

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.

iiiDifunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini, Gustavo Massaccesi,
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



Fecha: 03/10/2016

Primer nivel

XXV-129

La figura está partida en 4 cuadrados pequeños iguales,
5 rectángulos iguales, 2 cuadrados grandes iguales y
2 triángulos iguales.

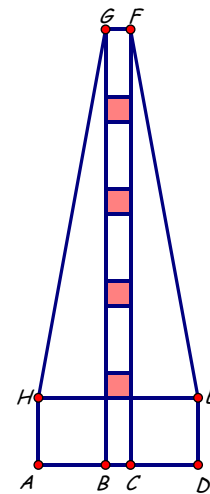
El perímetro de un triángulo es de 132cm.

Perímetro de CDEF = 154cm.

Perímetro de ADEFGH = 174cm.

¿Cuál es el perímetro de ADEH? ¿Cuál es el perímetro de BCFG?

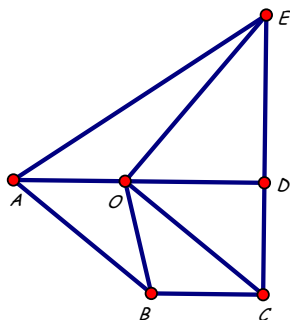
¿Cuál es el perímetro de HEFG? ¿Cuál es el perímetro de BDEFG?



Segundo nivel

XXV-229

En la figura:



$AO = BC = CD$, AD es paralelo a BC , $\hat{BCE} = 90^\circ$

El área de AOE es $\frac{3}{2}$ del área de AOB .

El área de CDO es $\frac{5}{4}$ del área de AOB .

Área de $ODE = 735\text{cm}^2$. ¿Cuál es el área de CEO ?

¿Cuál es el área de ADE ? ¿Cuál es el área de $ABCD$? ¿Cuál es el área de $BCEO$?

Tercer nivel

XXV-329

En la figura: ABE y BCD son triángulos equiláteros.

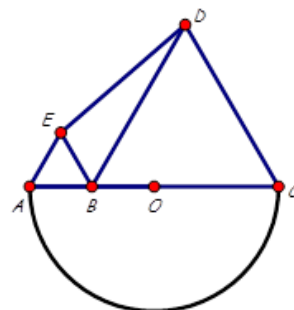
El arco AC es una semicircunferencia de centro O y radio $OA = 8\text{cm}$.

¿Cuál es el área de BDE ?

¿Cuál es el área de la figura?

¿Cuál es el perímetro de BDE ?

¿Cuál es el perímetro de la figura?



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: 03/10/2016

Primer Nivel

129. Se tiene un tablero de 3×6666 . En la primera fila están escritos los números enteros desde 1 hasta 6666, ordenados de menor a mayor. Hay que escribir en la segunda fila los números desde 1 hasta 6666 pero ordenados convenientemente sin repetir, y luego escribir en cada casilla de la tercera fila la suma de los dos números de su columna: el de la primera y el de la segunda fila. El objetivo es que los números de la tercera fila sean todos cuadrados perfectos (en esta fila puede haber repeticiones). Decidir si es posible lograr esta distribución. Si la respuesta es sí, describir la distribución; si es no, explicar porqué.

Segundo Nivel

229. Diremos que un número natural es *aceptable* si tiene como mucho 9 divisores primos distintos. Se tiene una pila de $100! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 100$ piedras. Una movida legal es retirar k piedras de la pila, donde k es un número aceptable. Dos jugadores Lucas y Nicolás hacen, por turnos, movidas legales; Lucas comienza el juego. El que retira la última piedra, gana. Decidir cuál de los jugadores tiene estrategia ganadora y describir dicha estrategia.

ACLARACIÓN: $100!$ es la multiplicación de todos los números naturales desde 1 hasta 100.

Tercer Nivel

329. Consideremos los puntos $O = (0,0)$, $A = (-2,0)$ y $B = (0,2)$ en el plano coordenado. Sean E y F los puntos medios de OA y OB respectivamente. Rotamos el triángulo OEF con centro O en sentido de las agujas del reloj hasta obtener el triángulo $OE'F'$ y, para cada posición rotada, sea $P = (x, y)$ la intersección de las rectas AE' y BF' . Hallar el máximo valor posible de la coordenada y de P .

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