

CLASE INVERTIDA.

EL ALUMNO COMO PROTAGONISTA.

The flipped
classroom

PABLO TRASHORRAS DE LA FUENTE
IES AFONSO X O SABIO (CAMBRE)

2006



2005



Salman Khan



Jonathan
Bergmann

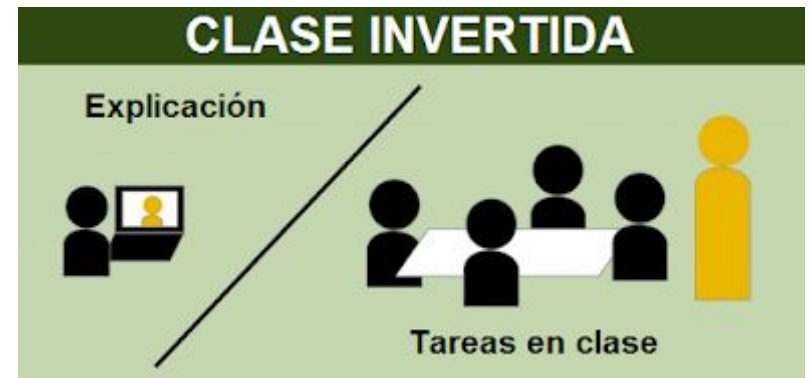


Aaron
Sams 2007

CLASE INVERTIDA O "FLIPPED CLASSROOM"



- Explicaciones grupales.
- Resolución de tareas de forma individual.



- Empleo del vídeo (y otros materiales multimedia).
- Explicación individualizada.
- Resolución de tareas en grupo.

BLENDED LEARNING



FLIPPED CLASSROOM

- Combina una parte presencial (con el profesor) con una no presencial (vídeos, artículos...)
- Los materiales aportados no sustituyen necesariamente la explicación del profesor.
- La parte presencial y la no presencial se complementan.

- Es un caso concreto de blended learning.
- La parte no presencial siempre tiene lugar antes del trabajo de esos contenidos en la clase.
- Lo aprendido en casa se aplica al trabajo de clase.



- Favorece una mayor concentración y observación.
- Más motivación y mejores calificaciones.
- El alumno es el protagonista de su aprendizaje: puede repetir el vídeo las veces que precise, haciendo las pausas necesarias.
- El profesor gana tiempo para llevar a cabo un aprendizaje más activo, significativo e individualizado en el aula.
- Promueve la interacción social y la resolución de problemas en grupo.



- Exige un alto grado de compromiso por parte del alumnado y de sus familias.
- Exige un cambio de rol y mentalidad en el profesor.
- El alumno necesita contar con soporte informático (internet/ordenador). El profesor siempre debe proporcionar una alternativa.

in-class diy

Los alumnos ven los vídeos al comenzar la clase en lugar de en sus casas.

The flipped flipped classroom

Los alumnos toman el papel del profesor y preparan sus propias clases invertidas.

PREPARACIÓN DE MATERIALES



Creación de videotutoriales.



Tut^{mate}



$$e = v \cdot t$$

Camión: $x = 50 \cdot t$

Coche: $x = 70 \cdot t$

Problemas de móviles 2.



Plataformas de seguimiento y evaluación.





Punto de vista del alumno.

Ejemplo 1.

$$\frac{5}{x} - 2 = \frac{2x-1}{x^2+x}$$

1) Reducimos a común denominador.

$$\left. \begin{array}{l} x \\ x^2 + x = x(x+1) \end{array} \right\} \text{m.c.m}(x, x^2 + x) = x(x+1)$$

Ecuaciones con fracciones algebraicas

Tut^{mate}



MULTIPLE CHOICE QUESTION

Calcula el mcm de los siguientes polinomios:

$$P(x) = (x-1)(x-2)(x+1)^2$$

$$Q(x) = (x-1)^2(x+2)(x+1)$$

☐ $(x-1)^3(x-2)(x+2)(x+1)^3$

☐ $(x-1)(x-2)(x+2)(x+1)$

☐ $(x-1)^2(x-2)(x+2)(x+1)^2$



Resumen de la tarea.

