



I Olimpiada de Matemáticas de la Rivera de Chapala

NIVEL 2

Sábado 28 de mayo 2011

Problema 1. María es tres años mayor que su hermanita Raquel. El año que viene Raquel cumplirá 10 años. ¿Cuántos años tenía María hace dos años?

Problema 2. A, B y C son tres números distintos. Al sumar 2 con A se obtiene B; al sumar 3 con B se obtiene C y al sumar 4 con C se obtiene 15. ¿Cuánto vale A?

Problema 3. Los alumnos del cuarto grado tenían frascos de pintura de cinco colores distintos (rojo, verde, amarillo, blanco y negro). Querían pintar unas pelotitas de plástico y que quedaran todas diferentes. Pintaron cada pelotita con dos colores distintos, la mitad de un color y la mitad de otro. ¿Cuántas pelotitas diferentes pudieron pintar usando esos cinco colores?

Problema 4. Según algún loco (no necesariamente el mismo loco siempre), el mundo se acaba cada vez que los dos últimos dígitos del año coinciden con el número asignado al mes. Por ejemplo el mundo se acabó: el 6 de junio de 2006, pues la fecha es: 06/06/06 También se acabará el 12 de diciembre del siguiente año, pues la fecha será: 12/12/12 ¿Cuántas veces se ha acabado el mundo desde el 1 de enero del año 1 hasta la fecha?

Problema 5. Se dice que alguien es tu abuelo si es padre de uno de tus padres.
Se dice que alguien es tu bisabuelo si es padre de uno de tus abuelos.
Se dice que alguien es tu tatarabuelo si es padre de uno de tus bisabuelos.
y se dice que alguien es tu tataratatarabuelo si es padre de uno de tus tatarabuelos.
¿Cuántos tataratataratataratataratataratataratataratatarabuelos tienes?

Problema 6. Los ladrillos de la casita de Don Caracol están numerados desde el centro hacia fuera, mediante números pares múltiplos de 3 (un número es múltiplo de 3 si al dividirlo entre 3 me da un resultado exacto, es decir, sin decimales). Si se usaron los menores posibles y ordenados de menor a mayor, ¿cuál es el número del ladrillo en el cuello de Don Caracol?





Problema 7. Considérese una tabla de 2011 renglones por 2011 columnas. Con las siguientes propiedades:

Su diagonal está llena de 2010 (excepto el primer elemento que es 2011). En el primer renglón están todos los números del 1 al 2010. Todos los elementos restantes que están arriba de la diagonal están llenos con el número -1. Todos los elementos restantes debajo de la diagonal están llenos con el número 0.

2011	1	2	3	4	5	...	2010
0	2010	-1	-1	-1	-1		...
0	0	2010	-1	-1	-1		...
0	0	0	2010	-1	-1		...
0	0	0	0	2010	-1		...
0	0	0	0	0	2010		-1
0	0	0	0	0	0		-1
0	0	0	0	0	0	...	2010

¿Cuál es la suma de todos los elementos de la tabla?

Problema 8. Juan arma un rectángulo, de 800 cm^2 de área, juntando dos cuadrados iguales. Pedro arma un cuadrado que tiene el mismo perímetro del rectángulo de Juan. ¿Cuánto mide el lado del cuadrado de Pedro?

¡SUERTE!