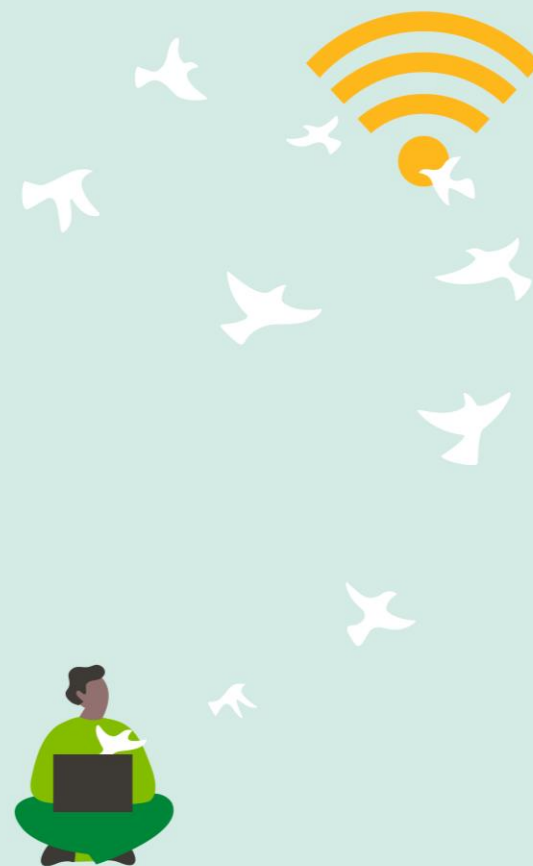


Imparare nonostante la discalculia

CARATTERISTICHE E
STRATEGIE

23/11/2016

Colombo Adalgisa



CLASSIFICAZIONE ICD-10 (OMS,1992)

Disturbo specifico delle abilità aritmetiche

Discalculia Evolutiva

F81.2

CONSENSUS CONFERENCE (ITALIA 2007)

2 profili di discalculia con manifestazioni caratteristiche:

- **debolezza nella strutturazione cognitiva delle componenti di cognizione numerica**
- *Negli aspetti basali dell'intelligenza numerica quali il subitizing, i meccanismi di quantificazione, seriazione, comparazione e strategie di calcolo mentale*
- **compromissioni a livello procedurale e di calcolo**
- *Nella lettura, scrittura e messa in colonna dei numeri, recupero dei fatti numerici e degli algoritmi del calcolo scritto*

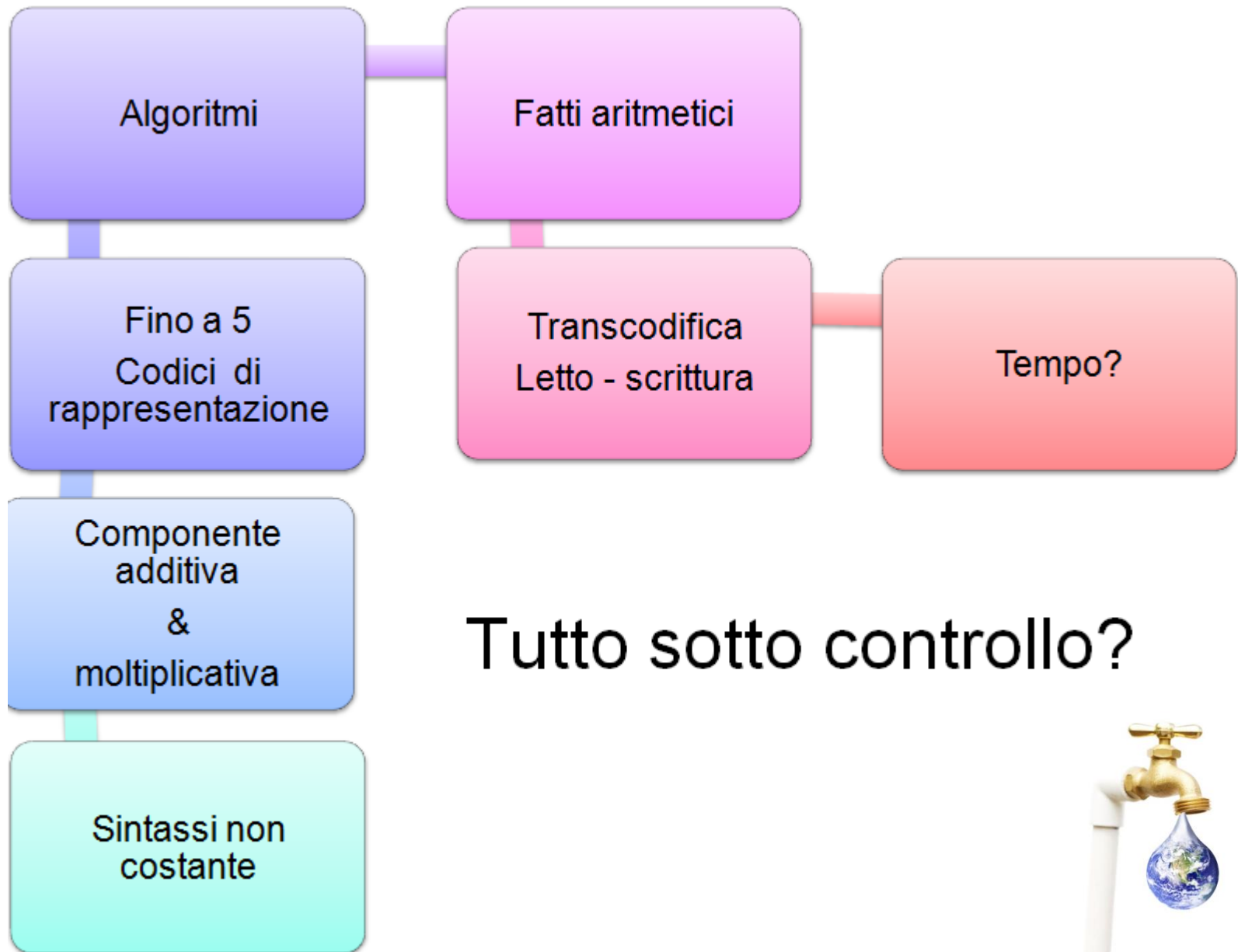
DOV'È LA DIFFICOLTÀ?

