

TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**FRACCIONES Y PORCENTAJES****NIVEL:**

1º de ESO

PROFESOR:

CARMEN MARTÍNEZ

LANDER AGIRRE

ASIGNATURA:

MATEMÁTICAS

BREVE DESCRIPCIÓN:

Unidad didáctica dedicada a mejorar el rendimiento de los alumnos utilizando una metodología más activa y atractiva y conseguir mayor autonomía y confianza del alumnado en el aprendizaje concretamente con los contenidos siguientes:

- Fracciones. Operaciones con fracciones. Problemas de aplicación
- Relaciones entre magnitudes.
- Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres. Problemas de aplicación.
- Porcentajes.

DURACIÓN ESTIMADA:

Ocho semanas. Uso del netbook: dos sesiones semanales.

Entre 30 y 32 horas lectivas

Sesiones netbook: 17 horas totales, con la siguiente distribución:

- Fracciones: 5 horas netbook
- Operativa: 7 horas netbook
- Proporcionalidad: 5 horas netbook

RECURSOS UTILIZADOS:**I. Recursos de la Red**

Se utilizarán recursos existentes en la red que se han incorporado a una web de aula creada a tal efecto. Los alumnos realizarán las actividades propuestas a través de los enlaces seleccionados.

<http://palmera.pntic.mec.es/~jcuadr2/fraccion/index.html>

<http://www.i->

matematicas.com/recursos0809/1ciclo/fraccionpostiva/interactivo/Representacion.htm

<http://www.i-matematicas.com/recursos0809/1ciclo/proporcionalidad/>

<http://www.araguez.net/mates/indicemate.htm>

<http://www.cprcieza.net/web/matematicasconjclit/proporcionalidad/index.htm>

<http://palmera.pntic.mec.es/~jcuadr2/fraccion/index.html>

<http://www.i-matematicas.com/recursos0809/1ciclo/fraccionpostiva/index.htm>

<http://www.ematematicas.net/porcentajes.php?a=1>

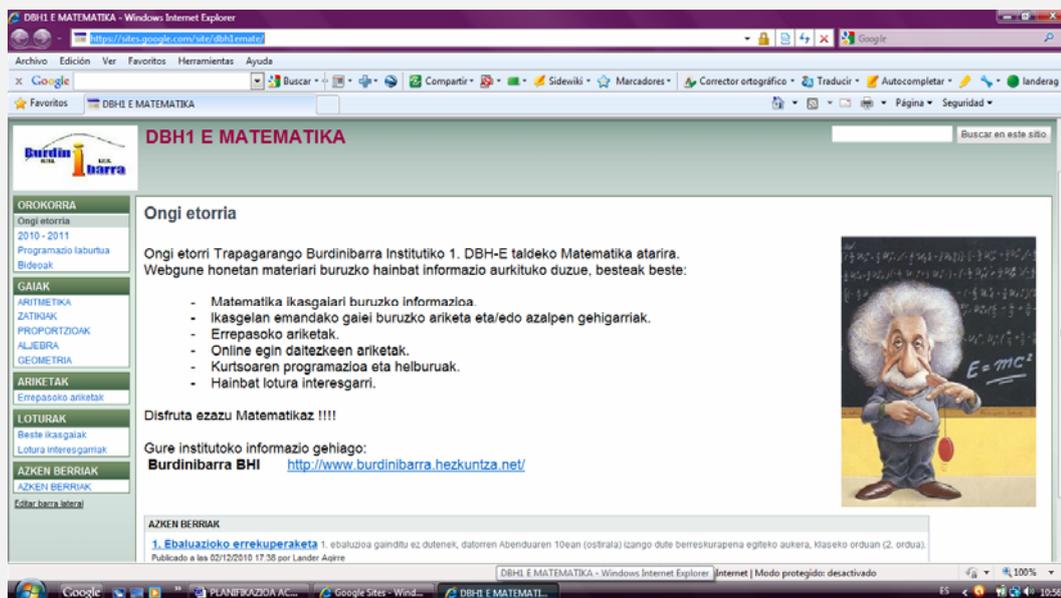
Libro interactivo:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/proyectos2004/matematica

II. Recursos y aplicaciones multimedia creados.

- Cada profesor ha creado un sitio web (con google sites) que va a ser utilizado como conductor de la asignatura y referencia para los alumnos y donde se van a colocar todos los ejercicios, presentaciones, videos, enlaces y demás elementos necesarios para el correcto desarrollo de la asignatura.

Sitio web de Lander Agirre : <https://sites.google.com/site/dbh1emate/>



Sitio web de M^aCarmen Martinez: <https://sites.google.com/site/acermatedbh1/>



- Los profesores han elaborado presentaciones en formato powerpoint exclusivos para este proyecto, para cada uno de los tres temas que se van a desarrollar en este bloque o Unidad Didáctica. Estas presentaciones se han colgado en Slideshare.

