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: 24/10/2022

132. Mili elige un número entero positivo n y a continuación Uriel colorea cada número entero entre 1 y n inclusive de rojo o de azul. Luego Mili elige cuatro números a, b, c, d de un mismo color (puede haber números repetidos). Si $a+b+c=d$ entonces gana Mili. Determinar el menor n que puede elegir Mili para asegurarse la victoria, no importa cómo coloree Uriel.

232. Decidir si es posible elegir 330 puntos en el plano de modo que entre todas las distancias que se forman entre dos ellos haya por lo menos 1700 que sean iguales.

332. Decimos que un entero positivo k es *tricúbico* si existen tres enteros positivos a, b, c, no necesariamente distintos, tales que $k=a^3+b^3+c^3$.

a) Demostrar que existen infinitos enteros positivos n que satisfacen la siguiente condición: exactamente uno de los tres números n, $n+2$ y $n+28$ es tricúbico.

b) Demostrar que existen infinitos enteros positivos n que satisfacen la siguiente condición: exactamente dos de los tres números n, $n+2$ y $n+28$ son tricúbicos.

c) Demostrar que existen infinitos enteros positivos n que satisfacen la siguiente condición: los tres números n, $n+2$ y $n+28$ son tricúbicos.