

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: 09/06/2008

XVII-114 Primer Nivel

Con los dígitos 1 - 2 - 3 - 7 - 8 y 9 se quieren armar números de 3 cifras distintas que sean múltiplos de 3 pero no de 6.

¿Cuántos son?

XVII-214 Segundo Nivel

En un polígono de 15 lados se numeran los vértices del 1 al 15 en forma creciente, en el sentido de las agujas del reloj.

Aldo tiene 2008 monedas de 10 centavos y las va dejando caer en los vértices, pone la última moneda en el vértice que tiene el número 8.

¿En que vértice empezó

- si dejó caer una moneda en cada vértice sin saltar ninguno?
- si dejó caer una moneda saltando un vértice cada vez?

XVII-314 Tercer Nivel

Tres matrimonios compraron entradas para una obra de teatro.

Si marido y mujer tienen que sentarse juntos y los 6 asientos están en una misma fila, ¿de cuántas maneras se pueden sentar las 6 personas?

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

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: 09/06/2008

114.

Ana elige 20 enteros positivos consecutivos y los escribe en algún orden que ella elige, uno a continuación de otro, formando un número largo M . Beto elige 21 enteros positivos consecutivos y los escribe en algún orden que él elige, uno a continuación del otro, formando un número largo N . Determinar si puede ocurrir que sea $M = N$.

214.

En un triángulo ABC , $\widehat{A} = 2\widehat{C}$ y $2\widehat{B} = \widehat{A} + \widehat{C}$. La bisectriz del ángulo \widehat{C} corta al lado AB en E , y F es el punto medio del segmento AE . La altura correspondiente al lado BC es AD . La mediatriz del segmento DF corta al lado AC en M .

Demostrar que $AM = CM$.

314.

Dado un entero positivo m , se define la sucesión $\{a_n\}$ de la siguiente manera:

$$a_1 = \frac{m}{2}, \quad a_{n+1} = a_n \lceil a_n \rceil, \text{ si } n \geq 1.$$

Determinar todos los valores de m para los cuales a_{2007} es el primer entero que aparece en la sucesión.

Nota. Para un número real x se define $\lceil x \rceil$ como el menor entero que es mayor o igual a x . Por ejemplo $\lceil \pi \rceil = 4$, $\lceil 2007 \rceil = 2007$.

Torneo de Computación y Matemática 2008

Problemas Semanales



Fecha: 09/06/2008

XI-114

Se tienen tres enteros positivos a , b , c tales que:

$$\begin{aligned}a + b + c &= 105 \\ a^2 + b^2 + c^2 &= 4949.\end{aligned}$$

Calcular todos los posibles valores de $a^3 + b^3 + c^3$.

XI-214

¿Cuántos pares ordenados (x, y) de enteros positivos, con x e y menores o iguales que 19990 hay tales que $x+y$ es primo?

XI-314

Se dibujan dos círculos de radio R , cuyos centros están a una distancia de 10cm. La superficie de la intersección de estos dos círculos es de 15cm^2 . Calcular el valor de R con un error menor que 0,0001.

Comentario C y M de la semana:

CyM se trata de resolver problemas, más que de hacer programas. Y en todas tus soluciones ¡acordate de escribir la respuesta en papel!