



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

27-28
mayo
maig

Palau Firal i
de Congressos
de Tarragona

Organizadores | Organitzadors

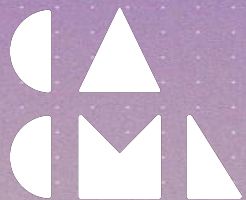


tothom



Colaboradores | Col·laboradors



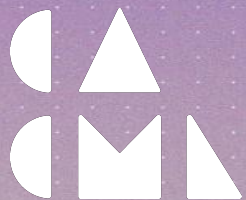


Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

Blindaje científico

J. Bruner

CPA: Enactiva, Icónica y Simbólica. El cerebro necesita transitar del objeto al dibujo y del dibujo al símbolo.

R. Skemp

Comprensión relacional: El modelo CPA garantiza que el alumnado entienda el *porqué* de las reglas, no solo el *cómo* aplicarlas.

Éxito Singapur

Éxito sistémico en PISA/TIMSS mediante la aplicación masiva y sistemática del modelo CPA, perfeccionando el pictórico como modelo de barras.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

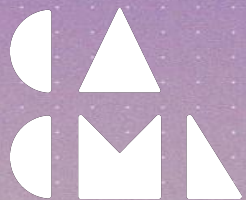
¿Qué ganamos?

1. Romper con la inercia de la memoria
2. Reducir la frustración y la ansiedad
3. Diseño Universal para el Aprendizaje
4. Herramientas para toda la vida



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

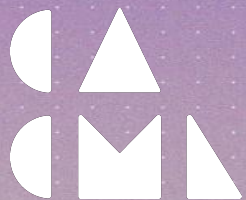
Bárbara Menéndez Iglesias

El currículum

1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.	<p>1. Reconocer, interpretar e iniciarse en la comprensión de los problemas de la vida cotidiana a través de la reformulación de la pregunta, de forma verbal y gráfica, comprendiendo y describiendo mensajes verbales, escritos o visuales.</p>	<p>Cantidad. Estrategias y técnicas de interpretación y manipulación del orden de magnitud de los números.</p> <p>Sentido de las operaciones. Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales en contextos de resolución de problemas.</p> <p>Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable y con el dinero: precios, intereses y rebajas; adaptación a diferentes contextos a la realidad económica de la Comunidad andaluza. Planificación del gasto personal. Préstamos y depósitos.</p> <p>Modelo matemático. Proceso de modelización a partir de problemas de la vida cotidiana, usando representaciones matemáticas.</p>
	<p>2. Comenzar a elaborar y mostrar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda y elección de estrategias y herramientas, incluidas las tecnológicas, para la resolución de una situación problematizada medioambiental o social, individualmente y cooperando entre iguales, comenzando a desarrollar una actitud de implicación.</p>	<p>Sentido de las operaciones. Estrategias de resolución de operaciones aritméticas con flexibilidad y sentido: mentalmente, de manera escrita o con calculadora; utilidad en situaciones contextualizadas y propiedades, mediante materiales y recursos lúdicos y motivadores, tales como trucos sencillos de magia educativa, juegos de mesa y materiales manipulativos.</p> <p>Relaciones. Números naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas en contextos de la vida cotidiana: comparación y ordenación.</p>

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

El modelo CPA en el currículum



1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.	<p>1. Reconocer, interpretar e iniciarse en la comprensión de los problemas de la vida cotidiana a través de la reformulación de la pregunta, de forma verbal y gráfica, comprendiendo y describiendo mensajes verbales, escritos o visuales.</p>	<p>Cantidad. Estrategias y técnicas de interpretación y manipulación del orden de magnitud de los números. Sentido de las operaciones. Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales en contextos de resolución de problemas. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable y con el dinero: precios, intereses y rebajas; adaptación a diferentes contextos a la realidad económica de la Comunidad andaluza. Planificación del gasto personal. Préstamos y depósitos. Modelo matemático. Proceso de modelización a partir de problemas de la vida cotidiana, usando representaciones matemáticas.</p>
	<p>2. Comenzar a elaborar y mostrar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda y elección de estrategias y herramientas, incluidas las tecnológicas, para la resolución de una situación problematizada medioambiental o social, individualmente y cooperando entre iguales, comenzando a desarrollar una actitud de implicación.</p>	<p>Sentido de las operaciones. Estrategias de resolución de operaciones aritméticas con flexibilidad y sentido: mentalmente, de manera escrita o con calculadora; utilidad en situaciones contextualizadas y propiedades, mediante materiales y recursos lúdicos y motivadores, tales como trucos sencillos de magia educativa, juegos de mesa y materiales manipulativos. Relaciones. Números naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas en contextos de la vida cotidiana: comparación y ordenación.</p>

