

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: 21/06/2011

Primer Nivel

XX-116 Primer nivel

María, Nancy y Olga fueron a la confitería. Cada una tomó una gaseosa.

María comió un sándwich, Nancy un alfajor y Olga comió un sándwich y un alfajor.

Entre las tres gastaron \$ 66. María gastó \$ 9 más que Nancy.

Si entre las tres hubieran tomado una gaseosa más y Olga hubiera comido sólo un sándwich, habrían gastado \$ 68.

¿Cuánto costaba una gaseosa, cuánto un sándwich y cuánto un alfajor?

Segundo Nivel

XX-216

En la librería, un block de 80 hojas cuadriculadas cuesta \$12 y un block de 50 hojas cuadriculadas cuesta \$9.

La promoción del día es: "Si compra 3 blocks de 50 hojas, paga sólo 2."

Ana necesita 400 hojas cuadriculadas y quiere llevar todos blocks de la misma cantidad de hojas.

¿De qué maneras puede hacerlo?

Si elige la manera más económica, ¿qué porcentaje ahorra?

Tercer nivel

XX-316

A principio de año, en la librería, Fernanda compró 3 cuadernos, 2 lapiceras y un bolígrafo, gastó \$ 94; Fabiana compró 2 cuadernos, una lapicera y 2 bolígrafos y gastó \$65.

Cada lapicera cuesta como 3 bolígrafos. ¿Cuál es el precio de cada útil?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete 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: 21/06/2011

Primer Nivel

116. Cada número natural n cubre a todos los números que se pueden expresar como un dígito de n o como suma de dos o más dígitos consecutivos de n .

Por ejemplo, 2128 cubre a los números 1; 2; 3; 5; 8; 10; 11; 13, pues 1, 2 y 8 son dígitos de 2128; $3 = 2 + 1$ y $10 = 2 + 8$ son suma de dos dígitos consecutivos de 2128;

$5 = 2 + 1 + 2$ y $11 = 1 + 2 + 8$ son suma de tres dígitos consecutivos de 2128 y

$13 = 2 + 1 + 2 + 8$ es suma de cuatro dígitos consecutivos de 2128.

Hallar el menor número natural n que cubre a los números 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.

Segundo Nivel

216. Dado un número entero positivo A de 6 dígitos, la operación permitida consiste en elegir dos dígitos consecutivos de A que sean ambos menores que 9 y sumarle 1 a cada uno de esos dos dígitos o elegir dos dígitos consecutivos de A que sean ambos mayores que 1 y restarle 1 a cada uno de esos dos dígitos.

a) Determinar si es posible mediante una sucesión de operaciones permitidas transformar el número 159260 en el número 727223.

b) Determinar si es posible mediante una sucesión de operaciones permitidas transformar el número 135246 en el número 720345.

Tercer Nivel

316. Un número natural n se dice *bueno de orden 5* si existen al menos 5 pares distintos (x, y) de números naturales tales que para cada uno de ellos $n = 3x + 139y$.

Hallar el menor número natural bueno de orden 5.

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 2011

Problemas Semanales



Fecha: 21/06/2011

XIV-116

Encontrar dos números enteros positivos mayores que uno, M y N , de manera que $N(N+22) = M(M+91)$.

XIV-216

Matías recibió como regalo una caja de 20 pinturitas, pero una se le rompió. Con las restantes, numeradas del 2 al 20, pintó los enteros positivos, de la siguiente forma: con la número 2 pintó todos los múltiplos de 2, con la número 3 todos los múltiplos de 3, etc.

El tramo de enteros positivos consecutivos, todos pintados, que más enteros tiene, ¿cuántos enteros tiene?

XIV-316

Daniel se compró una supercalculadora en la que puede escribir cualquier número entero positivo. Pero se le cayó y el único botón que funciona multiplica al número que está en pantalla por 7 y después ordena las cifras del resultado de menor a mayor. Por ejemplo si en pantalla está el 2658 al apretar esta tecla aparece el 1668.

Demostrar que hay infinitos valores que pueden escribirse de manera que si se presiona la tecla algunas veces se obtiene como resultado el número inicial.

Comentario CyM de la semana:

En general, la solución que combina un poco de computación con un poco de matemática es más sencilla y mucho menos engorrosa.

Olimpiada Matemática Argentina - Torneo de Computación y Matemática

Santa Fe 3312, 9 D - (C1425BGV) Bs. As. - tel/fax:(11)48266900 -
email: cym@oma.org.ar - <http://www.oma.org.ar/nacional/cym>