



INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

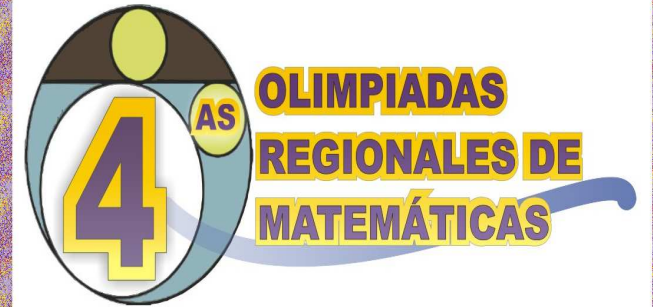
1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
 - Nivel Básico para los grados 6 y 7.
 - Nivel Medio para los grados 8 y 9.
 - Nivel Avanzado para los grados 10 y 11.
2. El examen consta de 12 preguntas, todas de selección múltiple, para contestar 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



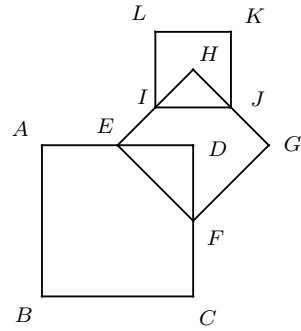
Mayo 25 de 2012



Nivel Básico

Grado 6 y 7

1. El lado del cuadrado $ABCD$ mide 1 metro, y E, F, I, J son puntos medios de los segmentos $\overline{AD}, \overline{CD}, \overline{EH}, \overline{GH}$ respectivamente. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado $IJKL$?



- (a) 1 m (b) $2\sqrt{2}\text{ m}$ (c) 2 m (d) $4\sqrt{2}\text{ m}$ (e) $\sqrt{2}\text{ m}$

2. Decimos que un número entero positivo es un cuadrado perfecto si es el cuadrado de otro número entero positivo, por ejemplo: 9 es cuadrado perfecto porque $9 = 3 \times 3$, 36 también lo es porque $36 = 6 \times 6$, mientras que 5 no es cuadrado perfecto. ¿Para cuál valor de n se tiene que $8n + 1$ es un cuadrado perfecto?

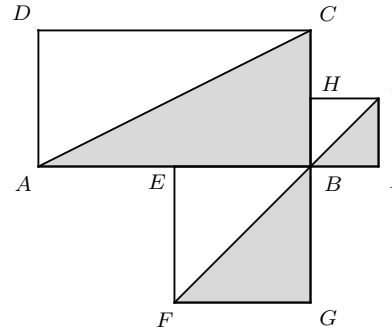
- (a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 10 (e) 11

3. ¿El resultado de la suma $6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4$ es?

- (a) 6^5 (b) 36^4 (c) 6^{36} (d) 6^4 (e) 216

4. Considere la figura siguiente, donde E y H son puntos medios de \overline{AB} y \overline{BC} , $ABCD$ es un rectángulo, y $FGBE$,

$BIJH$ son cuadrados. ¿Que fracción del área del rectángulo $ABCD$ corresponde al área sombreada?



- (a) $\frac{13}{16}$ (b) $\frac{7}{8}$ (c) $\frac{13}{8}$ (d) 1 (e) $\frac{7}{16}$

5. Juanito, el 25 de diciembre debe escoger 7 de los 10 regalos que hay en el árbol de navidad. ¿De cuántas maneras puede elegirlos, si 4 están marcados con su nombre?

- (a) 10 (b) 20 (c) 12 (d) 35 (e) 15

6. Encuentre el valor de x , en la ecuación

$$2 + 5 + 8 + \dots + x = 77.$$

- (a) 12 (b) 17 (c) 20 (d) 23 (e) 26

7. Dos segmentos perpendiculares dividen un rectángulo en 4 rectángulos menores. Si el área del rectángulo superior izquierdo es 6, la del rectángulo inferior izquierdo es 9 y el área del rectángulo superior derecho es 8. ¿Cuál es el área del cuarto rectángulo?

- (a) 1 (b) 4 (c) 12 (d) 11 (e) 6

8. ¿Cuántos números enteros positivos de 3 dígitos tienen dígitos cuyos producto sea igual a 24?

- (a) 12 (b) 15 (c) 18 (d) 21 (e) 24

9. Un número capicúa es un número que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. ¿Cuántos números capicúa de 5 cifras se pueden formar con los dígitos del 1 al 5?

- (a) 5 (b) $5!$ (c) 5^3 (d) $3!$ (e) $5 \times 4 \times 3$

10. Dos ángulos de un triángulo isósceles miden 70° y x° ; x puede tomar tres valores. ¿Cuál es la suma de esos tres valores posibles de x ?

- (a) 95cm (b) 125cm (c) 140cm (d) 165cm (e) 180cm

11. Un número entero de tres dígitos contiene uno de cada uno de los dígitos 1, 3 y 5. ¿Cuál es la probabilidad de que el entero sea divisible por 5?

- (a) $1/6$ (b) $1/3$ (c) $1/2$ (d) $2/3$ (e) $5/6$.

12. En promedio, por cada 7 automóviles en el concesionario de chevrolet, se vende 4 Spark. El gerente del concesionario predice que venderá 28 autos spark en el próximo mes. ¿Cuántos automóviles Chevrolet se esperan vender el próximo mes?

- (a) 49 (b) 32 (c) 35 (d) 7 (e) 112