

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 Ferraz, Andrea	<div><div></div></div>	0/100	Never	Not turned in	...
José Manuel Sánchez, Bruno	<div><div></div></div>	0/100	Nov. 20th	On time	...
Depina Mazono, María Camila	<div><div></div></div>	33/100	Nov. 20th	On time	...
José Esquivel, Alejandro	<div><div></div></div>	67/100	Nov. 20th	On time	...
Begoña González, Sara	<div><div></div></div>	67/100	Nov. 19th	On time	...
Borras Soto, Laura	<div><div></div></div>	67/100	Dec. 12th	Late	...
Giordano Maya, Steven	<div><div></div></div>	67/100	Nov. 20th	On time	...
Ignacio Ochoa, Mariña	<div><div></div></div>	100/100	Nov. 20th	On time	...
Miguel Fernández, Juan José	<div><div></div></div>	100/100	Nov. 19th	On time	...



Resumen por alumno.

Cloridia Maya , Steven

Ecuaciones con raíces

Previous student
4/13
Next student

Grade

Video watched

Correct responses

Time spent: 5 min

67 /100

100 %

2 / 3 questions
(3 answered)

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El ejercicio está terminado... las soluciones son 1 y 8. ¿No habría que hacer nada más?

Preview video

Cloridia 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

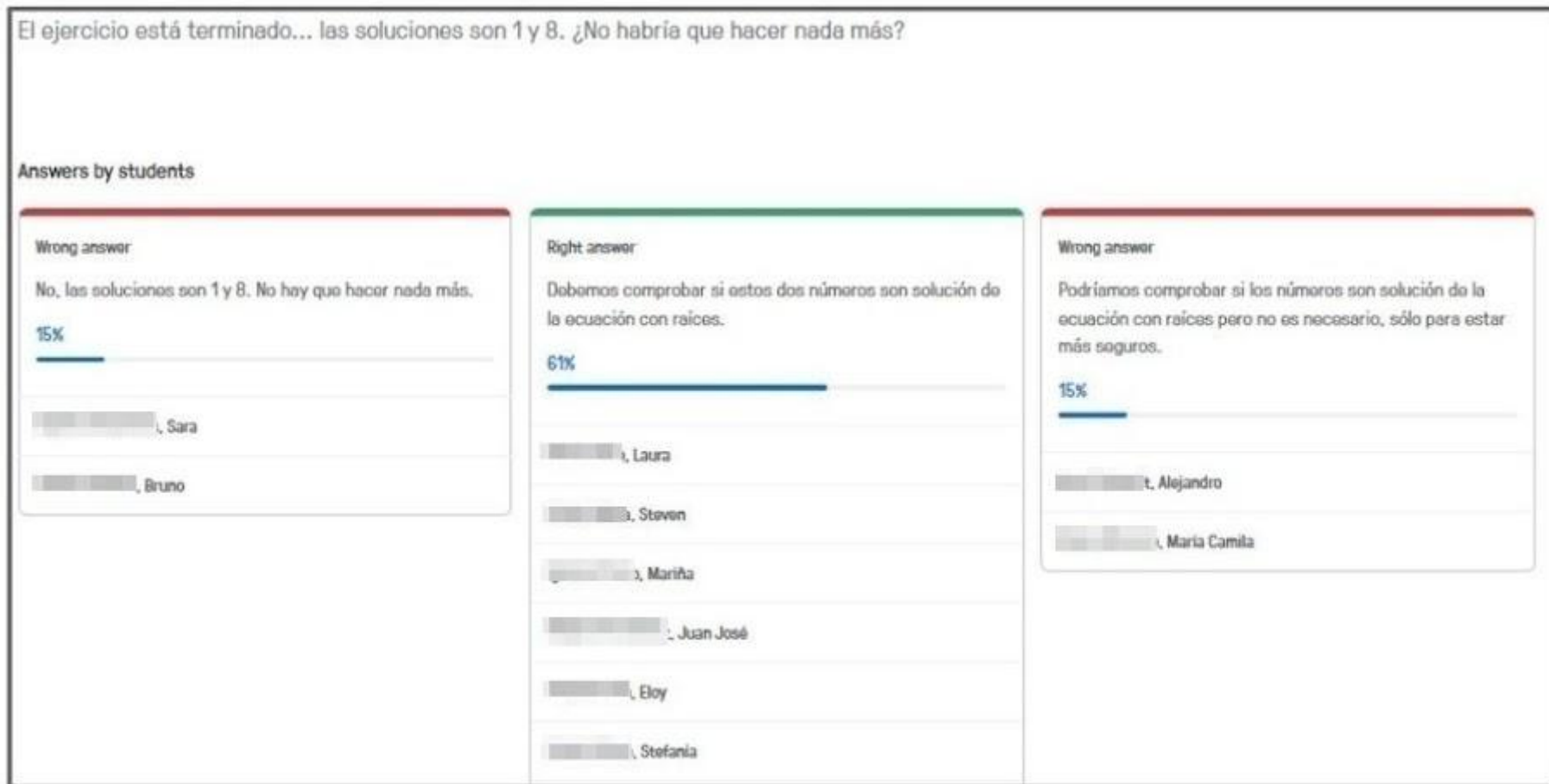
of 100

✓

Comment



Resumen por pregunta insertada.





