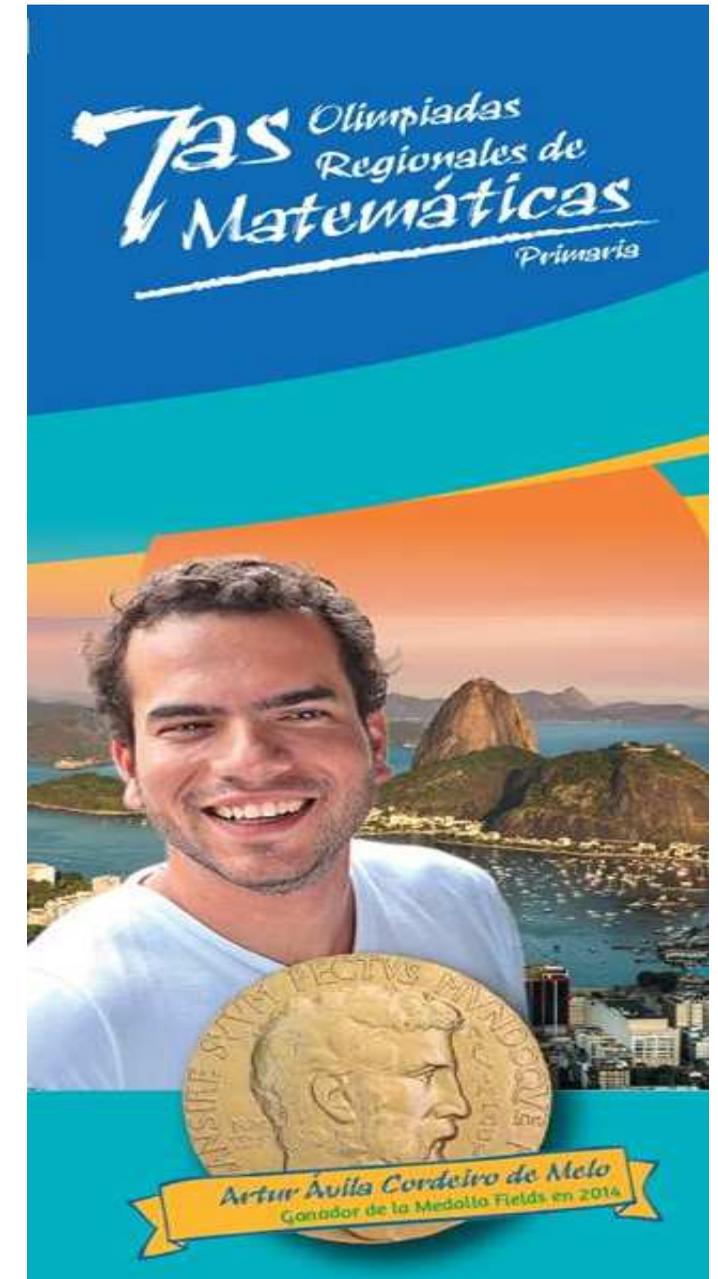


INSTRUCCIONES

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel.
2. 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, etc).
3. El examen consta de 6 preguntas: 3 de selección múltiple con única respuesta y 3 tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta de selección múltiple rellene el círculo de la opción escogida, si rellena más de un círculo en la misma pregunta dicha respuesta se considerará incorrecta. Para contestar una pregunta de tipo ensayo, escriba el procedimiento y la respuesta que usted considere es la del problema en los lugares indicados, si aparece más de una respuesta en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
4. El examen se calificará de la siguiente manera: Por la presentación del examen: 3 puntos. En la preguntas de selección múltiple cada respuesta correcta suma 4 puntos, mientras que **cada respuesta incorrecta resta un punto**. En los problemas tipo ensayo cada respuesta tendrá un valor máximo de 10 puntos; escriba todo su análisis si desea recibir el puntaje máximo. Las preguntas sin contestar no tendrán valor.
5. Pasarán a la prueba final los estudiantes que obtengan los 20 mejores puntajes de cada nivel en la prueba selectiva. En caso de empate se dará prioridad a quien haya obtenido la mayor puntuación en los problemas tipo ensayo.
6. Al terminar el examen el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS con TODOS los datos diligenciados de la manera más clara posible.
7. Los resultados de esta prueba serán publicados el 22 de octubre a través de nuestra página Web <http://matematicas.uis.edu.co/olimpiadas>

Prueba Selectiva NIVEL AVANZADO

Grado 5°



INFORMES

Escuela de Matemáticas
Olimpiadas Regionales de Matemáticas
olimpiadas.matematicas@uis.edu.co
Tel.: 6344000 exts: 1281 – 2316, 6450301.