La difficoltà non risiede nella capacità di apprendere, ma nell'impossibilità di utilizzare con profitto i normali strumenti che danno accesso all'apprendimento.

“Disturbo a patogenesi organica, geneticamente determinato, espressione di disfunzione cerebrale”

La scuola è chiamata ad operare per rendere possibile l'apprendimento.

CARATTERISTICHE
intrinseche
alla
disciplina



Tutto sotto controllo?



Struttura di tipo sintattico

17 – 18 - 19

- Dici - sette
- Dici – otto
- Dici – nove

decina e unità

11 – 12 – 13 – 14 - 15 - 16

- Dici – uno
- Dici – due
- Dici – tre
- Dici – quattro
- Dici – cinque
- Dici – sei

la regola, decina e unità,
non vale più anzi si inverte!

DA DOMINARE

2 componenti

- Componente

“additiva”

- Componente

“moltiplicativa”

DA DOMINARE

codici di rappresentazione

- Alfabetico orale
 - la parola detta < nove >
- Alfabetico scritto
 - la parola scritta “ nove”
- Il codice arabico
 - l'ideogramma “9”
- Il codice pittografico
 - ○○○○○○○○
- Il codice dei numeri Romani
 - segni alfabetici: “IX”

DA DOMINARE

transcodifica

- 6.776 seicentosettantasei
 - 3.587 trecentocinquantotto/sette
 - 7.001 settecentuno
 - 2.109 duecentonove
 - 1.254 cent ...
- milleduecentocinquantaquattro

DA DOMINARE

memorizzazione

- fatti aritmetici, accesso senza calcolo
 - le tabelline
 - semplici calcoli a mente
 - Il muro del 10
- procedure di calcolo
 - l'ordine di svolgimento delle sotto operazioni
 - l'incolonnamento
 - i prestiti
 - i riporti

DA DOMINARE

Cubelli e Biancardi

Quali ERRORI?

