

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 quienes 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!!!

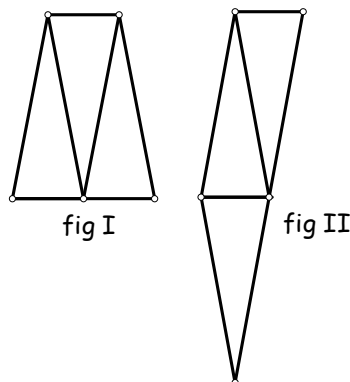
Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini y Julia Seveso



Fecha: 06/06/2011

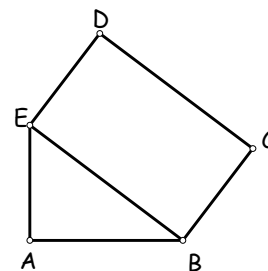
Primer Nivel XX-114



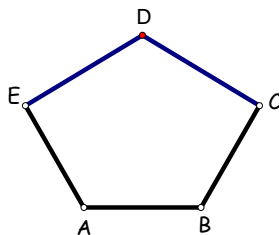
Con tres triángulos isósceles iguales se pueden armar la figura I o la figura II. Si cada triángulo tiene 12 cm de perímetro y el perímetro de la figura II es 6 cm mayor que el perímetro de la figura I, ¿cuánto miden los lados de cada triángulo?

Segundo Nivel XX-214

En la figura: BCDE es un rectángulo de 64 cm de perímetro
 $BC = 12$ cm; $AE = ED$
ABE es un triángulo rectángulo de 48 cm de perímetro
¿Cuál es el área del triángulo ABE?
¿Cuál es el área del polígono ABCDE?



Tercer Nivel XX-314



En el pentágono ABCDE, la diagonal CE es paralela al lado AB.
El triángulo CDE es isósceles con $CD = DE$.
 $EA = AB = BC$; $CE = 32$ cm.
Perímetro ABCE = 80 cm Perímetro CDE = 72 cm
¿Cuál es el área del pentágono ABCDE?

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 quienes 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: 06/06/2011

Primer Nivel

114. Ana y Beto dividen una torta cuadrada. Primero Ana elige un punto de la torta que no esté en el borde. A continuación Beto hace un corte recto desde el punto que eligió Ana hasta un borde (en la dirección que él quiera). Luego Ana hace un nuevo corte que va desde el punto que eligió hasta un borde y es perpendicular al corte que hizo Beto. De este modo la torta se dividió en dos pedazos. El más chico de estos pedazos es el que le corresponde a Beto. El objetivo de Beto es que su pedazo sea mayor o igual a un cuarto de la torta. Decidir si Ana se lo puede impedir.

Segundo Nivel

214. Son dados una recta del plano y una moneda redonda. Construya dos puntos tales que la recta que los une sea perpendicular a la dada. Hay dos operaciones permitidas: 1) marcar un punto, poner la moneda de manera que este punto esté en su borde, y encerrarla; 2) marcar dos puntos (a distancia menor que el diámetro de la moneda), poner la moneda de manera que estos puntos estén en su borde y encerrarla. Es imposible poner la moneda de modo tal que la moneda sea tangente a la recta.

Tercer Nivel

314. El tablero del juego es un rombo de lado n con ángulos de 60° y 120° , dividido en $2n^2$ triangulitos equiláteros mediante paralelas a los lados y paralelas a la diagonal menor del rombo.

Ariel usa una ficha roja y Seba una ficha azul que inicialmente están una en cada una de las casillas de las esquinas donde el tablero forma ángulos de 60° . Los jugadores mueven por turnos sus fichas a una casilla vecina (con un lado común). Un jugador gana el juego si logra comer la ficha del otro cayendo en la casilla en la que está la ficha de su oponente, o si llega a la casilla opuesta a la de su salida antes que su rival haga lo propio.

Si Ariel es el que hace la primera jugada, determinar cuál de los dos jugadores tiene estrategia ganadora.

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

Torneo de Computación y Matemática 2011

Problemas Semanales



Fecha: 06/06/2011

XIV-114

Elegir cuatro números enteros positivos A ; B ; C y D tales que:

$$A^2 + B^2 + C^2 + D^2 = 758$$

$$A^4 + B^4 + C^4 + D^4 = 164882$$

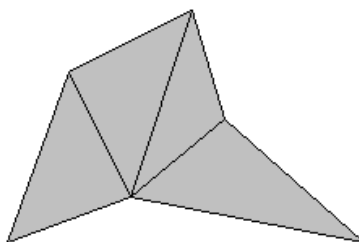
XIV-214

Todas las semanas, los mismos 12 clientes llaman a la empresa LAX para hacer sus pedidos. La empresa tiene suficientes líneas como para atender a todos al mismo tiempo, si es necesario, y nunca da ocupado. Los clientes eligen al azar uno de los 5 días hábiles de la semana y hacen su llamada. Se anota en una planilla semanal qué día llama cada cliente.

- ¿Cuántas posibles planillas distintas hay en total?
- ¿En cuántas planillas del ítem a) hay al menos un día hábil en que no llamó ningún cliente?
- ¿En cuántas planillas del ítem a) hay exactamente un día hábil en que no llamó ningún cliente?

XIV-314

Federico compró 9 maderitas de largo 18, 19, ... ,25 y 26. Con estas maderitas armó un *abanico* uniendo las maderitas por las puntas, de manera que las maderitas eran los lados de un polígono y todas las diagonales correspondientes a un punto. Determinar la disposición en que deben colocarse las maderitas para que la superficie del abanico sea máxima.



Comentario CyM de la semana:

Fe de erratas: En el problema XIV-312, ítem b), debe decir "error menor que 10^{-5} ".