

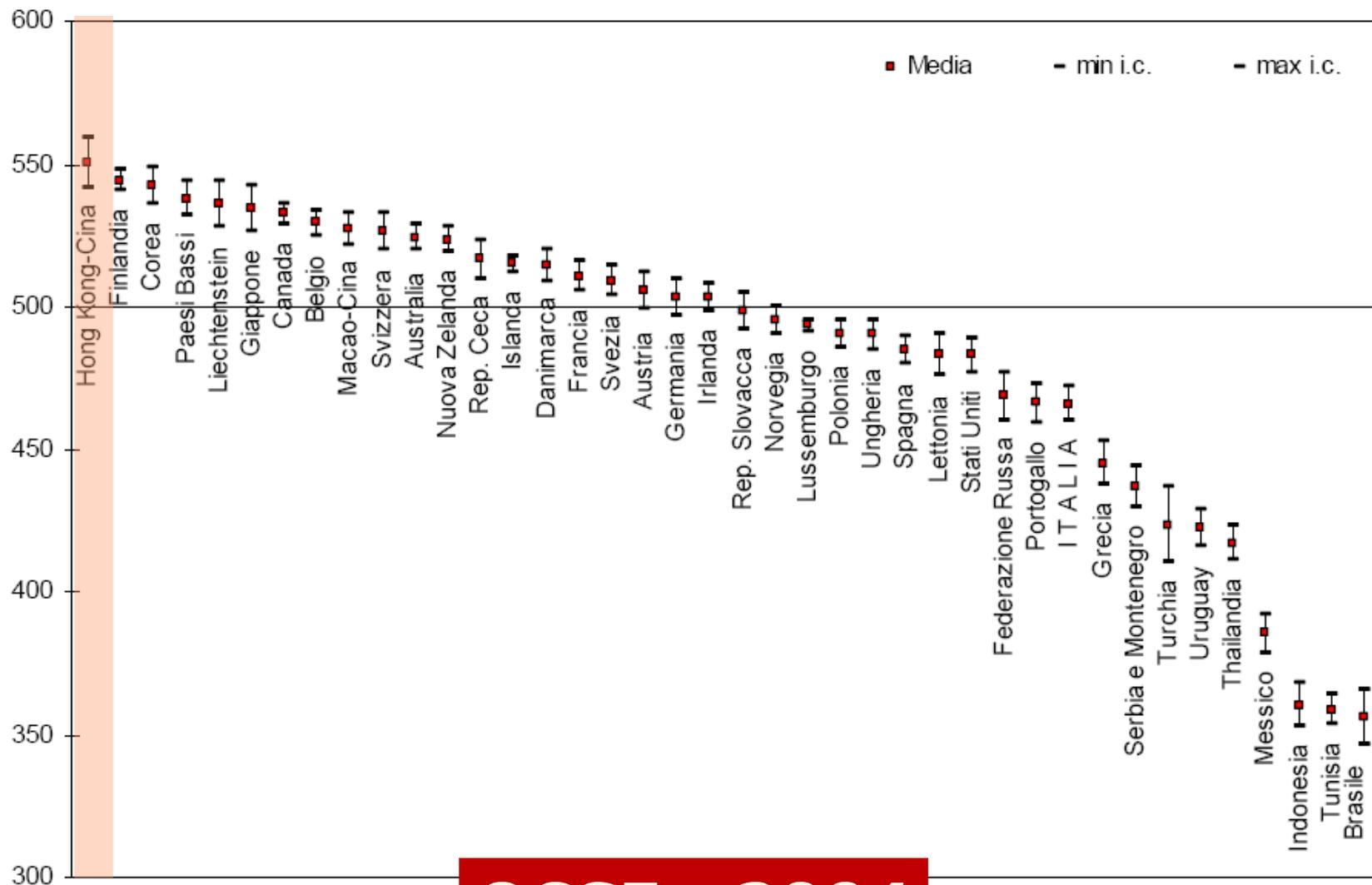
Perché i bambini cinesi sono più bravi in matematica?

Un'indagine interculturale

Mariolina Bartolini Bussi
Facoltà di Scienze della Formazione
(Reggio Emilia)
bartolini@unimore.it



Punteggio medio sulla scala complessiva di competenza matematica



OCSE - 2004

Prestazioni raggiunte
in matematica
nel problem solving
e nella comprensione
concettuale

**Come affrontare
questo problema?**

Il paradosso dell'insegnante:

Gli insegnanti cinesi sono in grado di produrre risultati di apprendimento significativi pur operando in condizioni che gli insegnanti occidentali considererebbero estremamente inadatte:

Strumenti e strutture scarse

Numero degli studenti (60-70).





0011





Il paradosso dello studente:

Lo studente cinese è ritenuto uno studente che è addestrato ad usare strategie di basso livello e basate sull'apprendimento meccanico che non dovrebbero condurre a grandi risultati; invece gli studenti cinesi adottano strategie di alto livello e basate sul significato e ottengono risultati migliori nelle valutazioni internazionali



Le motivazioni del mio lavoro.

0011 l'interesse che le pratiche di insegnamento messe in opera nelle scuole cinesi stanno riscuotendo negli Stati Uniti e in altri paesi occidentali

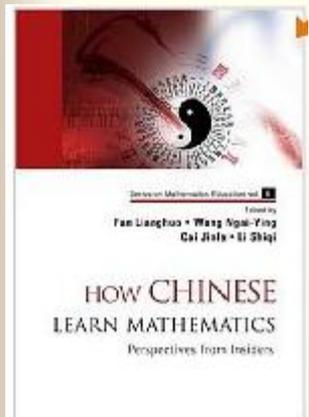
la disponibilità di libri di testo di matematica acquistati in Cina, relativi alla scuola elementare, con un approccio variato e culturalmente attento alla tradizione cinese (uso dell'abaco, dei bastoncini da calcolo, del calcolo mentale, ecc.) e la presenza di un mediatore culturale interessato.

la presenza sempre più alta di bambini cinesi nelle scuole elementari di Reggio Emilia e Modena e la necessità di pensare anche per loro attività sensate

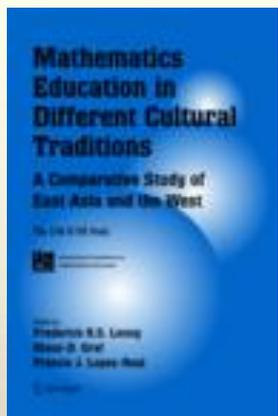


DG 11

International comparisons in mathematics education



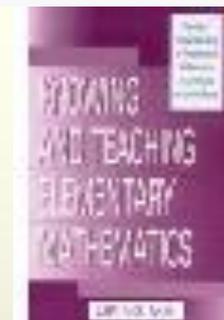
2004



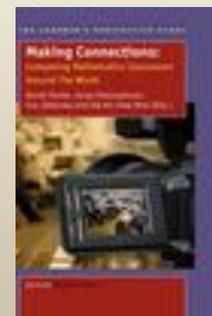
2006



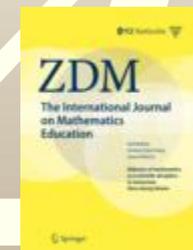
2007



1999



2008



2009

E in Italia?