Ricerca sulla difficoltà a contare all'indietro dei bambini DSA e discalculici

Sostituzione di decina

83 82 81 **70** 79 78 77

Anticipo di decina

61 60 **50** 59

Omissione di decina isolata

33 32 31 **_** 29 28 27

CARATTERISTICHE
conseguenti
alla presenza della DE

DIFFICOLTÀ PRESENTI

- Scarsa padronanza delle capacità di calcolo fondamentali
addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni; lentezza e/o scorrettezza
- Difficoltà con tabelline e formule
- Difficoltà nel recupero delle procedure
- Difficoltà nel calcolo a mente
- Difficoltà a leggere e scrivere i numeri
- Trascrivere correttamente calcoli, espressioni ecc ...
- Difficoltà nella risoluzione dei problemi



PROCESSI COGNITIVI

perché ve ne parlo

La psicologia cognitiva fa riferimento ai PROCESSI DI BASE per identificare su quale area intervenire per sciogliere le difficoltà che si evidenziano nella DE

Queste CAPACITA' COGNITIVE hanno la particolarità di essere dominio specifico

- Riguardano una particolare funzione del cervello (intelligenza numerica)
- Sono indipendenti tra loro.

Si fa riferimento a dei modelli delle neuroscienze per descriverli

MODULO NUMERICO (Butterworth, 1999)

CIRCUITI CEREBRALI SPECIALIZZATI PER CATEGORIZZARE
IL MONDO IN TERMINI DI NUMEROSITÀ
(piccoli insiemi di oggetti, fino a 4-5 elementi)



abilità matematiche di base (RAPPRESENTARE LA NUMEROSITÀ)
geneticamente codificate e presenti fin dalla nascita: *non è necessario
apprenderle*

Capacità più avanzate riconducibili all'istruzione:

STRUMENTI CONCETTUALI FORNITI DALLA **CULTURA DI APPARTENENZA**

- 1, 2, 3...

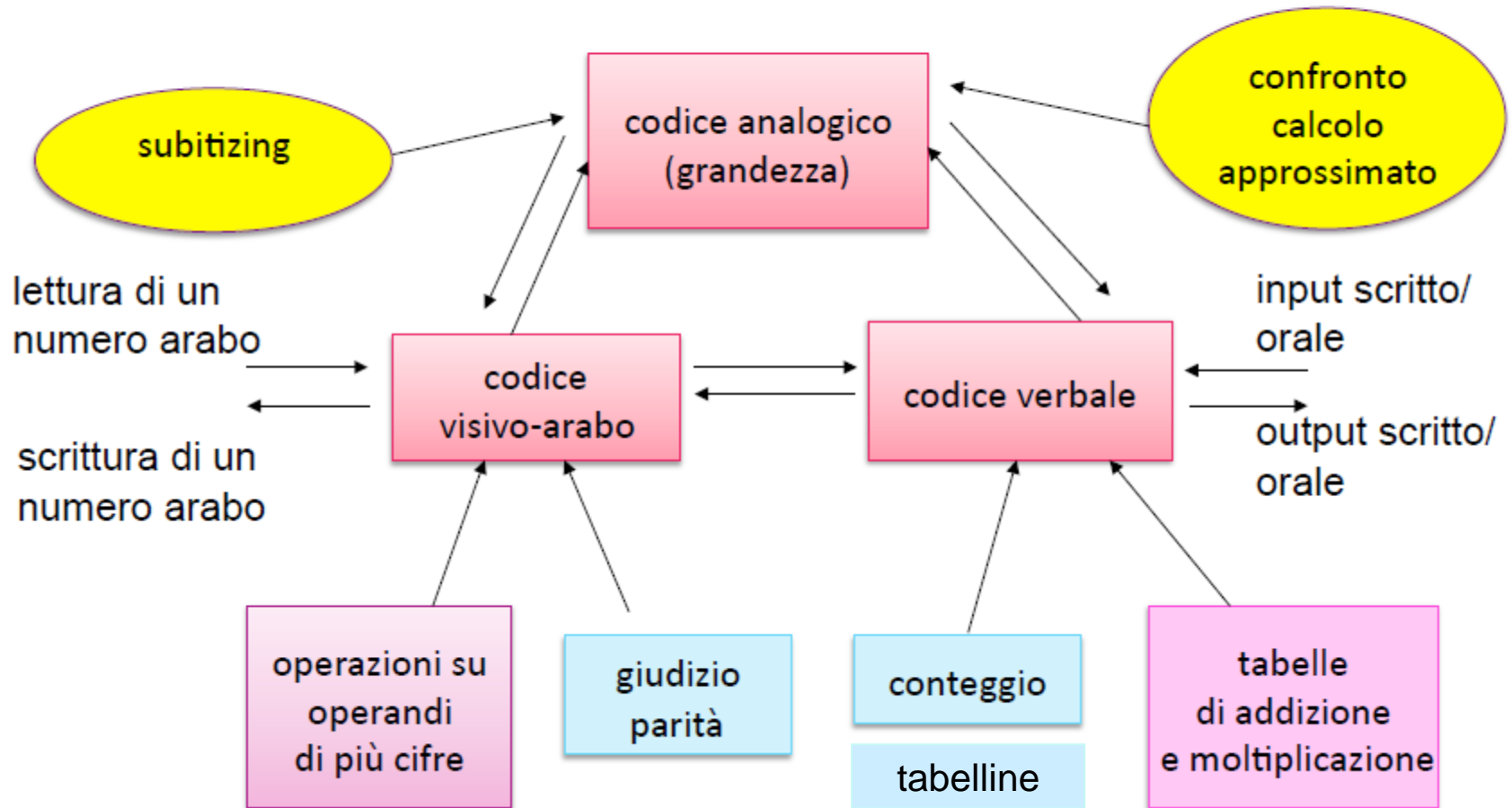
- uno, due, tre...

