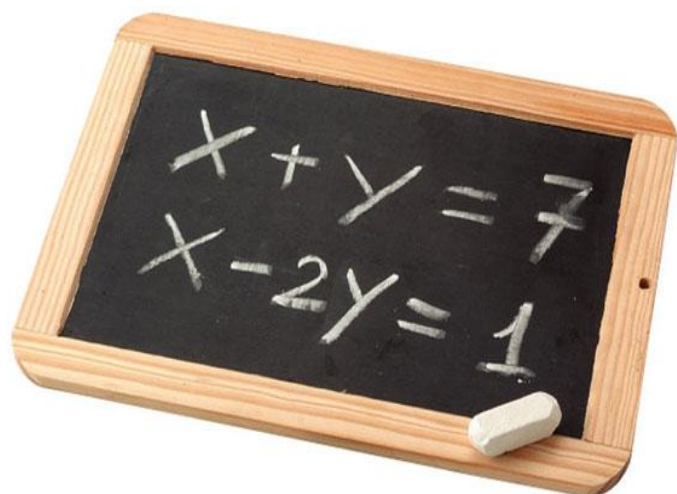


Unidad Didáctica

Ecuaciones



AUTOR:

LUIS GIL ARAQUE

Bajo Licencia Creative Commons



INDICE:

1. Contextualización de la unidad dentro de la Programación Didáctica.	2
2. Elementos de Aprendizaje: Objetivos, Contenidos y Criterios de evaluación.	2
3. Metodología	3
4. Desarrollo de la Unidad	4
4.1 Fase Inicial	4
4.2 Fase de Desarrollo	5
4.3 Fase de Síntesis y Evaluación	12
4.4 Fase de Generalización.....	13
5. Evaluación de la Unidad	14
ANEXOS	16

TITULO: Ecuaciones

Autor: Luis Gil Araque

1. Contextualización de la unidad dentro de la Programación Didáctica.

Nivel: 1º ESO

Bloque de Contenidos: Bloque 3: Álgebra (Decreto 69/2007 de Currículo)

Temporalización:

Sesiones Fase Inicial	Sesiones Fase Desarrollo	Sesiones Fase Síntesis y Eval.	Sesiones Fase Generalización	Total Sesiones
1	6	2	2	10

2. Elementos de Aprendizaje: Objetivos, Contenidos y Criterios de evaluación.

Con esta unidad pretendemos que nuestros alumnos/as trabajen los siguientes indicadores que les permitan llegar a ser competentes en:

1. Entender la importancia del álgebra y las ecuaciones en la vida real. **(Competencia matemática y competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico)**
2. Identificar y conocer los conceptos ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc. **(Competencia matemática)**
3. Resolver ecuaciones de primer grado inmediatas mediante la transposición de términos. **(Competencia matemática)**
4. Resolver ecuaciones con paréntesis. **(Competencia matemática)**
5. Resolver ecuaciones con denominadores. Eliminación de denominadores. **(Competencia matemática)**
6. Adquirir la capacidad de autoevaluarse mediante la comprobación de la solución obtenida al resolver una ecuación. **(Competencia matemática)**
7. Resolver problemas relacionados con la vida real mediante el uso de ecuaciones de primer grado. **(Competencia matemática y competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico)**
8. Uso de las TIC como herramienta para llevar a cabo la autoevaluación. **((Competencia matemática y tratamiento de la información y competencia digital)**
9. Uso del vocabulario específico. **(Competencia en comunicación lingüística. Competencia matemática)**
10. Comprensión global del texto que le permitirá extraer los datos y plantear correctamente un problema. **(Competencia en comunicación lingüística)**

