

CLASE INVERTIDA.

EL ALUMNO COMO PROTAGONISTA.

The flipped
woolsseip

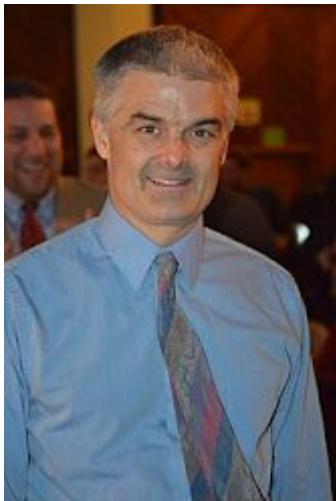
2006



2005



Salman Khan

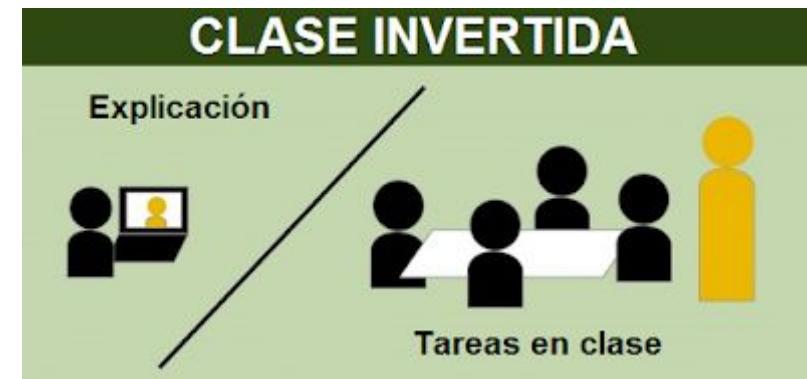


Jonathan
Bergmann



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

- 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.



FLIPPED CLASSROOM

- 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.

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

The flipped
flipped
classroom

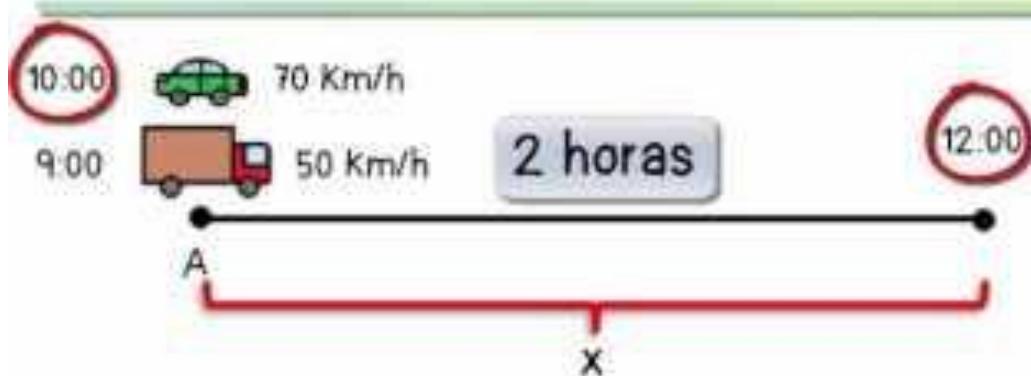
Los alumnos toman el papel del profesor y preparan sus propias clases invertidas.

PREPARACIÓN DE MATERIALES



Creación de videotutoriales.





$$e = v \cdot t$$



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.