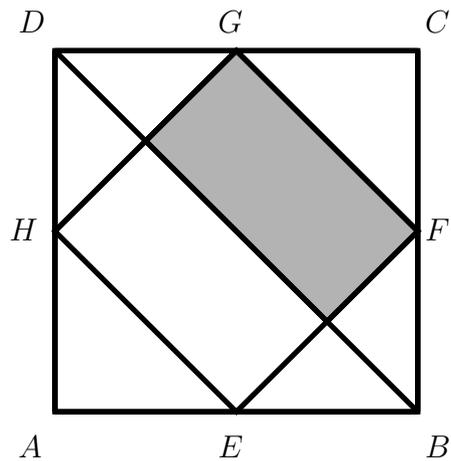
Síguenos en facebook:

Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

Preguntas de selección múltiple

1. En una feria hay un juego que consta de un tablero sobre el cual se encuentran distribuidos 20 globos (5 rojos, 5 amarillos, 5 azules y 5 verdes). Sabiendo que Mariana hizo 5 tiros y en cada uno de ellos reventó un único globo, es correcto afirmar que Mariana reventó
- (a) un globo de cada color.
 - (b) por lo menos dos globos del mismo color.
 - (c) tres globos del mismo color.
 - (d) todos los globos de un solo color.

2. En la siguiente figura E, F, G, H son los puntos medios de los lados del cuadrado $ABCD$. ¿Qué fracción del área del cuadrado $ABCD$ representa el área de la figura sombreada?



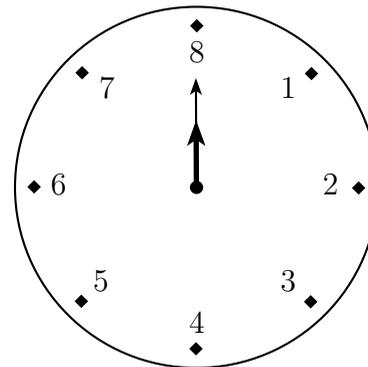
- (a) $\frac{1}{2}$
- (b) $\frac{1}{3}$
- (c) $\frac{1}{4}$
- (d) $\frac{1}{8}$

3. En un grupo de 6 amigos, todos menos Juan tienen la misma cantidad de juguetes cada uno. Si Juan tiene 2 juguetes más que uno de sus amigos, es correcto afirmar que el número total de juguetes que tienen los 6 amigos es

- (a) 12
- (b) 8
- (c) divisible entre 2
- (d) múltiplo de 3

Problemas tipo ensayo

4. Isabella compró un reloj de manecillas muy especial, ya que en lugar de contar hasta 12 horas solo contaba hasta 8, el minuterero cambiaba de número cada 5 minutos y el horario cambiaba de número cada vez que el minuterero pasaba por el número 8. Cuando Isabella compró el reloj marcaba la hora mostrada en la siguiente figura:



- a) Haga un dibujo del reloj de Isabella cuando han pasado 4 horas.
- b) Calcule la medida del ángulo menor que forman las manecillas del reloj de Isabella cuando han pasado 4 horas.

5. ¿Cuántas veces se debe doblar por la mitad una hoja de papel, con grosor de $\frac{1}{8} \text{ cm}$, para conseguir un grosor de 8 cm ?

6. En la siguiente cuadrícula los símbolos \star , \blacksquare y \clubsuit representan dígitos diferentes de 3.

	Columnas		
	↓	↓	↓
	\star	3	\clubsuit
Filas	↑	↑	↑
	2	\blacksquare	2
	\star	8	0

En la cuadrícula se cumple que:

- la suma de las cifras de los números que se forman en cada una de las filas es un número primo.
- el número que se forma en la segunda columna es múltiplo de 6.
- el número que se forma en la tercera columna es divisible entre 9.

Si Arthur Ávila, ganador de la medalla Fields, nació el 29 de junio del año



¿cuál es su edad?