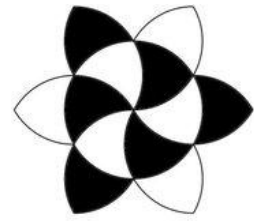


Olimpiada para Primarias y Secundarias Guanajuato
10 de noviembre de 2012
Primer Selectivo 1° Secundaria

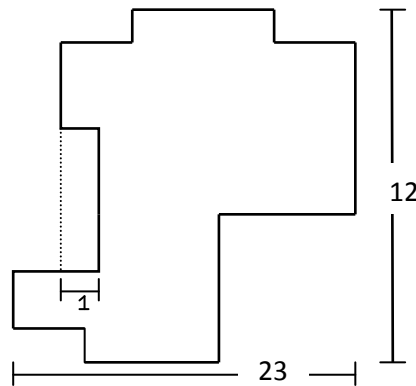


Instrucciones.

1. Tienes 4 horas para hacer el examen. Lee las instrucciones con calma y asegúrate que las entiendes del todo; si no entiendes alguna instrucción o la redacción de algún problema puedes preguntar al responsable durante la primera hora.
2. Se entrega sólo la hoja de respuestas. No olvides escribir claramente todos tus datos.
3. Recuerda que para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites pero no está permitido el uso de CALCULADORAS, APUNTES o TABLAS, sólo puedes usar lápiz o pluma, borrador, regla y si quieres juego de geometría.

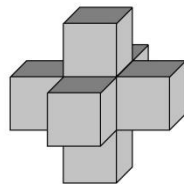
PROBLEMAS

1.- ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



2.- Cristina estaba jugando con su calculadora, escogió 5 dígitos distintos, y se dio cuenta de que la suma de los 5 números es 15, que cuando los multiplicaba le quedaba algo distinto de cero, además cuando dividía el producto de todos ellos entre 15 le quedaba un número entero, pero al dividir el mismo producto entre 9 no le quedaba entero. ¿Cuáles eran los 5 números de Cristina?

3.- Fernando tiene 7 dados y los pegó como se ve en la figura de tal manera que coincidieran los números de las caras pegadas. ¿Cuántos puntos quedaron en total en la superficie?



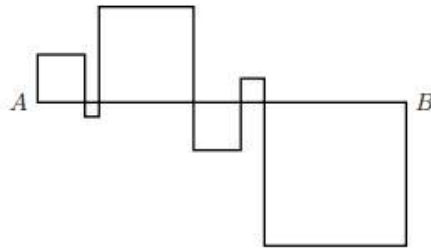
4.- ¿Qué número aparece en el lugar 10 de la siguiente sucesión?

3, 9, 8, 14, 13, 19, ...

5.- Chuy, Mane, Chema, Lalo y Uge hicieron una fiesta. Cada uno de ellos tiene dos amigos y dos enemigos en el grupo; si Chema y Lalo son enemigos de Chuy, ¿quién del grupo tiene que ser amigo de Chema?

6.- En un salón hay 2012 niños formados. La maestra Fátima le da un chocolate al primero, un dulce al segundo, una manzana al tercero, un aguacate al cuarto, una croqueta al quinto, y vuelve a empezar, le da un chocolate al sexto, un dulce al séptimo y así se sigue, siempre con el mismo orden. ¿Qué le tocó al último niño?

7. - Nicolás tiene 4 cuadrados de diferentes tamaños y los acomoda en línea como están en la figura. Si la línea de A a B mide 2012 metros, ¿Cuánto suman los perímetros de todos los cuadrados?

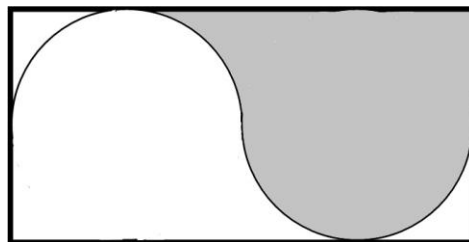


8.- Si n es un número de dos dígitos menor que 50, tal que si inviertes sus dígitos y sumas el número que te resultó con el original obtienes 143, ¿qué número es n ?

9.- Cuando Alejandro hace una fiesta el día de su cumpleaños, en su casa siempre tiene problemas. Sus invitados siempre le rompen los vasos. Por lo anterior, este año puso la siguiente regla: cada vez que alguien rompa un vaso tendrá que darle 6 vasos nuevos. Antes de la fiesta tenía 73 vasos y al día siguiente tenía 338. ¿Cuántos vasos de los que ya tenía conservó?

10.- Calcula el valor de la siguiente operación $\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{99}\right)$

11.- La siguiente figura muestra un rectángulo de 2 por 4 centímetros, y dos semicircunferencias de radio 1 cm que se unen en el centro del rectángulo. ¿Cuánto mide el área sombreada?



12.-En una fiesta, los niños se formaron por su rebanada de pastel. El señor que repartía le dio una rebanada al primer niño y notó que le iban a faltar, así que el resto de las rebanadas las partió a la mitad y le dio a dos niños más. Luego volvió a partir las rebanadas que le quedaban por la mitad y repartió a 4 niños. Nuevamente, parte las rebanadas sobrantes y les da a 8 niños; y así sucesivamente. Si al principio tenía 8 rebanadas, y repartió todo el pastel que tenía, ¿a cuántos niños les dio rebanada?