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

Ecuaciones con fracciones algebraicas



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	
Imma Forcada, Andrea	<div style="width: 10%;">●</div>	0/100	Never	Not turned in	<button>...</button>
Clemente Sánchez, Bruno	<div style="width: 100%;">██████████</div>	0/100	Nov. 20th	On time	<button>...</button>
Díaz de Mendoza, María Camila	<div style="width: 33%;">██████████</div>	33/100	Nov. 20th	On time	<button>...</button>
Juana Eckhardt, Alejandro	<div style="width: 67%;">██████████</div>	67/100	Nov. 20th	On time	<button>...</button>
Begoña González, Sara	<div style="width: 67%;">██████████</div>	67/100	Nov. 19th	On time	<button>...</button>
Bonriés Soto, Laura	<div style="width: 67%;">██████████</div>	67/100	Dec. 12th	Late	<button>...</button>
Ciordia Núñez, Steven	<div style="width: 67%;">██████████</div>	67/100	Nov. 20th	On time	<button>...</button>
Iglesias Otoro, Mariña	<div style="width: 100%;">██████████</div>	100/100	Nov. 20th	On time	<button>...</button>
Mejida Fernández, Juan José	<div style="width: 100%;">██████████</div>	100/100	Nov. 19th	On time	<button>...</button>



Resumen por alumno.

Cloridia Nova , Steven

[Previous student](#)

4/13

[Next student](#)

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



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



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

[Preview video](#)

Cloridia Nova , Steven



No, las soluciones son 1 y 8. No hay que hacer nada más.



100 of 100



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.

[Comment](#)



Resumen por pregunta insertada.

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

Answers by students

Wrong answer

No, las soluciones son 1 y 8. No hay que hacer nada más.

15%

, Sara

, Bruno

Right answer

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

61%

, Laura

, Steven

, Mariña

, Juan José

, Eloy

, Stefania

Wrong answer

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

15%

, Alejandro

, María Camila



Punto de vista del alumno.

Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas

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

Tutomate



Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas



Resumen de la tarea.

AulaVirtual

Masapilbac2122

Participantes

Insignias

Comunicaciones

Cualificaciones

Xevil

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 / Masapilbac2122 / REPASO FINAL / Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Results for Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Procurar	Usuario	Puntuación	Puntuación Máxima	Remarcado
	Alejandro Sánchez González	9	10	2022/06/13 - 06:13
	Rebeca Pérez	8	10	2022/06/13 - 03:36
	Jaime Pérez López	7	10	2022/06/11 - 23:59
	Altar	6	10	2022/06/11 - 23:46
	Sabrina Vidal Trujillo	10	10	2022/06/11 - 20:43
	Sara Pérez	6	10	2022/06/11 - 20:36
	Eduardo Sánchez Domínguez	6	10	2022/06/11 - 18:54
	Aina Pérez Martínez	8	10	2022/06/11 - 18:53
	Lorena Pérez Martínez	6	10	2022/06/11 - 17:50
	Fiona Pérez Martínez	6	10	2022/06/11 - 17:26



Resumen por alumno.

AulaVirtual

Matapibac2122

Participantes

Insignias

Competencias

Calificación

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 avanzada

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

Tabla de marcación: / Os meus cursos / Matapibac2122 / REPASO FINAL / Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

Puntuación: 8 de 9 Puntuación del libro de calificación: 6.66 de 10

Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas: albojuncalpardo

Responde:

El valor de y cuando $x = 0$ es: ✓ 1 - El valor de y cuando $x = 4$ es: ✓ 2

Puntuación: 2 de 2. Puntuación del libro de calificación: 2.22

Correct Answer ✓ Your correct answer ✗ Your incorrect answer

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

false ✗ true

Puntuación: 0 de 1. Puntuación del libro de calificación: 0

Correct Answer ✓ Your correct answer ✗ Your incorrect answer

Anímate los pasos y colócalos en el orden correcto.

El orden a seguir es el siguiente:

1) ✓ Primero resolvemos cada inecuación por separado. 2) ✓ Para ello despejamos x haciendo tabla de valores. 3) ✗ Para ello tomamos un valor que no está en la recta y comprobamos. Nos decidimos por uno de los semiplanes. 4) ✗ Nos decidimos por uno de los semiplanes. 5) ✓ Finalmente calculamos la intersección de los semiplanes.

