

ASIGNATURA: Aritmética

GRADO: Sexto

CURSOS: 603 – 604

DOCENTE: Fernando Durán Barbosa

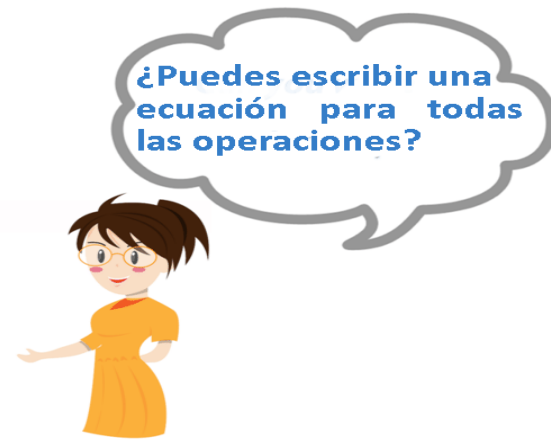
TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 27 DE JULIO AL 6 DE AGOSTO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO : fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERAS A: Resolver problemas con una variable en el conjunto de los Números Enteros

TALLER: 7

CONTEXTO MOTIVACIONAL



CRITERIOS DE VALORACIÓN:

Se tendrán en cuenta para la valoración de los talleres los siguientes criterios.

1. El desarrollo de cada ejercicio, es decir la justificación de cada respuesta. (60%)
2. Enviar los talleres en las fechas establecidas (30%)
3. El orden y secuencias de los procesos. (10%)
4. Correcciones en caso de ser necesario (hasta más 1 unidad en la nota)

PROBLEMAS DE ECUACIONES LINEALES CON UNA VARIABLE

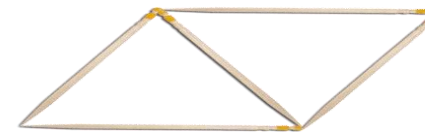
Una ecuación de primer grado es una ecuación polinómica cuyo grado es 1, es decir, aquella en la que el grado mayor de los monomios es 1 (es decir, la parte literal es x). Puesto que la ecuación es de grado 1, tenemos, a lo sumo, 1 raíz (solución). Decimos 'a lo sumo' ya que la ecuación puede no tener solución.

En esta sección vamos a resolver problemas de ecuaciones de primer grado, que son los típicos problemas que podríamos encontrar en nuestra vida cotidiana. La solución requiere el planteamiento y resolución de una ecuación con una incógnita. Los ejercicios están ordenados en dificultad creciente, empezando por las nociones básicas como representar algebraicamente el doble de un número, el triple, el consecutivo, etc.

¿Sabías que puedes usar una ecuación para resolver problemas? La creación de un modelo para un problema también puede incluir métodos como el dibujo de un diagrama, imagen o elaborar una tabla o cuadro.

Mira este problema.

Los triángulos a continuación fueron contruidos con fósforos. Determina el número de fósforos necesarios para construir veinte triángulos.



¿Sabes cómo hacerlo? Presta atención a esta sección. Entonces sabrás cómo resolver este problema

ÁREA: MATEMÁTICAS

Orientación

A veces, si piensas en un problema como palabras y partes, te será más fácil escribir una ecuación y resolverla. Escribir un modelo verbal es parecido a elaborar un plan para resolver un problema. Cuando escribes un modelo verbal estás parafraseando la información enunciada en el problema. Luego de escribir el modelo verbal, incluye los valores del problema para escribir la ecuación. Luego, calcula mentalmente o realiza una operación inversa para resolverla.

Analicemos la situación.

Mónica compró un par de zapatillas en oferta a \$15.000. Las zapatillas estaban a \$49.000. Usa un modelo verbal para escribir y resolver una ecuación para determinar la cantidad de dinero que Mónica ahorró al comprar las zapatillas en oferta.

Primero escribe un modelo verbal que represente el problema.

Modelo verbal: Precio oferta + Descuento = Precio Original

Considera “x” como el monto ahorrado.

Ecuación: $15.000 + x = 49.000$

Solución: Recuerda que para encontrar la solución de “x”, debes realizar una operación inversa. Ya que usamos la adición en la ecuación, usa la sustracción para resolverla.

$15.000 + x = 49.000$ Despejamos “x” entonces. $x = 49.000 - 15.000$

$x = \$34.000$ dinero que ahorró Mónica

Escribe una ecuación para cada caso y resuélvela.

