

## PAQUETE DE PROBLEMAS PARA TRABAJAR FUNCIONES

**Adriana Rabino**

**Contenido:** Introducción a funciones. Expresión algebraica de funciones.

A continuación se presentan algunos problemas de funciones a modo de introducción o “refrescada” de este contenido. En cada uno de ellos indicar el dominio y la imagen de la función correspondiente.

1. El costo de una ventana de termopanel, en un negocio de aberturas, depende de su tamaño. Supongamos que el dueño, por una cuestión de comodidad, quiere encontrar una fórmula para ventanas cuadradas. Encontrar esa fórmula en la que se expresa el costo en función de la medida de cada ventana sabiendo que el termopanel cuesta \$ 5 000 el  $m^2$ , y que el marco de aluminio cuesta \$ 4 000 el metro.

2. Para fumigar 1 hectárea de campo se necesitan 4 litros de herbicida, que vienen en bidones con esa cantidad. La forrajera cuenta con una fórmula que permite calcular la cantidad de herbicida de acuerdo a la superficie del campo. ¿Cuál sería esa fórmula? ¿Cuántos hay que comprar si el campo tiene 29 hectáreas?

3. a. Dados los rectángulos de perímetro igual a 24 cm, expresar la fórmula o expresión algebraica de la función que permite calcular un lado en función del otro.

b. Dados los rectángulos equivalentes en área de  $36 \text{ cm}^2$ , expresar la fórmula de la función que permite calcular un lado en función del otro.

c. Expresar la fórmula de la función que permite calcular el perímetro de los rectángulos mencionados en el ítem anterior.

4. Si trazamos las tres bases medias de un triángulo, obtenemos cuatro triángulos. Si iteramos este procedimiento  $n$  veces, encontrar la fórmula de la función que permite calcular el número de triángulos de acuerdo al número de iteraciones.

5. Encontrar la expresión algebraica de la función que permite calcular el volumen de un cilindro cuya altura es 3 unidades mayor que el radio de la base.

6. Una bola se desliza sobre una semicircunferencia de radio 1 m, como se indica en la figura, en la que se ha elegido un sistema conveniente de ejes coordenados.

Encontrar la fórmula de la función que nos permite expresar la posición de la bola respecto de los ejes elegidos. ¿Qué valores puede tomar  $x$ ?

