

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: 16/08/2022

### Primer nivel

#### XXXI-122

En el supermercado todas las latas de gaseosas tienen el mismo precio.

Pero si compra el paquete de 6 latas del mismo sabor le hacen un descuento de  $\frac{1}{10}$  del precio.

Y si compra el paquete de 12 latas del mismo sabor le hacen un descuento de  $\frac{1}{5}$  del precio.

Pablo compra 3 latas de sabor uva, 6 de sabor manzana y 12 de sabor naranja y en total paga \$2340. Hernán compra 24 latas sabor naranja.

¿Cuánto debe pagar Hernán?

### Segundo nivel

#### XXXI-222

Un miniparque de diversiones estuvo abierto durante un mes. Tenía dos juegos: el Tren Fantasma y la Montaña Rusa.

El 45% de las personas subió al Tren Fantasma. El 20% de ellas también subió a la Montaña Rusa. El 2% de las personas no subió a ninguno de los dos juegos.

Hubo 7921 personas que subieron a sólo uno de los juegos.

¿Cuántas personas subieron al Tren Fantasma?

¿Cuántas personas subieron a la Montaña Rusa?

### Tercer nivel

#### XXXI-322

En un negocio venden remeras rojas, verdes y azules.

Si se compra una roja y una verde se debe pagar \$860.

Si se compra una roja y una azul se debe pagar \$820.

Si se compra una verde y una azul, hacen un 10% de descuento sobre ambos precios y se debe pagar \$810.

¿Cuál es el precio de una remera roja?

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: 16/08/2022

**122.** En el cuadrado  $ABCD$  sean  $K, L, M, N$  puntos de los lados  $AB, BC, CD, DA$  respectivamente tales que el área del cuadrilátero  $KLMN$  es igual a la mitad del área del cuadrado  $ABCD$ . Demostrar que al menos una diagonal de  $KLMN$  es paralela a un lado de  $ABCD$ .

**222.** Sea  $ABC$  un triángulo con  $AB = AC$ . Sea  $H$  el ortocentro de  $ABC$ . El punto  $E$  es el punto medio de  $AC$  y el punto  $D$  del lado  $BC$  es tal que  $3CD = BC$ . Demostrar que  $BE \perp HD$ .

**322.** Sea  $M$  el punto medio del lado  $BC$  del triángulo  $ABC$ . La circunferencia  $\omega$  pasa por  $A$ , es tangente a la recta  $BC$  en  $M$ , corta al lado  $AB$  en el punto  $D$  y al lado  $AC$  en el punto  $E$ . Sean  $X$  e  $Y$  los puntos medios de  $BE$  y  $CD$  respectivamente. Demostrar que la circunferencia circunscrita del triángulo  $MXY$  es tangente a  $\omega$ .