Student Name	Watched	Grade	Last watched	Turned in	
Inés Forzosa, Andrea		0/100	Never	Not turned in	...
José Luis Sánchez, Bruno		0/100	Nov. 20th	On time	...
Depina Mazono, María Camila		33/100	Nov. 20th	On time	...
José Esquivel, Alejandro		67/100	Nov. 20th	On time	...
Begoña González, Sara		67/100	Nov. 19th	On time	...
Borras Soto, Laura		67/100	Dec. 12th	Late	...
Giordano Maya, Steven		67/100	Nov. 20th	On time	...
Ignacio Ochoa, Mariña		100/100	Nov. 20th	On time	...
Miguel Fernández, Juan José		100/100	Nov. 19th	On time	...



Resumen por alumno.

Claudia Maya , Steven

Ecuaciones con raíces

Grade: **67** /100 Video watched: **100** % Correct responses: **2** / 3 questions (3 answered) Time spent: **5 min**
Turned In: On time - Nov. 20th - 5:02pm

Number of times student watched each section of your video

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

00:00 00:32 01:05 01:38 02:11 02:44 03:16 03:49 04:22 04:55 05:28

The exercise is finished... the solutions are 1 and 8. ¿No habría que hacer nada más?

Claudia Maya , Steven ☐ No, las soluciones son 1 y 8. No hay que hacer nada más.

→ ☒ Debemos comprobar si estos dos números son solución de la ecuación con raíces.

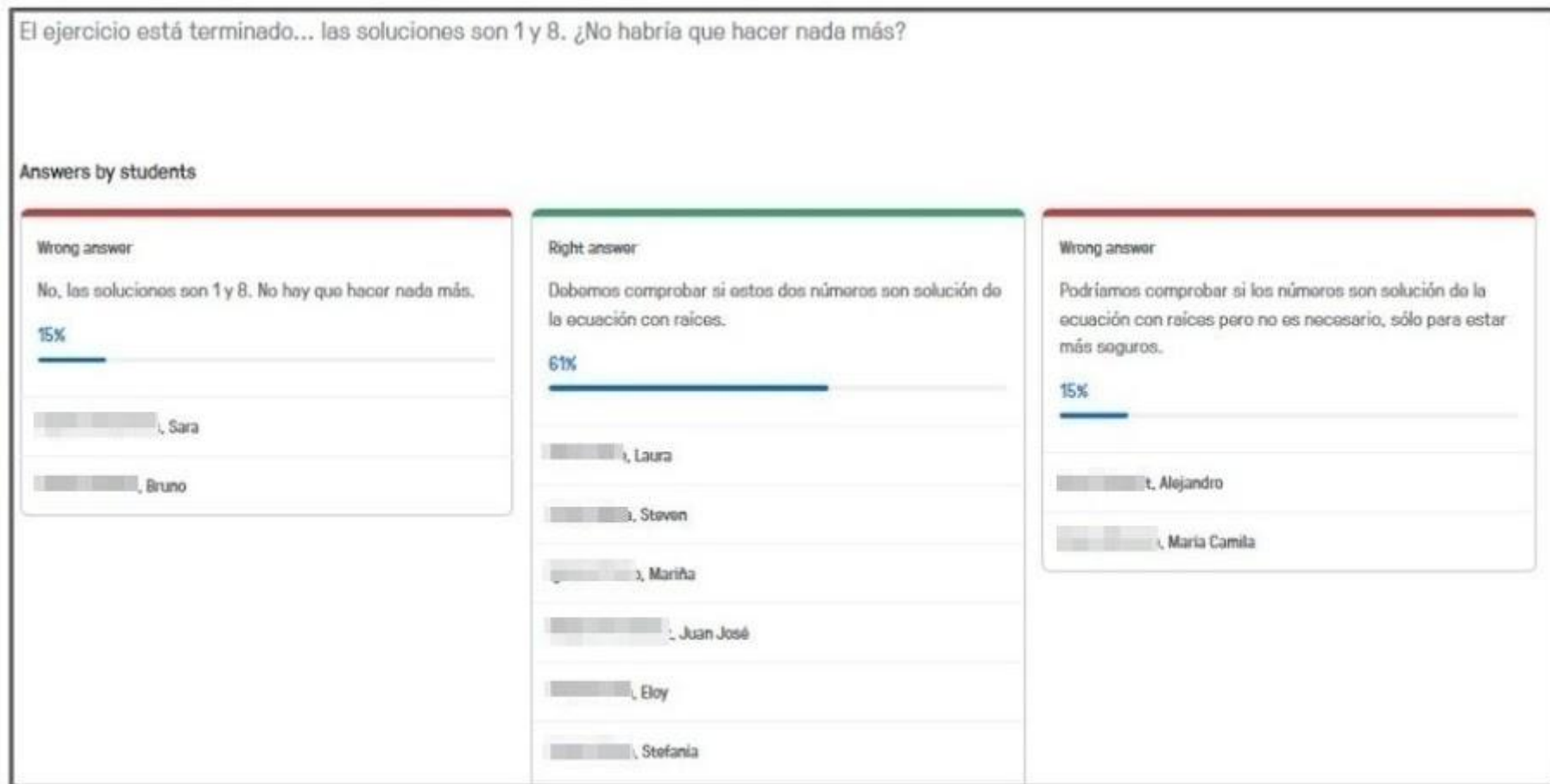
☐ Podríamos comprobar si los números son solución de la ecuación con raíces pero no es necesario, sólo para estar más seguros.