11. Representación de aplicación de las operaciones a realizar con números enteros. **(Competencia matemática)**
12. Formulación y resolución de problemas. **(Competencia matemática)**
13. Revisión y corrección de los cálculos. **(Competencia matemática)**
14. Presentación clara y ordenada. **(Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico)**
15. Toma de decisiones y búsqueda de alternativas **(Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico)**
16. Identificación de información complementaria y relevante **(Autonomía e iniciativa personal)**
17. Comprender la importancia de las matemáticas en nuestra historia y cultura. **(Competencia cultural y artística)**
18. Uso de internet como fuente de información. **(Tratamiento de la información y competencia digital).**
19. Uso de herramientas del sistema. **(Tratamiento de la información y competencia digital).**
20. Respeto hacia las obras y las opiniones de los demás. **(Competencia social y ciudadana)**
21. Expectativas positivas hacia el trabajo de grupo. **(Competencia social y ciudadana)**
22. Uso de Internet como fuente de información. **(Aprender a aprender)**
23. Autoevaluación del proceso y el resultado. **(Aprender a aprender)**
24. Iniciativa para buscar información, leer,... **(Aprender a aprender)**
25. Práctica responsable de las tareas. **(Autonomía e iniciativa personal)**
26. Valoración realista de los resultados desde el esfuerzo realizado **(Competencia Emocional)**
27. Identificación de las motivaciones. **(Competencia Emocional)**

3. Metodología

Se empleará una metodología activa y participativa, involucrando al alumnado en el proceso de aprendizaje. Se utilizarán ejemplos de la vida real durante la unidad, de forma que el alumno entienda la importancia de los contenidos que se imparten y, al mismo tiempo, consigamos captar su atención mediante la motivación.

A lo largo de las sesiones, los alumnos serán preguntados para detectar aquellos que tienen problemas de aprendizaje con los contenidos impartidos hasta ese momento y se realizarán actividades de refuerzo en caso de que sea necesario.

Se fomentará el uso de las TIC para captar la atención del alumnado, así como para que los alumnos vean internet como herramienta útil para la búsqueda de información, así como para reforzar y ampliar los contenidos impartidos.

De igual manera, en determinadas actividades se organizarán grupos de diferentes niveles de manera que fomentemos también el aprendizaje cooperativo.

4. Desarrollo de la Unidad

4.1 Fase Inicial

Sesión 1

Esta sesión será una sesión en la que introduciremos los contenidos, tratando de motivar al alumnado captando su atención y resaltando la importancia de los contenidos que se impartirán a lo largo de la unidad.

Actividad 1.1- (Trabajamos los indicadores 9, 14, 16 y 25)

Se comienza la unidad didáctica presentando el índice de los contenidos que se van a impartir. De esta forma, se anima a los alumnos a que realicen un esquema resumen de los contenidos que aprenderán, de forma que sean capaces de tener de forma reducida un esquema que les permita asimilar de forma más sencilla los contenidos correspondientes a ecuaciones.

Actividad 1.2- (Trabajamos los indicadores 1, 3, 10, 12, 16, 26 y 27)

Comenzaremos la unidad planteando una actividad motivadora que capte la atención del alumnado y lo motivemos en el aprendizaje de los contenidos que se impartirán a lo largo de la unidad. Para ello, planteamos la siguiente adivinanza estrechamente relacionada y vinculada con las ecuaciones:

1. Piensa un número.
2. Multiplícalo por 2.
3. Añade 5 al resultado.
4. Multiplica lo que has obtenido por 5.
5. Añade 75 al resultado.
6. Multiplica el resultado por 10.

Se propone a los alumnos que, a lo largo de la unidad, encuentren el truco que permite averiguar el número inicial.

Actividad 1.3- (Trabajamos los indicadores 1, 9, 14, 20, 22, 24, 25 y 26)

El álgebra en general y las ecuaciones en particular tienen una gran importancia, debido a que nos ayudan en la resolución de problemas simples o complejos. Al mismo tiempo, las ecuaciones son utilizadas por todos en la vida diaria, aunque sea de forma inconsciente y sin darnos cuenta. De hecho, podemos decir que las ecuaciones han invadido, sin que lo percibamos, toda nuestra vida cotidiana.

Se utilizará el portátil y el cañón proyector para que los alumnos vean ejemplos reales de noticias de prensa donde se puede observar la importancia de las ecuaciones en la vida real.

<http://www.20minutos.es/noticia/90655/0/ecuaciones/enfermedades/cardiovasculares/>

Esto dará pie a proponer la primera actividad a los alumnos, que consistirá en realizar una pequeña redacción acerca del uso de las ecuaciones en la vida cotidiana.

4.2 Fase de Desarrollo

Esta fase está orientada al desarrollo de los contenidos de la unidad.