- Fracciones: <http://www.slideshare.net/landerag/zatikiak>
 - Operativa con fracciones: <http://www.slideshare.net/landerag/zatikien-eragiketak>
 - Proporcionalidad: (aún no ha sido colgado)
- Partiendo de las presentaciones anteriormente descritas, se han elaborado y subido a Youtube 3 videos (1 video por cada tema) explicando el temario.
 - Fracciones: <http://www.youtube.com/watch?v=ONQ47LkZ21A>
 - Operativa con fracciones: http://www.youtube.com/watch?v=3_lpGBdj0y8&feature=mfu_in_order&list=UL
 - Proporcionalidad: (aún no ha sido colgado)
 - Realización en grupos de un glogster y su posterior presentación al grupo.
 - Se valorará sobre la marcha la posibilidad de realizar Web Quest.

IV. Material para la evaluación de la unidad.

Además de las pruebas convencionales de evaluación, realizarán pruebas en formato digital pudiendo utilizar diferentes sistemas como: envío mediante e-mail, realización on line de ejercicios ó realización de presentaciones.

DESARROLLO:

TEMA 1: Fracciones (5 jornadas de netbook planificadas)

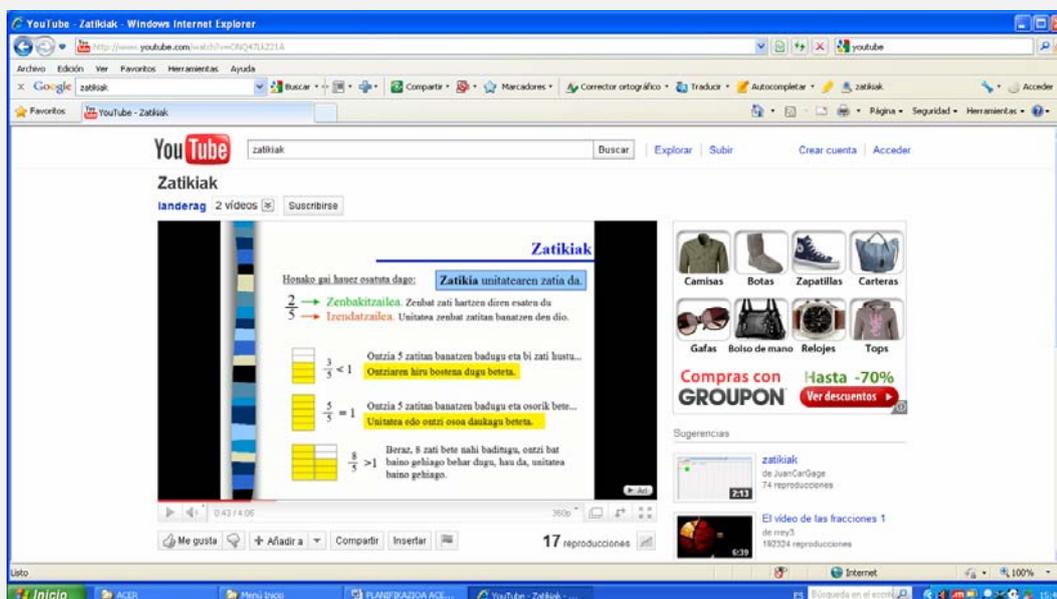
- 1ª sesión: Se utilizará la presentación en powerpoint realizada para tal fin en clase. El profesor explicará paso a paso la teoría de las fracciones utilizando la Pizarra Digital mientras lo alumnos siguen las transparencias en sus netbooks. Se les facilitará la dirección donde se ha colgado la presentación powepoint (slideshare) mediante el sitio web de la asignatura.

Link a la presentación preparada: <http://www.slideshare.net/landerag/zatikiak>

The screenshot shows a Slideshare presentation page. The main content is a slide titled "Zatiki baliokideak lortzen" (Reducing Fractions). It features a 10-square grid with 2 squares shaded green, representing the fraction 2/10. Below the grid, it shows the fraction 2/5 and how it can be simplified to 4/10, 6/15, and 2/5. The text says "Zatiki bateko baliokideak, bere bi gaiak zenbaki berberarekin biderkatuz edo zatituz lortzen dira." (Fractions of the same value can be obtained by multiplying or dividing both numbers by the same number). The slide also includes a "Simplifikazioa" (Simplification) section with the following calculations: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$, and $\frac{2}{5} = \frac{2}{5}$. The presentation is by "landerag" and has 19 views and 1 tab.