Puntuación: 3 de 6. Puntuación del libro de calificación: 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

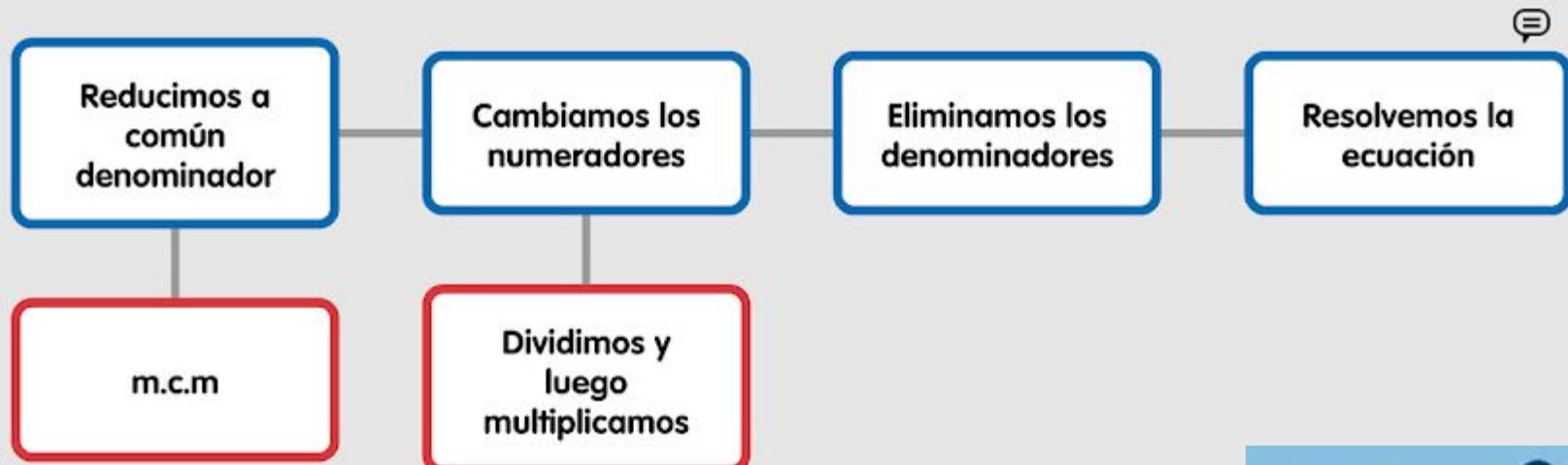
Rutas según respuesta

Selección sobre imagen

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



PREPARACIÓN DE MATERIALES



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 mí 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			



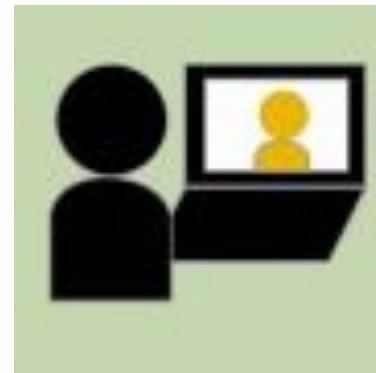
padlet

El material preparado se entrega en un mural multimedia.



LA EXPLICACIÓN...

EN CASA





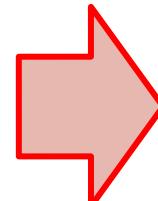
EDpuzzle

Vídeo interactivo



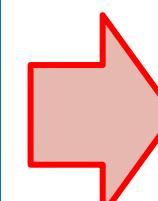
padlet

Rincón de la duda



genially

Mural multimedia



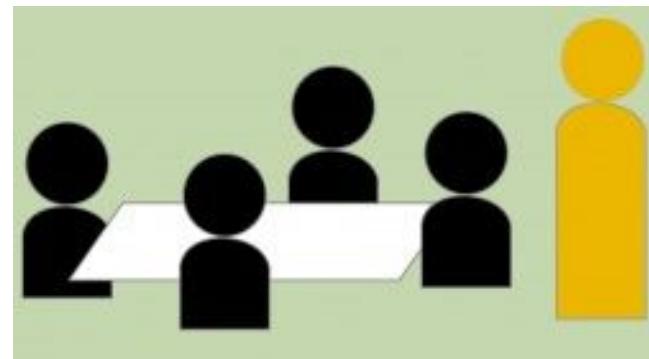
moodle



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.