} **COMPETENZE
LINGUISTICO-
SIMBOLICHE**

Tratto da: Lucangelli 2010

Modello del Triplo Codice

(Dehaene, 1992)



Tratto da: Dott.ssa A. Baccaglini Frank, 2013

MODELLO DEL TRIPLO CODICE

- Codice analogico
- Codice verbale
- Codice visivo-arabo

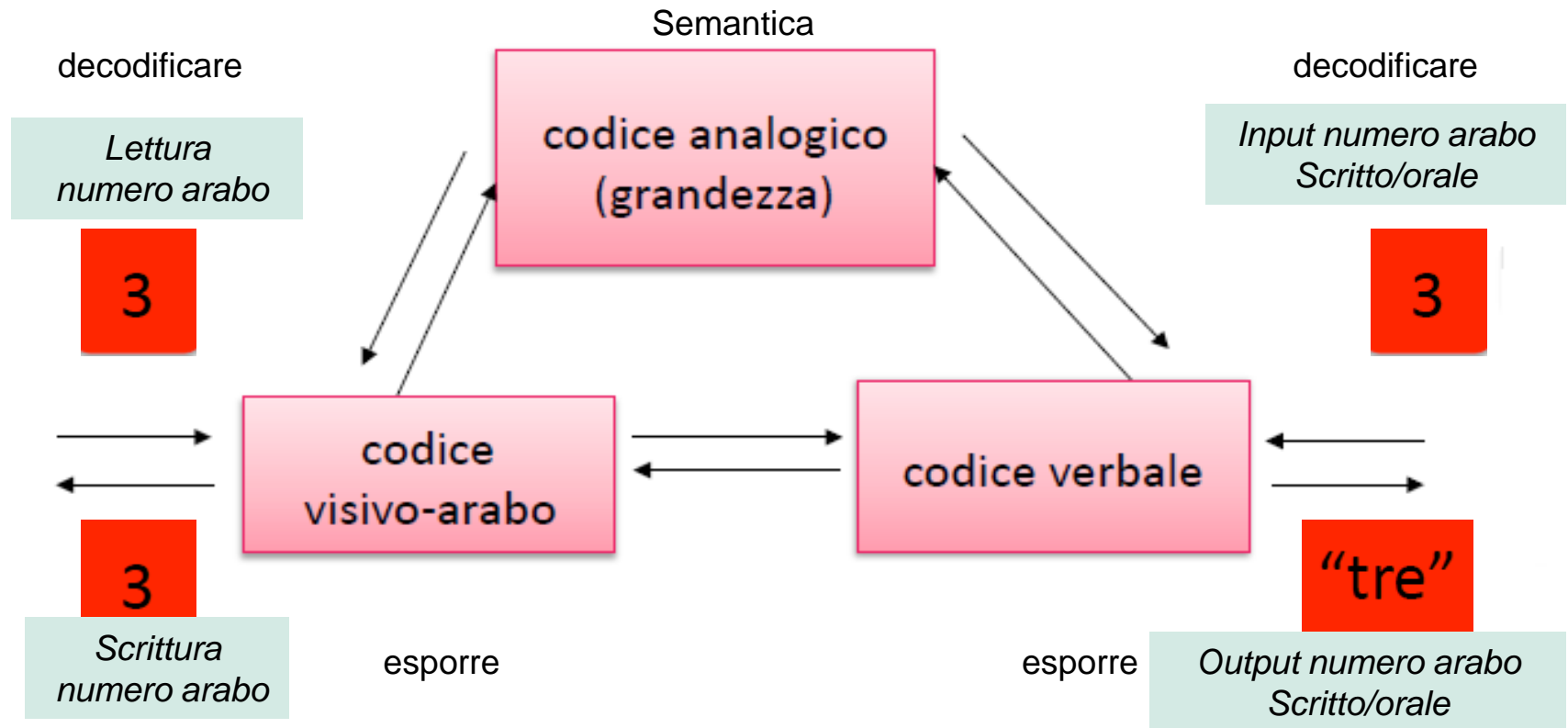
Sono funzioni INTERCONNESSE e INDIPENDENTI
quindi nella DE ...

