

3^{ra} Olimpiadas Regionales de Matemáticas Primaria



Nivel Avanzado



INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LA PRUEBA CLASIFICATORIA

- 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 9 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: 9 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.

9. El Tangram es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. Las siete piezas o "tans" se obtienen seleccionando un cuadrado de modo que se reproduzcan dos triángulos grandes, uno mediano, dos triángulos pequeños, un cuadrado y un romboide como se muestra en la figura 1. Hallar el valor del ángulo α marcado en la figura 2, construida a partir de los siete tans.

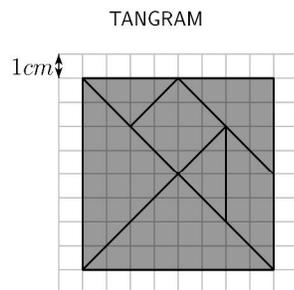


Figura 1



Figura 2

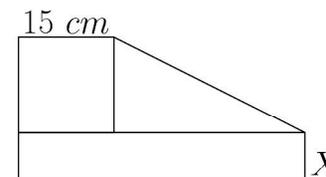
- (a) 90° (b) 135° (c) 145° (d) 175° (e) 180°

PRUEBA CLASIFICATORIA NIVEL AVANZADO

1. ¿Cuál es la mínima altura en metros que debe tener un edificio de 20 pisos, si la altura de cada piso es un múltiplo de 3, la altura de cada uno de los 19 primeros pisos es igual y la del último es además un múltiplo de 4?

- (a) 57 (b) 69 (c) 60 (d) 72 (e) 61

2. Si en la siguiente figura el triángulo, el cuadrado y el rectángulo tienen igual área, ¿cuál es el valor de X ?



- (a) 10 cm (b) 5 cm (c) 2 cm (d) 3 cm (e) 7 cm

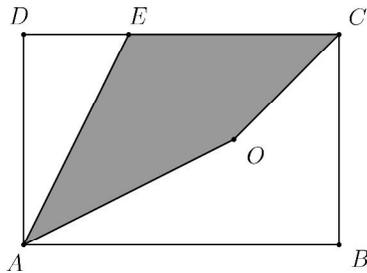
3. Un conjunto residencial dividió los apartamentos en 200 torres con 50 apartamentos en cada una. Para facilitar la mensajería los apartamentos fueron enumerados a partir del 1. ¿Cuál es la cantidad de apartamentos de éste conjunto residencial cuyo número asignado cumple con que el producto de sus cifras es cero?

- (a) 10000 (b) 5 (c) 2620 (d) 250 (e) 2619

4. Carlitos fue a la tienda y compró una bolsa de caramelos. Si la octava parte de los caramelos en la bolsa es igual a la sexta parte después de haberse comido dos caramelos, ¿cuántos caramelos compró Carlitos?

- (a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 12 (e) 16

5. Si el perímetro del rectángulo $ABCD$ que se muestra en la figura es 20 cm , E es el punto tal que $CE = CB = 4\text{ cm}$ y O es el punto medio de BE . ¿Cuál es el área de la región sombreada?

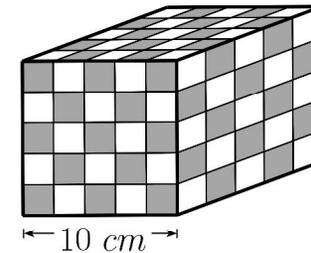


- (a) 10 cm^2 (b) 16 cm^2 (c) 22 cm^2 (d) 24 cm^2 (e) 28 cm^2

6. Encuentre todos los números de 5 cifras tal que leídos de izquierda a derecha, cada cifra a partir de la tercera es igual a la suma de las dos cifras anteriores.

- (a) 4 (b) 9 (c) 12 (d) 3 (e) 8

7. Las caras de un cubo de 10 cm de lado se han dividido en cuadrados iguales y se pintaron de blanco y negro, como se muestra en la figura. Si las caras opuestas en el cubo se pintan de igual manera, ¿cuál es el área (en cm^2) de la superficie pintada de negro en el cubo?



- (a) 312 (b) 304 (c) 288 (d) 296 (e) 100

8. En una embotelladora de refrescos tienen tres tipos de envases: grandes, medianos y pequeños; la capacidad de los envases es 6, 4 y 1,5 litros respectivamente. Si en un minuto se llenan 120 envases de los cuales, $\frac{1}{3}$ son grandes y $\frac{1}{5}$ son pequeños, ¿cuántos litros se envasan por minuto?

- (a) 420 (b) 480 (c) 488 (d) 490 (e) 500