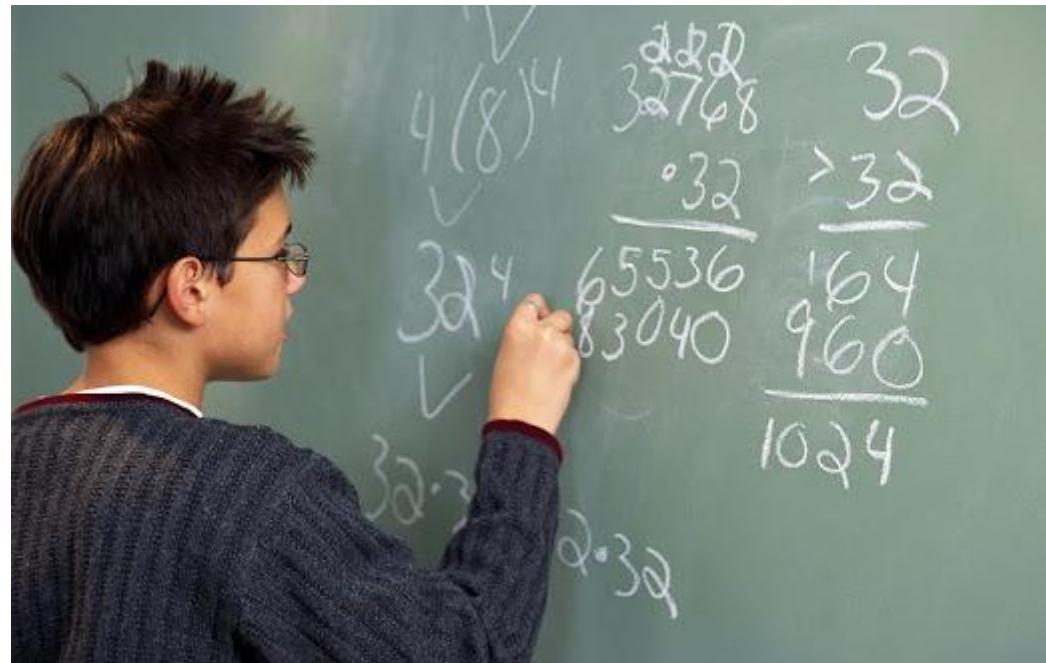
The screenshot shows a digital classroom interface. On the left, a table lists student names, their progress (Watched), and grade. On the right, a "Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)" (Corner of doubt) section displays student questions and answers.

Student Name	Watched	Grade
Inés Forcada, Andrea	●	0/100
Dídac Sardà, Bruno	██████	0/100
Espina Moreno, María Camila	██████	33/100
Alejo Esquivel, Alejandro	██████	67/100
Begoña González, Sara	██████	67/100
Borja Soto, Laura	██████	67/100
Ciencias Nivel, Steven	██████	67/100
Iñaki Otero, Mariña	██████	100/100
Viejo Fernández, Juan José	██████	100/100

Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)

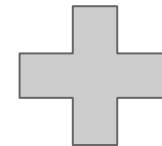
Duda 1	Duda 2	Duda 3	Duda 4	Duda 5
Borja Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.	ALBA: si hay un más se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb.	Sergio: Pues a mí me parece más fácil que las que tienen paréntesis.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

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

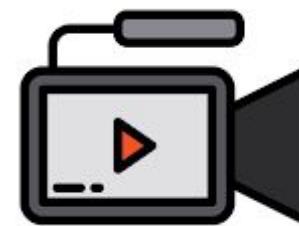


Entrenamiento

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