

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: 28/05/2018

### Primer nivel

#### XXVII-112 Primer nivel

Camila escribe la lista de todos los números menores que 2017 que tienen exactamente dos dígitos 7.

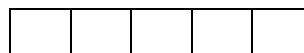
¿Cuántos números tiene la lista de Camila? Explica cómo los contaste.

### Segundo nivel

#### XXVII-212 Segundo nivel

Lucas quiere pintar cada una de las 5 casillas de este tablero de color azul, rojo o verde, de modo que

- Una sola casilla quede pintada de azul
- No haya casillas vecinas pintadas de rojo
- Se usen los 3 colores.



¿De cuántas maneras distintas puede hacerlo? Explica cómo las contaste.

### Tercer nivel

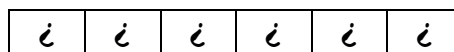
#### XXVII-312 Tercer nivel

En este perchero, Juana quiere colgar

2 sacos: uno negro y uno gris,

2 carteras: una negra y una verde y

2 bufandas: una negra y una gris.



¿De cuántas maneras distintas puede hacerlo si coloca los objetos de igual color uno al lado de otro? 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.

*iii Difunda los Problemas!!!*

## Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 28/05/2018

### Primer Nivel

112. Sea  $ABCD$  un paralelogramo con  $\hat{A}$  menor que  $90^\circ$ . Sea  $E$  un punto en la recta  $AB$ , con  $B$  entre  $A$  y  $E$ , tal que  $CE = CB$ . Sea  $F$  un punto en la recta  $BC$ , con  $B$  entre  $C$  y  $F$ , tal que  $AB = AF$ .

Calcular el cociente  $\frac{DE}{DF}$ .

### Segundo Nivel

212. Sea  $ABCD$  un cuadrilátero tal que  $AB = 2CD$ . La diagonal  $AC$  es perpendicular al lado  $BC$  y la diagonal  $BD$  es perpendicular al lado  $AD$ .

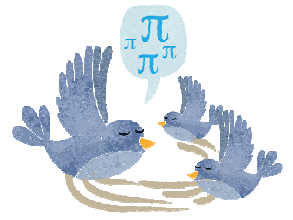
Determinar el ángulo que forman las diagonales.

### Tercer Nivel

312. En el triángulo acutángulo  $ABC$  sean  $D$  en  $BC$  tal que  $AD \perp BC$ ,  $E$  en  $AC$  tal que  $BE \perp AC$  y  $H$  el punto de intersección de  $AD$  y  $BE$ . Una recta por  $H$  corta al lado  $BC$  en  $P$  y al lado  $AC$  en  $Q$ . Sean  $K$  el punto de  $BE$  tal que  $PK \perp BE$  y  $L$  el punto de  $AD$  tal que  $QL \perp AD$ . Demostrar que  $DK$  es paralela a  $EL$ .



## XXII Concurso de Literatura y Matemática



### **Semana 12**

#### **Nivel Elemental A**

Tres galgos arrancan juntos en una carrera en la que la pista es circular. Si el primero tarda 10 segundos en dar una vuelta a la pista, el segundo 11 segundos y el tercero 12 segundos, ¿al cabo de cuántos segundos pasarán juntos por la línea de salida? ¿Cuántas vueltas habrá dado cada uno en ese tiempo?

#### **Nivel Elemental B**

A tiene 16 años; a B le faltan 8 para tener 10 años más que el doble de lo que tiene A y a C le sobran 9 años para tener la mitad de la suma de las edades de A y B. ¿En cuánto excede 70 años a la suma de las edades de B y C disminuida en la edad de A?

#### **Nivel Medio:**

Una computadora va dando números enteros del 1 al 100 al azar, sin repetir. ¿Cuál es la mínima cantidad de números que debe dar para poder garantizar que el producto de los números escogido sea múltiplo de 4?

#### **Nivel Superior:**

Los promedios de 4 números tomados por parejas son 2, 4, 5, 8, 9 y 11. ¿Cuál es la suma de los cuatro números? ¿y su producto?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>