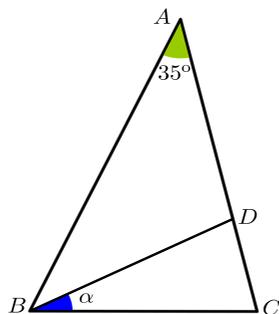


10. Sea un triángulo ABC . Sea D un punto en \overline{AC} tal que, la medida de \overline{AD} es igual a la medida de \overline{BD} y ésta a su vez, es igual a la medida de \overline{BC} . Además la medida del ángulo $\angle BAD$ es 35° , como lo muestra la figura.



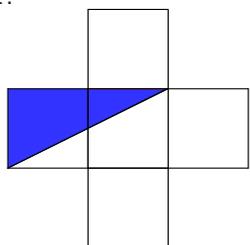
La medida del ángulo α es:

- (a) 35° (b) 40° (c) 45° (d) 60° (e) 70°

11. En una casa del año 2085 tienen dos robots, ambos pueden avanzar con pasos de un metro, pero de formas distintas. El primero comienza a caminar dando dos pasos hacia el norte y luego un paso hacia el este (derecha), repitiendo la secuencia; mientras que el otro comienza a caminar dando un paso hacia el oeste (izquierda) y luego dos hacia el norte, repitiendo la secuencia. Si se sabe que los robots empezaron a funcionar al mismo tiempo y después de 12 pasos se chocaron, ¿a qué distancia inicial se encontraba uno del otro?

- (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9 (e) No se puede calcular

12. La cruz de la figura está formada por cinco cuadrados iguales y el área del triángulo que se muestra es 20 cm^2 . ¿Cuál es el área de la cruz?



- (a) 20 (b) 50 (c) 100 (d) 120 (e) 150

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegúrese de que la prueba 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. La prueba consta de 12 preguntas 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 de la prueba, sólo se necesita lápiz y borrador, por tanto NO se permite el uso de ningún tipo de material adicional (computadores, celulares, calculadoras, libros, cuadernos, etc). El estudiante no puede hacer preguntas durante el desarrollo de la prueba.

4. Al terminar la prueba, el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS (puede conservar este temario), sin olvidar marcarla con su nombre completo, colegio, grado, número de identificación y firma.

5. La prueba se calificará de la siguiente manera:

- Por la presentación de la prueba: 12 puntos.
- Por cada respuesta correcta: 4 puntos.
- Por cada respuesta incorrecta: -1 punto.
- Por cada pregunta sin contestar: 0 puntos.

Prueba Clasificatoria

5 Olimpiadas Regionales de Matemáticas



Universidad del Valle



Marzo 18 de 2011

Nivel Básico

Grados 6 y 7



Universidad del Valle

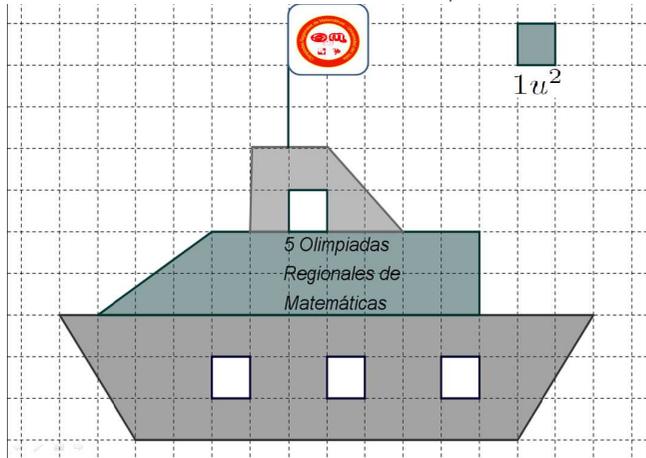
Departamento de Matemáticas

<http://matematicas.univalle.edu.co/orc>

orc.univalle@gmail.com



1. El área (en unidades cuadradas) de la figura coloreada, sin tener en cuenta la bandera del barco, es:



- (a) 51 (b) 55 (c) 59 (d) 60 (e) 62

2. En estos cuadros

--	--	--	--	--

 se escriben los números 1, 2, 3, 4 y 5; en algún orden. De acuerdo a este orden, se sabe que:

- Los vecinos de 5, suman 3.
- Los vecinos de 1, suman 9.
- Los vecinos de 4, suman 1.

