

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini y Julia Seveso

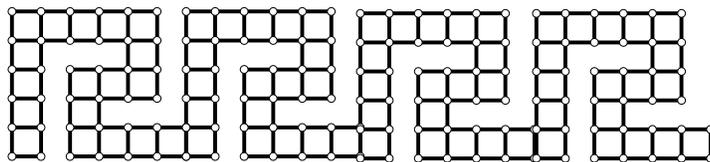


Fecha: 14/09/2009

Primer Nivel

126. Se quiere armar este friso con venecitas cuadradas de 20 cm de perímetro.

Para bordear una piscina rectangular de 8,40 m x 4,20 m, ¿cuántas piezas se necesitan?



Segundo Nivel

226. En el quiosco hay paquetes de caramelos de tres gustos: miel, leche y fruta.

Se venden a \$ 5 los de miel, \$ 6 los de leche y \$ 4 los de fruta.

Si se venden todos los paquetes se obtienen \$ 462.

En total hay 96 paquetes.

Si hubiera el doble de paquetes de leche, el doble de paquetes de fruta y la misma cantidad de paquetes de miel, habría en total 162 paquetes.

¿Cuántos paquetes de caramelos de cada gusto hay en el quiosco?

Tercer Nivel

326. Una empresa importadora de café vende distintos tipos de mezcla que elabora con café torrado y café tostado.

Un kilo de café torrado se vende a \$ 40 y un kilo de café tostado a \$ 35.

¿Qué porcentaje de cada clase de café contiene una mezcla que se vende a \$ 36 el kg?

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 14 /09/2009

Primer Nivel

126. En el colegio Olímpico los exámenes se califican con números enteros, la menor nota posible es 0, y la mayor es 10. En la clase de aritmética el profesor toma dos exámenes. Este año tiene 15 alumnos. Cuando uno de sus alumnos obtiene en el primer examen menos de 3 y en el segundo examen más de 7, él lo llama *alumno superado*. El profesor, al terminar de corregir los exámenes, promedió las 30 notas y obtuvo 8. ¿Cuál es la mayor cantidad de alumnos superados que pudo haber tenido esta clase?

Segundo Nivel

226. En el pizarrón está escrita la siguiente expresión

$$1 - 2 - 2^2 - 2^3 - 2^4 - 2^5 - 2^6 - 2^7 - 2^8 - 2^9 - 2^{10}.$$

Juan intercala paréntesis de distintas maneras y efectúa el cálculo que queda. Por ejemplo así

$$1 - 2 - (2^2 - 2^3) - 2^4 - (2^5 - 2^6 - 2^7) - 2^8 - (2^9 - 2^{10}) = 403 \text{ o así}$$

$$1 - (2 - 2^2 - (2^3 - 2^4) - (2^5 - 2^6 - 2^7)) - (2^8 - 2^9) - 2^{10} = -933.$$

¿Cuántos resultados diferentes puede obtener Juan?

Tercer Nivel

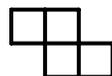
326. Matías cubrió un tablero cuadrado de 7×7 , dividido en casillas de 1×1 , con piezas de los siguientes tres tipos



tipo 1



tipo 2



tipo 3

sin huecos ni superposiciones, y sin salirse del tablero.

Cada pieza del tipo 1 cubre exactamente 3 casillas y cada pieza del tipo 2 o del tipo 3 cubre exactamente 4 casillas. Determinar la cantidad de piezas del tipo 1 que pudo haber usado Matías.

(Las piezas se pueden girar y dar vuelta.)

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>

Torneo de Computación y Matemática 2009

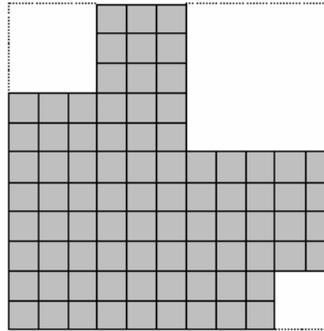
Problemas Semanales



Fecha: 14/09/2009

XII-126

A un tablero cuadrado y cuadrículado se le recortan tres cuadrados de esquinas distintas, siguiendo las líneas del cuadrículado. Después de haber sacado los tres cuadrados, quedan 2005 casilleros. Calcular el tamaño del tablero más chico con el que se puede hacer esto.



II-226

Un divisor d de 3683488 es un superdivisor si la suma de las cifras de d también divide a 3683488. Encontrar todos los superdivisores de 3683488.

XII-326

Una octava son 8 números enteros positivos separados de a 6, o sea $x, x + 6, x + 12, \dots, x + 42$ tales que el primero (x), el cuarto ($x+18$) y el octavo ($x+42$) no son primos, y los otros cinco sí son primos.

- Encontrar la primer octava (o sea, encontrar el menor x entero positivo tal $x, x + 6, x + 12, \dots, x + 42$ es una octava).
- Encontrar la segunda y la tercera.

Comentario C y M de la semana:

C y M se trata de resolver problemas, más que de hacer programas. Por eso, en *todas* tus soluciones, ¡acordate de escribir la respuesta en papel!