) 123 (d) 143 (e) 214

8. Un cubo de madera de n unidades de lado se pinta de color verde por sus seis caras y luego se corta en n^3 cubos unitarios. Exactamente un cuarto del total del número de caras de los cubos unitarios son verdes. ¿Cuál es el valor de n ?

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6 (e) 7

9. La media aritmética de 20 números es 30 y la media aritmética de otros 30 números es 20. ¿Cuál es la media aritmética de los 50 números?

- (a) 23 (b) 24 (c) 25 (d) 26 (e) 27

10. En la sucesión $52, 53, a, b, c, 19, 99, \dots$, cada término después del tercero es la suma de los tres términos inmediatamente anteriores. El valor de b es:

- (a) 40 (b) 44 (c) 45 (d) 48 (e) 52

11. Un triángulo tiene sus vértices en los puntos $A = (3, 22)$, $B = (15, 13)$ y $C = (27, 29)$ del plano cartesiano. El área en unidades cuadradas del triángulo ABC es

- (a) 108 (b) 150 (c) 192 (d) 300 (e) 384

12. Un campesino compra 30 bultos de concentrado para alimentar a su ganado. El suministro diario de concentrado para el ganado es dos tercios de un bulto. ¿Para cuántos días le alcanza el concentrado que compró?

- (a) 36 (b) 42 (c) 20 (d) 48 (e) 45