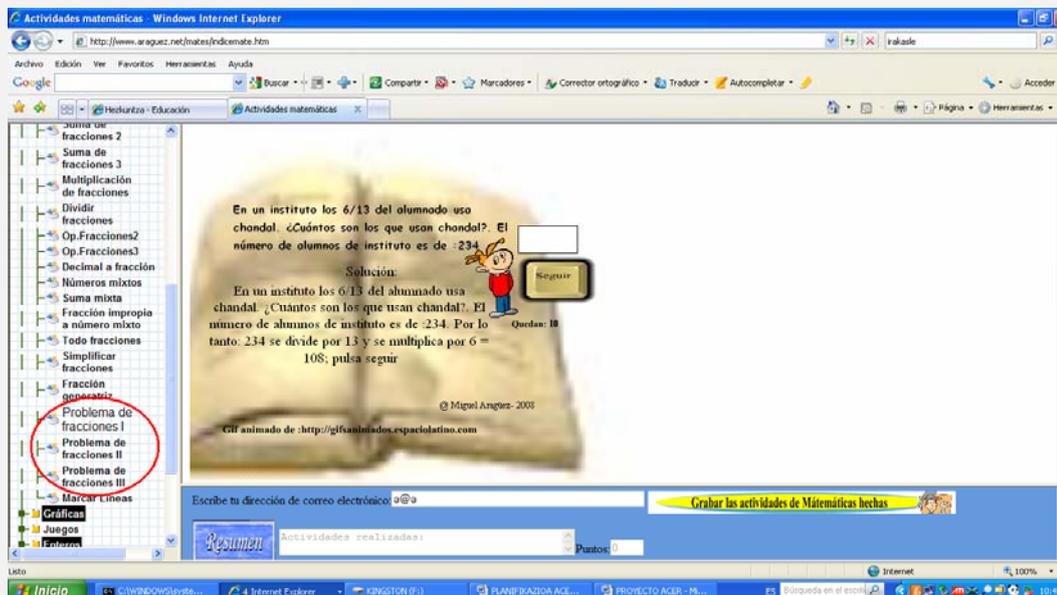
- 2ª sesión: En el sitio de la asignatura se colocará la dirección y/o copia del video subido a youtube para este tema. Se les dejará toda la clase para que repasen la teoría de la jornada anterior viendo el video cuantas veces necesiten pudiendo pararlo para analizar mejor la explicación.

Link al video de Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=ONQ47LkZ21A>



Esta jornada también va a ser aprovechada para la realización de ejercicios de fracciones propuestos en el siguiente enlace (están marcados con rojo los tres bloques de ejercicios que se realizarán). Si los alumnos tienen dudas sobre su ejecución, en la misma pagina web pueden encontrar abundante teoría.

Link: <http://www.araguez.net/mates/indicemate.htm>



- 3ª sesión. En esta sesión se utilizará un recurso muy interesante disponible en la red para comprender el significado de las fracciones de una forma muy divertida e intuitivamente. Parte del tiempo se destinará para que ellos “salseen” y experimenten con las fracciones a su antojo y en lo que resta de clase, el profesor, hará en la pizarra

varios ejercicios online junto con los alumnos.

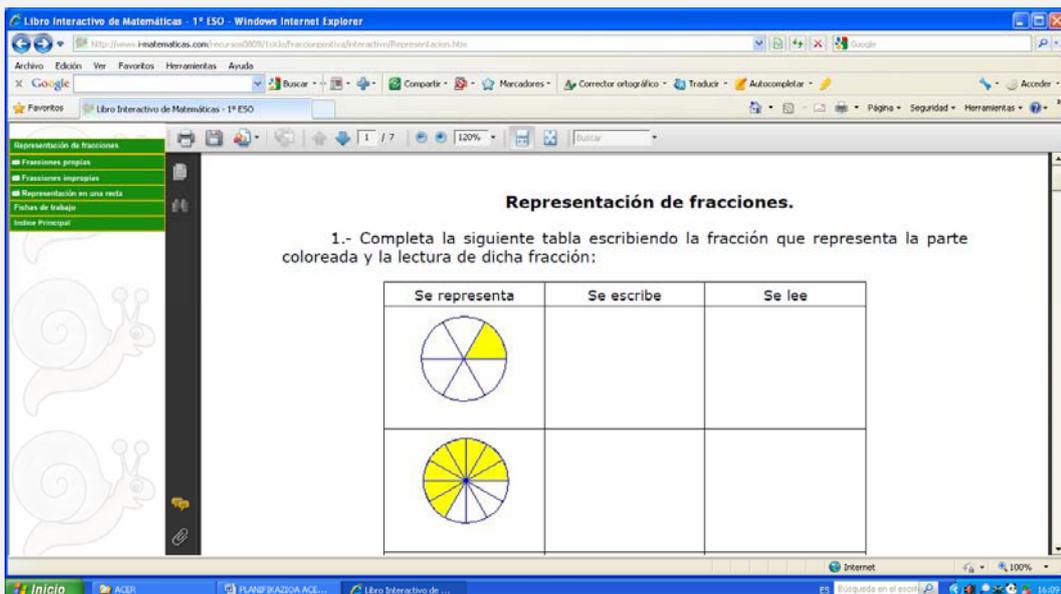
Link : <http://palmera.pntic.mec.es/~jcuadr2/fraccion/index.html>



Por otro lado, se realizarán varios ejercicios al azar (depende del tiempo de clase restante) digital Anaya contenidos en los puntos. Cuando corrijan online estos ejercicios, los deberán copiar en su cuaderno, para que tengan más material de estudio con vistas al examen ordinario.

- 4ª sesión. En esta sesión los alumnos tendrán que descargarse del link abajo indicado la ficha para la realización de ejercicios y los deberán hacerlos en el cuaderno.

