

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,  
y Ana Wykowski



Fecha: 24/04/2023

Primer nivel

XXXII-108

En la figura,

El rectángulo ABCD tiene 70cm de perímetro.

El triángulo DCP tiene 105cm de perímetro,  $DP = 2 DC$ ,  $CP = DP$ .

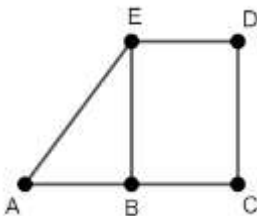
¿Cuál es el perímetro de la figura ABCPD?



Segundo nivel

XXXII-208

En la figura:



ACDE tiene 126cm de perímetro

BCDE es un rectángulo,

B es el punto medio de AC,

$AE + AB = EB + DC$ ,

$ED = 21\text{cm}$ .

¿Cuál es el perímetro del triángulo ABE?

Tercer nivel

XXXII-308

En la figura:

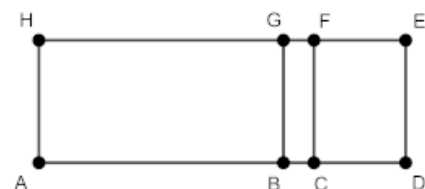
ADEH es un rectángulo de  $288\text{cm}^2$  de área,

B y C están en el lado AD, F y G están en el lado EH,

AH, BG, CF y DE son paralelos,

$AB = 32\text{cm}$ ,  $3 BD = AD$ ,  $3 FE = HF$

¿Cuál es el perímetro de BCFG?, ¿Cuál es el área de BCFG?



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!!!*

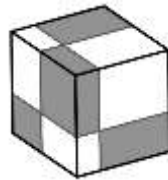
## *Problemas Semanales*

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 24/04/2023

**108.** Un cubo se divide en 8 paralelepípedos mediante planos paralelos a sus caras. Las partes resultantes se colorean con el patrón del ajedrez (ver figura).



Los volúmenes de los paralelepípedos negros son 1, 6, 8 y 12. Hallar los volúmenes de los paralelepípedos blancos.

**208.** El zorro y Pinocho encontraron 11 monedas de oro. Se sabe que exactamente 4 de ellas son falsas. Todas las monedas auténticas pesan lo mismo y todas las falsas pesan lo mismo, pero menos que las auténticas. El zorro le da a Pinocho 4 monedas y Pinocho quiere certificar que las cuatro sean auténticas utilizando una balanza de dos platos y haciendo exactamente dos pesadas, sin pesas adicionales. ¿Puede lograrlo con certeza? (La balanza de dos platos solo indica si los objetos en uno de los platos pesan más, menos o igual que los objetos del otro plato.)

**308.** Sea  $ABCD$  un cuadrado. Consideramos un punto  $P$  en la diagonal  $AC$ . Sean  $H$  el ortocentro del triángulo  $APD$ ,  $M$  el punto medio del lado  $AD$  y  $N$  el punto medio del lado  $CD$ . Demostrar que  $PN$  es perpendicular a  $MH$ . (El ortocentro de un triángulo es el punto en el que se cortan sus tres alturas.)