

nombre

curso

fecha

PAUTA ACTIVIDADES: VERIFICAR SOLUCIONES DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

Ejercicio 1) Sustituir variables en expresiones algebraicas



El peso normal y el peso ideal se relacionan con la estatura de la persona. Para adultos existen las fórmulas del peso normal y peso ideal. Sustituye la variable "e" en las tres expresiones dadas en la tabla y complétala.

estatura e en cm	peso normal (e - 100) kg	peso ideal hombres (e - 100) - (e - 100): 10	peso ideal mujeres (e - 100) - (e - 100): 8
160	60	54	52,5
170	70	63	61,25
180	80	72	70

Ejercicio 2) Sustituir la incógnita para comprobar la igualdad

Por una confusión se mezcló las sustituciones en las siguientes ecuaciones. Reordena las sustituciones de modo se cumpla la igualdad.

a) $2 \cdot \boxed{6} + 3 = 15$

b) $3 \cdot \boxed{8} - 3 = 21$

c) $5 + 2 \cdot \boxed{4} = 13$

d) $25 - 8 \cdot \boxed{3} = 1$

e) $\boxed{24} : 4 + 1 = 7$

f) $\frac{1}{2} \cdot \boxed{40} - 5 = 15$

g) $\boxed{6} \cdot 6 + 5 = 41$

h) $60 + 3 \cdot \boxed{6} = 78$

i) $4 \cdot \boxed{9} - 16 = 20$

j) $\boxed{20} \cdot \frac{1}{5} + 8 = 12$

Ejercicio 3) Sustituir la incógnita en ecuaciones para comprobar la igualdad

Ejemplo: $15x + 40 = 100$ resolución: $60 + 40 = 100 \Leftrightarrow 15 \cdot 4 + 40 = 100$ (V) $x = 4$

a) $4x - 20 = 60$ $\boxed{80 - 20 = 60}$ \Leftrightarrow $\boxed{4 \cdot 20 - 20 = 60}$ (V) $x = 20$

b) $9x + 30 = 300$ $\boxed{270 + 30 = 300}$ \Leftrightarrow $\boxed{9 \cdot 30 + 30 = 300}$ (V) $x = 30$

c) $5x - 6 \cdot 50 = 200$ $\boxed{500 - 300 = 200}$ \Leftrightarrow $\boxed{5 \cdot 100 - 300 = 200}$ (V) $x = 100$

d) $30 - \frac{1}{2}x = 15$	$30 - 15 = 15$	\Leftrightarrow	$30 - \frac{1}{2} \cdot 30 = 15 \quad (V) \quad x = 30$
e) $\frac{1}{4}x + 10 = 18$	$8 + 10 = 18$	\Leftrightarrow	$\frac{1}{4} \cdot 32 + 10 = 18 \quad (V) \quad x = 32$
f) $12 - 3x = 12$	$12 - 0 = 12$	\Leftrightarrow	$12 - 3 \cdot 0 = 12 \quad (V) \quad x = 0$

Ejercicio 4) Elaborar una ecuación de 1° grado para resolver un problema

Para resolver los siguientes problemas elabora una ecuación. Sustituye la incógnita y comprueba la igualdad entre ambos lados de la ecuación. Aplica las expresiones matemáticas de la tabla del ejercicio 1).

- a) Andrés tiene un peso de 72,5kg. ¿Cuánto debe medir como mínimo para mantener el peso normal? Atribuye la variable **e** para la estatura.

Ecuación: $e - 100 = 72,5 \quad \Leftrightarrow \quad 172,5 - 100 = 72,5 \quad e = 72,5$

$\Leftrightarrow 60 - 7,5 = 60 - x$

Andrés debe medir como mínimo 172,5 cm

- b) Verónica mide 160cm y pesa 60kg. ¿Cuántos kg debe bajar de peso para lograr el peso ideal? Atribuye la variable **p** para el peso por el cuál debe bajar el peso de la tía.

Ecuación: $(160 - 100) - (160 - 100) : 8 = 60 - x \quad \Leftrightarrow \quad 60 - 60 : 8 = 60 - x$

$\Leftrightarrow 60 - 7,5 = 60 - x$

$\Leftrightarrow x = 7,5$

Verónica debe bajar 7,5 kg

Ejercicio 5) Relacionar ecuaciones a problemas y verificar las soluciones

Observa las siguientes ecuaciones. Cada una de ellas resuelve uno de los siguientes problemas:



$$50.000 + x \cdot 3.000 = 5.000$$

$$x \cdot 50.000 - 500 \cdot 200 = 250.000$$

$$x \cdot 50.000 + 500 \cdot 200 = 250.000$$

$$x \cdot 50.000 + x \cdot 45.000 = 760.000$$

$$x \cdot 50.000 - x \cdot 45.000 = 760.000$$

$$50.000 - x \cdot 3.000 = 5.000$$

En cada uno de los siguientes problemas hay una base de dinero de \$50.000. Selecciona la ecuación que resuelve cada problema. Sustituye la variable con el número correcto y comprueba la solución.

- a) Tomás planifica sus vacaciones y tiene \$50.000 a su disposición. Si tiene un gasto diario de \$3.000. ¿Cuántos días puede viajar, si quiere volver con \$5.000?

Ecuación correspondiente al problema

$$50.000 - x \cdot 3.000 = 5.000$$

Verificación de la solución

$$50.000 - 15 \cdot 3.000 = 5.000 \quad (x = 15)$$

- b) Una agencia de viajes ofrece cabañas por un costo diario fijo de \$50.000. Si se opta por pensión completa, se cobra \$9.000 por persona y día. ¿Por cuántos días puede reservar una familia de 5 personas, si quiere gastar \$760.000?

Ecuación correspondiente al problema

$$50.000 + x \cdot 45.000 = 760.000$$

Verificación de la solución

$$50.000 + 8 \cdot 45.000 = 760.000 \quad (x = 8)$$

- c) Una empresa arrienda autos por un costo diario fijo de \$50.000. Si el kilometraje sobrepasa 800km hay que cobrar \$200 por kilómetro adicional. Un ejecutivo arrendó un auto y recorrió 1.300km. La empresa le cobró \$250.000. ¿Cuántos días viajó?

Ecuación correspondiente al problema

$$x \cdot 50.000 + 500 \cdot 200 = 250.000$$

Verificación de la solución

$$3 \cdot 50.000 + 100.000 = 250.000 \quad (x = 3)$$

Elaborado por: Hans-Dieter Sacher

Corregido por: Ministerio de Educación de Chile.