Link: <http://www.i-matematicas.com/recursos0809/1ciclo/fraccionpositiva/interactivo/Representacion.htm>



- 5ª sesión: Esta sesión se aprovechará para realizar la autoevaluación del tema en cuestión. La autoevaluación se realizará mediante netbook, utilizando las fichas que

están disponibles en el CD interactivo del libro de la editorial Anaya. A modo de ejemplo ponemos un pantallazo de una de las fichas.

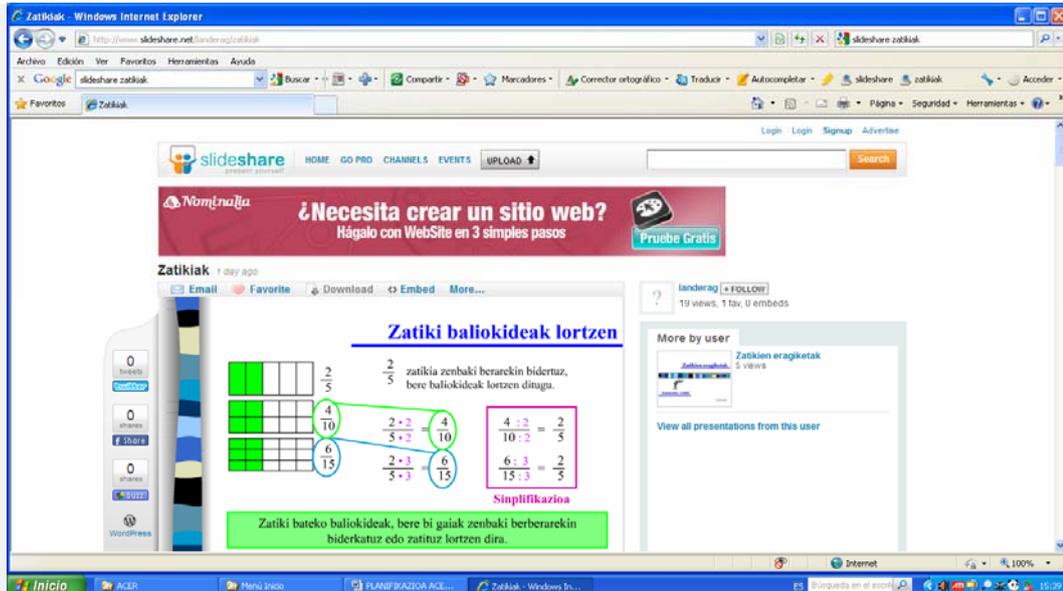
ANAYA - Windows Internet Explorer
E:\datos\07_06.htm
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Google
Favoritos ANAYA
1 Matematika ANAYA
7 ZATIQUIAK
6. Autoevaluazioa
7. ZATIQUIAK: Autoevaluazioa
Ondo erabiltzen dituzu zatikiak, osotasunaren zatiak adierazteko?
1. Osatu.
Laukizuzenaren zenbateko zatia dago margotuta?
Ikasgela batean 13 mutil eta 12 neska daude. Gelaren zenbateko zatia egiten dute neskek?
Orduaren zenbateko zatia zazpi minutu?
Badakizu zatiki baten balio hamartarra zenbat den kalkulatzeko?
2. Adierazi modu hamartarlean.
 $\frac{3}{4} = \square$ $\frac{2}{5} = \square$ $\frac{7}{10} = \square$ $\frac{13}{100} = \square$
3. Zatikien artean, esan zein den hamartar periodikoa:
 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{7}{11}$

Además de hacerlo en el netbook, los alumnos tendrán que guardar una copia de la misma en PDF y enviarlo al profesor mediante el correo electrónico. Cuando finalicen el profesor les facilitará una copia con los ejercicios hechos para que puedan repasar para el examen global ordinario.

TEMA 2: Operativa con fracciones (7 jornadas de netbook planificadas)

- 1ª sesión: Se utilizará la presentación en powerpoint realizada para tal fin en clase. El profesor explicará paso a paso la teoría de las fracciones utilizando la Pizarra Digital, mientras lo alumnos siguen la presentación en sus netbooks. Se les facilitará la dirección donde se ha colgado la presentación powepoint (slideshare) mediante el sitio web de la asignatura.

Link a la presentación preparada: <http://www.slideshare.net/landerag/zatikien-eragiketak>

