

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: 28/06/2021

Primer nivel

XXX-115 Marcela tiene un tablero formado por cinco casillas:



Quiere pintarlas con lápices de color amarillo, beige y celeste. Puede usar dos o tres colores. Quiere que cada casilla sea de un solo color y que dos casillas seguidas siempre tengan distinto color.

¿Cuántos tableros distintos puede pintar? Explica cómo los contaste

Segundo nivel

XXX-215 Alejandra quiere escribir todos los números de cinco cifras tales que

- Las cifras pueden ser sólo 1, 2, 3.
- Cada una de ellas aparece al menos una vez.
- El 1 aparece sólo una vez en cada número.
- No aparecen nunca dos 3 en cifras consecutivas.

¿Cuántos números de cinco cifras cumplen todas estas condiciones? Explica cómo los contaste.

Tercer nivel

XXX-315 Carla escribe la lista de todos los números que cumplen estas tres condiciones:

- son mayores que 1010
- son menores que 2020
- la suma de sus cifras es menor o igual a 5.

¿Cuántos son? Explica cómo los 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: 28/06/2021

115. Pablo escribió la lista de todos los números de cuatro cifras tales que el dígito de las centenas es 5 y el dígito de las decenas es 7. Por ejemplo, 1573 y 7570 están en la lista de Pablo, pero 2754 y 571 no. Calcular la suma de todos los números de la lista de Pablo.

Nota. Los números de la lista de Pablo no pueden empezar con cero.

215. Alrededor de una circunferencia se han marcado 100 puntos y a cada uno de ellos se le ha asignado el cuadrado de un número entero. Se sabe que la suma de los números asignados a 3 puntos consecutivos es siempre múltiplo de 9. Determinar si es imprescindible que cada uno de los 100 enteros escritos sea múltiplo de 3.

315. Inicialmente, en el pizarrón está escrito un número entero positivo. El número del pizarrón se cambia por otro número, mediante una de tres operaciones permitidas:

Multiplicar el número del pizarrón por 3 y al resultado sumarle 1.

Si el número del pizarrón es par, dividirlo por 2.

Si el número del pizarrón es impar, restarle 1 y al resultado dividirlo por 2.

Demostrar que comenzando en 1 se puede obtener el número entero positivo que se desee aplicando sucesivamente una cantidad finita de estas operaciones.