Sesión 2

En esta sesión se trabajarán los contenidos correspondientes a definición de igualdad, identidad ecuaciones y resolución de ecuaciones inmediatas. Para ellos, haremos uso del portátil y del cañón proyector.

Actividad 2.1.- 25 minutos (Trabajamos los indicadores 1, 2, 9 y 18)

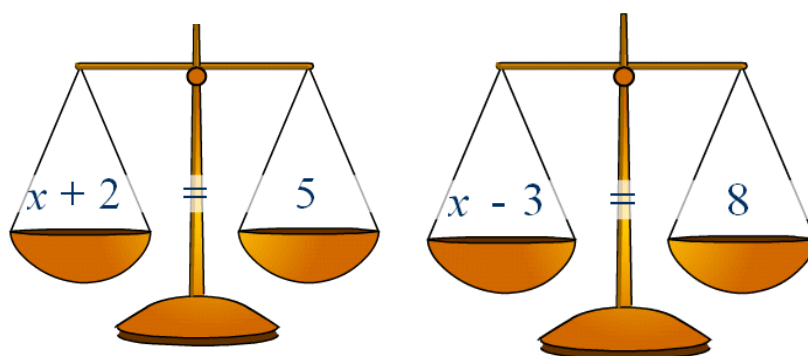
Haremos uso de una página muy visual de la página de la Junta de Extremadura.

<http://conteni2.educarex.es/>

De esta manera, no sólo trabajamos los contenidos correspondientes a esta unidad didáctica, sino que acercamos las TIC al alumnado y tratamos de motivarlos y de captar su atención mediante una página de contenido muy didáctico, visual y llamativo.

Actividad 2.2 .- 30 minutos (Trabajamos los indicadores 3, 6, 9 y 11)

La actividad consiste en trabajar con una balanza, la cual tiene que estar equilibrada. De esta forma, los alumnos aprenden el concepto de igualdad y ecuación



Con este método, y de forma visual, los alumnos aprenderán que, aquello que añadan o quiten del platillo de la izquierda, tienen que añadirlo o quitarlo del platillo de la derecha para que la balanza esté equilibrada.

Sesión 3

Se trabajará la resolución de ecuaciones de primer grado y comprobación de las soluciones de las mismas:

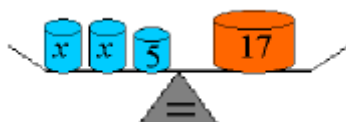
Actividad 3.1.- 15 minutos (Se trabajarán los indicadores 3, 6, 9, 11, 13, 14, 23 y 25)

Utilizando el método de la balanza, explicado en la sesión número 2, se resolverá una ecuación para que los alumnos vea en método a seguir para la resolución de ecuaciones.

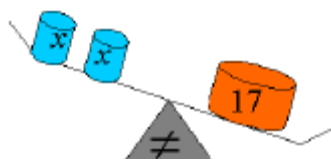
Por ejemplo, la ecuación $2x+5=17$ que representaríamos en la balanza de esta manera:



Se podría representar de esta manera:



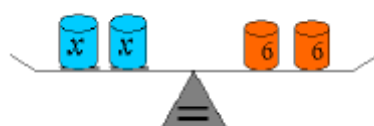
Si quitamos la pesa correspondiente al número 5 del platillo de la izquierda y no la quitamos del platillo de la derecha, la balanza se desequilibrará:



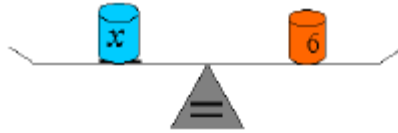
Para que la balanza no se desequilibre, hemos de quitar un peso de 5 unidades en el platillo de la derecha. De esta forma, la balanza seguiría equilibrada:



Dado que tengo 2 pesas en el platillo de la izquierda, tratamos de poner la pesa con valor 12 con dos pesas, es decir, cambio la pesa de valor 12 por dos pesas de valor 6 cada una.



Dado que tengo dos pesas con el mismo valor en el platillo de la izquierda y dos pesas con el mismo valor en el platillo de la derecha, la balanza seguirá equilibrada si quito una pesa de cada uno de los platillos.



