

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: 22/09/2008

XVII-127 Primer Nivel

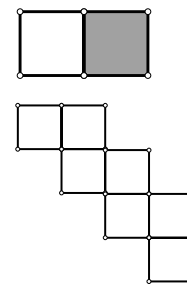
Se tienen 7 piezas rectangulares iguales.

Cada una está partida en dos cuadrados iguales, uno blanco y otro gris.

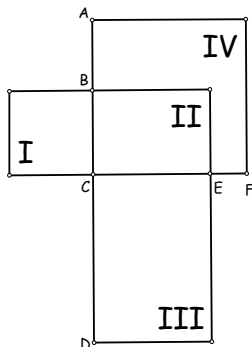
Se arma, tapando todos los cuadrados grises,

la siguiente figura blanca de 1575 cm^2 de área.

¿Cuál es el área de cada pieza rectangular?



XVII-227 Segundo Nivel



La figura está partida en 4 partes: **I**, **II**, **III** y **IV**.

$$CD = 2 BC; \quad AB = 2 EF$$

II y **III** forman un rectángulo de 420 cm^2 de área.

I y **II** forman un rectángulo de 240 cm^2 de área.

I es un cuadrado. **II** y **IV** forman un cuadrado.

¿Cuál es el área del cuadrado formado por **II** y **IV**?

XVII-327 Tercer Nivel

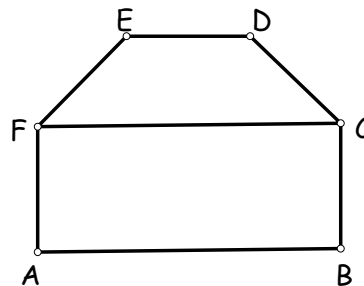
En la figura:

ABCF es un rectángulo de $54,62 \text{ cm}$ de perímetro,

CDEF es un trapecio isósceles de $43,31 \text{ cm}$ de perímetro,

$BC = CD = DE$ y $\hat{D}EF = 135^\circ$.

¿Cuál es el área del octógono regular de lado BC?



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: 22/09/2008

127.

Sea $ABCDE$ un pentágono convexo que cumple las siguientes condiciones:

- Existe una circunferencia Γ tangente a cada uno de sus lados.
- Las longitudes de todos sus lados son números enteros.
- Por lo menos uno de los lados del pentágono mide 1.
- El lado AB mide 2.

Sea P el punto de tangencia de Γ con el lado AB .

- a) Determinar las longitudes de los segmentos AP y BP .
- b) Dar un ejemplo de un pentágono que cumpla las condiciones establecidas.
- c)

227.

Un polígono de doce lados, cuyos vértices pertenecen a una circunferencia C , tiene seis lados de longitud 2 y seis lados de longitud $\sqrt{3}$. Calcule el radio de la circunferencia C .

327.

Sea $ABCD$ un cuadrilátero tal que los lados AB , BC y CD son iguales (es decir, $AB = BC = CD$).

Se sabe que si M es el punto medio del lado DA entonces $\widehat{BMC} = 90^\circ$. Hallar el ángulo que forman las diagonales del cuadrilátero $ABCD$.

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

Torneo de Computación y Matemática 2008

Problemas Semanales



Fecha: 22/09/2008

XI-127

- a) Contar cuántas duplas de números enteros positivos $(x;y)$ verifican la igualdad $x^2+y^2=27625$.
b) Contar cuántas duplas de números enteros positivos $(x;y)$ verifican la igualdad $x^2+y^2=260365625$.

XI-227

¿Cuántos números hay de ocho dígitos que no contengan al cero en su expresión decimal ni tampoco dos dígitos pares consecutivos?
(Por ejemplo: 83996745, 78989143, 19359991, ...)

XI-327

Leandro y Pablo juegan el siguiente juego. Se fija un número N de antemano. Alternativamente, uno de ellos dice un número capicúa A , y el otro busca dos números B , C , también capicúas, tal que $N = A + B + C$. Por ejemplo $81796 = 1+77+ 81718$. El que se equivoca pierde.

Pregunta: ¿De cuántas formas se puede escribir 90266132 como suma de tres números capicúa?

Nota: "1+77+ 81718" y "81718 +1+77" son la misma forma de escribir 81796, mientras que "1+77+ 81718" y "72127+3333+6336" son dos formas distintas.

Comentario C y M de la semana:

¿Probaste resolver problemas de OMA o Ñandú como si fueran de CyM? Varios sirven para practicar. Si no te resulta suficiente desafío, probá con números más grandes u otras variaciones.