

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, Gustavo Massaccesi,  
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



Fecha: 27/06/2022

### Primer nivel

#### XXXI-117

En la figura, ABF es un triángulo isósceles;  
AGHI y BCDE son cuadrados,  $HG = DE$ ,  $FE = 2BC$ .

El perímetro de ABEGHI es 582cm.

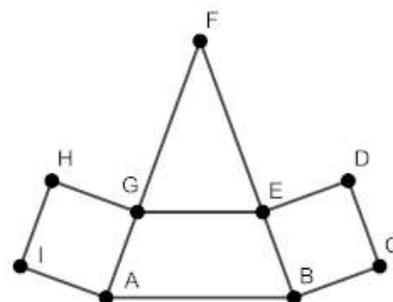
El perímetro de ABEG es 426cm.

El perímetro de EFG es 420cm.

¿Cuál es el perímetro de BCDE?

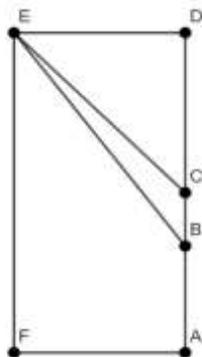
¿Cuál es el perímetro de ABF?

¿Cuál es el perímetro de ABCDEGHI?



### Segundo nivel

#### XXXI-217



ADEF es un rectángulo,  $AD=2AF$ ,  $BD=2AB$ ,  
C es el punto medio de AD.

El perímetro de ADEF es 252cm.

¿Cuál es el área de ADEF?

¿Cuál es el área de ABEF?

¿Cuál es el área de BCE?

**Tercer nivel**

**XXXI-317** En la figura:

ABCO es un cuadrado.

OCD es un triángulo equilátero.

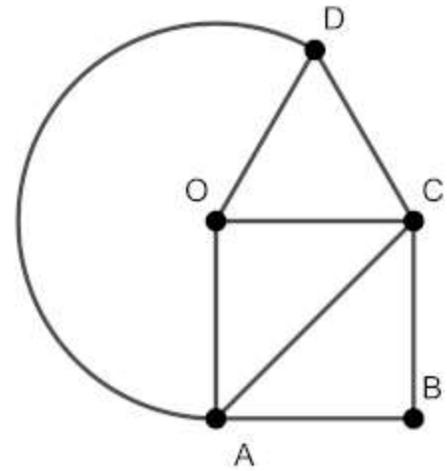
El arco AD es parte de la circunferencia de centro O y radio OA.

Perímetro de ABCDO = 60cm.

¿Cuál es el perímetro de ACDO?

¿Cuál es el área de ABCDO?

¿Cuál es el área 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: 27/06/2022

**117.** En una pila hay  $n$  piedras. Dos jugadores juegan por turnos, quitando de la pila o bien 1 piedra o bien un número primo de piedras que sea divisor de la cantidad de piedras que tiene en ese momento la pila. Gana el que saca la última piedra. Determinar los valores de  $n$  para los que el que juega en primer lugar tiene una estrategia para ganar, no importa lo bien que juegue el oponente.

**217.** Sean  $ABC$  un triángulo y  $D$  un punto en su interior tal que  $DBC = 60^\circ$  y  $DCB = DAB = 30^\circ$ . Si  $M$  y  $N$  son los puntos medios de  $AC$  y  $BC$ , respectivamente, demostrar que  $DMN = 90^\circ$ .

**317.** Sean  $ABC$  un triángulo acutángulo y  $\omega$  su circunferencia circunscrita. Sea  $D$  el punto medio de  $AC$ ,  $E$  el pie de la altura trazada desde  $A$  a  $BC$ , y  $F$  el punto de intersección de  $AB$  y  $DE$ . El punto  $H$  está en el arco  $BC$  de  $\omega$  (que no contiene a  $A$ ) de modo que  $BHE = ABC$ . Demostrar que  $BHF = 90^\circ$ .