Por tanto, el valor de la pesa azul, la que está situada en el platillo de la izquierda, debe ser 6 para que la balanza quede equilibrada. La solución de la ecuación es, por tanto, $x=6$.

Actividad 3.1.- 15 minutos (Se trabajarán los indicadores 3, 6, 9, 11, 13, 14, 23 y 25)

Lo alumnos resolverán las siguientes ecuaciones:

- a) $2x - 6 = 8$
- b) $8x + 36 = 2x$
- c) $x - 8 = 6 + 21$
- d) $5 + x = 2x + 1$
- e) $x - 5 + 6 = 0$
- f) $5x - 2 = 3x - 16$
- g) $x - 8 = 6 + 21$
- h) $5 + x = 2x + 1$
- i) $x - 5 + 6 = 0$
- j) $5x - 2 = 3x - 16$

Sesión 4

En esta sesión, trabajaremos en el aula althia por parejas. De esta manera, trabajamos el aprendizaje cooperativo, agrupando a alumnos de diferentes niveles para que aquellos que tienen un nivel más alto, puedan ayudar a aquellos alumnos con más dificultad en el aprendizaje de los contenidos impartidos hasta esta sesión.

Actividad 4.1- Toda la sesión (Trabajamos los indicadores 3, 6, 11, 13, 19, 21, 23, 25 y 26)

En grupos de dos, los alumnos resolverán ecuaciones de diferentes niveles que pueden encontrar en la página:

<http://www.thatquiz.org/es-0/matematicas/algebra/>

Al mismo tiempo que resuelven ecuaciones, pueden comprobar el resultado de las mismas, realizando así un ejercicio de autoevaluación.

Sesión 5

Avanzaremos en esta sesión, explicando los pasos a realizar para resolver ecuaciones con paréntesis.

Actividad 5.1.- 15 minutos (Trabajamos los indicadores 4, 6, 9, 11, 13, 23 y 25)

- 1) Mediante el uso de un power point, explicaremos el método para resolver ecuaciones con paréntesis:

PROCEDIMIENTO	$2(2x - 3) = 7 - 3(1 + 2x)$
1. Eliminar paréntesis utilizando la propiedad distributiva.	$4x - 6 = 7 - 3 - 6x$
2. Agrupar los términos en x a un lado de la igualdad (en un platillo de la balanza) y los números en el otro lado de la igualdad (en el otro platillo de la balanza).	$4x + 6x = 7 - 3 + 6$ $10x = 10$
3. Resolver la ecuación	$x = \frac{10}{10} = 1$
4. Comprobar la solución.	$2 \cdot (2 \cdot 1 - 3) = 2 \cdot (2 - 3) = 2 \cdot (-1) = -2$ $7 - 3 \cdot (1 + 2 \cdot 1) = 7 - 3 \cdot (1 + 2) = 7 - 3 \cdot 3 = 7 - 9 = -2$ $-2 = -2$

Actividad 5.2- 40 minutos (Trabajamos los indicadores 4, 6, 9, 11, 13, 23 y 25)

Lo alumnos resolverán las siguientes ecuaciones, siguiendo las explicaciones realizadas en la actividad anterior:

- a) $2(x + 6) = 5x$
- b) $2(x+1) - 4 = 3(x-1) + 2$
- c) $5 + 3(1 - x) = 3 - x$
- d) $x + 1 - 5x = 3 - 2(2x + 4)$
- e) $3x - 2(x-3) = 5$
- f) $(3x - 2)2 - 5(2x + 1) = x - 4$
- g) $4x - 3 + 2(x + 2) = 3x - 2$
- h) $4 + 3x - 2(x + 1) = 2$

Sesión 6

Avanzaremos en esta sesión, explicando los pasos a realizar para resolver ecuaciones con denominadores.