Ejemplo A

Mary tenía \$12.000 y gastó un poco. Le quedan \$4.500. ¿Cuánto gastó?

Solución: $12.000 - x = 4.500$ como la “x” es negativa la pasamos a la derecha y cambia de signo

$12.000 - 4.500 = x$

$7.500 = x$

Ejemplo B

John gastó el doble de lo que gastó Mary. ¿Cuánto gastó?

Solución: $2x = 2(7.500) = \$15.000$

Ejemplo C

Un número más dieciséis es igual a cuarenta y cinco.

Solución: $x + 16 = 45$,

$x = 45 - 16$

$x = 29$

Ahora volvamos al problema del comienzo de esta sección.

Como puedes ver, se necesitan tres fósforos para hacer un triángulo. Se necesitaron dos más para hacer el segundo triángulo. Por lo tanto, se usaron cinco fósforos para hacer dos triángulos. Si agregas otros dos fósforos tendríamos 3 triángulos y así sucesivamente.

Triángulos	Fósforos
1	3
2	5
3	7
4	9

Al ver la tabla puedes identificar un patrón. Puedes ver que se necesitan dos fósforos cada vez que se hace un nuevo triángulo. Puedes escribir un modelo verbal para expresar esta cantidad.

Número total de fósforos necesarios = Dos veces el número de triángulos + un fósforo

Considera “n” como el número de triángulos

Número total de fósforos necesarios = $2n + 1$

Para determinar el número de fósforos necesarios para construir veinte triángulos, sustituye la variable por veinte.

$X = 2n + 1 = 2(20) + 1 = 40 + 1 = 41$

Se necesitan 41 fósforos para construir veinte triángulos.

Veamos otros ejemplos:

En cada caso, hallar el número que cumple:

1. Su doble más 5 es 35.
2. Al sumarle su consecutivo obtenemos 51.

Solución

- 1) El doble de x es $2x$, luego obtenemos la ecuación

$$2x+5=35$$

Resolvemos la ecuación:

$$2x=35-5$$

$$x= 30 / 2 = 15 \quad \text{por tanto el número es 15}$$

- 2) Sea x el número buscado, su consecutivo (el siguiente) se obtiene al sumarle 1.
Así, la suma de x y de su consecutivo es

$$x+(x+1)=51 \text{ entonces: } 2x+1=51$$

Resolvemos la ecuación:

$$2x+1=51$$

$$2x=51-1$$

$$x=50/2$$

$$x=25 \quad \text{Por tanto, el número es 25.}$$

INDICACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Este taller debes resolverlo en el cuaderno de Aritmética, tomar fotos y enviarlas al *nuevo correo* que es exclusivo para recibir tus trabajos de ahora en adelante:

fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com.

Recuerda resolverlo y enviarlo en las fechas indicadas para no perder el 30% de la nota.

AHORA TE TOCA A TI

Instrucciones: Escribe una ecuación para cada caso y resuélvela.

1. Un número desconocido más tres es igual a doce.
2. John tiene una pila de pelotas de golf. Perdió nueve en la pista. Si volvió a casa con catorce pelotas de golf, ¿Con cuántas comenzó?
3. Un número más seis da treinta.
4. Luis le debe dinero a su hermano. Ganó \$13.500 y pago parte de su deuda. Si aún le debe \$ 4.800, ¿Cuál era la deuda inicial?
5. Un granjero tiene gallinas. Seis de ellas desaparecieron durante una tormenta de nieve. Si quedan doce gallinas, ¿Cuántas gallinas tenía antes de la tormenta?
6. La gasolina cuesta \$ 8.500 por galón. Juan le puso muchos galones a su auto durante un largo viaje. Si gastó un total de \$136.000 en gasolina, ¿Cuántos galones usó en el viaje?
7. Un número multiplicado por veintiséis es 162. ¿Cuál es el número?
8. Camila dividió unas galletas en grupos de 12 personas. Si a cada persona le correspondió 15 galletas ¿Cuántas galletas tenía al comienzo?
9. El instructor repartió a los estudiantes en cinco equipos. Había catorce estudiantes en cada equipo. ¿Con cuántos estudiantes partió el instructor?
10. Un número, más el doble del número, más el triple del número, más dieciséis es igual a cuarenta. ¿Cuál es el número?

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/enteros/problemas-de-numeros-enteros.html>

<http://tandemformacion.es/elblogdelasdudas/resolucion-de-problemas-con-numeros-enteros/>

<https://www.curriculumnacional.cl/614/w3-article-20391.html>