

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: 29/08/2011

Primer nivel

XX-124

Gastón escribe, uno en cada renglón, todos los números de 3 cifras distintas que tienen las cifras ordenadas de mayor a menor y distintas de cero.

Después, al lado de cada uno, escribe el número que se obtiene intercambiando la cifra de las centenas con la de las unidades.

Pedro suma los dos números de cada renglón.

¿Cuántos números distintos, de 3 cifras, puede obtener Pedro?

Segundo Nivel

XX-224

Valentina tiene una mochila con 3 bolsillos: uno adelante y uno en cada costado.

Quiere guardar en los bolsillos: la billetera, el celular, los anteojos, una hebilla para el pelo y un pañuelo.

Si no quiere dejar ningún bolsillo vacío y nunca quiere poner la billetera sola en un bolsillo, ¿de cuántas maneras puede acomodar sus objetos? Explica cómo contaste.

Tercer nivel

XX-324

En el kiosco de la escuela se vende:

- una manzana por \$3,
- un jugo por \$4,
- una gaseosa por \$4,
- una gaseosa y un alfajor por \$7,
- un jugo y un paquete de galletitas por \$6.

Dani compra algo cada día en el kiosco de la escuela. Quiere gastar \$20 por semana (entre el lunes y el viernes). ¿De cuántas maneras puede hacerlo? En cada caso, indica qué compra cada día.

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete 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: 29/08/2011

Primer Nivel

124. Sea ABC un triángulo con $\hat{C} = 90^\circ$, de perímetro igual a 30. Sean P en el lado AB tal que CP es perpendicular a AB ; Q en el segmento AP tal que CQ es bisectriz del ángulo \hat{ACP} y R en el segmento BP tal que CR es bisectriz del ángulo \hat{BCP} . Si $QR = 4$, calcular la longitud del lado AB .

Segundo Nivel

224. Sea $ABCD$ un trapecio de bases AB y CD , con $AB < CD$, tal que $\hat{BAD} = 60^\circ$ y $AB + CD = 2AD$. Sea M el punto medio de BC . Si $AD = 10$, calcular la medida del segmento DM .

Tercer Nivel

324. En un triángulo ABC sea D el punto medio del lado AB y G el punto de intersección de las medianas del triángulo. Si $AD = 3$, $DG = 5$ y $AG = 4$, calcular las medidas de los lados del triángulo.

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: 29/08/2011

XIV-124

- a) Encontrar un número entero positivo mayor que 10000 y menor que 100000, que termine en 8 y que tenga exactamente 72 divisores
b) Encontrarlos a todos.

Nota: El número 12 tiene 6 divisores que son: 1, 2, 3, 4, 6, 12

XIV-224

Algunos números enteros positivos no se pueden escribir como suma de dos cuadrados perfectos (1, 4, 9, 16, 25, 36, etc.). Otros sí. Algunos se pueden escribir de varias formas distintas. Por ejemplo $50 = 1 + 49 = 25 + 25$ se puede escribir de dos formas distintas. $1+49$ es la misma forma que $49+1$. Notar que 50 es múltiplo de 5.

- a) ¿Cuántos enteros de 1 a 1000 se pueden escribir de 2 (dos) o más formas distintas como suma de dos cuadrados, pero *no* son múltiplos de 5?
b) ¿Cuántos enteros de 1 a 10000 se pueden escribir de 3 (*tres*) o más formas distintas como suma de dos cuadrados, pero *no* son múltiplos de 5?
c) ¿Cuántos enteros de 1 a 100000 se pueden escribir de 4 (*cuatro*) o más formas distintas como suma de dos cuadrados, pero *no* son múltiplos de 5?

XIV-324

- a) Reordenar los dígitos 98765432 para obtener un número primo (de 8 dígitos).
b) ¿Cuántos son los números primos distintos que se pueden obtener así?

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”.