

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: 30/07/2007

XVI - 118 PRIMER NIVEL

En un edificio torre en construcción hay dos montacargas que suben y bajan continuamente entre la planta baja y el último piso, al mismo ritmo.

Uno está ahora en el piso 4 bajando y el otro en el piso 40, subiendo.

Los montacargas van a coincidir por primera vez en el piso 47.

¿Cuántos pisos tiene la torre en construcción?

XVI-218 SEGUNDO NIVEL

Margarita, Ana y Elsa tiene tres profesiones diferentes.

Una es maestra, una es secretaria, una es cajera.

Margarita, que es la esposa del hermano de Elsa, es mayor que la cajera.

La maestra, que es hija única, es la menor de las tres.

¿Cuál es la profesión de Ana?

Explica por qué.

XVI - 318 TERCER NIVEL

En marzo Juan invierte cierto capital al 2 % mensual.

En abril vuelve a invertir, a la misma tasa, el capital más los intereses producidos.

A fin de abril retira \$112,20 de intereses.

¿Qué capital había invertido Juan en marzo?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribite 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: 30/07/2007

XXIV-118.

- a) Explicar por qué no existe ningún heptágono tal que todos sus lados tengan la misma longitud y sus ángulos midan exactamente en este orden, 120° , 150° , 120° , 120° , 120° , 150° y 120° .
- b) Justificar por qué existe algún heptágono tal que todos sus lados tienen la misma longitud y sus ángulos miden, exactamente en este orden, 108° , 168° , 108° , 132° , 108° , 168° y 108° .

XXIV-218.

Se elige un entero positivo y a partir de éste se construye una lista de números enteros en la que cada número, a partir del segundo, se obtiene efectuando la resta del número anterior menos el número anterior pero escrito de derecha a izquierda (y con el mismo signo que el número anterior). Por ejemplo, si el primer número de la lista es 3570, el segundo es 2817, pues $3570 - 0753 = 2817$, el tercero es -4365 , pues $2817 - 7182 = -4365$, el cuarto es 1269, pues $-4365 - (-5634) = 1269$, etc.

Hallar el menor entero positivo que se puede elegir inicialmente para que sea posible prolongar la lista indefinidamente sin que nunca se haga idénticamente 0.

XXIV-318.

Sean A, B, C, D cuatro puntos de una circunferencia tales que el cuadrilátero $ABCD$ tiene el lado AB igual al lado AD . Sean M en el lado BC y N en el lado CD tales que $\widehat{MAN} = \frac{1}{2} \widehat{BAD}$. Demostrar que

$$MN = BM + ND.$$

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

Torneo de Computación y Matemática 2007

Problemas Semanales



Fecha: 30/07/2007

X-118

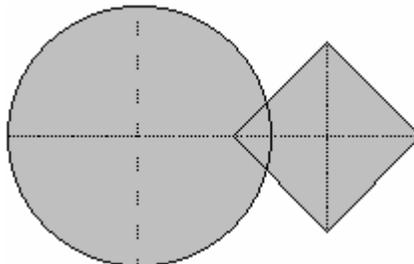
Se eligen tres números enteros positivos distintos. La diferencia entre el mayor y el menor es justo 30. Además si se los multiplica a los tres números elegidos se obtiene 217140. ¿Cuáles son esos números?

X-218

¿Cuál de los siguientes diez números tiene más divisores enteros positivos:
23032, 23132, ..., 23832, 23932 ?

X-318

Se tiene un círculo de radio 1 y un cuadrado de lado 1, colocados de manera tal que la prolongación de una diagonal del cuadrado pasa por el centro del círculo. Además están ligeramente superpuestas, así que la superficie cubierta por ambas figuras es 4.



Aproximar la distancia entre el centro del círculo y el centro del cuadrado, con un error menor de 0,001.

Comentario CyM de la semana:

Ojo con los errores de redondeo. Sobre todo cuando estén sumando los resultados de divisiones correspondientes a fracciones. Pista: a veces se pueden evitar si “pasan multiplicando”.