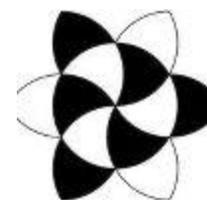


Olimpiada de Matemáticas para Alumnos de Primaria y Secundaria en Guanajuato

13 de diciembre de 2014

Tercer Selectivo (NIVEL 1° SECUNDARIA)



Instrucciones.

1. Tienes 4 horas y media para hacer el examen. Lee las instrucciones con calma y asegúrate que las entiendes del todo. Te puedes quedar esta hoja. Recuerda checar los resultados en la página onmapsguanajuato.wordpress.com durante la siguiente semana.

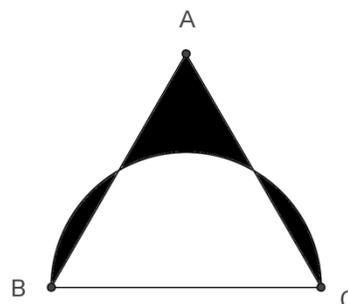
2. Los problemas están numerados del 1 al 5. Para cada problema, explica detalladamente todo tu procedimiento en las hojas blancas. La respuesta numérica a los problemas tiene poco valor; se dará puntaje más alto a aquellos cuyo procedimiento sea correcto y esté bien explicado y desarrollado.

3. Recuerda que para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites pero no está permitido el uso de CALCULADORAS, APUNTES, CELULARES o TABLAS, sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si quieres juego de geometría.

4. Tienes sólo la primera hora para hacer preguntas sobre la redacción del examen.

1.- En la lista de 6 números a, b, c, d, e, f , cada uno (a partir del segundo, de izquierda a derecha) es la suma de los números anteriores a él. Si $f = 7392$, ¿cuánto vale a ?

2.- En la siguiente figura (derecha) el triángulo ABC es equilátero, tiene lado 2cm y la semicircunferencia tiene diámetro BC . ¿Cuánto vale el área sombreada? (Puedes usar que el área de un triángulo equilátero de lado 2 es $\sqrt{3}$, lo cual aproximadamente es 1.7321)



3.- Mane debe estacionar un auto en cada uno de los 12 lugares de estacionamiento como el de la figura (izquierda). En cada lugar puede estacionar un auto blanco, uno negro o uno rojo (y hay al menos 12 de cada color). Debe hacer esto sin que queden dos autos del mismo color en lugares vecinos de manera vertical y horizontal (diagonal sí se puede). ¿De cuántas maneras puede Mane hacer esto?

4.- ¿Cuántos números entre 100 y 1000000 hay que sean divisibles por 3 y que todos sus dígitos sean iguales?

5.- Dos triángulos equiláteros ABC y DEF de perímetros 36cm y 27cm respectivamente, están sobrepuestos, formando un ángulo de 120° como se muestra en la figura. ¿Cuál es el perímetro del hexágono sombreado?

