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 Olimpíada 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: 15/10/2019

Primer nivel

XXVIII-129

En la figura:

AB = FD, CE = 4CD, DE = EF, AG = BC = CD

DFHI es un rectángulo, los triángulos FGH y CDI son iguales,

Perímetro de DEF = 144cm, Perímetro de DEFHI = 168cm,

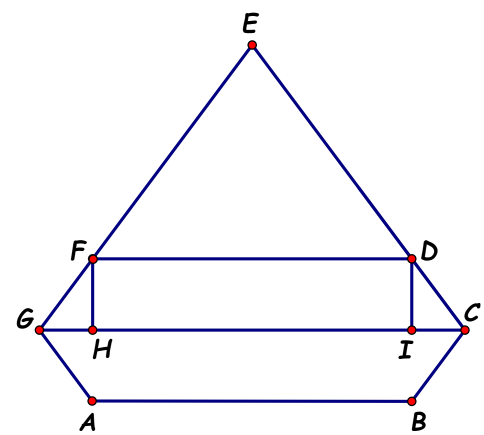
Perímetro de DFHI = 132cm, Perímetro de CDFG = 156cm.

¿Cuál es el perímetro de CEG?

¿Cuál es el perímetro de CDFH?

¿Cuál es el perímetro de DEGI?

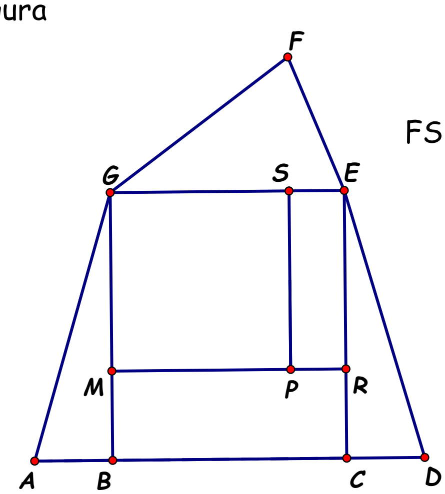
¿Cuál es el perímetro de ABCEG?



Segundo nivel

XXVIII-229

En la figura



GMPS es un cuadrado, BCRM y PRES son rectángulos,

los triángulos ABG y CDE son iguales,

FS es perpendicular a GE, Área de BCRM = Área de GPE,

Área de GMP = 1152cm^2

Perímetro de BCEG = 270cm,

Área de GEF = $\frac{3}{4}$ Área de GPE,

Área de GMRE = 4 Área de CDE

¿Cuál es el área de GPEF?

¿Cuál es el área de BDG?

¿Cuál es el área de AEFG?

¿Cuál es el área de la figura?

Tercer nivel

XXVIII-329

En la figura:

el triángulo ABC es rectángulo e isósceles,

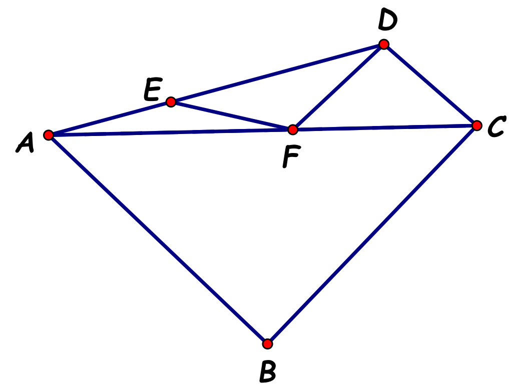
AE = EF = FD = DC,

$A\hat{D}C = 144°$.

¿Cuánto mide $A\hat{E}F$?

¿Cuánto mide $E\hat{F}D$?

¿Cuánto mide $B\hat{C}D$?



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

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 Olimpíada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

¡¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez

Fecha: 15/10/2019

Primer Nivel

129. Construir, utilizando exclusivamente una regla y un compás, un trapecio *ABCD* de bases *AB* y *CD* tal que si *E* es el punto medio del lado *AD* vale que $EC = BC = 4$, $CD = 2$ y $E\widehat{C}B = 120^{\circ}$. Indicar los pasos de la construcción y calcular el área del trapecio *ABCD*.

Segundo Nivel

229. Un programa de geometría en la computadora permite realizar las siguientes operaciones:

- Marcar puntos en segmentos, en rectas o fuera de ellos.
- Trazar la recta que une dos puntos.
- Hallar el punto de intersección entre dos rectas.
- Dado un punto *P* y una recta ℓ, trazar el punto simétrico de *P* respecto de ℓ.

Dado un triángulo *ABC*, utilizando exclusivamente las operaciones permitidas, construir el punto de intersección de las mediatrices del triángulo.

Tercer Nivel

329. Se tiene un tablero de 7×7 dividido en 49 casillas. Mateo coloca una moneda en una casilla.
a) Demostrar que Mateo puede colocar la moneda de modo que a Emi le resulte imposible cubrir completamente las 48 casillas restantes, sin huecos ni superposiciones, utilizando 15 rectángulos de 3×1 y un codo de tres casillas, como los de la figura.

b) Demostrar que no importa en qué casilla coloque Mateo la moneda, Emi siempre podrá cubrir las 48 casillas restantes usando 14 rectángulos de 3×1 y dos codos de tres casillas.