

nombre _____

curso _____

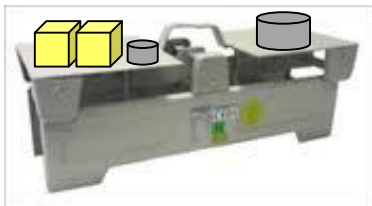
fecha _____

PAUTA ACTIVIDADES: UTILIZAR ESTRATEGIAS PARA RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Ejercicio 1) Ecuación de primer grado representado por una balanza

En el dibujo una balanza está en el equilibrio. Se quiere determinar la masa de dos trozos iguales de queso. Por falta de masas en unidades no se puede determinar directamente la masa de los trozos de queso. En el plato derecho está una masa de 500g y en el plato izquierdo están los trozos de queso más una masa de 50g.

Elabora una ecuación de primer grado para resolver el problema de determinar la masa de un trozo de queso. Atribuye la variable x a la masa de un trozo de queso. Resuelve la ecuación reemplazando la variable por un número y verifica la igualdad.



$$\text{Ecuación: } 2x + 50 = 500$$

$$450 + 50 = 500$$

$$2 \cdot 225 + 50 = 500$$

$$x = 225$$

Respuesta: Si se suma 450g a 50g, el resultado es 500g. Con esto se sabe que los dos trozos iguales de queso tienen la masa total de 450g. Se puede concluir que la masa de un trozo es la mitad de 450g, es decir 225g

Ejercicio 2) Problema que involucra una ecuación con adición



Tres compañeros de curso gastaron su mesada para ver un partido de fútbol en el estadio nacional. Pagaron en total \$1.500 por el viaje y compraron tres entradas por un total de \$13.500. Calcula el monto de dinero que gastó cada uno de ellos. Elabora una ecuación de primer grado para resolver el problema. Atribuye la variable z al gasto de cada uno y resuelve la ecuación verificando la igualdad. Razona la resolución con tus propias palabras.

$$\text{Ecuación } 3z = 13.500 + 1.500$$

$$3z = 15.000$$

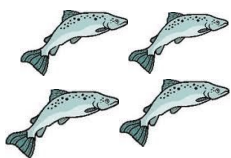
$$3 \cdot 5.000 = 15.000$$

$$z = 5.000$$



Respuesta: Se suman \$1.500 a \$13.500 para obtener el total de 15.000 de los gastos de los tres compañeros. El triple de 5.000 es 15.000. Se puede concluir que el gasto de cada uno es \$5.000

Ejercicio 3) Problema que involucra una ecuación con sustracción.



Un pescador ahumó 4 salmones de la misma masa. En el proceso de ahumar los cuatro salmones perdieron en total 1.800g de masa. Los salmones ahumados quedaron con una masa total de 7.200g. ¿Cuál fue la masa de un salmón antes de ahumarlo? Para resolver el problema elabora una ecuación de primer grado que involucra una sustracción. Atribuye la variable x a la masa original de un salmón. Razona la resolución con tus propias palabras.



Ecuación:

$$\begin{aligned}4x - 1.800 &= 7.200 \\9.000 - 1.800 &= 7.200 \\4x &= 9.000 \\x &= 2.250\end{aligned}$$

Respuesta: 9.000g reducida por 1.800g resulta 7.200g. Se puede concluir que la masa total de los 4 peces antes de ahumar es 9.000g. Si se divide 9000g por 4, resulta la masa original de un salmón: $9.000 \text{ g} : 4 = 2.250\text{g}$.

Ejercicio 4) Adivinanzas de números



Resuelve las siguientes adivinanzas de números con una ecuación de primer grado.

a) Si se aumenta el triple de un número por 20, la suma es 80. ¿Cuál es el número?

Ecuación:

$$\begin{aligned}3x + 20 &= 80 \\60 + 20 &= 80 \\3 \cdot 20 + 20 &= 80\end{aligned}$$

Respuesta: Si se multiplica 20 por tres y se suma 20, resulta 80. El número es 20.

b) Se disminuye el doble de un número por 10. La diferencia es 6. ¿Cuál es el número?

Ecuación:

$$\begin{aligned}2x - 10 &= 6 \\16 - 10 &= 6 \\2 \cdot 8 - 10 &= 6\end{aligned}$$

Respuesta: Se multiplica 8 por 2, resulta 16. Se sustrae 10 y resulta 6. El número es 8.

c) Si se aumenta la mitad de un número por 4, el resultado es 12. ¿Cuál es el número?

Ecuación:

$$\begin{aligned}(x : 2) + 4 &= 12 \\8 + 4 &= 12 \\16 : 2 + 4 &= 12\end{aligned}$$

Respuesta: Si se divide 16 por 2, resulta 8. Si se suma 4, resulta 12. El número es 16.

Elaborado por: Hans Dieter Sacher

Corregido por: Ministerio de Educación de Chile