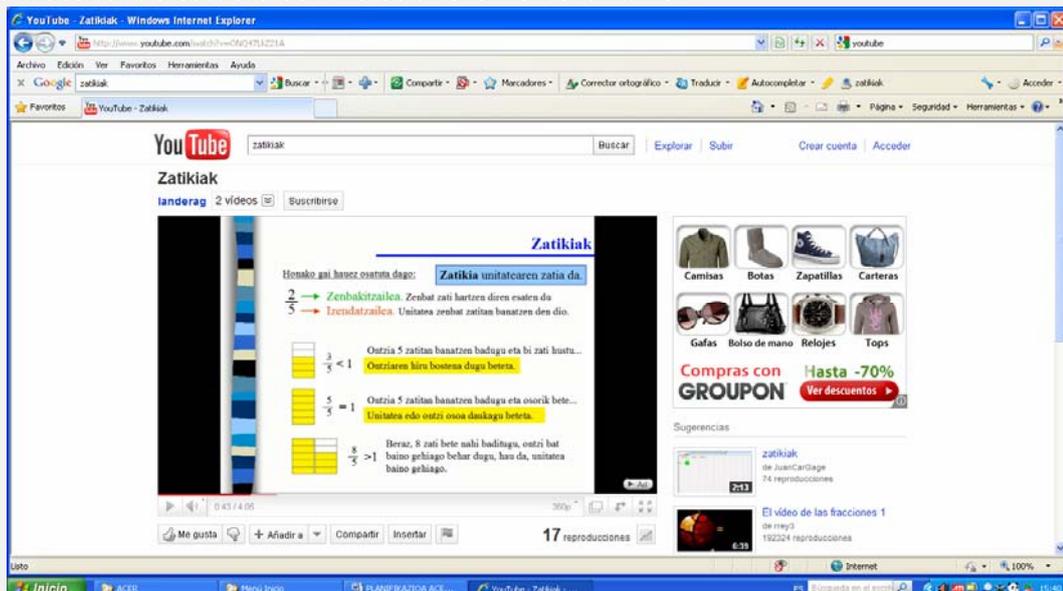


- **2ª sesión:** En el sitio de la asignatura se colocará la dirección y/o copia del video subido a youtube para este tema. Se les dejará toda la clase para que repasen la teoría de la jornada anterior viendo el video cuantas veces necesiten pudiendo pararlo para analizar mejor la explicación. Dependiendo del tiempo que utilicen para ello, se seguirán realizando los ejercicios ordinarios de clase (utilizando el video de youtube y la presentacion powerpoint facilitada el día anterior).

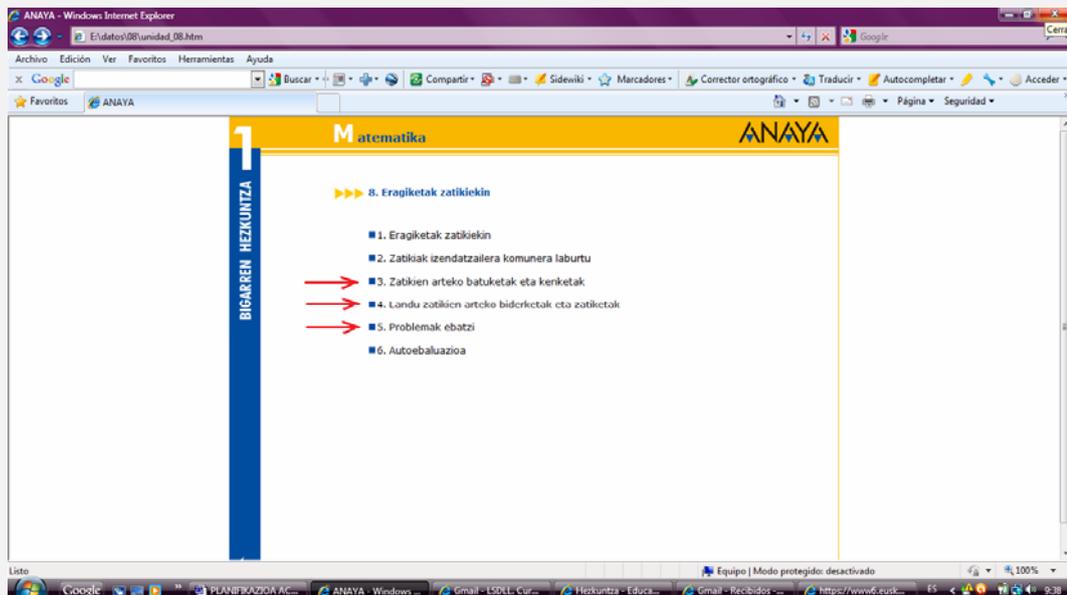
Link al video:

http://www.youtube.com/watch?v=3_lpGBdjOy8&feature=mfu_in_order&list=UL

Posteriormente los alumnos realizarán el visionado de la breve explicación del libro Digital Anaya en su punto 8.1 y realizarán los ejercicios digitales contenidos en el punto 8.2. Cuando corrijan online estos ejercicios, los deberán copiar en su cuaderno, para que tengan más material de estudio con vistas al examen ordinario.



- **3ª sesión.** Seguirán realizando los ejercicios del libro digital Anaya contenidos en los puntos 8.3, 8.4 y 8.5. Cuando corrijan online estos ejercicios, los deberán copiar en su cuaderno, para que tengan más material de estudio con vistas al examen ordinario.



- 4ª sesión. Se subirán diversos problemas y fichas al sitio web de la asignatura para que los hagan en el cuaderno, y el profesor compruebe que los han hecho. Por otro lado a los alumnos se les propondrá realizar un pequeño trabajo grupal que consiste en lo siguiente:

En grupos de 3 o 4 personas los alumnos deberán preparar una pequeña presentación (en cualquier formato), en el cual tendrán que listar o esquematizar los tipos de operaciones con fracciones que se han visto y la forma de resolución de las mismas, poniendo un ejemplo a cada supuesto.