Pensiero aritmetico e pensiero algebrico
in ambienti multiculturali: il caso cinese



DOTTORATO DI RICERCA in

Storia e Didattica delle Matematiche, Storia e Didattica della Fisica,
Storia e Didattica della Chimica

Ciclo XX, 2005/2006

Consorzio tra Università Bologna, Università Catania, Università di Bratislava (Slovacchia),
Università Niha (Slovacchia), Università di Napoli "Federico II", Università di Alicante (Spagna),
Università di Pavia, Università di Palermo,
CIRE (Centro Interdipartimentale Ricerche Educative, Università di Palermo)

SEDE AMMINISTRATIVA: UNIVERSITÀ DI PALERMO

Benedetto Di Paola

Pensiero aritmetico e pensiero algebrico
in ambienti multiculturali: il caso cinese

Tutor Prof. Filippo Spagnolo

Benedetto Di Paola

TESI DI DOTTORATO
Palermo, Febbraio 2009

代数

Dal 2007 ad oggi

Laboratorio per studenti di Scienze della
Formazione Primaria (già svolto 4 volte”).

**Libri, problemi e strumenti aritmetici nella
scuola elementare cinese.**

Lezioni nei corsi di Pedagogia generale e sociale

Corso di formazione in servizio per insegnanti di
scuola primaria e secondaria di primo grado
(2009/10)

Conferenze pubbliche.



Alcuni dei temi affrontati

Lettura "didattica" del film

0011 **Non uno di meno** (Zhang Yimou, 1999)

Struttura della **lingua cinese (scritta)**.

Struttura del sistema dei **numerali cinesi (orali e scritti)**.

Artefatti e fatti aritmetici nei **librini cinesi** di 1 e 2 elementare



Alcuni dei temi affrontati

Il problem solving in Cina:
problemi con variazione.

I **curricoli cinesi**:

traguardi, obiettivi, indicazioni per la stesura
dei libri di testo, valutazione.



Alcuni dei temi affrontati

Lettura "didattica" del film

0011 **Non uno di meno** (Zhang Yimou, 1999)

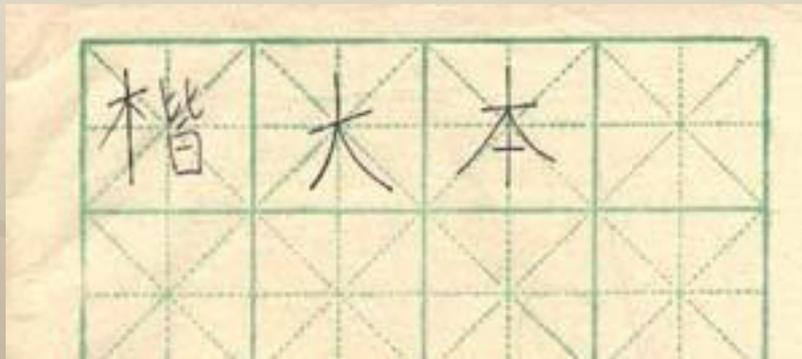


Alcuni dei temi affrontati

Struttura della **lingua cinese (scritta)**.

0011

				Significato e uso		
中	中	中	中	中	zhōng	Medio, in mezzo
				中国	zhōngguó	Cina = paese in mezzo
				中国人	zhōngguó rén	Cinese (persona)



Alcuni dei temi affrontati

Struttura del sistema dei **numerali cinesi** **(orali e scritti)**

Numeri arabi: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 100 1000 10000

Carattere cinese: 一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 二十 百 千 万

Pronuncia pinyin: yī èr sān sì wǔ liù qī bā jiǔ shí èrshí bai qian wàn

253 si legge

èr bai wǔ shí sān
due cento cinque dieci tre

2 centinaia 5 decine 3 unità

Alcuni dei temi affrontati

Struttura del sistema dei **numerali cinesi**
(orali e scritti)

I numerali orali sono trasparenti
per la notazione posizionale

Numeri

Carattere

Pronuncia pinyin: yī èr sān sì wǔ liù qī bā jiǔ shí èrshí bǎi qiān wàn

I numerali orali sono monosillabici

2 centinaia 5 decine 3 unità

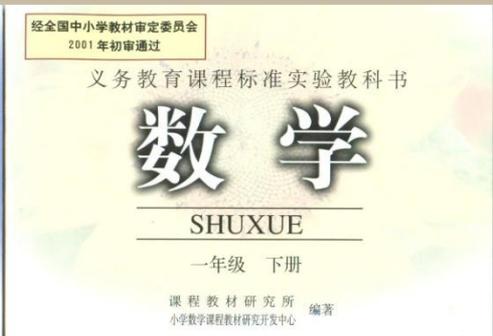
Alcuni dei temi affrontati

Artefatti e fatti aritmetici nei **librini cinesi**
di 1 e 2 elementare

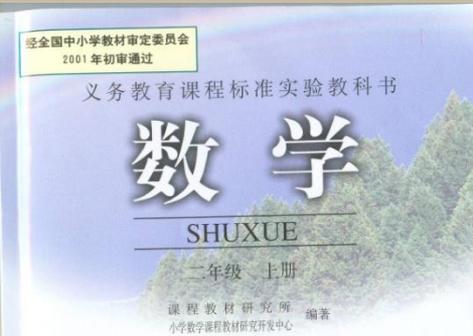




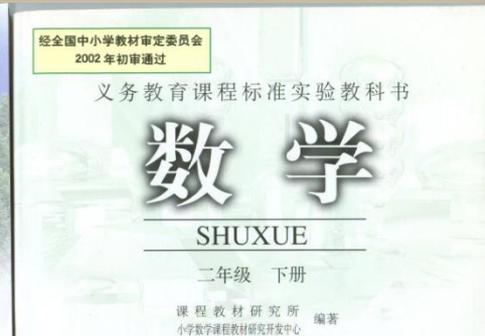
1a



1b



2a



2b

2001

110 – 130 pagine

Le copertine alludono ad attività tradizionali geometriche (**ritaglio, origami, tangram**) e in un caso alla **misura**, anche se ai **numeri** e all'**aritmetica** è dedicata la maggior parte delle pagine.

45

La storia dei libri di testo in Cina

Fase 1 (1950-1954)

traduzione e adattamento di testi dall'Unione Sovietica.

Fase 2 (1954-1966)

Produzione autonoma (**1963**).

Fase 3 (1966-1976)

Rivoluzione culturale – senza testi regolari

Fase 4 (1977-1988)

Produzione con influenze occidentali

Fase 5 (1989-2000)

Produzione per scolarità obbligatoria (9 anni), in preparazione alla riforma

Fase 6 (2000 – oggi)

Produzione di testi secondo gli standard

La storia dei libri di testo in Cina

Fase 6 (2000 – oggi)

Produzione di testi secondo gli standard

Istruzione obbligatoria:

Scuola elementare (1-6): 6 serie

Scuola media (7-9): 9 serie

Scuola secondaria (10-12): 6 serie



00

经全国中小学教材审定委员会
2001年初审通过

义务教育课程标准实验教科书

数学

SHUXUE

一年级 上册

课程教材研究所 编著
小学数学课程教材研究开发中心



1a

经全国中小学教材审定委员会
2001年初审通过

义务教育课程标准实验教科书

数学

SHUXUE

一年级 下册

课程教材研究所 编著
小学数学课程教材研究开发中心



b

经全国中小学教材审定委员会
2001年初审通过

义务教育课程标准实验教科书

数学

SHUXUE

二年级 上册

课程教材研究所 编著
小学数学课程教材研究开发中心



a

经全国中小学教材审定委员会
2002年初审通过

义务教育课程标准实验教科书

数学

SHUXUE

二年级 下册

课程教材研究所 编著
小学数学课程教材研究开发中心



2b

pagina

60%
studenti
(circa
80 milioni)



Alcuni dei temi affrontati

Artefatti e fatti aritmetici nei **librini cinesi**
di 1 e 2 elementare



Alcuni dei temi affrontati

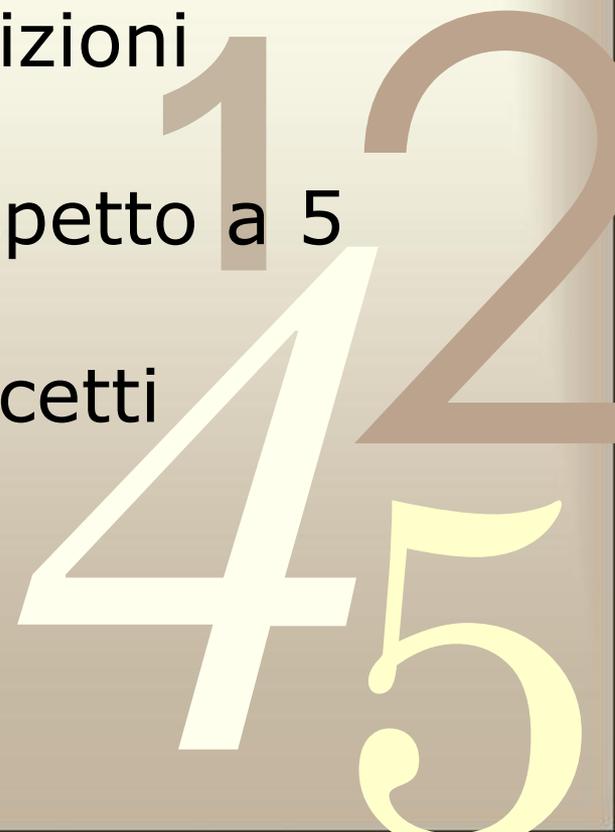
Artefatti e fatti aritmetici nei **librini cinesi**
di 1 e 2 elementare

Studio dei numeri 1-5 e poi 6-10

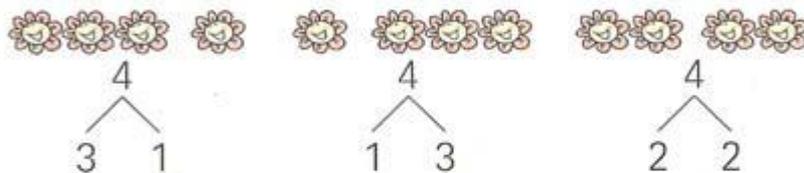
Introduzione simultanea di addizioni
e sottrazioni

Esercizi sul complementare (rispetto a 5
e poi rispetto a 10)

Costruzione della decina – i fascetti

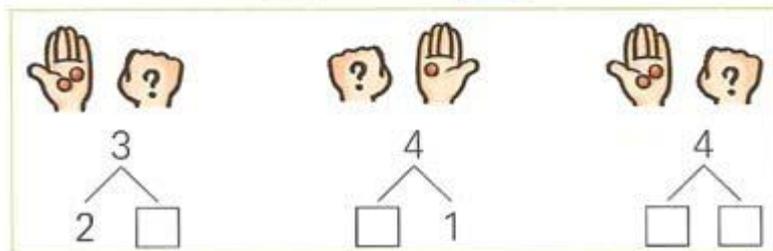


几和几



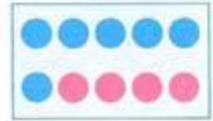
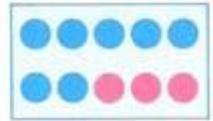
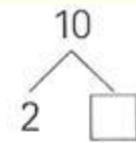
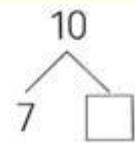
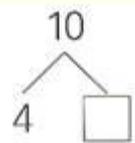
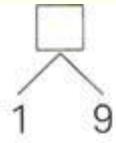
做一做

共有3个。



0011

0011



$9 + 1 = \square$

$1 + 9 = \square$

$8 + 2 = \square$

$2 + \square = \square$

$7 + 3 = \square$

$\square + \square = \square$

$6 + \square = \square$

$\square + \square = \square$

$10 - 1 = \square$

$10 - 9 = \square$

$10 - 2 = \square$

$10 - \square = \square$

$10 - 3 = \square$

$\square - \square = \square$

$10 - \square = \square$

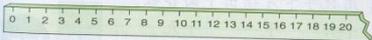
$\square - \square = \square$





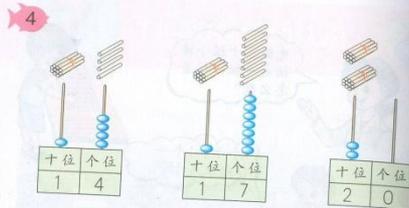
11 15 20
十一 十五 二十

3 读直尺上的数。



做一做

1. 从一数到二十。从七数到十三。
2. 读一读。



从右边起第一位是个位，第二位是十位。
有1个十在十位写1，有2个十在十位写2。
有几个一在个位写几。

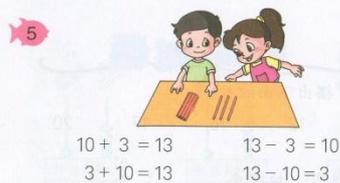
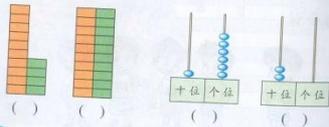
做一做

1. 用数字卡片摆出下面各数。

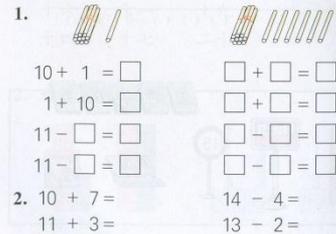
十六 十一 十九
十四 十七 二十



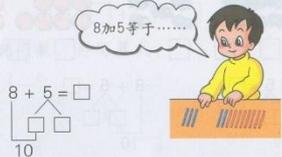
2. 看图写数。



做一做



8、7、6 加几



- 2 想一想。

8 + 4 = □ 7 + 6 = □ 6 + 5 = □

整理和复习

20 以内进位加法表

9+2	8+3	7+4	6+5	5+6	4+7	3+8	2+9
9+3	8+4	7+5	6+6	5+7	4+8	3+9	
9+4	8+5	7+6	6+7	5+8	4+9		
9+5	8+6	7+7	6+8	5+9			
9+6	8+7	7+8	6+9				
9+7	8+8	7+9					
9+8	8+9						
9+9							

在 20 以内进位加法表中，

- (1) 竖着看，各列是怎样排列的？
- (2) 横着看，各行是怎样排列的？
- (3) 你还发现什么有规律的排列？
- (4) 这些题你是怎样算的？

数学游戏



1 a

1 摆一摆，算一算。



$10 - 9 = 1$
 $1 + (2) = 3$

$9 + (3) = 12$
 $12 - 9 = 3$



$12 - 9 = \square$

$12 - 9 = \square$

你喜欢哪种方法？
还可以怎样计算？

做一做

1. 用 / 摆一摆，算一算。

$11 - 9 = \square$ $16 - 9 = \square$

2. 圈一圈，算一算。



$14 - 9 = \square$ $17 - 9 = \square$

3. 用你喜欢的方法计算。

$13 - 9 =$ $17 - 9 =$ $12 - 9 =$
 $15 - 9 =$ $18 - 9 =$ $14 - 9 =$

练习二

1. $9 + 4 = \square$ $13 - 9 = \square$

2. 得数是几就圈上几个。



$12 - 9 = \square$ $15 - 9 = \square$



4. $10 \quad 14 \quad 13 \quad 17 \quad 19 \quad 12 \quad 15 \quad 18 \quad 16 \quad 11$



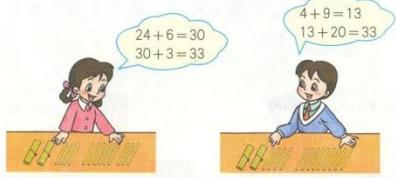
1



2



$24 + 9 =$



说一说，你是怎样计算的？

做一做

$45 + 6 =$ $7 + 63 =$ $74 + 9 =$

2



怎么算呢？
我只有8元。
想买一辆车。
还要再攒(zan)多少钱？

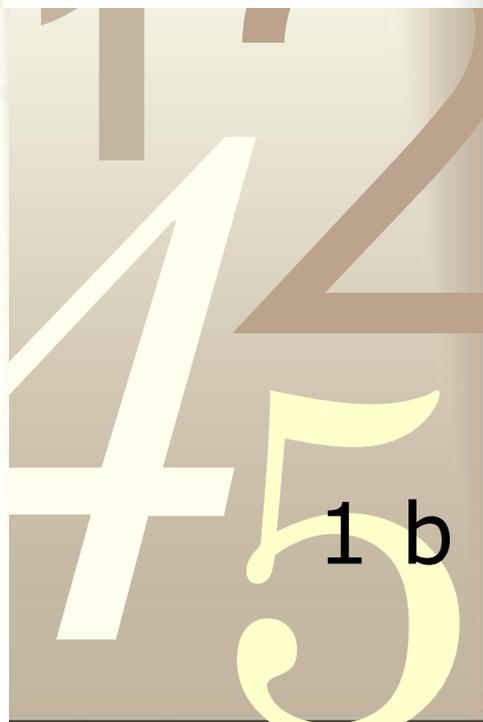
$36 - 8 =$



你是怎样算的？

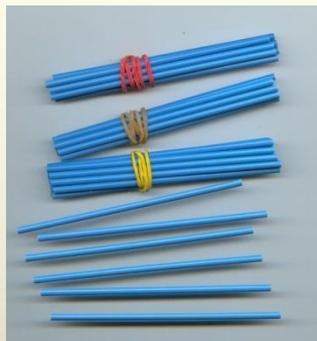
做一做

1. $76 - 4 =$ $57 - 3 =$ $68 - 5 =$
 $76 - 40 =$ $57 - 30 =$ $68 - 50 =$
2. $32 - 5 =$ $46 - 9 =$ $57 - 8 =$



Alcuni dei temi affrontati

Artefatti e **fatti aritmetici** nei **librini cinesi**
di 1 e 2 elementare



$$36 - 8$$



2
5

$$36 - 8$$





36 - 8?

$$\begin{array}{r} 36 - \\ \underline{8} = \\ 32? \end{array}$$

problema

?



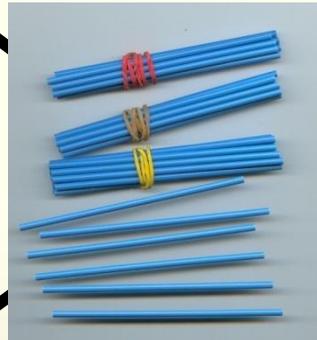
Valore
posizionale





36 - 8?

problema



?

Valore
posizionale

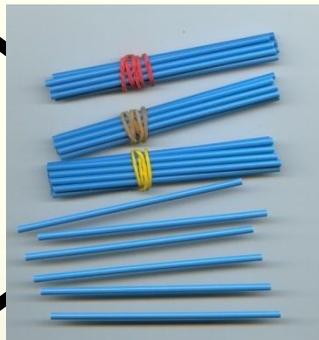




36 - 28?

Slego un fascetto e prendo i bastoncini che mi servono

problema



?

1
2
4
5

Valore
posizionale



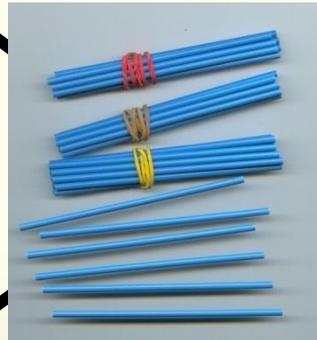
0011



36 - 8?

Slego un fascetto e prendo i bastoncini che mi servono

problema



?

1
2

Valore
posizionale

$$\begin{array}{r} 36 - \\ \underline{8} = \\ 28 \end{array}$$

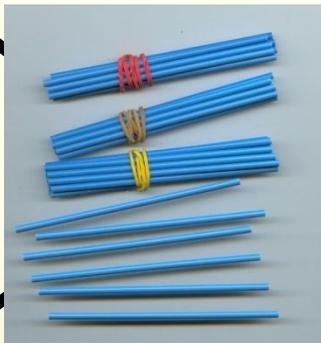
Decompongo
una decina



36 - 8?

*Legare
slegare*

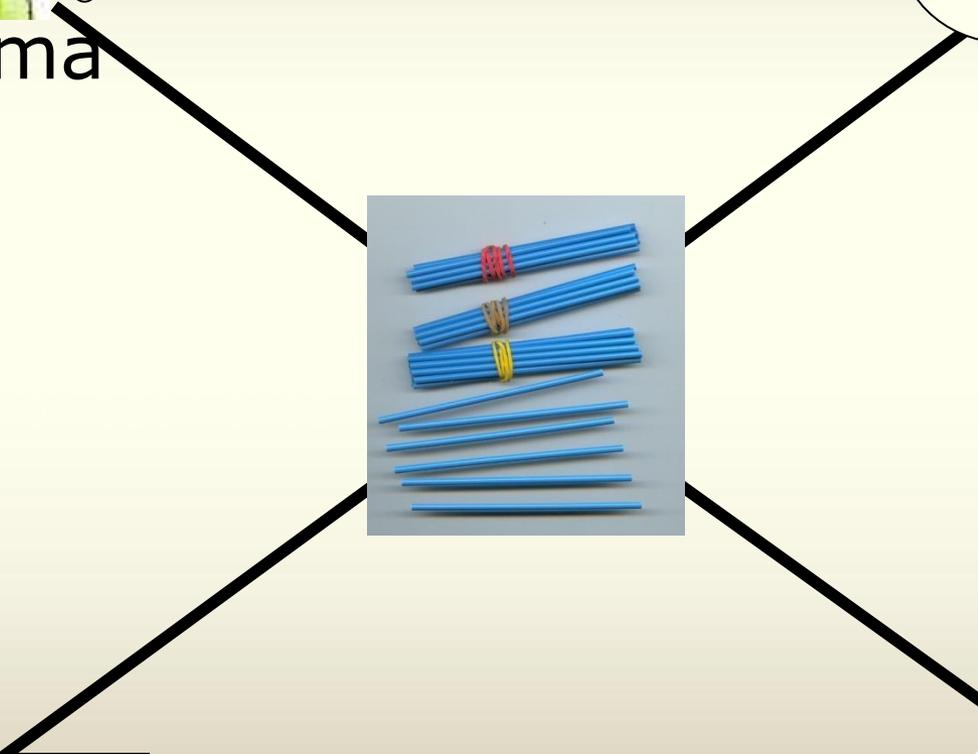
problema



$$\begin{array}{r} 36 - \\ \underline{8} = \\ 28 \end{array}$$

Decomporre
una decina

Valore
posizionale



0011



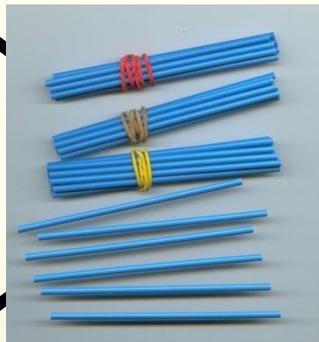
36 - 8?

allievo



*Legare
slegare*

problema



Strategia legata all'artefatto che vale **sempre**



Valore posizionale

Cultura matematica

-
=
28
Decomporre una decina

0011



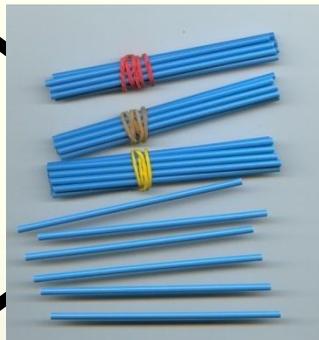
36 - 8?

allievo



Legare
slegare

problema

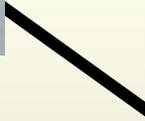
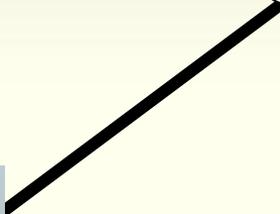
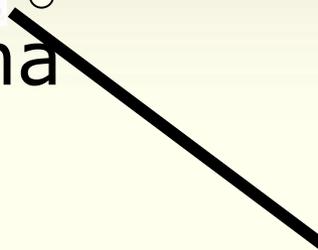


Strategia
legata
all'artefatto

Comporre
decomporre

Valore
posizionale

Cultura
matematica



Scuola primaria un materiale “povero”

0011



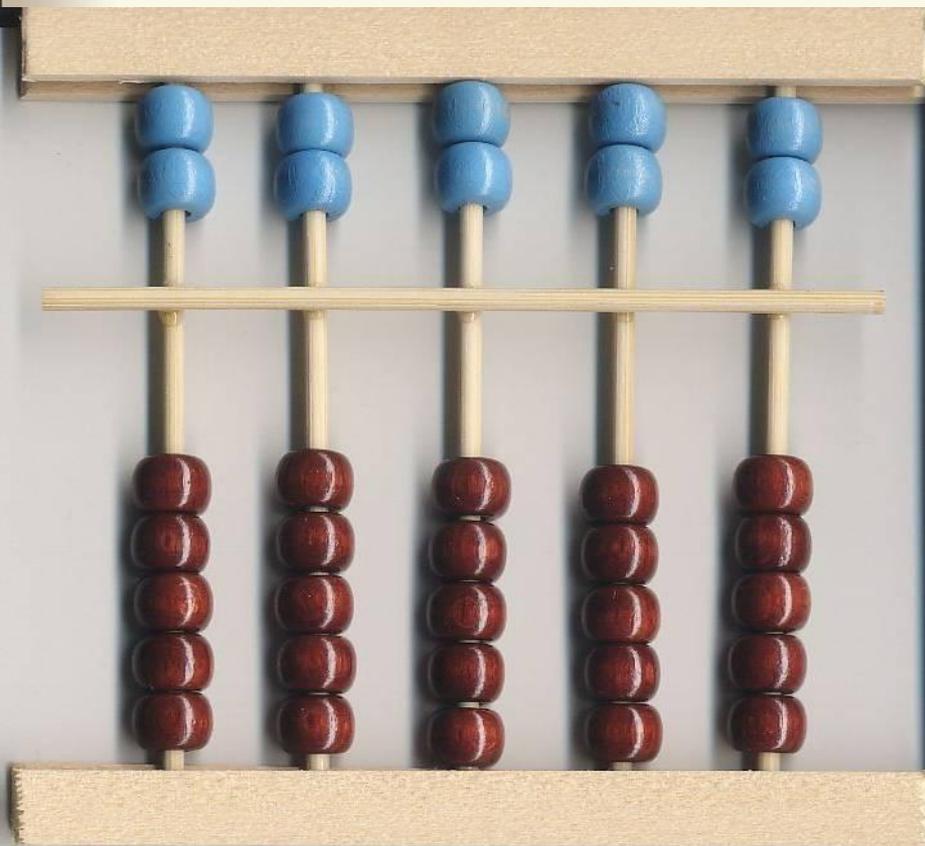
12



Alcuni dei temi affrontati

Artefatti e **fatti aritmetici** nei **librini cinesi**
di 1 e 2 elementare

0011



“In una tavoletta di legno sono scavati tre compartimenti; quello in alto e quello in basso contengono palline mobili e quello di mezzo è usato per determinare l'ordine del numero.

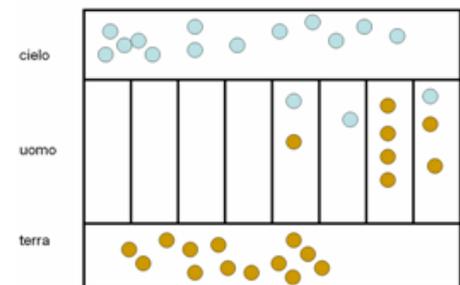
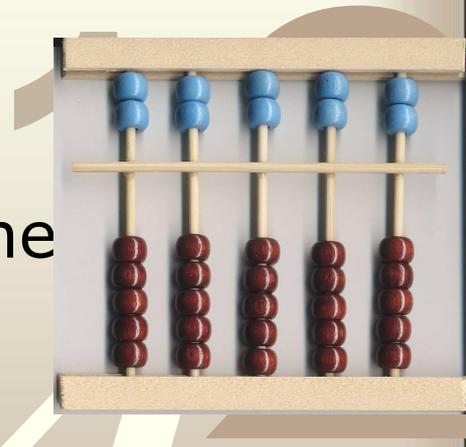
In ogni colonna si possono mettere 5 palline. Quelle in alto e quelle in basso hanno colori diversi. Quelle in alto rappresentano cinque e quelle in basso uno.

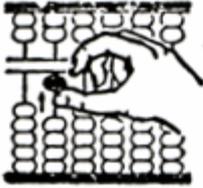
Il compartimento in mezzo (ogni colonna) è pieno quando è occupato da quattro palline che rappresentano uno.

Di qui l'espressione 'controllare tutte le quattro stagioni'.

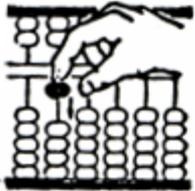
E le palline mobili sono poste nel compartimento di mezzo.

Di qui l'espressione coprire i tre ordini - il cielo, la terra e l'uomo”.





Il pollice avvicina le
palline di terra alla
barra.



L'indice allontana
le palline di terra
dalla barra



Il medio sposta le
palline del cielo su



Il medio sposta le
palline del cielo giù



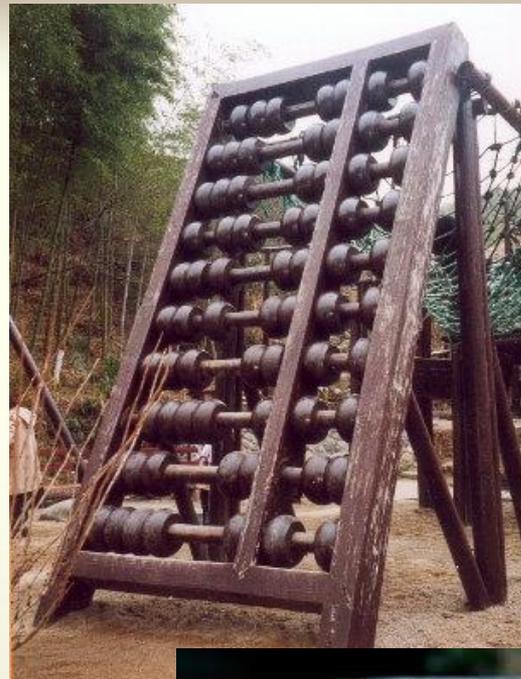
Schemi d'uso suggeriti



Artefatti

0011

算盘



Alcuni dei temi affrontati

Il problem solving in Cina:
problemi con variazione.

I **curricoli cinesi**:

traguardi, obiettivi, indicazioni per la stesura
dei libri di testo, valutazione.



Problemi (struttura additiva)

例 11 先解答,再说一说横着、竖着每组三道题有什么联系?

1. (1) 河里有 45 只白鸭, 30 只黑鸭, 一共有多少只鸭?
 (2) 河里有白鸭和黑鸭一共 75 只, 其中 45 只是白鸭, 有多少只黑鸭?
 (3) 河里有白鸭和黑鸭一共 75 只, 有 30 只黑鸭, 有多少只白鸭?
-
2. (1) 河里有一群鸭, 游走 30 只, 还剩 45 只。这群鸭有多少只?
 (2) 河里有 75 只鸭, 游走一些, 还剩 45 只, 游走多少只?
 (3) 河里有 75 只鸭, 游走 30 只, 还剩多少只?
-
3. (1) 河里有 30 只黑鸭, 白鸭比黑鸭多 15 只 (黑鸭比白鸭少 15 只), 白鸭有多少只?
 (2) 河里有 30 只黑鸭, 45 只白鸭, 白鸭比黑鸭多几只? (黑鸭比白鸭少几只)?
 (3) 河里有 45 只白鸭, 黑鸭比白鸭少 15 只 (白鸭比黑鸭多 15 只), 黑鸭有多少只?
-

TRADUZIONE LETTERALE

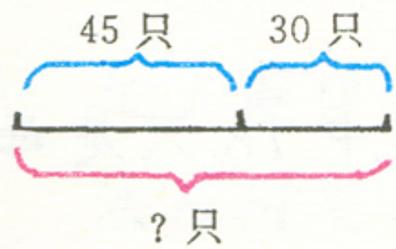
Prima rispondi, poi spiega ogni gruppo verticale e orizzontale è in tre modi diversi. Mettiti in relazione.

SIGNIFICATO

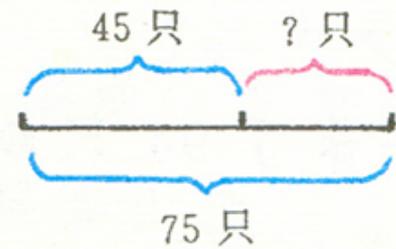
Confronta i tre diversi modi di formulare il problema posti in orizzontale e verticale.

*I problemi sono tradotti letteralmente, mantenendo per quanto possibile la struttura della frase cinese
Lo sfondo giallo indica il problema fondamentale da cui gli altri sono derivati (→, ←)*

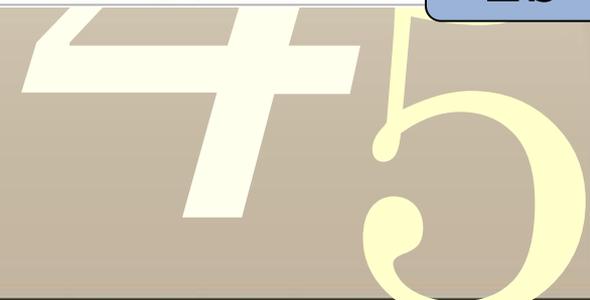
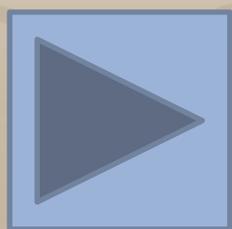
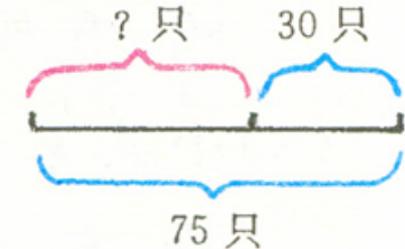
1 (1) Nello stagno abbiamo 45 anatre bianche, 30 anatre nere, in totale abbiamo quante anatre?



(2) Nello stagno abbiamo anatre bianche e anatre nere in totale 75, tra queste 45 sono anatre bianche, abbiamo quante anatre nere?



(3) Nello stagno abbiamo anatre bianche e anatre nere in totale 75, abbiamo 30 anatre nere, abbiamo quante anatre bianche?



In generale i problemi additivi (addizione e sottrazione) possono essere classificati nel modo seguente:

CAMBIO – in cui è prevista un'azione che modifica la situazione di un insieme (**dinamico**)

COMBINAZIONE – che considera la relazione tutto – parte in un insieme (**statico**)

CONFRONTO – in cui si confrontano due insiemi disgiunti (e quindi anche distinti) (**statico**)

UGUAGLIANZA – in cui è prevista un'azione per riportare due insiemi disgiunti (e distinti) ad avere lo stesso numero di elementi (**dinamico**).

(Vergnaud; Carpenter & Moser, ecc.)

Alcuni dei temi affrontati

I **curricoli cinesi**:

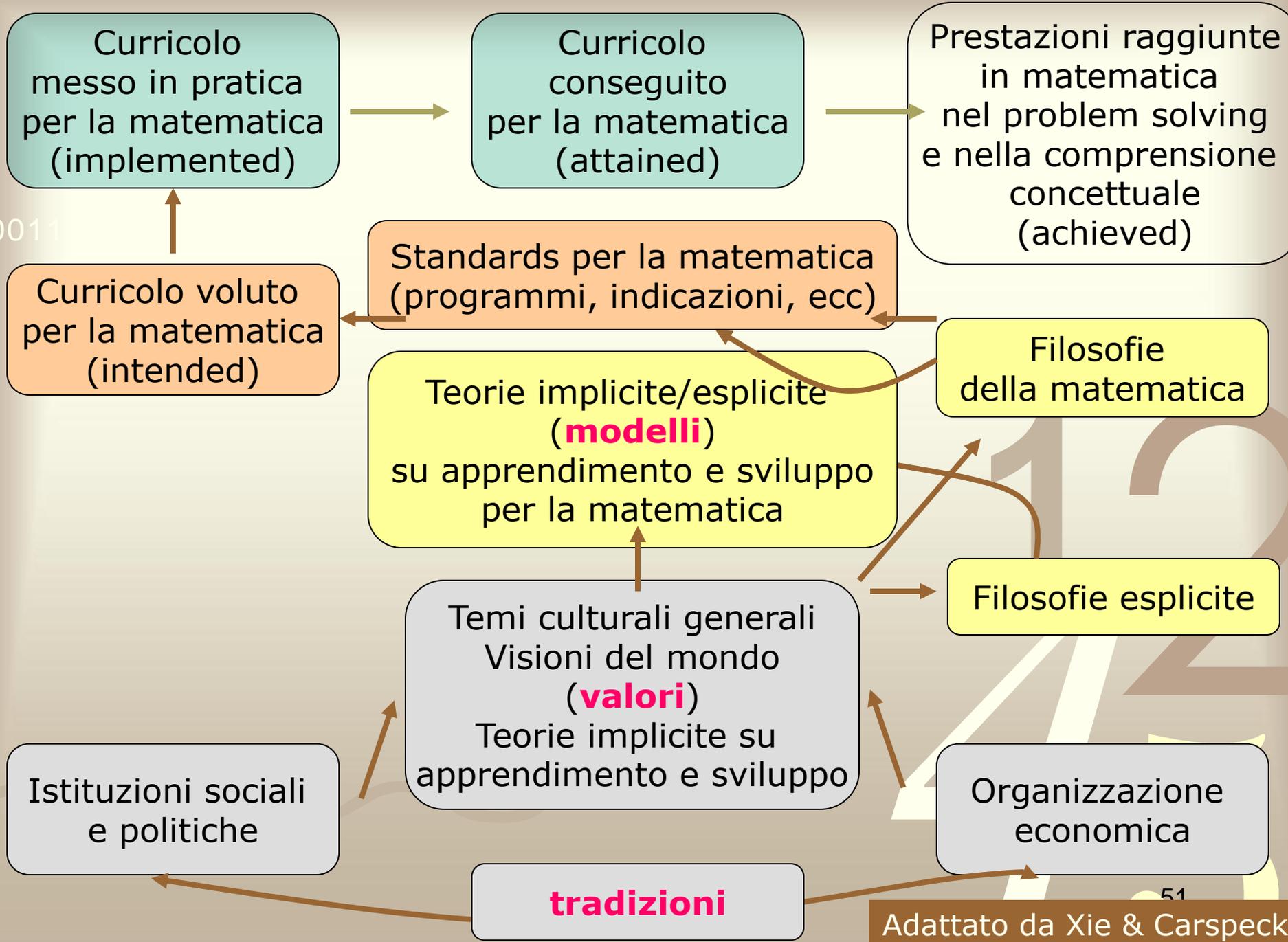
0011 traguardi, obiettivi, indicazioni per la stesura dei libri di testo, valutazione.



Prestazioni raggiunte
in matematica
nel problem solving
e nella comprensione
concettuale

Come affrontare
questo problema?
Xie e Carspecken
suggeriscono un approccio
complesso

0011



USA

(Dewey)

Homo faber

Pragmatismo

Modello

centrato

sull'allievo

Valori:

individuale

creatività

CINA

(Marx)

Homo cogitus

Materialismo

dialettico

Modello

centrato

sull'insegnante

Valori:

sociale

imitazione

Alcuni dei temi affrontati

I **curricoli cinesi**:

0011 traguardi, obiettivi, indicazioni per la stesura dei libri di testo, **valutazione**.





整理和复习

20 以内进位加法表

9+2	8+3	7+4	6+5	5+6	4+7	3+8	2+9
9+3	8+4	7+5	6+6	5+7	4+8	3+9	
9+4	8+5	7+6	6+7	5+8	4+9		
9+5	8+6	7+7	6+8	5+9			
9+6	8+7	7+8	6+9				
9+7	8+8	7+9					
9+8	8+9						
9+9							

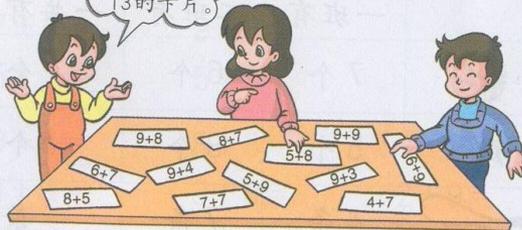
在 20 以内进位加法表中，

- (1) 竖着看，各列是怎样排列的？
- (2) 横着看，各行是怎样排列的？
- (3) 你还发现什么有规律的排列？
- (4) 这些题你是怎样算的？

数学游戏



找得数是
13 的卡片。



Indicazioni per la valutazione
alla fine del grado 3 (3° elem)

Addizioni e sottrazioni
di numeri < 10

Tabelline (moltiplic. e divis.)

Addizioni e sottrazioni di
numeri fino a 3 cifre

Moltiplicazioni di 2 fattori
a 2 cifre

Divisione (dividendo
fino a 3 cifre, divisore a 1 cifra)



整理和复习

20 以内进位加法表

9+2	8+3	7+4	6+5	5+6	4+7	3+8	2+9
9+3	8+4	7+5	6+6	5+7	4+8	3+9	
9+4	8+5	7+6	6+7	5+8	4+9		
9+5	8+6	7+7	6+8	5+9			
9+6	8+7	7+8	6+9				
9+7	8+8	7+9					
9+8	8+9						
9+9							

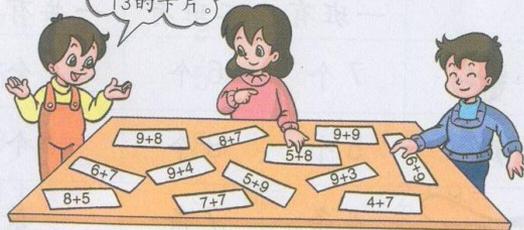
在 20 以内进位加法表中，

- (1) 竖着看，各列是怎样排列的？
- (2) 横着看，各行是怎样排列的？
- (3) 你还发现什么有规律的排列？
- (4) 这些题你是怎样算的？

数学游戏



找得数是
13 的卡片。



Indicazioni per la valutazione
alla fine del grado 3 (3° elem)

Addizioni e sottrazioni
di numeri < 10

Tabelline (moltiplic. e divis.)

8-10 domande al minuto

Addizioni e sottrazioni di
numeri fino a 3 cifre

2-3 domande al minuto

Moltiplicazioni di 2 fattori
a 2 cifre

1-2 domande al minuto

Divisione (dividendo
fino a 3 cifre, divisore a 1 cifra)

1-2 domande al minuto

0011

UNA GEOGRAFIA DEL PENSIERO PER COMPRENDERE I CONFLITTI DEL MONDO CONTEMPORANEO.

“Se più di un miliardo
di persone oggi
si proclamano eredi
della cultura dell'antica Grecia,
sono oltre due miliardi quelle che
ricondono le proprie origini
al pensiero tradizionale cinese.”



ISBN 978-88-17-01956-9



9 788817 019569

Richard E. Nisbett
IL TAO E ARISTOTELE

Richard E.
Nisbett

IL TAO E ARISTOTELE

Perché asiatici
e occidentali
pensano in
modo diverso

Rizzoli

0011

La maggior parte degli americani un po' avanti negli anni ricorda bene il primo libro di lettura dal titolo *Dick and Jane*. Dick, Jane e il loro cane, Spot, incarnavano il tipo dell'individualista attivo. Nella prima pagina di una delle edizioni risalenti agli anni Trenta (il manuale fu molto usato fino agli anni Sessanta) è raffigurato un ragazzino che corre su un prato. Le didascalie sono: «Dick corre. Dick gioca. Dick corre e gioca».

0011

La maggior parte degli americani un po' avanti negli anni ricorda bene il primo libro di lettura dal titolo *Dick and Jane*. Dick, Jane e il loro cane, Spot, incarnavano il tipo dell'individualista attivo. Nella prima pagina di una delle edizioni risalenti agli anni Trenta (il manuale fu molto usato fino agli anni Sessanta) è raffigurato un ragazzino che corre su un prato. Le didascalie sono: «Dick corre. Dick gioca. Dick corre e gioca». Per la mentalità occidentale, queste sembrano essere le informazioni basilari più naturali da trasmettere ai bambini. Invece la prima pagina di un libro cinese per imparare a leggere dello stesso periodo mostra un ragazzino seduto sulle spalle di un ragazzo più grande e le frasi associate alle immagini sono: «Il fratello maggiore si occupa del fratellino. Il fratello maggiore ama il fratellino. Il fratellino ama il fratello maggiore». Nel momento in cui un ragazzino entra in contatto per la prima volta con la parola scritta, sembra fondamentale mettere in evidenza non l'azione individuale, ma le relazioni tra le persone.

看图学词

kàn tú lǐ jiě cí
• 看图理解词

15



bà ba	nán	mā ma	nǚ
爸爸	男	妈妈	女

爸—父 (fù zì tóu) 妈—女 (nǚ zì páng)
 丿 (piě diǎn)

父 父 父 父 父 父 男 男 女 女

1 kàn tú xiǎng xiǎng cí de yì sī zài xiě yì xiě
看图想想词的意思,再写一写。

爸爸 妈妈 男女

2 dú yì dú
读一读。

男人 女人

wǒ ài
我爱爸爸。

lo amo il papà

我爱妈妈。

lo amo la mamma

3 dú yīn jié xiě piān páng xiě bǐ huà
读音节写偏旁,写笔画。

fù zì tóu nǚ zì páng piě diǎn
() () ()

爸 男 妈 女

La prima frase completa in un libro cinese di prima elementare



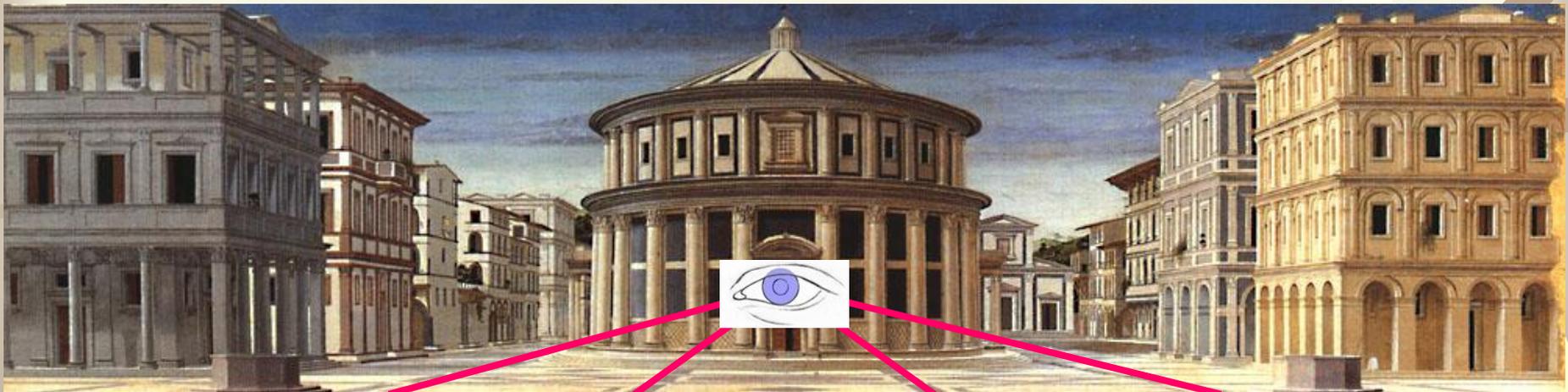
0011 Inizio XII secolo: Qing Ming Festival a Kaifeng (Zhang Zeduan)
(copia del XVIII secolo)



XI secolo: tapisserie de Bayeux (battaglia di Hastings)



0011 Inizio XII secolo: Qing Ming Festival a Kaifeng (Zhang Zeduan)
(copia del XVIII secolo)



XV secolo

0011

La Cina sta tentando di "importare" prospettive educative e metodi dal mondo occidentale

Possiamo imparare qualcosa anche noi dalla Cina?

A decorative graphic in the bottom right corner featuring large, stylized numbers 1, 2, 4, and 5, along with a yellow musical note. The numbers 1 and 2 are in a light brown color, while 4 and 5 are in white and yellow respectively. A wavy line is also visible in the bottom left area.

Alcuni articoli

- Bartolini Bussi M. G. (2008), Perché i bambini cinesi sono più bravi in matematica? Alla ricerca di una risposta nei loro libri di testo di prima e seconda elementare, in Conferenze e Seminari dell'Associazione Subalpina Mathesis 2007-2008, Torino: Kim Williams Books
- Bartolini Bussi M. G. (2009). Valori, tradizioni, modelli culturali: tracce nei curricula di matematica (prima parte e seconda parte), Pedagogia più Didattica (Erickson).
- Bartolini Bussi M. G. (2009), Una metodologia didattica della scuola cinese: i problemi con variazione, L'Insegnamento della matematica e delle Scienze Integrate.

Perché i bambini cinesi sono più bravi in matematica?

Un'indagine interculturale

Mariolina Bartolini Bussi
Facoltà di Scienze della Formazione
(Reggio Emilia)

bartolini@unimore.it

Grazie