Actividad 6.1.- 15 minutos (Trabajamos los indicadores 5, 6, 9, 11, 13, 23 y 25)

Mediante el uso de un power point, explicaremos el método para resolver ecuaciones con denominadores:

PROCEDIMIENTO	$2\left(\frac{x}{4} - 1\right) = \frac{2+x}{5}$
1. Eliminar paréntesis utilizando la propiedad distributiva.	$\frac{2x}{4} - 2 = \frac{2+x}{5}$
2. Calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores.	$m.c.m(4,5) = 20$ $\frac{10x}{20} - \frac{40}{20} = \frac{8+4x}{20}$ $10x - 40 = 8 + 4x$
3. Agrupar los términos en x a un lado de la igualdad (en un platillo de la balanza) y los números en el otro lado de la igualdad (en el otro platillo de la balanza).	$10x - 4x = 8 + 40$ $6x = 48$
4. Resolver la ecuación	$x = \frac{48}{6} = 8$
5. Comprobar la solución.	$2 \cdot \left(\frac{8}{4} - 1\right) = 2 \cdot \left(\frac{8}{4} - \frac{4}{4}\right) = 2 \cdot \frac{4}{4} = \frac{8}{4} = 2$ $\frac{2+8}{5} = \frac{10}{5} = 2$ $2 = 2$

Actividad 6.2- 40 minutos (Trabajamos los indicadores 5, 6, 9, 11, 13, 23 y 25)

Lo alumnos resolverán las siguientes ecuaciones, siguiendo las explicaciones realizadas en la actividad anterior:

a) $\frac{x-3}{2} + \frac{x+1}{4} = \frac{x+3}{3} - \frac{x}{2}$

b) $\frac{3 \cdot (x-5)}{2} + \frac{2 \cdot (x-4)}{3} = \frac{2}{3}$

$$c) \frac{2 \cdot (x-4)}{3} + \frac{x}{5} = \frac{5}{3}$$

$$d) \frac{x+4}{3} + \frac{3x-7}{4} - \frac{x-5}{12} - \frac{x-7}{14} = x$$

$$e) \frac{3x}{2} + \frac{5x}{3} = \frac{3x}{4} - 1$$

Sesión 7

Esta sesión de la fase de desarrollo se llevará a cabo en el aula althia. Trataremos de que los alumnos consoliden los conocimientos adquiridos durante las sesiones anteriores, trabajando con una actividad de autoevaluación.

Actividad 7.1- (35 minutos) (Trabajamos los indicadores 3, 4, 5, 6, 11, 13, 19, 23 y 25)

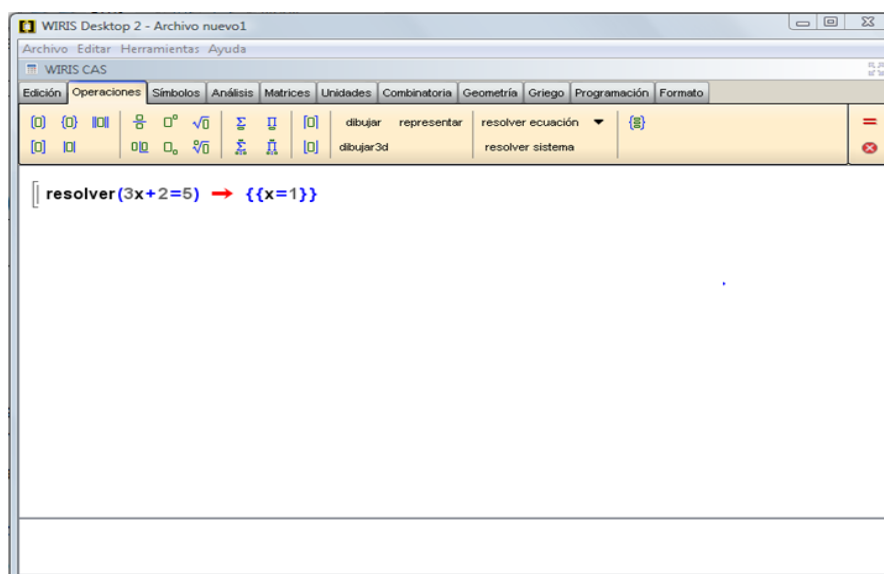
Los alumnos realizarán distintos ejercicios de la unidad didáctica de la web Descartes, que podemos descargar de la siguiente dirección:

http://descartes.cnice.mecd.es/1y2_eso/ecuaciones_primer_grado/indice.htm

Con esta aplicación, los alumnos pueden realizar la cantidad de ejercicios que quieran y de diferentes niveles. De esta manera los alumnos y las alumnas serán capaces de ver hasta qué nivel llegan sus competencias a la hora de resolver las ecuaciones.