El material que tienen disponible para la realización del trabajo es el siguiente:

Las presentaciones y videos del tema

El libro de la asignatura

El libro digital Anaya

Links facilitados por los profesores relativos al tema tratado

- 5ª sesión. Se les dejará la jornada para que desarrollen el trabajo que se les propuso en la cuarta sesión y que tendrán que presentar en la siguiente.
- 6ª sesión. Los alumnos tendrán que realizar la presentación del ejercicio colectivo que se les propuso en la 4ª jornada. Todos tendrán que presentar una parte de la presentación (el profesor puede pedir un orden concreto de presentación, para que todos dominen el tema que están presentando).
- 7ª sesión: Esta sesión se aprovechará para realizar la autoevaluación del tema en cuestión. La autoevaluación se realizará mediante netbook, utilizando las fichas que están disponibles en el CD interactivo del libro de la editorial Anaya. A modo de ejemplo ponemos un pantallazo de una de las fichas.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'Eludatos/08/06.htm'. The page content includes:

- Header: **Matematika** and **ANAYA** logo.
- Section: **8 ERAGIKETAK ZATIKIEKIN** (8 Exercises with Fractions).
- Sub-section: **8. ERAGIKETAK ZATIKIEKIN: Autoebaluazioa** (8 Exercises with Fractions: Self-assessment).
- Text: **Badakizu zatikiak izendatzaile komunera laburtzen? Badakizu zertarako erabili?** (Do you know how to reduce fractions to a common denominator? Do you know why?)
- Exercise 1: **1. Laburtu izendatzaile komunera.** (Reduce to a common denominator.)
 - Row 1: $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{2}{3}$
 - Row 2: $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$
- Exercise 2: **2. Ordenatu txikienetik handienara.** (Order from smallest to largest.)
 - Row 1: $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{13}{18}$
 - Row 2: $\frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$
- Text: **Badakizu zatikiak batzen eta kentzen?** (Do you know how to add and subtract fractions?)
- Exercise 3: **3. Kalkulatu eta osatu zatiki laburtezin batekin.** (Calculate and simplify fractions to their simplest form.)
 - Row 1: $\frac{7}{7} = \frac{\square}{\square}$, $\frac{5}{5} = \frac{\square}{\square}$

Además de hacerlo en el netbook, los alumnos tendrán que guardar una copia de la misma en PDF y enviarlo al profesor mediante el correo electrónico. Cuando finalicen el profesor les facilitará una copia con los ejercicios hechos para que puedan repasar para el examen global ordinario.

TEMA 3: Proporcionalidad (5 horas)

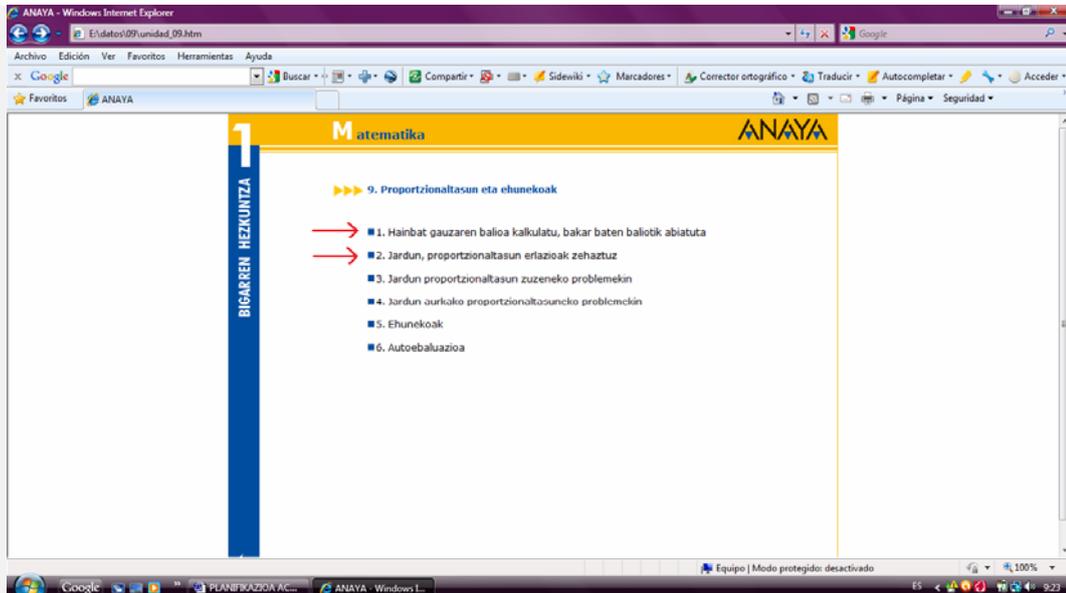
- **1ª sesión:** Se utilizará la presentación en powerpoint realizada para tal fin en clase. El profesor explicará paso a paso la teoría de las fracciones utilizando la Pizarra Digital, mientras lo alumnos siguen la presentación en sus netbooks. Se les facilitará la dirección donde se ha colgado la presentación powepoint (slideshare) mediante el sitio web de la asignatura.

