

25 de octubre de 2014

Primer Selectivo (NIVEL 2° SECUNDARIA)

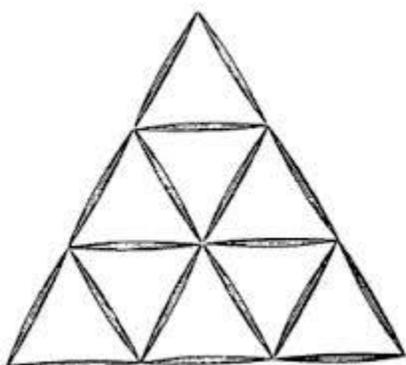
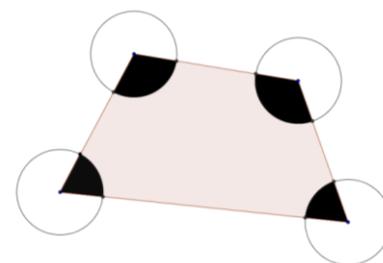
Instrucciones.

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 10. Para cada problema, anota tu respuesta en el espacio que corresponde en la hoja de respuestas. No te olvides de poner todos tus datos en la hoja de respuestas de manera clara.

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.

1.- Cuatro circunferencias de radio 1 que no se intersectan entre sí tienen sus centros en los vértices de un cuadrilátero de área $1234 m^2$.
¿Cuál es el valor del área sombreada?



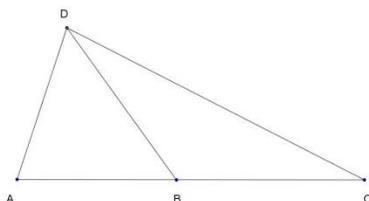
2.- ¿Cuántos dígitos a, b hay tales que el número de 5 cifras $34a5b$ es múltiplo de 12?

3.- Se va formando la estructura de la izquierda con palillos. ¿Cuántos palillos serán necesarios para formar una pirámide de 30 niveles? (La pirámide en la figura tiene 3 niveles)

4.- ¿Cuántos números de 3 cifras abc hay tales que a es par, b es impar y c es diferente a a y b ?

5.- Se escriben los números naturales sin espacio entre ellos, de la siguiente manera: 123456789101112131415161718 ... ¿qué dígito se encuentra en la posición 2015?

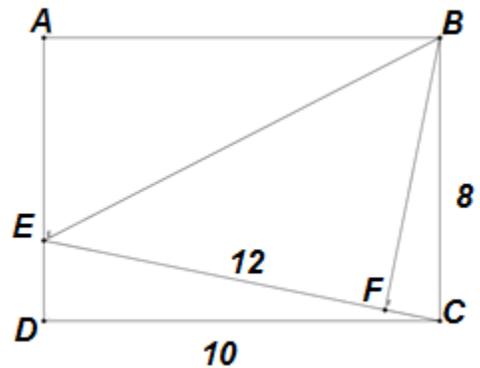
6.- En el triángulo ABC , se tiene que $AB = AD$ y $BD = BC$. Además $\angle BAD = 72^\circ$. ¿Cuánto vale $\angle BDC$?



7.- Se forma un cubo hecho con 27 dados con la siguiente regla: Los lados de los dados que quedan juntos deben tener el mismo número de puntos. Sobre el centro de cada una de las caras se coloca un dado con la misma norma. ¿Cuánto suman los puntos que están en el exterior de la figura? NOTA: El total de los puntos en caras opuestas de un dado es 7.

8.- En la siguiente figura, ¿cuánto mide BF si el ángulo $\angle EFB$ es de 90° y $EC = 12$?

9.- Se tienen los números a, b, c y d . Si el promedio entre a y c es b y el promedio entre a y d es c , ¿cuál es el promedio de b y d ?



10.- En Piesraros, los hombres tienen el pie izquierdo dos números más grandes que el derecho y las mujeres tienen el pie izquierdo un número más grande que el derecho. Sin embargo, los zapatos los venden por pares del mismo número. Un grupo de amigos compró una colección de zapatos y sobraron sólo dos zapatos: uno del número 21 y otro del 30. ¿Cuál es el mínimo número de personas en el grupo?