Actividad 7.2- (20 minutos) (Trabajamos los indicadores 8, 19, 23 y 26)

Dotaremos a los alumnos de herramientas para que sean capaces de autoevaluarse a la hora de resolver ecuaciones. Para ello, explicaremos mediante la herramienta WIRIS, cómo pueden resolver ecuaciones y, de esta manera, ser capaces de comprobar si han resuelto de manera correcta las ecuaciones que han realizado.



Sesión 8

Una de las partes en las que los alumnos presentan mayor dificultad, es la resolución de problemas. Durante esta sesión trabajaremos el planteamiento y la resolución de problemas, potenciando sobre todo, la parte correspondiente a la traducción al lenguaje algebraico de enunciados de problemas.

Actividad 8.1.- 45 minutos (Trabajaremos los indicadores 1, 3, 7, 10, 11, 12, 14, 15 y 16)

Trabajaremos con otra aplicación descargada de la siguiente web de la Junta de Extremadura. De esta manera, los alumnos verán de una forma visual cómo traducir determinados enunciados al lenguaje algebraico, de forma que los alumnos sean capaces de plantear las ecuaciones que les lleven a la resolución de los problemas planteados.

04 01 Problemas con ecuaciones | Traducción al lenguaje algebraico

Mis familiares y su edad

Clara es una compañera tuya de clase que no ha cumplido aún los 15 años y cuya edad la representamos por x . Ten en cuenta que su padre es mayor que su madre y que ella es la mayor de los hermanos.

Une con flechas cada familiar de Clara con su correspondiente edad expresada de forma algebraica.

OS PRESENTO A MI FAMILIA.

$3-x$

$x-3$

$2-x+15$

$x-12$

$3-x+40$

Intentos: 0/3

Borrar Comprobar

Actividad 8.2.- 10 minutos (Trabajaremos los indicadores 1, 3, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 25)

Se plantean a los alumnos una serie de problemas para que resuelvan en casa.

- La edad de una madre es el triple de la de su hijo. Dentro de 10 años su edad será el doble. ¿Qué edad tiene cada uno?
- Si sumamos 5 unidades al doble de un número el resultado es el mismo que si le sumáramos 7 unidades. ¿Cuál es ese número?
- Queremos repartir dinero entre varias personas. Si damos 100 euros a cada una sobran 15 euros, mientras que si les damos 125 euros faltan 35 €. ¿Cuántas personas hay? ¿Cuánto dinero tenemos?
- La suma de tres números naturales consecutivos es 84. Hallar dichos números.

- e) En un rectángulo de base 70 m y altura 30 m se disminuyen 10 en la base. ¿Cuánto debe aumentar la altura para que resulte la misma superficie?
- f) La valla del patio rectangular de un colegio mide 3600 m. Si el largo es el doble de su ancho, ¿cuáles son las dimensiones del patio?
- g) En una reunión hay triple número de mujeres que de hombres y doble número de niños que de hombres y mujeres juntos. ¿Cuántas mujeres, hombres y niños hay si asistieron a la reunión 60 personas?

Sesión 9

Continuamos trabajando el planteamiento y resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Actividad 9.1.- 10 minutos (Trabajamos los indicadores 1, 3, 7, 10, 11, 12, 14, 15 y 16)

Resolveremos el problema de la edad de Diofanto paso a paso para que los alumnos vean cómo plantear las ecuaciones que les acerquen a la resolución del problema.

Enunciado del problema	Lenguaje algebraico
¡Caminante! Aquí fueron sepultados los restos de Diofanto. Y los números pueden mostrar cuán larga fue su vida.	x
Cuya sexta parte construyó su hermosa infancia	$x/6$
Había transcurrido una duodécima parte de su vida, cuando de vello cubrióse su barbilla	$x/12$
Y la séptima parte de su vida transcurrió en un matrimonio estéril.	$x/7$
Pasó un quinquenio más y le hizo dichoso el nacimiento de su precioso primogénito	5
Que entregó su cuerpo, su hermosa existencia, a la tierra, que duró tan sólo la mitad de la de su padre.	$x/2$
Y con profunda pena descendió a la sepultura, habiendo sobrevivido cuatro años al deceso de su hijo.	$x = \frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{7} + 5 + \frac{x}{2} + 4$

4.3 Fase de Síntesis y Evaluación

En esta fase haremos un repaso de los contenidos aprendidos y una prueba de evaluación de aquellos indicadores que no se vayan a evaluar mediante la observación directa o la entrega de tareas.

