

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



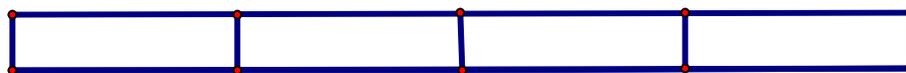
Fecha: 25/04/2011

Primer Nivel

XX-108

Un cuadrado se corta en cuatro tiras rectangulares iguales.

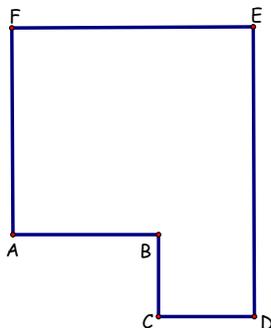
Se colocan las tiras en fila formando un rectángulo como el de la figura, que tiene 170 cm de perímetro.



¿Cuál es el perímetro del cuadrado que se recortó?

Segundo Nivel

XX-208



Para embaldosar un patio como el de la figura se usaron 900 baldosas cuadradas.

Sobre el lado AF se colocan 26 baldosas.

Sobre el lado BC se colocan 10 baldosas y

sobre el lado CD quedaron 12 baldosas.

¿Cuántas baldosas se colocaron sobre el lado EF?

¿Cuántas baldosas se colocaron sobre el lado AB?

Tercer nivel

XX-308

En un terreno rectangular de 54 m por 72 m, se quiere construir un salón, también rectangular, de dimensiones enteras.

El salón debe estar ubicado en el centro del terreno y rodeado por un jardín de ancho constante y de igual área que el salón.

¿Cuáles deben ser las dimensiones del salón y cuál el ancho del jardín?

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: 25/04/2011

Primer Nivel

108. En la etapa 0 se escriben los números: **1, 1.**

En la etapa 1 se intercala la suma de los números: **1, 2, 1.**

En la etapa 2 entre cada par de números de la etapa anterior se intercala la suma de ellos:

1, 3, 2, 3, 1.

Una etapa más: **1, 4, 3, 5, 2, 5, 3, 4, 1.**

¿Cuántos números hay en la etapa 10?

¿Cuál es la suma de todos los números que hay en la etapa 10?

Segundo Nivel

208. Consideramos el rectángulo $ABCD$ y la circunferencia de centro D y radio DA , que corta a la prolongación del lado AD en el punto P . La recta PC corta a la circunferencia en el punto Q y a la prolongación del lado AB en el punto R . Demuestra que $QB \perp BR$.

Tercer Nivel

308. 2000 personas se han registrado en un nuevo sitio web. Cada una de ellas invitó a 1000 (de las 2000 registradas) a que sean amigas. Dos personas se consideran amigas si y sólo si cada una de ellas invitó a la otra a ser su amiga. Determinar el menor número de pares de amigos que puede haber en el sitio web.

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: 25/04/2011

XIV-108

En el Museo de los Chicos hay tres tipos de entradas: niños, adultos y jubilados. Los tres valores son cantidades enteras de pesos. El viernes pasado concurrieron 320 niños, 67 adultos y 103 jubilados y la recaudación fue de \$7132. En cambio, el sábado concurrieron 617 niños, 267 adultos y 83 jubilados y la recaudación fue de \$14956. ¿Cuánto cuesta la entrada de cada clase? ¿Es la única posibilidad?

XIV-208

Se consideran todas las ternas de números enteros positivos X , Y y Z tales que

$$X + 2 \cdot Y + 3 \cdot Z = 2007$$

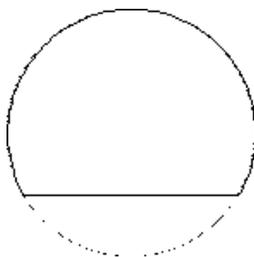
y para cada una de ellas se calcula el producto

$$X \cdot Y \cdot Z$$

- ¿Es posible obtener un número mayor a 50000 como resultado de esta multiplicación?
- ¿Es posible obtener un número mayor a 1000000?
- ¿Cuál es el número más grande que se puede obtener?

XIV-308

Se tiene un círculo de radio 1000 y se lo divide en dos partes con un segmento que tiene ambos extremos sobre la circunferencia. Estos puntos dividen a la circunferencia también en dos partes. Notablemente, la parte más grande en que queda dividida la circunferencia tiene el doble de la longitud del segmento trazado. Aproximar la longitud del segmento, con un error menor que 1.



Comentario CyM de la semana:

Cepillate los dientes antes de ir a dormir y ¡guardá un programa antes de ejecutarlo!

En el presente año enviaremos **un problema semanal** para todos los niveles, en el convencimiento de que un problema sirva como disparador de ingeniosos métodos, y provoque curiosidad para la búsqueda de información en acciones empíricas o en las enciclopedias, libros, documentos y sobre todo en Internet (google, wikipedia, etc.) para estimular la aventura del pensamiento y lograr ***bellas historias literarias***.

Problema Semanal



Fecha: 25/04/2011

Arquímedes en su tratado ***El Arenario*** expone un método que permite representar números muy grandes. Él dice que hay gente que piensa que el número de granos de arena que hay en toda la tierra es infinito. Hoy nosotros expresamos números muy grandes o muy chicos usando la notación científica. Con la Aritmética que aprendiste, expresa el número de granos de arena que hay en la Tierra suponiendo que todo el planeta está formado por arena, que la Tierra es una esfera de radio 6.500 Km y que 100 granos de arena ocupan un volumen de 1 mm^3 .

- 1- Desarrolla un método de cálculo para hacerlo con una calculadora.
- 2- Cuánto pesaría el planeta si redujéramos su masa al tamaño de una pelota de fútbol o si tuviéramos una balanza monumental en el universo.
- 3- Busca en Internet información sobre ***El Arenario*** de Arquímedes y su sistema de numeración para hacer cálculos. Seguramente encontrarás otros interesantes problemas de la época y otros métodos de cálculo.

Con toda la información obtenida inventa una ***historia fantástica*** y si resultó de tu agrado envíalo a la OMA, Departamento de Educación, que publicará las mejores en su página.