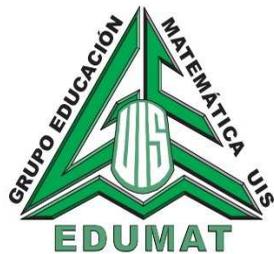




Olimpiadas Regionales de Matemáticas
Escuela de Matemáticas



Síguenos en Facebook:
Olimpiadas Regionales de
Matemáticas UIS

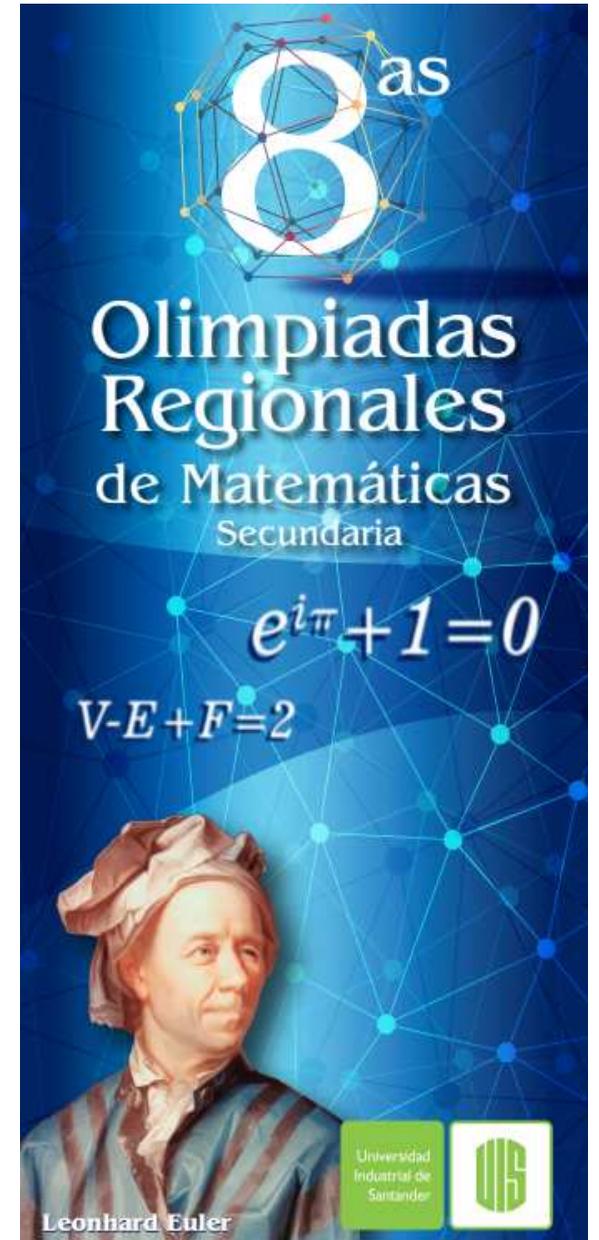
INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTAR LA PRUEBA

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 rellene el óvalo correspondiente a 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 presentar el 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 sin olvidar marcarla con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.
7. Los resultados de esta prueba serán publicados a partir del día 9 de septiembre del presente año a través de nuestra página Web <http://matematicas.uis.edu.co/olimpiadas>

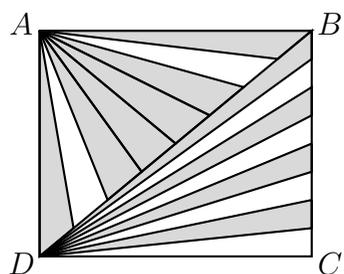


Universidad Industrial de Santander
olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

Prueba Clasificatoria NIVEL BÁSICO



1. En el rectángulo $ABCD$, \overline{BD} y \overline{BC} están divididos en 8 partes iguales, como lo muestra la figura. Si $AB = 12\text{ cm}$ y $BC = 10\text{ cm}$, ¿cuál es el área de la región sombreada?



- (a) 45 cm^2 (b) 60 cm^2 (c) 75 cm^2 (d) 90 cm^2

2. Una diagonal de un polígono es un segmento que une dos de sus vértices no adyacentes. ¿Cuántas diagonales tiene un polígono regular de 12 lados?

- (a) 54 (b) 56 (c) 72 (d) 78

3. ¿Para cuántos valores de k , las fracciones $\frac{k}{16}$ y $\frac{9}{4k}$ son equivalentes?

- (a) 1 (b) 2 (c) 6 (d) Infinitos

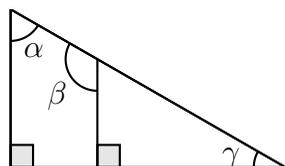
4. En una competencia de comer pizzas gana quién primero obtenga exactamente 33 puntos. Los puntos asignados por comer una pizza completa son:

- 10 puntos por una grande;
- 8 puntos por una mediana;
- 5 puntos por una pequeña.

Si un concursante consume un número igual de pizzas grandes que medianas, ¿cuántas pizzas debe comer de cada una para ganar?

- (a) 2 grandes, 1 mediana y 1 pequeña.
 (b) 2 grandes y 2 medianas.
 (c) 2 grandes, 2 medianas y 1 pequeña.
 (d) 1 grande, 1 mediana y 3 pequeñas.

5. En la siguiente figura $\beta = 2\alpha$. ¿Cuál es el valor de γ ?



- (a) 30°
 (b) 45°
 (c) 60°
 (d) 120°

6. ¿Cuál es el dígito de las unidades de 8^{6102} ?

- (a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8

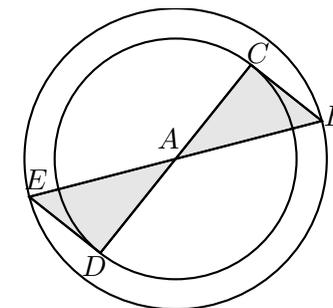
7. Si en una diferencia el minuendo se disminuye en 5 y el sustraendo se aumenta en 5, es correcto afirmar que la diferencia

- (a) se mantiene.
 (b) disminuye en 5.
 (c) aumenta en 5.
 (d) disminuye en 10.

8. El residuo de dividir 13.920.045.372 entre 33 es

- (a) 0 (b) 2 (c) 24 (d) 17

9. En la figura, A es el centro de dos circunferencias de radios 4 cm y 5 cm respectivamente. Si $\overline{ED} \perp \overline{DC}$ y $\overline{ED} \parallel \overline{BC}$. El perímetro de la región sombreada es:



- (a) 12 cm
 (b) 18 cm
 (c) 24 cm
 (d) 26 cm

10. ¿Cuántos triángulos ABC isósceles en B se pueden construir, tal que $AC = 5\text{ cm}$, $AB \leq 20$ y $\text{mcd}\{AB, AC\} = 1$?

- (a) 12 (b) 14 (c) 16 (d) 20

11. Al dividir 235 entre n , el residuo es 14. ¿Cuál es el residuo al dividir 470 entre n ?

- (a) 6 (b) 11 (c) 14 (d) 28

12. En una urna de pelotas, un cuarto de ellas son blancas, $\frac{4}{9}$ del resto son rojas y las 10 restantes son azules. Sin sacar alguna de ellas, ¿cuántas pelotas blancas se deben añadir para conseguir que las blancas sean la mitad del total?

- (a) 6 (b) 12 (c) 14 (d) 18

“Sé que el entrenador no me pondría un problema que yo no pueda resolver... Solo desearía que no confíe tanto en mí.”
 Olímpico desconocido.