100 of 100

Comment



Resumen por pregunta insertada.





Punto de vista del alumno.

Ejemplo.

$$\begin{cases} 2x - y > 1 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$$

1) Resolvemos las dos inecuaciones en el mismo plano.

$2x - y = 1$
 $y = 2x - 1$

x	y
0	
4	

Responde:

El valor de y cuando x es 0 es:
 . El valor de y cuando x es 4
 es:

☒ revisar

Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas






Resumen de la tarea.

ix AulaVirtual

Mataplíbac2122

Participantes

Insignias

Competencias

Cualificacións

Xeral

EJERCICIOS PARA ENTREGAR

UNIDAD 1. NÚMEROS REALES

UNIDAD 3. ÁLGEBRA

UNIDAD 4. FUNCIONES

UNIDAD 5. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD

UNIDAD 6. DERIVADAS

1º BAC Matemáticas Aplicadas a las CC.SS Curso 21/22

Tablero / Os meus cursos / Mataplíbac2122 / REPASO FINAL / Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Results for Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Procurar

Usuario	Puntuación	Puntuación Máxima	Rematado +
Alejandro Sánchez Rodríguez	9	10	2022/06/13 - 08:13
Patricia Sánchez Rodríguez	8	10	2022/06/13 - 02:36
Jaime Sánchez Rodríguez	7	10	2022/06/11 - 23:50
Alba Sánchez Rodríguez	6	10	2022/06/11 - 23:16
Sabela Vidal Rodríguez	10	10	2022/06/11 - 20:43
Sara Sánchez Rodríguez	6	10	2022/06/11 - 20:36
Eduardo Sánchez Rodríguez	6	10	2022/06/11 - 19:54
Aria Sánchez Rodríguez	6	10	2022/06/11 - 18:53
Lola Vidal Rodríguez	4	10	2022/06/11 - 17:50
Flora Sánchez Rodríguez	6	10	2022/06/11 - 17:26



Resumen por alumno.

AulaVirtual

Matapl/bac2122

Participantes

Insignias

Competencias

Cualificaciones

Xeral

EJERCICIOS PARA ENTREGAR

UNIDAD 1. NÚMEROS REALES

UNIDAD 3. ÁLGEBRA

UNIDAD 4. FUNCIONES

UNIDAD 5. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD

UNIDAD 6. DERIVADAS

REPASO FINAL

Tema 8

Tema 9

Tablero

Inicio de sitio

Calendario

Ficheros privados

Búsqueda de contenidos

1º BAC Matemáticas Aplicadas a las CC.SS Curso 21/22

Tablero / Os meus cursos / Matapl/bac2122 / REPASO FINAL / Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas: alto rendimiento

Puntuación: 6 de 9
Puntuación de libro de cualificación: 6.66 de 10

Responde:

El valor de y cuando x es 0 es: El valor de y cuando x es 4 es:

Puntuación: 2 de 2, Puntuación de libro de cualificación: 2.22

Correct Answer ✓ Your correct answer ✗ Your incorrect answer

Di si es verdadero o falso: "El punto (0,0) cumple la inecuación"

Puntuación: 0 de 1, Puntuación de libro de cualificación: 0

Correct Answer ✓ Your correct answer ✗ Your incorrect answer

Arrastra los pasos y colócalos en el orden correcto.