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

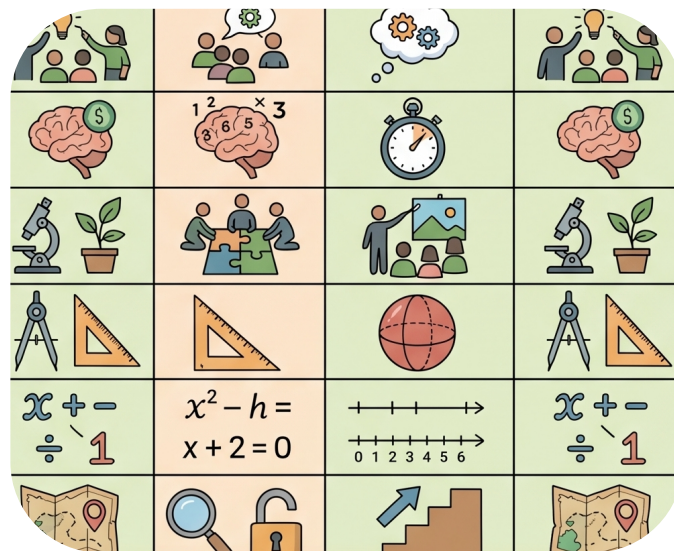


REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

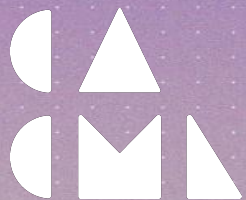
Arquitectura del curso

1. Definir las unidades del curso
2. Cuadrar el número de sesiones por unidad
3. La matriz de sesiones fijas: avance de unidad, Thinking classroom, cálculo mental, estaciones de aprendizaje
4. Decidir si voy de fuera a dentro del libro en cada avance o al finalizar cada unidad



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»

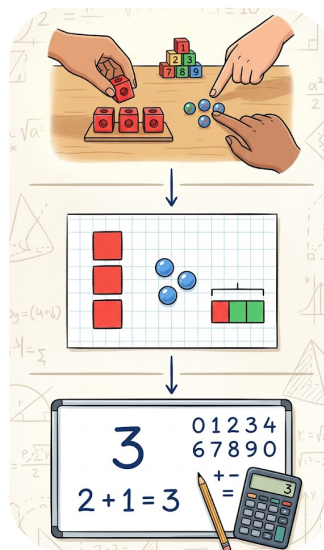


REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

Arquitectura de la unidad

1. Rutina de pensamiento
2. Problema ancla
3. Institucionalización del concepto
4. Resolución de problemas con autonomía de herramientas
5. Thinking classroom
6. Generalización
7. Consolidación y paso al abstracto: libro de texto
8. Producto final, ticket de salida, examen



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

Evaluación formativa

1. Diagnóstica: rutina de pensamiento
2. Procesual: thinking classroom y resolución autónoma
3. Coevaluación y autorregulación: intercambio de retos
4. Sumativa y metacognición: producto final, ticket de salida, examen



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



REFORMULAR EL LIBRO DE MATEMÁTICAS DESDE EL MODELO CPA

Bárbara Menéndez Iglesias

La abstracción matemática no se
memoriza en un cuaderno, se conquista
pasando de la acción al modelo.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

Moltes gràcies!
¡Muchas gracias!

Organizadores | Organitzadors



Colaboradores | Col·laboradors

