

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, Eduardo Honoré,  
Gabriela Jerónimo y Ana Wykowski



Fecha: 30/09/2024

### Primer nivel

XXXIII - 128 En la figura:

MPRS es un rectángulo.

Los rectángulos ABGH y CDEF son iguales.

Los rectángulos BCPM y SRFG son iguales.  $HG = 2 GS$

Perímetro de BCPM = 56cm

Perímetro de ABGH = 116cm

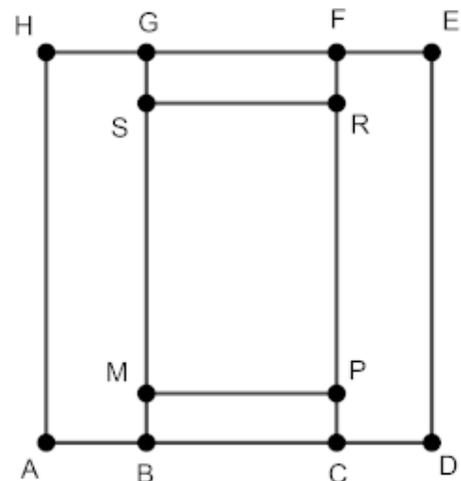
Perímetro de MPRS = 112cm

¿Cuál es el perímetro de ADEH?

¿Cuál es el perímetro de BDEG?

¿Cuál es el perímetro de MPFG?

¿Cuál es el perímetro de BCFG?



### Segundo nivel

XXXIII - 228.

En un triángulo ABC se marcan el punto P sobre AB el punto Q sobre BC

y el punto R sobre PC de modo que

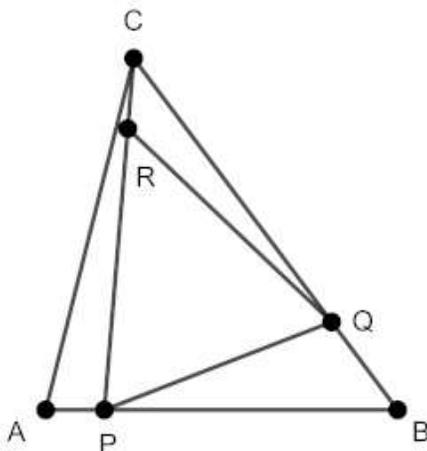
$$AB = 6 AP \quad BC = 4 BQ \quad RP = 4 CR$$

El área de APC es de  $48\text{cm}^2$

¿Cuál es el área de ABQ?

¿Cuál es el área de PQR?

¿Cuál es el área de BPR?



### Tercer nivel

XXXIII - 328.

En la figura:  $C_1$  y  $C_2$  son circunferencias de centro  $O$ .

$A, B, C, D$  y  $E$  son puntos de la circunferencia  $C_1$ ,  $F, G$  y  $H$  son puntos de la circunferencia  $C_2$

$A, B, C$  y  $D$  son vértices de un hexágono regular  $G, D, O, A$  y  $F$  están alineados  $O, E$  y  $H$  están

alineados  $OE$  es perpendicular a  $GF$   $A$  es punto medio de  $OF$

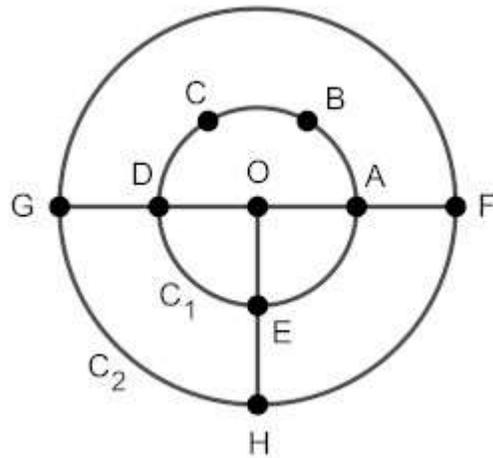
La longitud de la circunferencia  $C_2$  es de  $40\pi$  cm

¿Cuál es el perímetro del cuadrilátero  $ABDH$ ?

¿Cuál es el área del triángulo  $BCE$ ?

¿Cuál es el área del polígono  $BCGHF$ ?

¿Cuál es el área del triángulo  $BFH$ ?



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: 30/09/2024

**XLI - 128.** En las casillas de un tablero de  $8 \times 8$  Facu escribió en algún orden los números de 1 a 64, uno en cada casilla, sin repeticiones. Decimos que un número es *bueno* si es el mayor número de su fila y también es el menor número de su columna.

- Decidir si se puede afirmar que en el tablero de Facu hay por lo menos un número bueno.
- Decidir si se puede afirmar que en el tablero de Facu hay como mucho un número bueno.

**XLI - 228.** Dado el número 720, Juan debe elegir 4 números que sean divisores de 720. Él gana si para cada uno de sus cuatro números vale que ese número no es divisor de la multiplicación de los otros tres. Decidir si Juan puede ganar.

**XLI - 328.** Hallar todos los enteros positivos  $n$  tales que todos los factores primos de  $2^n - 1$  son menores o iguales que 7.