Sesión 10

Realizaremos un pequeño repaso de la unidad donde se agrupen todos los contenidos del tema, haciendo actividades como la siguiente.

Actividad 10.1- Cuadrado mágico (Trabajamos todos los indicadores de las actividades anteriores)

Desde los tiempos más antiguos, los cuadrados mágicos se han utilizado como pasatiempos. Un cuadrado mágico no es más que un cuadrado compuesto por números, de forma que, todas las filas, columnas y diagonales la suman la misma cantidad. A dicha cantidad se le llama constante mágica. Por ejemplo, el siguiente cuadrado mágico es un cuadrado de 3×3 , es decir, tres filas y tres columnas. La suma de los elementos de cada fila, columna y diagonal, suman 15. El número 15 es la constante mágica de este cuadrado mágico.

8	3	4
1	5	9
6	7	2

Resuelve el siguiente cuadrado mágico compuesto por expresiones algebraicas, utilizando las propiedades explicadas en el párrafo anterior acerca del cuadrado mágico.

$2x+2$	x	$X+1$
$x-2$	$X+2$	$5x-6$
$3x-3$	$2x+1$	$x-1$

Actividad 10.2- Búsqueda cuadrados mágicos. (Trabajamos los indicadores 14, 17 y 18)

Se propone a los alumnos que busquen información acerca de cuadrados mágicos en el arte y la cultura a lo largo de la historia.

Sesión 11

Durante esta sesión, realizamos una prueba de evaluación puede verse al final de esta unidad didáctica.

4.4 Fase de Generalización

Sesión 12

Tras la prueba de evaluación se elaborarán unas actividades de refuerzo para los alumnos que no hayan superado la evaluación. Estas actividades serán similares a las planteadas en las sesiones anteriores.

Como actividades de Ampliación para los alumnos que ya dominen esta unidad se propondrá la siguiente actividad.

Actividad 12.1- (Trabajamos los indicadores 3, 7, 12 y 16)

Se propone a los alumnos la resolución de determinados acertijos matemáticos relacionados con las ecuaciones, que pueden verse en la siguiente página web

<http://descartes.cnice.mecd.es/matemagicas/index.htm>

Actividad para casa:

Acabar en casa las hojas de refuerzo y ampliación entregadas.

5. Evaluación de la Unidad

Indicadores evaluados mediante la observación, entrega de trabajos,...	
Indicadores	Nº Sesión en la que se evalúa
1.- Entender la importancia del álgebra y las ecuaciones en la vida real	Sesión 1, Sesión 2, Sesión 8, Sesión 9
2.- Identificar y conocer los conceptos ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc.	Sesión 2
3.- Resolver ecuaciones de primer grado inmediatas mediante la transposición de términos.	Sesión 2, Sesión 3, Sesión 4, Sesión 7, Sesión 8, Sesión 9, Sesión 12
4.- Resolver ecuaciones con paréntesis.	Sesión 5, Sesión 7
6.- Adquirir la capacidad de autoevaluarse mediante la comprobación de la solución obtenida al resolver una ecuación.	Sesión 2, Sesión 3, Sesión 4, Sesión 5, Sesión 6, Sesión 7
7.- Resolver problemas relacionados con la vida real mediante el uso de ecuaciones de primer grado.	Sesión 8, Sesión 9, Sesión 12
8.- Uso de las TIC como herramienta para llevar a cabo la autoevaluación.	Sesión 7
9.- Uso del vocabulario específico.	Sesión 1, Sesión 2, Sesión 3, Sesión 5, Sesión 6

