

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 quiénes 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: 01/10/2012

Primer nivel

XXI - 128

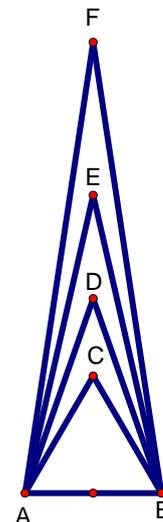
En la figura: ABC es un triángulo equilátero;

ABD, ABE y ABF son triángulos isósceles.

$$AD = DB = \frac{3}{2} AB; \quad AE = EB = \frac{3}{2} AD$$

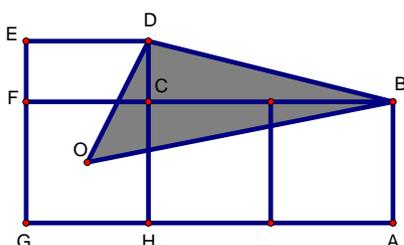
$$AF = FB = \frac{3}{2} AE; \quad \text{Perímetro de ABF} = 124 \text{ cm.}$$

¿Cuáles son los perímetros de ABC; ABD y ABE?



Segundo nivel

XXI- 228



La figura ABCDEG está formada por tres cuadrados iguales y el rectángulo CDEF.

$DE = 2CD$; O es el centro del cuadrado CFGH.

El perímetro de ABCDEG es 108 cm.

¿Cuál es el área de la región sombreada?

Tercer nivel

XXI - 328 Tercer nivel

Hay 5 lámparas en línea, controladas por 5 teclas (A; B; C; D y E)

⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
A	B	C	D	E

Cada lámpara puede estar: apagada, con luz suave o con luz fuerte.

Cada tecla cambia de estado la lámpara que está arriba suyo, la de la izquierda y la de la derecha.

Al accionar la tecla, cada una de las lámparas afectadas cambia:

de apagada a luz suave, de luz suave a luz fuerte o de luz fuerte a apagada.

Al principio las 5 lámparas están apagadas.

Accionando la menor cantidad de teclas se quiere llegar a este orden: luz fuerte; luz suave; luz fuerte; luz suave; luz fuerte.

¿Qué teclas se pueden accionar? Da todas las posibilidades.

En cada caso muestra, paso a paso, los cambios de estado.

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 quiénes 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: 01/10/2012

Primer Nivel

127. Cecilia hizo la lista de todos los números naturales de 5 dígitos que son divisibles por 37 y tienen la suma de sus dígitos igual a 37. Determinar cuántos números hay en la lista de Cecilia.

Segundo Nivel

227. Se escriben en una hoja de papel todos los números naturales empezando en 1 hasta un número desconocido k , y luego se borra uno de los números escritos. El promedio de los números restantes es 25,25. ¿Cuál es el número que se borró?

Tercer Nivel

327. Para $k = 1, 2, \dots, 2011$ denotamos $S_k = \frac{1}{k} + \frac{1}{k+1} + \dots + \frac{1}{2011}$.

Calcular la suma $S_1 + S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_{2011}^2$.

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