Link a la presentación preparada: (aún está pendiente de ser colgado)

- **2ª sesión:** En el sitio de la asignatura se colocará la dirección y/o copia del video subido a youtube para este tema. Se les dejará toda la clase para que repasen la teoría de la jornada anterior viendo el video cuantas veces necesiten pudiendo pararlo para analizar mejor la explicación.

Link al video en youtube : (aún está pendiente de ser subido)

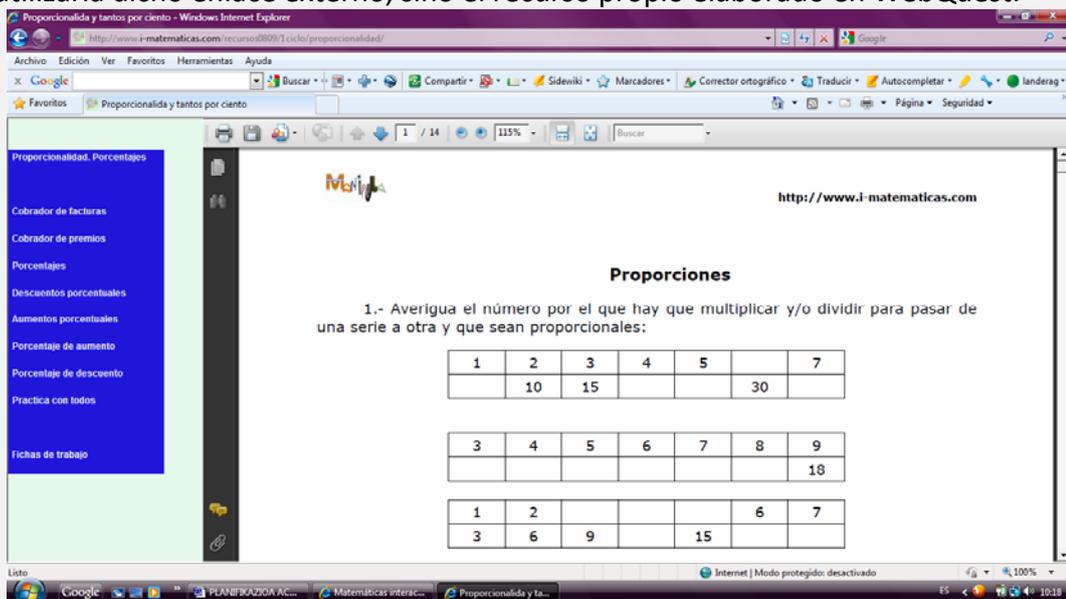
Posteriormente los alumnos realizarán el visionado de la breve explicación del libro Digital Anaya en su punto 9.1 y realizarán los ejercicios digitales contenidos en el punto 9.2. Cuando corrijan online estos ejercicios, los deberán copiar en su cuaderno, para que tengan más material de estudio con vistas al examen ordinario.



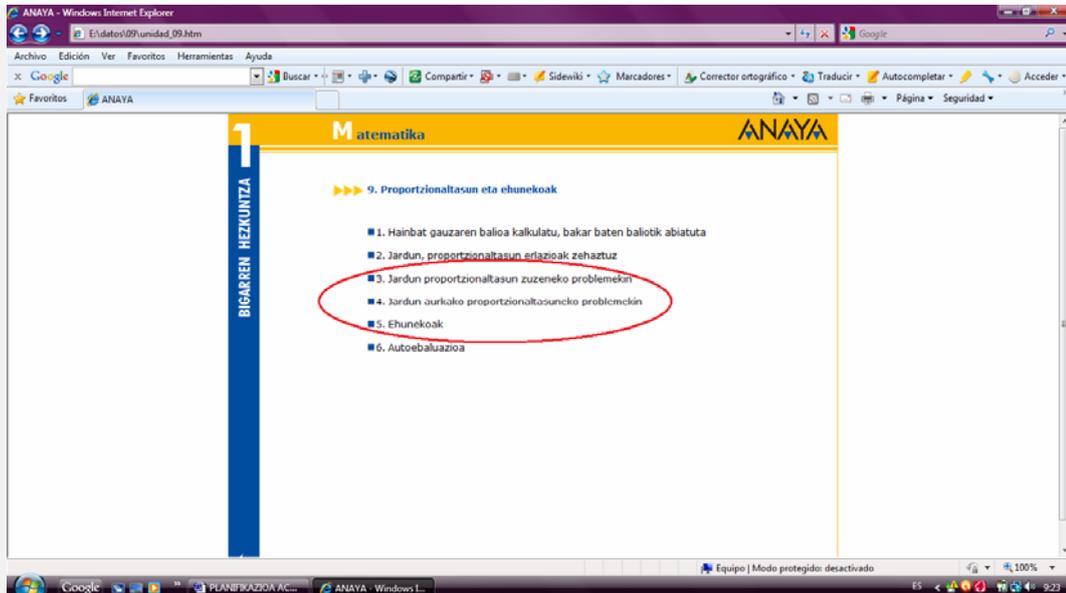
- 3ª sesión. En esta sesión los alumnos tendrán que descargarse del link abajo indicado la ficha para la realización de ejercicios y los deberán hacerlos en el cuaderno.

