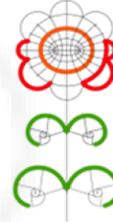


Examen selectivo OMMEB Segundo Nivel

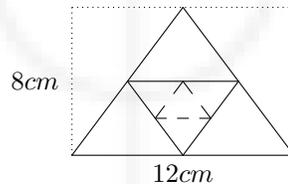


Apellidos, Nombres: _____

Instrucciones: Para los problemas del **1 al 12** debes responder correctamente las preguntas sin justificar las respuestas (cada uno de estos problemas vale 1 punto).

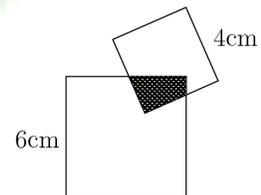
En los problemas del **13 al 15** debes escribir el procedimiento para resolverlos (cada uno de estos problemas vale 4 puntos)

1. Ana, Beto, Carina, Daniela y Erika salieron de paseo al zoológico, después de caminar un rato hacen una pausa para sentarse en un banca. Erika se quiere sentar en medio de la banca y Beto no quiere sentarse entre dos niñas. ¿De cuántas maneras pueden sentarse los 5 amiguitos de tal modo que les den gusto a Erika y a Beto? **R:**
2. Encuentra el área del triángulo pequeño central (el de líneas punteadas). Los triángulos se fueron formando tomando puntos medios. **R:**

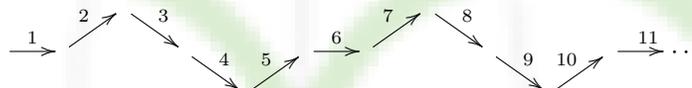


3. Un dominó chido es como el dominó clásico solo que los números varían de 0 hasta 7. ¿De cuántas fichas consta este dominó?. **R:**
4. Entre las cosas de mi abuelo encontré una calculadora descompuesta, sólo funcionan dos teclas, éstas son $+5$ y $\times 5$. Al prenderla aparece el número 1 en la pantalla, y al presionar alguna de estas teclas, inmediatamente aparece el resultado (si hay 1 y presiono $+5$, aparece en pantalla 6). ¿Cuál es el mínimo número de veces que debo presionar teclas para obtener como resultado 100. **R:**

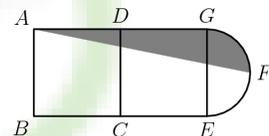
5. Dos cuadrados de lado 6 cm y 4 cm se traslapan como se ve en la figura. ¿Cuál es la diferencia entre las dos áreas que no se traslapan?**R:**



6. Si el camino sigue siempre el mismo patrón. ¿Cómo se ve la sucesión de flechas que va de 2018 a 2020? **R:**



7. En la figura $ABCD$ y $DCEG$ son cuadrados de lado 8 cm y EFG es un semicírculo con F en el punto medio del arco GE . Encuentra el área de la región sombreada. (Considera $\pi = 3,14$) **R:**



8. En una fiesta a la que asistieron 20 parejas, cada persona chocó su copa al brindar con cada otra persona que no era su pareja. ¿Cuántos choques de copa se hicieron en total? **R:**
9. Rosenberg compró en una florería 4 rosas para su novia, cada rosa cuesta lo mismo y el precio es un número entero de pesos. Rosenberg pagó con un billete de \$200. La cajera le devolvió: una moneda de \$50, una moneda de \$20, una moneda de \$10, una moneda de \$5, una moneda de \$2 y una moneda de \$1. Rosenberg se dió cuenta que el cambio que recibió no estaba bien. Realmente no estaba bien, él recibió una moneda de más. ¿Cuál moneda regresó Rosenberg? **R:**
10. En la clase de educación física la mitad de los alumnos de $6^{\circ}B$ corrieron 10 vueltas a la cancha. Un octavo corrió 8 vueltas y un cuarto corrió 9 vueltas. El resto, tres alumnos, corrieron 14 vueltas. ¿Cuántos alumnos tiene el grupo de $6^{\circ}B$? **R:**
11. Dado que $A^4 = 75600 \times B$ y A y B son enteros positivos, ¿cuál es el valor mínimo que puede tener B ?
12. Hugo suma las longitudes de tres lados de un rectángulo y obtiene $44cm$. Rosenberg suma las longitudes de tres lados del mismo rectángulo y obtiene $40cm$. ¿Cuánto vale el perímetro del rectángulo? **R:**

Para justificar:

13. Encontrar todos los números de 6 cifras que tengan como dígitos solamente dígitos 3s o 5s, que sean múltiplos de 3 y 5 a la vez.

14. Con los dígitos 1, 2, 3, 4 y 5 se forma un número de 5 cifras $abcde$ usando todos los dígitos exactamente una vez; esto se hace de tal forma que valen todas las siguientes:

- a es divisible por 1,
- $abcd$ es divisible por 4,
- ab es divisible por 2,
- $abcde$ es divisible por 5.
- abc es divisible por 3,

Dí cuántos números se pueden formar.**R:**

15. En un triángulo ABC , se tiene que D es el punto medio del segmento BC , E el punto medio de AD y F es el punto medio de AB . Si el área del triángulo ABC es 8, calcula el área del triángulo AFE .

R: