

# Mates en A.I.S.

## Objetivo de la sesión

- 1) Dar una visión general de como se enseñan las matemáticas en A.I.S.
- 2) Explicar las estrategias que se usan
- 3) Mostrar los recursos que se usan en clase
- 4) Sugerencias para ayudar a tu hijo/a en casa



# Las Matemáticas son como...



La col...

...o te encanta o la odias dependiendo de cómo te la sirvieron cuando eras pequeño!



# Los alumnos deben experimentar

Éxito

Satisfacción

confianza

Entretenimiento

Emoción

Entusiasmo

Interés

Participación Activa



# El objetivo

- ▶ El objetivo es que los niños hagan las matemáticas mentalmente, y si los números son demasiados grandes, que utilicen lápiz y papel para evitar perderse. Para poder hacer esto tienen que aprender métodos rápidos y eficaces incluyendo métodos por escrito adecuados.
- ▶ Ofrecer a los niños/as la oportunidad de explorar formas de encontrar respuestas y poder explicar como funcionan
- ▶ Darles las habilidades básicas que necesitan para resolver problemas en el mundo real con ejemplos
- ▶ Facilitarle ocasiones de aplicar estas habilidades en situaciones prácticas



# Programa de estudios de primaria de Cambridge International

## 5 áreas de contenidos con apartados

- ▶ **Números**
- ▶ • Números y sistema numérico • Cálculo –Estrategias mentales, Suma y resta, multiplicación y división
- ▶ **Geometría**
- ▶ • Formas y razonamiento geométrico
- ▶ • Posición y movimiento
- ▶ **Medición**
- ▶ • Dinero (hasta ciclo 3)
- ▶ • Longitud, masa y capacidad
- ▶ • Tiempo
- ▶ • Área y perímetro (a partir del ciclo 4)
- ▶ **Tratamiento de la información**
- ▶ • Organizar, categorizar y representar los datos
- ▶ • Probabilidad (desde ciclo 5)
- ▶ **Resolución de problemas**
- ▶ • Usar técnicas y herramientas para resolver problemas matemáticos
- ▶ mathematical problems
- ▶ • Usar el razonamiento y las estrategias para la resolución de problemas (desde el ciclo 4)

# <http://nrich.maths.org>

- ▶ Investigación
- ▶ Resolución de problemas
- ▶ Retos

This month: [Stage 1&2](#) [Stage 2&3](#) [Stage 3&4](#) [Stage 4&5](#)

## 10 Front Page


ew edition of NRICH.

blems we invite you to experiment with a range of outcomes may surprise you. Can you use explain why you shouldn't be so surprised?

**StemNRICH**  
*Explore mathematics in scientific contexts*  
[▶ Show Menu...](#)

**For Students**  
*Get published! Send in your solutions by the 22nd of the month.*  
[▶ Show Student Menu...](#)

Be p  
of o  
rese



# Las clases de matemáticas

- ▶ La mayoría de las clases diarias de matemáticas duran aproximadamente entre 45 minutos a una hora.
  - ▶ Se comienza con un "calentamiento" mental
  - ▶ Compartimos WALT-"Estamos aprendiendo a"
  - ▶ Compartimos WILF - 'Que estamos averiguando
  - ▶ Compartiendo el método válido- 'Puedo.....'
  - ▶ Explicación a toda la clase
  - ▶ Tareas diferenciadas
  - ▶ Sesión plenaria - recapitulando,compartiendo resultados
  - ▶ Autoevaluación- cómo te ha ido, bien o has necesitado más ayuda, se corrige el trabajo con luces de semáforo
- 
- ▶ El objetivo del enfoque didáctico es estimular a unos y ofrecer ayuda.
  - ▶ El profesor/a y/o el/la asistente intervienen de forma regular para ayudarles a centrarse y ofrecer apoyo.



# El valor según la posición en Years 3 4

## Year 3

Leer, escribir y ordenar números enteros hasta como mínimo 1000 y colocar en su posición en la recta real.

Dividir un número de 3 cifras en entenas decenas y unidades y múltiplos de 100, 10 y 1 de distintas maneras

## Year 4

Dividir, redondear y ordenar números enteros de 4 cifras usar los núemros positivos y negativos en su contexto y posicionarlos correctamnete en la recta real

Usar la noción de los decimales para las decenas y centenas y dividir decimales relacionados con la noción del cambio y la medida

Place Value Chart

Use the place value charts to see how a number is made and written.

Press Gordon to reveal or show the place value cards.

Place Value Charts

Make the given number using the place value chart.

Use the place value chart to make a number.

guess to nearest division

guess the number



# Aprender usando métodos escritos no es el objetivo principal

- ❖ Las matemáticas son sobretodo una actividad de la mente, y los cálculos por escrito son una ayuda a esa actividad mental.
- ❖ Nuestro objetivo es desarrollar estrategias mentales y después métodos escritos que derivan de éstas y que ayudan a los métodos mentales.



# Queremos que los niños/as se pregunten

- ▶ *¿Puedo hacer esto en mi cabeza?*
- ▶ *¿Puedo hacerlo en mi cabeza ayudandome de anotaciones o puntos?*
- ▶ *¿Necesito usar un método extendido/compacto por escrito?*
- ▶ *¿Necesito una calculadora?*



# Muy bien, tiempo para calentar!

5

12

21

¿Cuál es el número distinto y por qué?

Sin levantar la mano! 1 min para hablar con el vecino!  
Everyone has generalised!

# ¿Cómo sumamos y restamos?

▶  $61 + 45$

$7800 - 5600$

▶  $5735 + 3657$

$5735 + 3990$

▶  $83 - 68$

$5002 - 4996$

▶  $538 - 295$

$267 + 267$

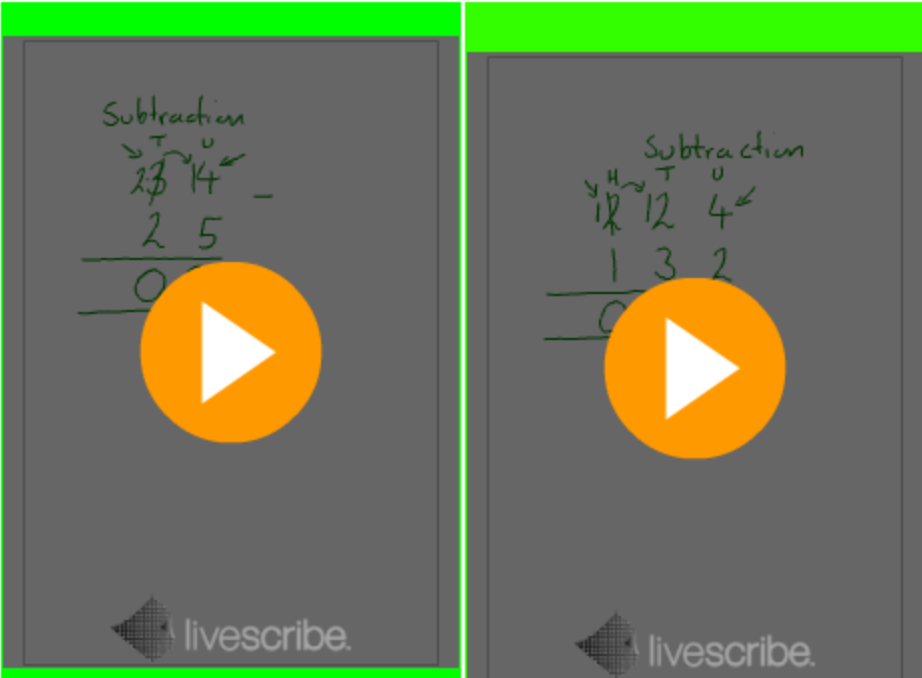
▶  $2.5 + 2.7$

$5.1 - 2.78$



# <http://ictvideohelp.co.uk/maths2.html>

- ▶ Videos explicativos sobre como averiguar la solución de un problema con números



Subtraction with exchange 2 columns  
[Embedding Code](#)

Subtraction with exchange 3 columns  
[Embedding Code](#)


# [www.theparentportal.co.uk](http://www.theparentportal.co.uk)

- ▶ Videos, enlaces y ideas sobre como ayudar a su hijo/a en casa

## The Parent Portal

<a href="#">Home</a>
<a href="#">Attendance</a>
<a href="#">Behaviour Management</a>
▼ <a href="#">Different Ways your Child May Learn</a> <a href="#">Styles of Learning</a>
▼ <a href="#">Helping your Child Stay Physically and Emotionally Healthy</a> <a href="#">Healthy Eating</a>
▼ <a href="#">Helping your Child to Read</a> <a href="#">Reading Targets</a>
<a href="#">Helping your Child to Write</a>
<a href="#">Parent/Teacher Meetings</a>
<a href="#">Promoting E-Safety</a>
▼ <a href="#">Supporting your Child in Mathematics</a>
<a href="#">Interactive Maths Tutorials</a>
<a href="#">Maths Vocabulary</a>
<a href="#">Supporting your Child with Homework</a>
<a href="#">Sitemap</a>


### Supporting your Child in Mathematics



- [Interactive Maths Tutorials](#)
- [Maths Vocabulary](#)
- [Interactive Maths Games](#)

Subpages (2): [Interactive Maths Tutorials](#), [Maths Vocabulary](#)

Attachments (1)

 [Helping your Child with Maths.pdf](#) - on 6 Oct 2010 08:12 by Simon Haughton (version 1)  
4764k [View](#) [Download](#)

# Matemáticas mentales

H T U

Tablas de multiplicar y división

Los grupos de números que suman 100

Doble y mitad

Redondear y estimar

$\times 10$ ,  $\times 100$  (SIN AÑADIR UN 0!)



# Memoria mental

- ▶ Hemos diseñado un pasaporte de las matemáticas que incluye muchos objetivos mentales así como objetivos claves del plan de estudios de Cambridge International.





# Del método mental al cálculo con métodos escritos 1

“Los métodos de cálculo deben elegirse siempre dependiendo de la naturaleza de los cálculos y los números.”

- ▶ **Métodos totalmente mentales** (se puede resolver todo en la cabeza)
  - Memoria instantánea
  - Memoria rápida



# Del método mental al cálculo con métodos escritos 2

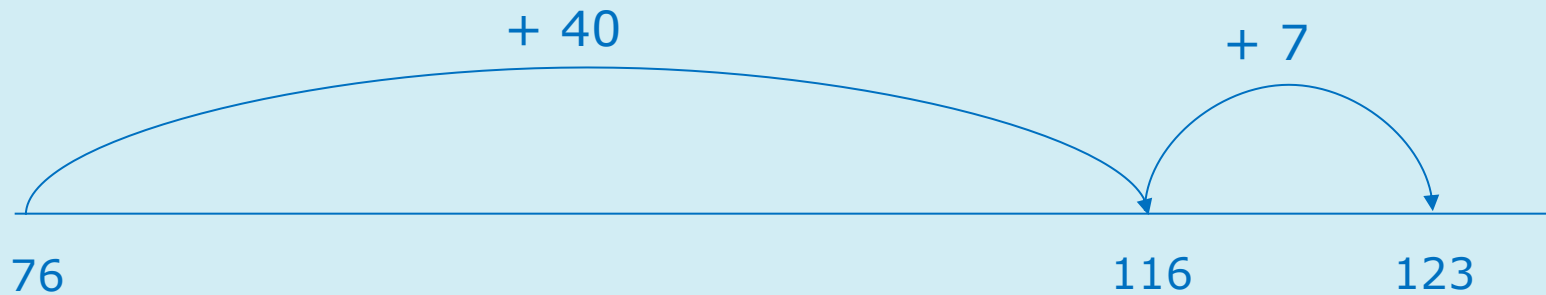
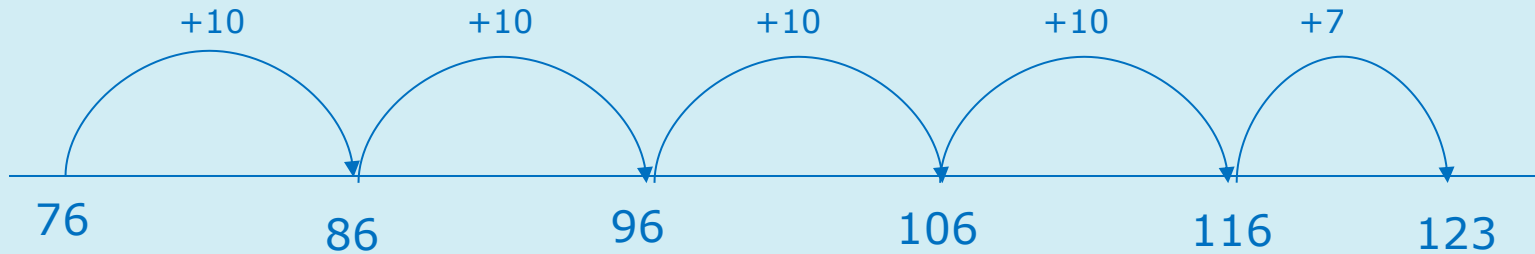
**Método combinado parte escrito** (no se puede hacer todo en la cabeza)

- **Anotaciones informales – característico – anotar según trabajos** (en la parte de atrás de un sobre)
- **Registro informal por escrito – para ayudarnos en los pasos intermedios del cálculo mental e.g. usando una recta real en blanco, estrategias de particiones**



# Suma

$$76 + 47 =$$



# Fácil o no

$$87 - 34 = ?$$

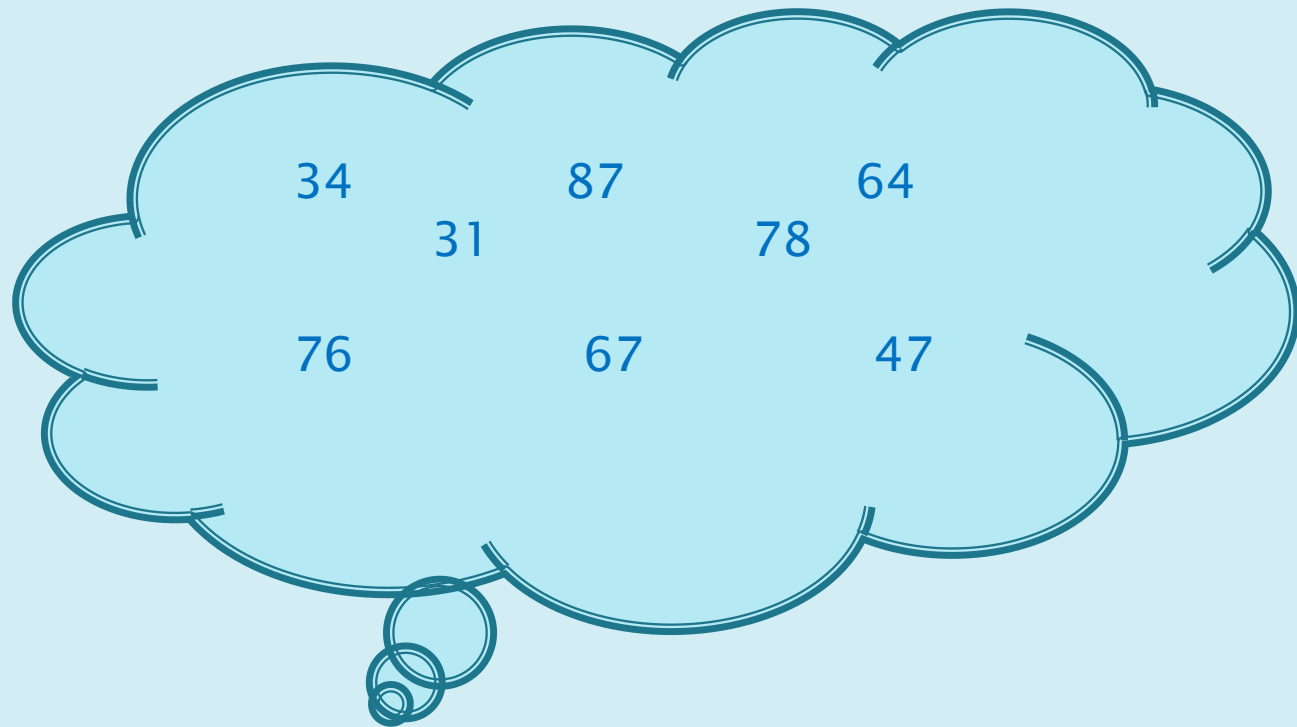
▶  $34 \xrightarrow{+6} 40 \xrightarrow{+40} 80 \xrightarrow{+7} 87 = 53$

▶ **Or**

▶  $34 \xrightarrow{+50} 84 \xrightarrow{+3} 87 = 53$

# Fácil o no

- Elegir una pareja de números – sumar (o restar)



# Del método mental al cálculo con métodos escritos 3

- **Métodos por escrito**(para números más grande o demasiado números para manejar de forma mental)
- **Algoritmos no estandar p.e. métodos extensos**
  - las cifras más (después menos) significativas primero – en principio se hace de forma horizontal y luego vertical
- **Algoritmos estandar (métodos)**



# Suma

$$358 + 473 =$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ + 473 \\ \hline 11 \\ 120 \\ 700 \\ \hline 831 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ + 473 \\ \hline 831 \\ \hline 1 \quad 1 \end{array}$$

# ¿cómo multiplicas?



$$4 \times 2$$

$$2 \times 4$$

$$40 \times 5$$

$$24 \times 6$$

$$18 \times 15$$





# Multiplicación

$47 \times 8 =$

x	40	7	
8	320	56	376

$37 \times 46 =$

x	30	7	
40	1200	280	1480
6	180	42	222
			1702

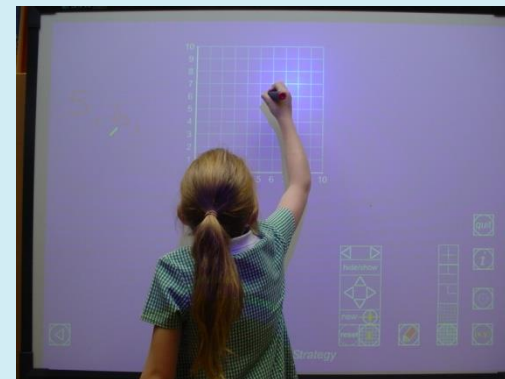
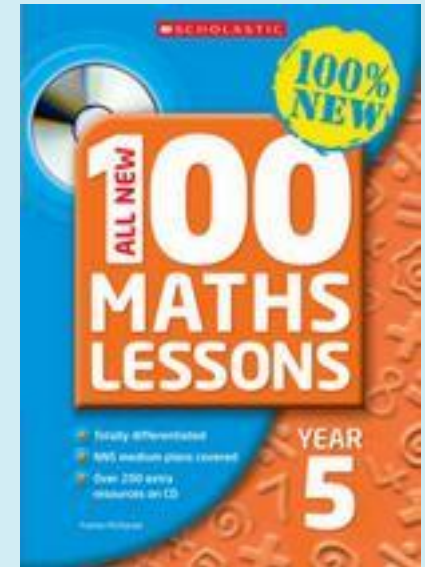


# ¿Qué recursos usamos ?



UNIVERSITY of CAMBRIDGE  
International Examinations

Cambridge International School



# ¿Por qué usamos juegos para ayudarnos a aprender matemáticas

- ▶ Son divertidos y motivan
- ▶ Reducen la ansiedad en los alumnos más inseguros que no los ven como “aprender matemáticas”.
- ▶ Motivan a los niños/as para que hablen de las distintas formas de resolver problemas
- ▶ Practican las estrategias numéricas que han usado en clase y afianzan el aprendizaje
- ▶ Ofrecen la oportunidad de dedicar un tiempo a trabajar con un adulto
- ▶ Suponen para algunos niños/as la oportunidad de jugar a juegos de mesa por primera vez
- ▶ Les da la oportunidad de tener éxito y así aumentar su confianza
- ▶ Incrementa el perfil de las matemáticas en el colegio y puede ayudar a aumentar el nivel



# Aviso !

## ▶ Debéres!

Relacionados con el trabajo en clase

- Usar los métodos aprendidos en clase
- Comprobar con la profesora si no están seguros.
- Es responsabilidad del alumno/a completar sus deberse!



# ¿Cómo pueden ayudar los padres?

- Hablar sobre números en tareas diarias ejemplo al ir de compras, programar el video, preparar una fiesta.
- Juegos de cartas y de mesa
- Tomar y comparar medidas – objetos, personas!
- Pesar ingredientes al cocinar
- Jugar a juegos de mates internet
- Animarles a que les ayuden al comprar – Calculando cuanto cuesta la compra, el cambio que nos tienen que dar, etc
- Interesarse y hablar sobre los deberes.
- Tener un lugar tranquilo y organizado para hacer las tareas.
- **Por favor no** no les presionéis a usar **VUESTROS** métodos, intentar entender los suyos!



# Páginas web sobre mates

- ▶ <http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/maths/index.html>
- ▶ <http://primarygamesarena.com/Math>
- ▶ <http://www.tutpup.com/>
- ▶ <http://www.coolmath4kids.com/>

# Recuerden lo que es importante en las matemáticas

- ▶ Centrarse en los **cálculos mentales**
- ▶ La habilidad de calcular.
- ▶ Usar las matemáticas en el **contexto de la vida real**
- ▶ Preguntar a los niños que expliquen como han calculado algo usando un método que ellos consideren más adecuado
- ▶ Enseñar a los niños los cálculos **por escrito** , pero solo cuando estén preparados.