El orden a seguir es el siguiente:

1º ☒ Resolvemos cada ecuación por separado. 2º ☒ Para ello despejamos y hacemos tabla de valores.

3º ☒ Para ello tomamos un valor que no está en la recta y comprobamos. Nos decidimos por uno de los semiplanos.

4º ☒ Nos decidimos por uno de los semiplanos. Para ello tomamos un valor que no está en la recta y comprobamos.

5º ☒ Finalmente calculamos la intersección de los semiplanos.

Puntuación: 3 de 5, Puntuación de libro de cualificación: 3.33

Correct Answer ✓ Your correct answer ✗ Your incorrect answer



Respuesta múltiple.

Respuesta abierta.

Nota
observación

u



Respuesta múltiple.

Respuesta simple.

Verdadero/falso

Rellenar huecos

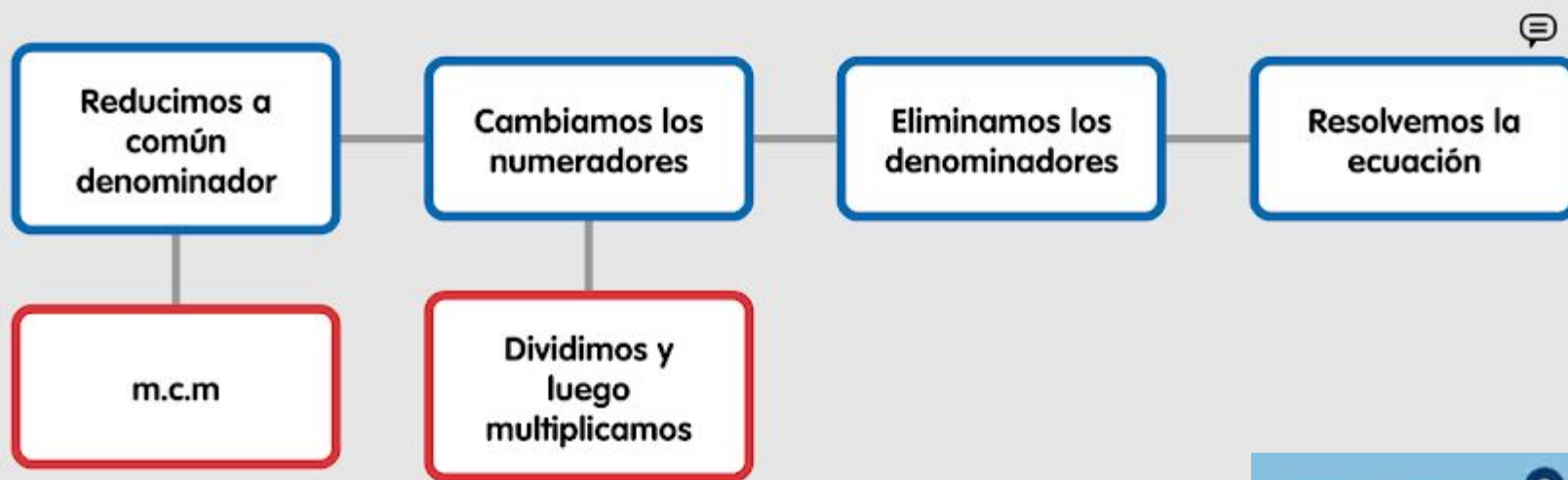
Arrastrar y soltar

Rutas según respuesta

Selección sobre imagen

Hacemos un mapa conceptual o una infografía a modo de resumen del vídeo.

The logo for Popplet, featuring the word "popplet" in a blue, rounded, bubbly font with a white outline.The logo for Wise Mapping, featuring the words "wise" and "mapping" in a bold, black, sans-serif font. To the right of the text is a yellow cartoon character with a star-shaped head and blue sunglasses.The logo for Creately, featuring the word "creately" in a blue, sans-serif font. Above the letter "e" is a yellow lightbulb icon with orange rays emanating from it.



popplet

Preparamos el “rincón de la duda”.

Se trata de un corcho virtual donde los alumnos exponen y resuelven sus dudas.

Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)

Duda 1:	Duda 2	Duda 3	Duda 4	Duda 5
Borja Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.	ALBA: si hay un mas se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb	Sergio: Pues a mi me parece más fácil que las que tienen paréntesis.		
IRENE Ya lo dice en el vídeo, es porque es como si hubiera paréntesis	marcos Yo creo que no, en el vídeo no lo cambia.			
IRENE Por eso cuando hay un más de signo se deja igual.	OLGA Es que si cambias los dos da menos con menos más y queda			

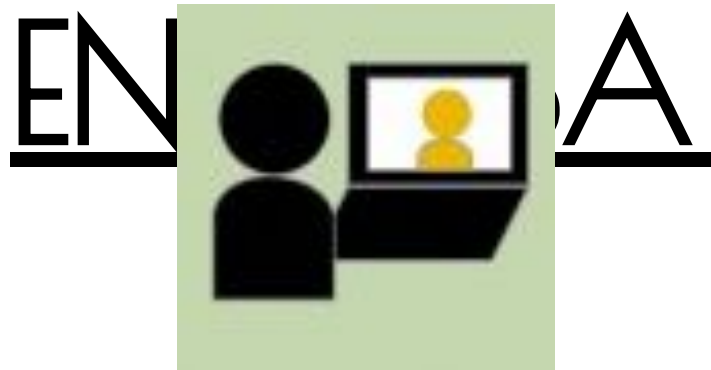


padlet

El material preparado se entrega en un mural multimedia.



LA EXPLICACIÓN...





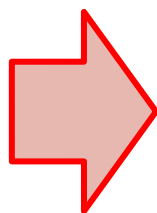
EDpuzzle

Vídeo interactivo



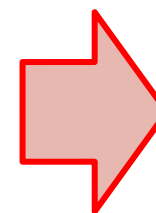
padlet

Rincón de la duda



genially

Mural multimedia



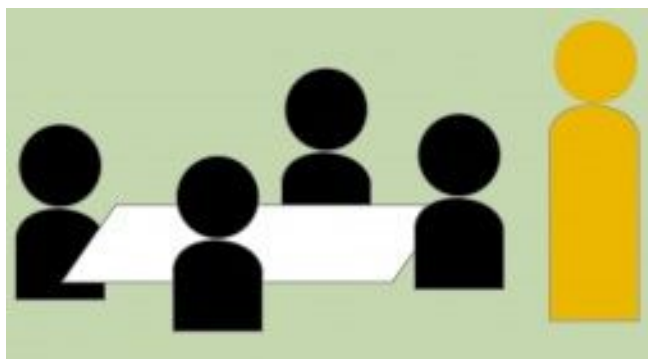
moodle

popplet

Mapa conceptual

LAS TAREAS...

EN CLASE



Antes de la clase el profesor analiza los resultados de las actividades de los vídeos y las dudas planteadas.

Student Name	Watched	Grade
Inés Forasca, Andrea		0/100
Diego Sánchez, Bruno		0/100
Capina Moreno, María Camila		33/100
José Escribá, Alejandro		67/100
Begoña González, Sara		67/100
Borris Soto, Laura		67/100
Giordis Naya, Steven		67/100
Ignacio Otero, Mariña		100/100
Wojda Fernández, Juan José		100/100

Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)

Duda 1:

Borja

Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.

Duda 2:

ALBA:

si hay un más se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb.

Duda 3:

Sergio:

Pues a mí me parece más fácil que las que tienen paréntesis.

Duda 4:

Duda 5:

A young man with glasses and a dark sweater is writing mathematical problems on a chalkboard. The problems include division, multiplication, and subtraction.

Division problems:

- $4 \overline{) 32}$
- $32 \overline{) 65536}$
- $32 \overline{) 83040}$

Multiplication problems:

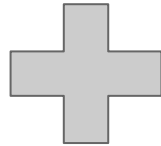
- 32×4
- 32×3
- 2×32

Subtraction problems:

- $32 - 32$
- $32 - 32$
- $164 - 960$
- 1024

Es habitual combinar con otras metodologías activas.

The flipped
classroom



ABP
Gamificación

Gamificación con
narrativa y
personajes.



Vídeos como parte
de la narración



La acción
transcurre en el
aula



Gracias por vuestra atención.

pablo_trashorras@edu.xunta.

es