

3^{ra} Olimpiadas Regionales de Matemáticas Primaria



Nivel Avanzado

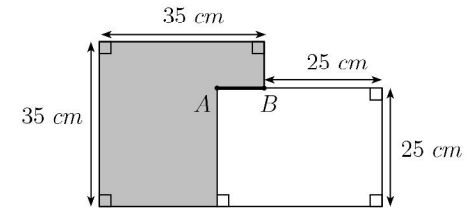


INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LA PRUEBA SELECTIVA NIVEL AVANZADO

- 1.** Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
 - Nivel Básico para el grado 3.
 - Nivel Medio para el grado 4.
 - Nivel Avanzado para el grado 5.
- 2.** El examen consta de 6 preguntas, 3 de selección múltiple y 3 tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta de selección múltiple marque con una x la opción escogida, si aparece más de una marcación en la misma pregunta dicha respuesta se considerará incorrecta. Para contestar una pregunta de tipo ensayo escriba el procedimiento que permita resolver el problema, así como su respectiva justificación. Si aparece más de una respuesta 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: 3 puntos. Por cada respuesta correcta de selección múltiple: 4 puntos, por cada respuesta incorrecta se quita un punto. Cada respuesta de los problemas tipo ensayo tendrá un valor máximo de 6 puntos. 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.

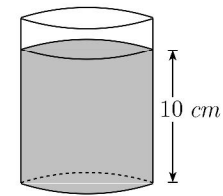
PROBLEMAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. Hallar el valor del lado $\overline{AB}$, teniendo en cuenta que el área sombreada es igual al área no sombreada.



(a) 9 cm (b) 24 cm (c) 12 cm (d) 10 cm (e) 15 cm

2. Guillermo compró un vaso de limonada en la tienda de Don Fermín y lo pidió para llevar. Al llegar a su casa, se dió cuenta que había consumido $\frac{3}{15}$ del líquido que había inicialmente. Si el vaso tenía forma de cilindro circular recto y estaba lleno hasta los 10 cm de altura, ¿cuál es la altura del líquido en el vaso al llegar a casa?



(a) 2 cm (b) 3 cm (c) 5 cm (d) 7 cm (e) 8 cm

3. La sucesión de Fibonacci es una sucesión de números naturales donde cada término de la sucesión es la suma de los dos términos inmediatamente anteriores, partiendo de los términos iniciales 0 y 1. De ésta forma se construye la sucesión

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

¿Cuántos números pares hay en la sucesión hasta el término 2014?

- (a) 3 (b) 672 (c) 4 (d) 671 (e) 1007

PROBLEMAS TIPO ENSAYO

4. El miércoles 23 de abril, Willy aprovechó las promociones por el día del idioma que ofrecía la librería *Macondo* y compró un libro. El jueves compró otro libro por el triple del precio del que compró el día anterior. El viernes usó un bono de descuento que se ganó en el colegio para comprar otro libro, que le costó sólo $\frac{3}{10}$ de lo que pagó el jueves, es decir \$22.050. ¿Cuánto pagó Willy por los tres libros?

5. Cuántas posibles combinaciones puede Alejandro asignarle a la clave de su Tablet si consta de cuatro dígitos diferentes tales que, el primero divide al segundo, el segundo divide al tercero y el tercero divide al último.

6. El polígono $ABCDEF$ es un hexágono regular, cada uno de los lados AB , BC , CD , DE , EF y FA es un lado del hexágono y también de un triángulo equilátero como se muestra en la figura. El polígono $GHIJKL$ se construye uniendo los puntos G , H , I , J , K y L . Si el área del hexágono $ABCDEF$ es de 18 cm^2 , ¿cuál es el área del polígono $GHIJKL$?

