

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: 16/05/2022

Primer nivel

XXXI-111

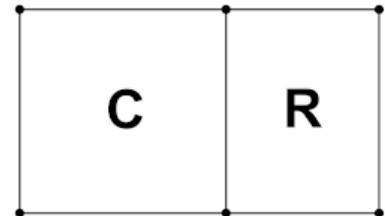
La figura está partida en un cuadrado C y un rectángulo R .

El cuadrado C tiene 96 cm de perímetro.

La figura tiene 132 cm de perímetro.

¿Cuánto miden los lados más cortos del rectángulo R ?

¿Cuál es el perímetro del rectángulo R ?



Segundo nivel

XXXI-211

En la figura, de 98 cm de perímetro,

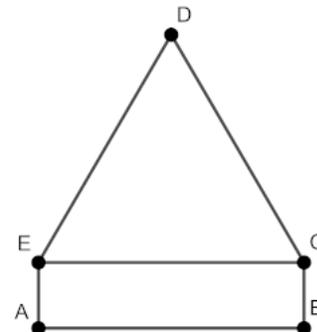
$ABCE$ es un rectángulo;

$AB = 4 AE$;

CDE es un triángulo equilátero.

¿Cuál es el perímetro de $ABCE$?

¿Cuál es el área de $ABCE$?



Tercer nivel

XXXI-311

$ABCD$ es un rectángulo,

$AB = 3BC$;

M es punto medio de AB ;

N es punto medio de AD ;

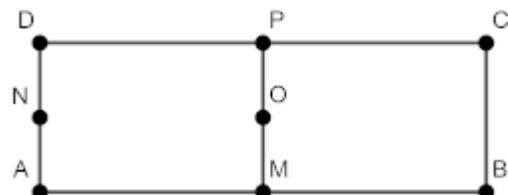
P es punto medio de CD ;

O es el punto medio del segmento MP .

El perímetro de $AMPD$ es de 80cm.

¿Cuál es el perímetro de $AMON$?

¿Cuál es el área de $BCPO$?



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: 16/05/2022

111. Un grupo de 8 personas juegan entre ellos varios torneos de singles de tenis de eliminación simple, es decir, el que pierde un partido queda eliminado de ese torneo. En cada torneo, se sortean cuatro parejas para la primera ronda, que tiene cuatro partidos. Los cuatro ganadores se dividen en dos parejas que juegan la segunda ronda, llamada semifinal. En cada uno de los dos partidos de la semifinal se elimina al jugador que pierde, y los dos ganadores juegan la final.

Ocurrió que al cabo de jugar varios de estos torneos, cada jugador había jugado con cada uno de los otros 7 exactamente un partido. Demostrar que:

- Cada jugador participó en semifinales por lo menos dos veces.
- Cada jugador participó por lo menos una vez en una final.

211. Demostrar que existen 100 enteros positivos distintos n_1, n_2, \dots, n_{100} tales que

$$\frac{n_1^3 + n_2^3 + n_3^3 + \dots + n_{100}^3}{100}$$

es un cubo perfecto.

311. Se tiene un entero positivo N divisible por 2020. Todos sus dígitos son distintos y si cualesquiera dos de ellos se intercambian, el número resultante no es divisible por 2020. Determinar cuántos dígitos puede tener el número N .