



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

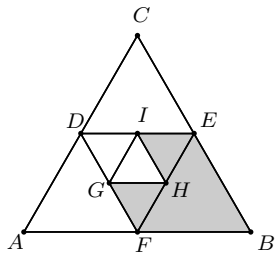


Nivel Básico
Grados 6 y 7

1. ¿Cuántos números de dos dígitos son primos y tienen como antecesor un cuadrado perfecto?

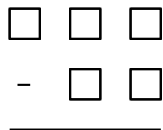
- (a) 2 (b) 4 (c) ninguno (d) 1 (e) 6

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 el perímetro del triángulo ABC es 132 cm . El perímetro del área sombreada es:



- (a) 88cm (b) 44cm (c) 66cm (d) 77cm (e) 99cm

3. Coloca en los recuadros los dígitos 1, 4, 8, 7, 9 sin que se repitan, de tal forma que al restar obtengas la menor diferencia posible. ¿Cuál es esta diferencia?



- (a) 58 (b) 21 (c) 49 (d) 35 (e) 73

4. El edificio más alto de todo Sudamérica se ubicará en Chile, y tendrá 70 pisos, excluyendo el sótano. Desde el sótano parten 5 ascensores:

El ascensor A para en todos los pisos.

El ascensor B para en los pisos múltiplos de 2, es decir, 0, 2, 4,...

El ascensor C para en los pisos múltiplos de 3, es decir, 0, 3, 6,...

El ascensor D para en los pisos múltiplos de 5, es decir, 0,

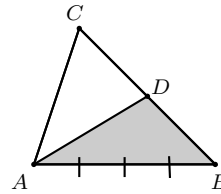
5, 10,...

El ascensor E para en los pisos múltiplos de 7, es decir, 0, 7, 14,...

¿En cuántos pisos paran 4 ascensores?

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3 (e) 4

5. Si el área del triángulo ABC es 6, y D es el punto medio de \overline{BC} . El área del triángulo ABD es:



- (a) 4 (b) 3 (c) $3/2$ (d) 4 (e) 2

6. En el juego que te presentamos sólo es válido llenar la cuadrícula de 4×4 con números del 1 al 4, sin que éstos se repitan en columnas o en filas. Con estas reglas y considerando la siguiente cuadrícula:

1		3	
	3	y	
3	x		2
2		4	3

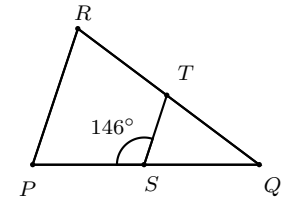
¿Cuánto valen los números de la pareja (x, y) ? (Precisamente en ese orden).

- (a) (1, 1) (b) (2, 3) (c) (3, 2) (d) (4, 1) (e) (4, 2)

7. ¿Cuántos números enteros entre 2 y 2011 son divisibles por 3?

- (a) 669 (b) 666 (c) 667 (d) 668 (e) 670

8. En el triángulo PQR , $\angle PST$ es igual a 146° , $TS = TQ$ y $PQ = QR$. ¿Cuál es la medida de $\angle PRQ$?



- (a) 34° (b) 68° (c) 73° (d) 75° (e) 80°

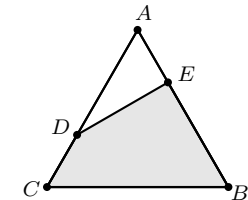
9. En una prueba de entrenamiento de Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS, cada respuesta correcta da 5 puntos, cada pregunta sin responder da 1 punto y cada respuesta incorrecta da 0 puntos. ¿Cuál de los siguientes valores NO es posible?

- (a) 90 (b) 91 (c) 92 (d) 95 (e) 97

10. Las dos terceras partes de las personas en un salón están sentadas ocupando las tres cuartas partes de las sillas. Las demás personas están de pie. Si hay 6 sillas desocupadas, ¿cuántas personas hay en el salón?

- (a) 12 (b) 24 (c) 18 (d) 36 (e) 27

11. El triángulo equilátero ABC tiene área 864 unidades cuadradas. Sobre los lados \overline{AC} y \overline{AB} se toman puntos D y E respectivamente, de forma que $AD = 2DC$ y $AE = CD$. ¿Cuál es el área en unidades cuadradas del cuadrilátero $BCDE$?



- (a) 432 (b) 288 (c) 672 (d) 632 (e) 666

12. Un número de seis dígitos se representa así $1vwxyz$, donde 1, v , w , x , y , z son sus dígitos. Si el número se multiplica por 3 el resultado es $vwxyz1$. El valor de $v + w + x + y + z$ es:

- (a) 22 (b) 23 (c) 24 (d) 25 (e) 26