Punto de vista del alumno.

Sistemas de Inecuaciones Lineales con dos incógnitas
Tut^omate

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

WUOLAH
1:00 / 3:52
🔊 🔍 ⚙️



Resumen de la tarea.

ix AulaVirtual

Matapíbac2122

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 / Matapíbac2122 / REPASO FINAL / Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Results for Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Procurar

Usuario	Puntuación	Puntuación Máxima	Retenido +
Alejandro Sánchez Rodríguez	3	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
Flore 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

Taboleiro

Inicio do sitio

Calendario

Ficheiros privados

Buscador de actividades

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

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

Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas: alto desempeño

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 u observación



Respuesta múltiple.

Respuesta simple.

Verdadero/falso

Rellenar huecos

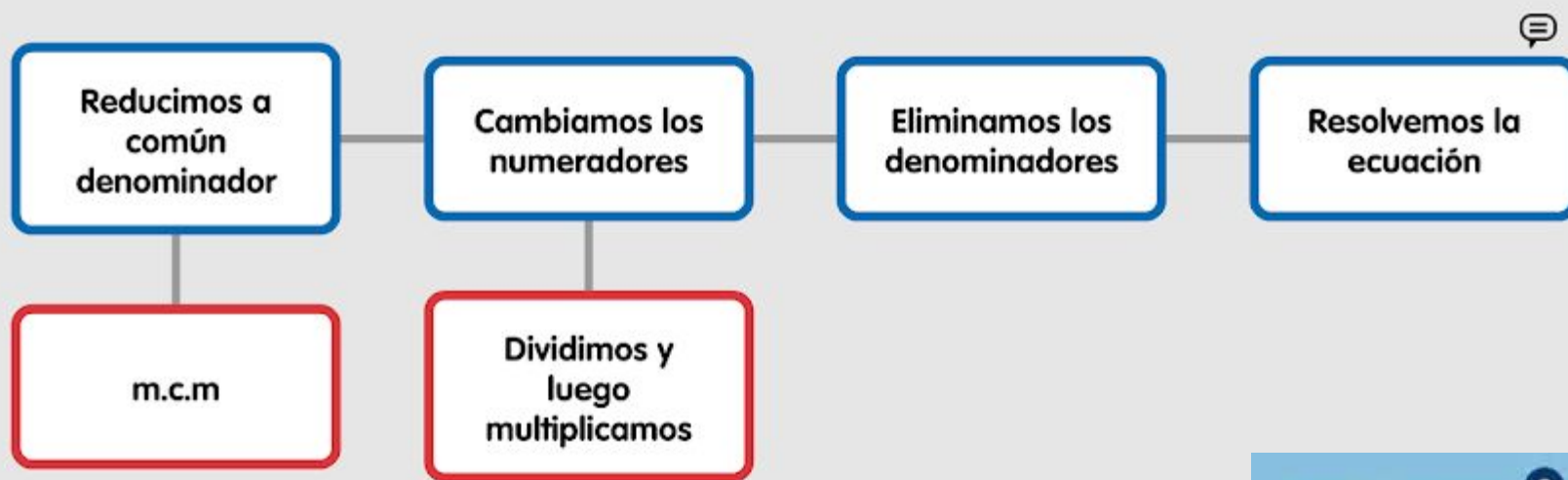
Arrastrar y soltar

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.The logo for Wise Mapping, featuring the words "wise mapping" in a bold, black, sans-serif font, with a yellow star wearing blue sunglasses to the right.The logo for Creately, featuring the word "creately" in a blue, sans-serif font, with a yellow lightbulb icon above the letter "e".



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:

Borja

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

IRENE

Ya lo dice en el vídeo, es porque es como si hubiera paréntesis

IRENE

Por eso cuando hay un más de signo se deja igual.

Duda 2

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

marcos

Yo creo que no, en el vídeo no lo cambia.

OLGA

Es que si cambias los dos da menos con menos más y queda

Duda 3

Sergio:

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

Duda 4

Duda 5



padlet

El material preparado se entrega en un mural multimedia.