La suma de los vecinos de 2 es:

- (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7 (e) 8

3. Un reloj de pared da al primer cuarto de hora 3 campanazos, por el segundo cuarto de hora 6 campanazos, por el tercer cuarto de hora 9 campanazos y antes de dar los campanazos correspondientes a la hora exacta da 12 (por ejemplo, a las 3 de la tarde da 15 campanazos). El número total de campanazos que se escuchan desde las 2 : 10 p.m. hasta las 8 : 00 p.m. del mismo día son:

- (a) 108 (b) 156 (c) 193 (d) 213 (e) 245

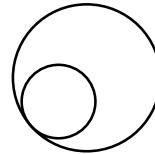
4. Drácula, el Hombre Lobo y la Momia viven en la misma calle, en casas diferentes y contiguas. Además, salen en horas distintas en la madrugada: 1 a.m., 2 a.m., 3 a.m. No se sabe cuál es la casa específica de cada uno de ellos, ni su hora de salida en la madrugada. Sólo se sabe que:

- La Momia no sale a las 2 a.m.
- Drácula sale a la 1 a.m.
- Drácula vive a la derecha de la Momia.
- El Hombre Lobo no vive en la casa del medio.
- El que vive en la casa del medio no sale a la 1 a.m.

De las siguientes afirmaciones, ¿cuál es cierta?

- (a) El Hombre Lobo vive a la derecha de Drácula y sale a las 3 a.m.
 (b) Drácula vive en un extremo y sale a las 3 a.m.
 (c) La Momia vive en la casa del medio y sale a las 3 a.m.
 (d) La Momia vive en la casa del medio y sale a la 1 a.m.
 (e) Drácula vive en la casa del medio y sale a la 1 a.m.

5. En la figura, el diámetro del círculo menor es el radio del círculo mayor. El porcentaje del área del círculo menor con relación al área del mayor es:

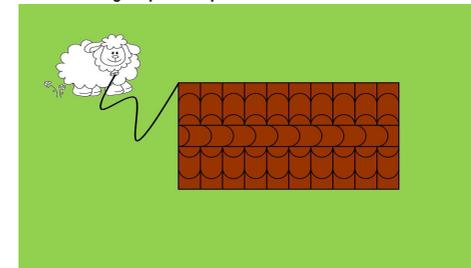


- (a) 10% (b) 20% (c) 25% (d) 35% (e) 50%

6. Si mido un rollo de cuerda de dos en dos metros me sobra uno; si lo mido de tres en tres me sobran dos; si lo mido de cuatro en cuatro me sobran tres; si lo hago de cinco en cinco me sobran cuatro y si es de seis en seis me sobran cinco. Sabiendo que el rollo mide menos de 100 metros, ¿cuál es su longitud?

- (a) 47m (b) 53m (c) 57m (d) 59m (e) 89m

7. Una oveja está atada a una esquina de una casa, que está rodeada de pasto, con una cuerda de longitud 3m. Si la casa mide 2m de largo y 1m de ancho, ¿cuál es el área máxima que tiene la oveja para pastar?



- (a) $\frac{21\pi}{4}$ (b) 8π (c) $8\pi + 2$ (d) $9\pi - 2$ (e) 9π

8. Los números del 1 al 9 se colorean de rojo, verde ó azul, teniendo en cuenta las siguientes condiciones que no pueden entrar en contradicción:

- La suma de dos números de color azul da un número de color verde.
- La suma de dos números de color verde da un número de color azul.
- El resto de los números son de color rojo.

Si el número 1 se pinta de color verde, ¿cuál de los siguientes conjuntos de números está formado sólo por números azules?

- (a) {2, 4, 8} (b) {3, 5, 8} (c) {2, 7, 9} (d) {2, 5, 8} (e) {3, 6, 9}

9. Juan debe pintar un tablero de 3×3 (9 casillas) de tal manera que:

- En cualquier fila no hay 2 casillas del mismo color.
- En cualquier columna no hay 2 casillas del mismo color.

El número mínimo de colores que pueden aparecer en el tablero es:

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6 (e) 7