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

Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

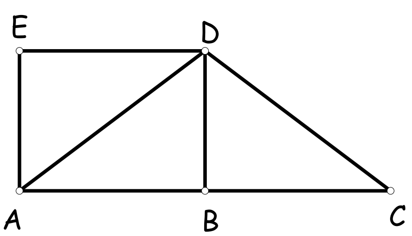
de Graciela Ferrarini y Julia Seveso

Fecha: 09/08/2010

Primer Nivel

XIX-121

En la figura:

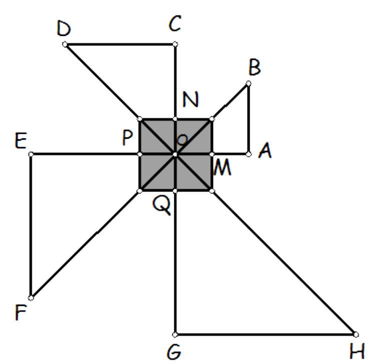


los triángulos ABD, BCD y ADE son rectángulos e iguales entre sí.
Perímetro del cuadrilátero ACDE = 60 cm
Perímetro del rectángulo ABDE = 42 cm
Perímetro del triángulo ADC = 54 cm
¿Cuánto miden cada uno de los lados del cuadrilátero ACDE?

Segundo Nivel

XIX-221

La figura sombreada es un cuadrado de centro O.
Los triángulos OAB, OCD, OEF y OGH son rectángulos.
MA= OM
NC = 2ON
PE = 3OP
QG = 4OQ
Área OGH = 450 cm^2
¿Cuál es el área de toda la figura?



Tercer Nivel

XIX-321

En una reunión había cierta cantidad de personas y algunas latas de galletitas.
De cada lata comieron exactamente 3 personas.
Cada persona comió galletitas de exactamente 2 latas.
Por cada par de latas hubo exactamente una persona que comió galletitas de las dos.
¿Cuál es el menor número de personas y de latas de galletitas que pudo haber en la reunión?

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

Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez

Fecha: 09/08/2010

Primer Nivel

121. Se deben repartir exactamente 99 monedas entre varias personas con el siguiente procedimiento: La primera persona recibe 1, 2 o 3 monedas. La segunda persona recibe una moneda más o una moneda menos que la primera; la tercera persona recibe una moneda más o una moneda menos que la segunda, y así siguiendo, cada persona recibe una moneda más o una moneda menos que la anterior.
Determinar el menor número de personas con el cual se puede hacer el reparto.
Para el número hallado, ¿de cuántas maneras se puede hacer el reparto?

Segundo Nivel

221. Ariel distribuye 2009 piedras en pilas. Sea x el número de pilas e y la cantidad de piedras que contiene la pila con mayor cantidad de piedras. Determinar el menor valor posible de $x + y$.
Nota: Las cantidades de piedras en las pilas pueden repetirse.

Tercer Nivel

321. Hallar todas las soluciones enteras positivas a, b, c de la ecuación

$$\left(1+\frac{1}{a}\right)\left(1+\frac{1}{b}\right)\left(1+\frac{1}{c}\right)=2\,.$$

Torneo de Computación y Matemática 2010
Problemas Semanales

Fecha: 09/08/2010

XIII-121

Encontrar tres números enteros positivos X, Y, Z tales que

$$213 \cdot X + 137 \cdot Y + 177 \cdot Z = 3286536$$

y además X sea múltiplo de 4, Y múltiplo de 10 y Z múltiplo de 9.

XIII-221

Hallar enteros positivos x, y, z, w tales que $71 \cdot x + 9 \cdot y + 103 \cdot z + 60 \cdot w \cdot w = 1078122$ al mismo tiempo que $62 \cdot x + 78 \cdot z = 2002$.

XIII-321

Hallar todos los conjuntos de 4 números enteros positivos $\{a, b, c, d\}$ tales que

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 1327104.$$

Nota: Los cuatro números del conjunto deben ser distintos, por supuesto.

Comentario CyM de la semana:
¿Sabías que los programas se pueden demostrar, igual que los teoremas?

Santa Fe 3312, 9 D - (C1425BGV) Bs. As. - tel/fax: (11)48266900 -
email: cym@oma.org.ar - http://www.oma.org.ar/nacional/cym