10.- Comprensión global del texto que le permitirá extraer los datos y plantear correctamente un problema.	Sesión 8, Sesión 9
11.- Representación de aplicación de las operaciones a realizar con números enteros.	Sesión 2, Sesión 3, Sesión 4, Sesión 5, Sesión 6, Sesión 7, Sesión 8, Sesión 9
12.- Formulación y resolución de problemas.	Sesión 1, Sesión 8, Sesión 9, Sesión 12
13.- Revisión y corrección de los cálculos.	Sesión 3, Sesión 4, Sesión 5, Sesión 6, Sesión 7
14.- Presentación clara y ordenada.	Sesión 1, Sesión 3, Sesión 8, Sesión 9, Sesión 10
15.- Toma de decisiones y búsqueda de alternativas	Sesión 8, Sesión 9
16.- Identificación de información complementaria y relevante	Sesión 1, Sesión 8, Sesión 9
17.- Comprender la importancia de las matemáticas en nuestra historia y cultura.	Sesión 10
18.- Uso de internet como fuente de información.	Sesión 2, Sesión 10
19.- Uso de herramientas del sistema.	Sesión 4, Sesión 7
20.- Respeto hacia las obras y las opiniones de los demás.	Sesión 1
21.- Expectativas positivas hacia el trabajo de grupo.	Sesión 4
22.- Uso de Internet como fuente de información.	Sesión 1
23.- Autoevaluación del proceso y el resultado.	Sesión 3, Sesión 4, Sesión 5, Sesión 6, Sesión 7
24.- Iniciativa para buscar información, leer,...	Sesión 1
25.- Práctica responsable de las tareas.	Sesión 1, Sesión 3, Sesión 4, Sesión 5, Sesión 6, Sesión 7, Sesión 8
26.- Valoración realista de los resultados desde el esfuerzo realizado	Sesión 1, Sesión 4, Sesión 7
27.- Identificación de las motivaciones.	Sesión 1

Indicadores evaluados mediante **una prueba de evaluación**

Indicadores	Pregunta en que se evalúa
-------------	---------------------------

3.- Resolver ecuaciones de primer grado inmediatas mediante la transposición de términos.	Pregunta 1
4.- Resolver ecuaciones con paréntesis.	Pregunta 2
5.- Resolver ecuaciones con denominadores. Eliminación de denominadores.	Pregunta 3
7.- Resolver problemas relacionados con la vida real mediante el uso de ecuaciones de primer grado.	Preguntas 1, 4, 5, 6
10.- Comprensión global del texto que le permitirá extraer los datos y plantear correctamente un problema.	Preguntas 1, 4, 5, 6
11.- Representación de aplicación de las operaciones a realizar con números enteros.	Todas las preguntas
16.- Identificación de información complementaria y relevante	Preguntas 1, 4, 5, 6

ANEXOS

A continuación se citan algunas páginas en internet de interés para el tema.

<http://conteni2.educarex.es/>

http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=3319

http://descartes.cnice.mecd.es/1y2_eso/ecuaciones_primer_grado/indice.htm

<http://www.thatquiz.org/es/>

<http://platea.pntic.mec.es/jescuder/algebra1.htm>

<http://descartes.cnice.mecd.es/matemagicas/index.htm>

PRUEBA DE EVALUACIÓN

1- Resuelve las siguientes ecuaciones.

- $x - 4 = 2x + 1$
- $2x + 6 = 3x - 1$
- $7x - 4 + x - 6x = x - 3 + x - 1$
- $3x - 5 + 2x - 3 = 8x - x - 2x + 1$

2- Resuelve las siguientes ecuaciones con paréntesis.

- $2(x - 3) + 3(x - 4) = 12$
- $6(x - 1) - 4(x - 2) = 3$
- c) $4(x - 10) = -6(2 - x) - 6x$
- $2(x + 1) - 3(x - 2) = x + 6$

3- Resuelve la siguiente ecuación con denominadores.

$$\bullet \frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$$

4- La suma de las edades de tres amigos es de 37 años. Si el mayor tiene siete años más que el mediano y el mediano tres años más que el pequeño, ¿cuántos años tiene cada uno?



5- Dos números se diferencian en 5 unidades. La suma del mayor de ellos más 2 veces el menor, da como resultado 35. ¿Cuáles son estos dos números?

6- Se reparten bombones entre tres niños. Al 2º le dan el doble que al primero y al tercero el triple que al segundo. Si el total es de 18 bombones. ¿Cuántos bombones dan a cada niño?