Link: <http://www.i-matematicas.com/recursos0809/1ciclo/proporcionalidad/>

*** Puede que se preparen estos mismos ejercicios como una WebQuest y en ese caso, no se utilizaría dicho enlace externo, sino el recurso propio elaborado en WebQuest.

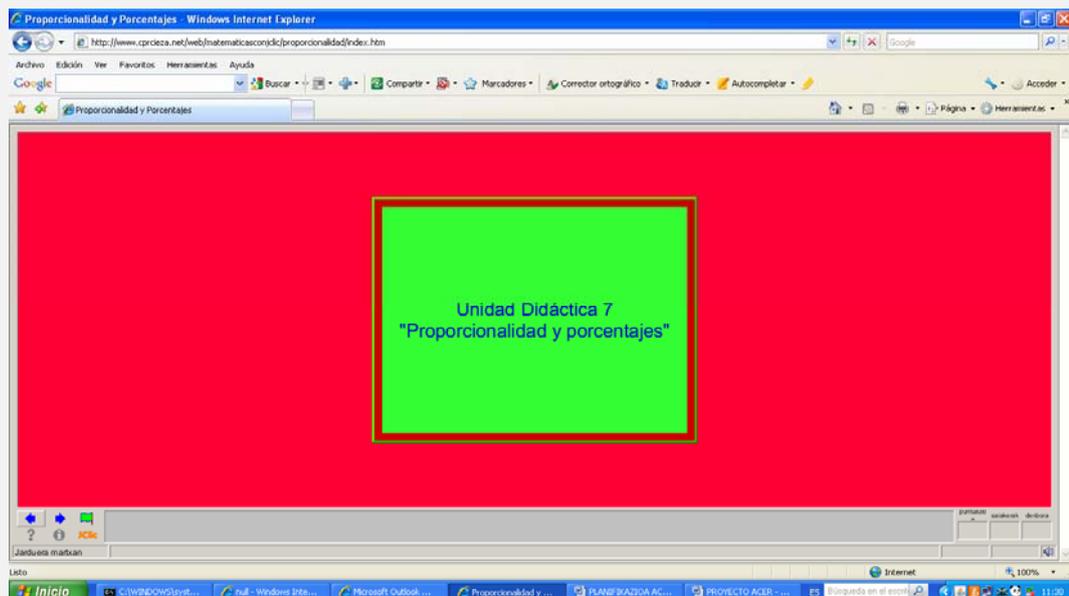


- 4ª sesión. Seguirán realizando los ejercicios del libro digital Anaya contenidos en los puntos 9.3, 9.4 y 9.5. Cuando corrijan online estos ejercicios, los deberán copiar en su cuaderno, para que tengan más material de estudio con vistas al examen ordinario.



Dependiendo del tiempo restante se harán ejercicios del siguiente sitio web:

Link : <http://www.cprcieza.net/web/matematicasconjic/proporcionalidad/index.htm>



- 5ª sesión. Esta sesión se aprovechará para realizar la autoevaluación del tema en cuestión. La autoevaluación se realizará mediante netbook, utilizando las fichas que están disponibles en el CD interactivo del libro de la editorial Anaya. A modo de ejemplo ponemos un pantallazo de una de las fichas.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'Eludatos09/06.htm'. The page content includes a navigation menu on the left with 'BICARREN HEZKUNTZA' and '1' visible. The main content area is titled 'Matematika' and 'ANAYA'. The section is '9. PROPORZIONALTASUN ETA EHUNEKOAK' with a sub-section '9. PROPORZIONALTASUN ETA EHUNEKOAK: Autoevaluazioa'. It contains two main tasks:

- Adierazi PZ (proporzionaltasun zuzena), AP (alderantziko proporzionaltasuna) edola PE (proporzionaltasunik ez), kasu bakoitzaren arabera.
 - Zenbat kilo laranja erosi duzun eta zenbat ordaindu duzun: PZ AP PE
 - Automobil hasten abiadura eta bi hiriren arteko bidea egiteko behar duen denbora: PZ AP PE
 - Kamiol bat husten dabilzan langileen kopurua eta lana egiteko behar duen denbora: PZ AP PE
 - Pertsona baten pisua eta altuera: PZ AP PE
 - Automobil baten abiadura eta minutuko egiten duen distantzia: PZ AP PE
- Osatu proporzionaltasun zuzeneko eta alderantziko proporzionaltasuneko taulak osatzen?

KAXA KOP	1	2	3	4	5	10
EMENIA (litro)						24

Además de hacerlo en el netbook, los alumnos tendrán que guardar una copia de la misma en PDF y enviarlo al profesor mediante el correo electrónico. Cuando finalicen el profesor les facilitará una copia con los ejercicios hechos para que puedan repasar para el examen global ordinario

5.2- Evaluación

Para evaluar el bloque programado, además del examen convencional se valorarán los resultados de las autoevaluaciones, en las cuales, se les exigirá como mínimo un 80% de aciertos. Valoraremos también la adquisición de destreza sobre técnicas de utilización de TIC mediante la realización de un póster digital con las conclusiones del trabajo grupal que colgarán en su blog.