LA EXPLICACIÓN... EN CASA





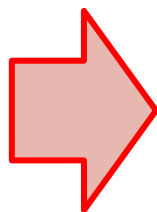
EDpuzzle

Vídeo interactivo



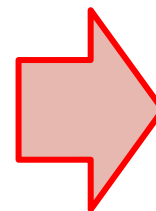
padlet

Rincón de la duda



genially

Mural multimedia



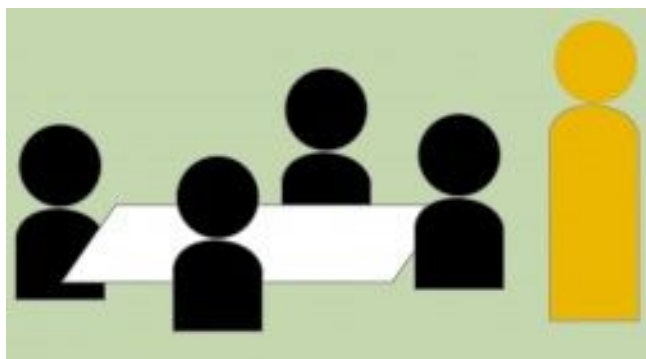
moodle

popplet

Mapa conceptual

LAS TAREAS...

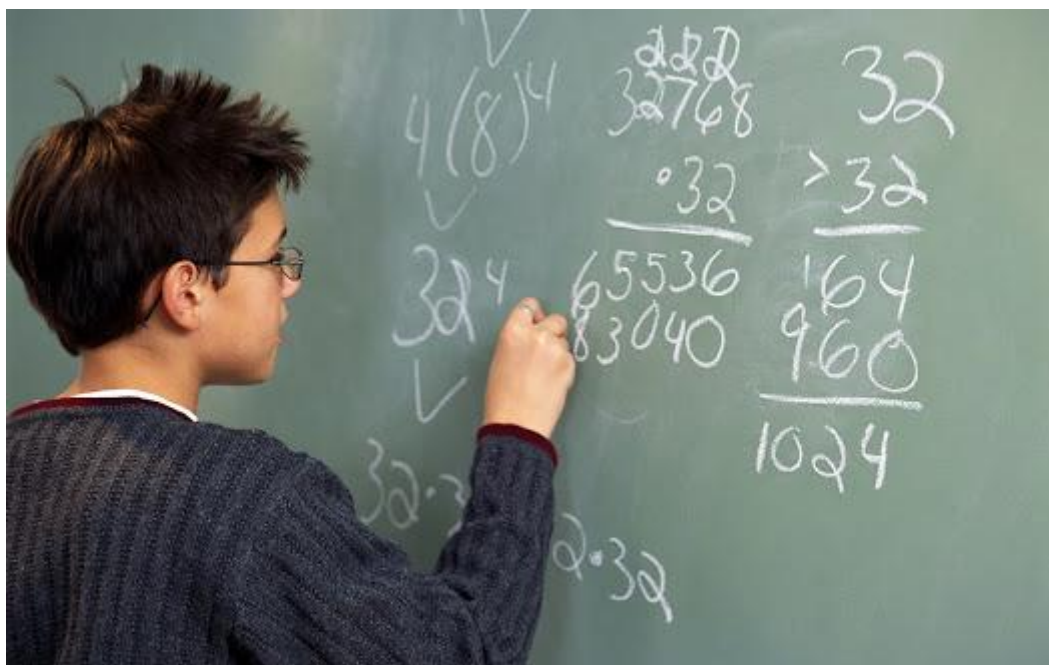
EN CLASE



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

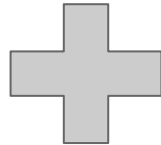
			Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)		
Student Name	Watched	Grade	Duda 1:	Duda 2	Duda 3
Inés Forasca, Andrea	<div><div></div></div>	0/100	Borja Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.	ALBA: si hay un más se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb.	Sergio: Pues a mí me parece más fácil que las que tienen paréntesis.
Diego Sánchez, Bruno	<div><div></div></div>	0/100	IRENE Ya lo dice en el video, es porque es como si hubiera paréntesis.	marcos Yo creo que no, en el video no lo cambia.	
Capina Moreno, María Camila	<div><div></div></div>	33/100	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	
José Escribá, Alejandro	<div><div></div></div>	67/100			
Begoña González, Sara	<div><div></div></div>	67/100			
Borja Soto, Laura	<div><div></div></div>	67/100			
Giordina Noya, Steven	<div><div></div></div>	67/100			
Ignacio Otero, Mariña	<div><div></div></div>	100/100			
Wojda Fernández, Juan José	<div><div></div></div>	100/100			

Al inicio de la clase los propios alumnos tratan de resolver las dudas que se les plantean a sus compañeros.



Es habitual combinar con otras metodologías activas.

The flipped
classroom



ABP
Gamificación

Creamos actividades grupales en las que el alumno es el protagonista y el profesor es el guía.



Escape room



Batalla de bandas



Ayuda al
compañero



Breakout edu



Final boss



Entrenamiento

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