

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

¡¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini, Gustavo Massaccesi,
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



Fecha: 02/08/2021

Primer nivel

XXX-118

Sandra, Selma, Silvina, Sofía y Susana están sentadas en una fila con 6 asientos en el cine.

El asiento vacío es uno de los de la punta.

Sofía y Susana están sentadas una al lado de la otra.

Sandra no está sentada al lado de Selma.

¿De cuántas maneras pueden estar sentadas las 5 amigas? Explica cómo las contaste.

--	--	--	--	--	--

Segundo nivel

XXX-218

Paula escribe todos los números de cuatro cifras distintas que son múltiplos de 5 y tienen la tercera cifra igual al doble de la segunda cifra.

¿Cuántos números escribe Paula? Explica cómo los contaste.

Tercer nivel

XXX-318

Lorena tiene 6 cajas colocadas en una fila,

Quiere guardar las siguientes cosas, una en cada caja:

- 2 pantalones: uno azul y uno gris,
- 2 remeras: una verde y una gris,
- 2 gorros: uno verde y uno gris.

¿De cuántas maneras distintas puede hacerlo si coloca los objetos de igual color en cajas consecutivas? Explica cómo las contaste.

--	--	--	--	--	--

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

¡¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 02/08/2021

118. Sobre una mesa hay varias cartas, algunas boca arriba y otras boca abajo. La operación permitida es elegir 4 cartas y darlas vuelta. El objetivo es obtener todas las cartas en el mismo estado (todas boca arriba o todas boca abajo). Determinar si es posible lograr el objetivo mediante una secuencia de operaciones permitidas si inicialmente hay:

- a) 101 cartas boca arriba y 102 boca abajo;
- b) 101 cartas boca arriba y 101 boca abajo.

218. Se tiene una caja con 2020 piedras. Ana y Beto juegan a retirar piedras de la caja, alternadamente y comenzando por Ana. Cada jugador en su turno debe retirar un número positivo de piedras que sea capicúa. El que logre dejar la caja vacía gana. Determinar cuál de los dos tiene una estrategia ganadora, y explicar cuál es esa estrategia.

Nota. Un entero positivo es capicúa si se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Por ejemplo 3, 22, 484 y 2002 son capicúas.

318. Ana eligió tres enteros positivos a , b , c y luego buscó tres enteros positivos x , y , z tales que $a = \text{mcm}(x, y)$, $b = \text{mcm}(x, z)$, $c = \text{mcm}(y, z)$. Resultó que esos tres enteros x , y , z existen y son únicos. Ana le contó esto a Beto y también le dijo los números a y b . Demostrar que Beto, con esta información, puede calcular c . (Nota: mcm indica el mínimo común múltiplo.)