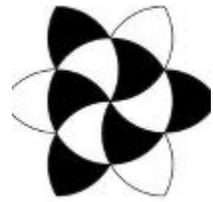


Olimpiada de Matemáticas para Alumnos de Primaria y Secundaria en
Guanajuato

26 de octubre de 2013

Primer Selectivo (NIVEL PRIMARIA)

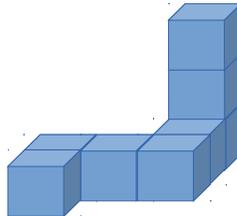


Instrucciones.

1. Tienes 4 horas y media 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 sólo durante la primera hora.
2. Los problemas están numerados del 1 al 12. 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 o TABLAS, sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si quieres juego de geometría.

PROBLEMAS:

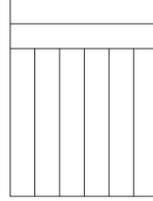
- 1.- Cuando el teléfono suena en la casa de Totoro, éste siempre deja que suene entre 6 y 7 veces y luego contesta. Aldonza, que vive con Totoro, contó que el día de hoy el teléfono sonó 32 veces. ¿Cuántas veces contestó Totoro el teléfono el día de hoy?
- 2.- ¿Cuál es el área en cm^2 de la superficie de la siguiente figura, si cada lado de cada cubo mide 2cm?



- 3.- Christian vende barajas, y cada una viene en una cajita en forma de prisma rectangular, cuyas dimensiones son 11cm x 6cm x 2.5cm. Miguel, que vive en un Estado diferente al de Christian, le hizo un pedido de muchas barajas. Por comodidad, Christian quiere poner las cajitas con cada baraja en una caja más grande con forma de cubo. ¿Cuáles son las mínimas dimensiones que debe tener una caja grande de este estilo de tal forma que no sobre espacio al meter las barajas?
- 4.- ¿Cuántas cajitas caben en cada caja grande del problema anterior?
- 5.- Chus, Mane y Carmen corren en una pista de carreras. Chus completa una vuelta cada 8 minutos, Mane cada 6 y Carmen cada 7. Si cada uno conserva siempre su velocidad, y empezaron a correr en el mismo lugar de la pista hace 3 minutos, ¿cuánto tiempo falta para que se encuentren los 3 en un mismo punto de la pista por primera vez?

6.- ¿Cuántos números entre 11 y 99 hay tales que cuando sus dígitos se invierten, el número resultante es 9 unidades mayor que el original?

7.- La siguiente figura está conformada por rectángulos iguales. Si el perímetro de cada uno es 7cm. ¿Cuál es el perímetro de la figura?



8.- Un torneo de ajedrez se juega por rondas hasta llegar a un campeón. Si el número de jugadores al iniciar una ronda es par, se forman equipos de 2 personas y estos se enfrentan uno contra el otro. Si el número de jugadores es impar, uno de ellos pasa automáticamente a la siguiente ronda y para el resto de jugadores, que es un número par, se procede como en el caso anterior. Si en cada enfrentamiento 1 vs 1 uno de ellos es eliminado y el otro pasa a la siguiente ronda, ¿cuántos enfrentamientos 1 vs 1 se realizan hasta llegar a un campeón si el torneo inicia con 57 jugadores?

9.- En un juego se escriben 4 números pares. En un paso, se borra uno de los números y se coloca la suma de 2 de los otros 3 y se le resta 5 a esta suma obteniendo así los siguientes 4 números. Después de varios pasos se tienen los números 17, 51, 83, 63. ¿Qué números se tenían en el paso anterior?

10.- El idioma Humpalumpa está hecho con un abecedario que consta de las 5 vocales y la letra L. Para que una palabra sea válida tiene que usar la palabra L y no se vale usar dos vocales iguales juntas. ¿Cuántas palabras de 3 letras son válidas en el idioma Humpalumpa?

11.- Luis escondió un objeto en su sombrero mágico, le dijo a Manuel que si adivinaba el color y la forma le regalaba un dulce. Para hacerlo más justo las siguientes pistas:

- Si es azul, entonces es redondo.
- Si es cuadrado, entonces es rojo.
- Es azul o amarillo.
- Si es amarillo, entonces es cuadrado.
- Es cuadrado o redondo.

¿Cómo es el objeto?

12.- Una fotocopiadora tiene 3 funciones, la primera función amplía las copias en 15%, la segunda las reduce en 10% y la tercera las aumenta en 20%. Si fotocopiamos una figura que mide 16 cm de largo, usando la primera función, y a esta copia le aplicamos la segunda función, y a esta última le aplicamos la tercera función, ¿cuánto mide de largo la figura resultante?