uno solo dei tre codici potrebbe essere compromesso
non necessariamente tutti e tre

da qui la fondamentale importanza di utilizzare
L'ANALISI DEGLI ERRORI

Modello del Triplo Codice

(Dehaene, 1992)



Tratto da: Dott.ssa A. Baccaglini Frank, 2013

ANALISI DEGLI ERRORI

Un alunno potrebbe non rispondere correttamente alla consegna se la domanda è stata posta utilizzando il codice e/o il canale compromesso

A lato i due codici attraverso cui bisogna per forza passare per decodificare e poi esporre l'elaborazione avvenuta nella mente

codice
visivo-arabo

codice verbale

- Lo stesso contenuto dovrebbe essere veicolato con altri codici o altri canali
- L'accesso c'è sia nell'input che nella produzione ed esposizione (input/output)
- La parte semantica (CODICE ANALOGICO) non ha accesso diretto!

Solo attraverso i codici visivo - arabo e verbale è possibile desumerne il funzionamento

codice analogico
(grandezza)

OBIETTIVO DELLA PERSONALIZZAZIONE



Aiutare i ragazzi a sfruttare al meglio le risorse disponibili cioè i canali e i codici attivi

- Quali i fattori esterni (culturali) strutturano l'apprendimento scolastico?

Il come si insegna fa modificare le parti del cervello che sono deputate a interagire con l'ambiente

Es: apprendimento semantico o lessicale delle tabelline sollecita i codici in modo diverso

L'uso dell'addizione ripetuta per imparare la tabellina rafforza la parte semantica più della lessicale (canale ritenuto privilegiato per questo compito)

Nella matematica dei grandi (secondaria secondo grado) la psicologia sta ancora studiando e i riscontri non sono ancora certi; i processi di base e l'analisi degli errori è descritta in modo più significativo nella scuola Primaria

PROCESSI COGNITIVI nella psicologia cognitiva, i domini specifici

Sono PROCESSI COGNITIVI di base e sono DOMINI SPECIFICI
Regolano una funzione e sono indipendenti

Meccanismi lessicali regolano il nome del
numero
(1--11)

Meccanismi sintattici
Grammatica data dal valore posizionale delle cifre
13 (1da, 3u)
31(3 da, 1u)

Meccanismi semantici
Regolano l'attualizzazione mentale della quantità
3 = ►►►



MODI DI PENSARE MATEMATICI: ABILITÀ COGNITIVE

- **Visualizing**: picturing (and drawing) what is inherently visible as well as that which is not (either because it is an abstract object or relationship, or because it is a concrete object that has not yet been built).
- **Using precise language** (natural and formal) to describe and analyze; making definitions to bring precision or to name new categories and classifications. Analyzing one's language, including examining.
- **Tinkering with problems**, including posing and critiquing problems as well as solving them and critiquing the solutions.
- **Mixing deduction with experimentation**. Seeing the interdependence of interpreting experiments and making theories.

Dott. Albert A. Cuoco

PROCESSI COGNITIVI

nella didattica della matematica

L'insegnamento non dovrebbe prescindere da questi vanno esplicitati ed utilizzati

Sono modi di procedere dei matematici che non vengono esplicitati per lasciano lo spazio all'apprendimento dell'algoritmo

Non avendo accesso diretto agli oggetti matematici è necessario procedere attraverso l'accesso indiretto, mediato.

- VISUALIZZARE nella mente un oggetto o disegnare una situazione
- GIOCARE con problemi cioè fare degli esperimenti mentalmente
- PREVEDERE delle SOLUZIONI in quanto la mente non procede nel suo ragionare come il libro stampato!
- USARE PROCESSI DISCRETI: gli algoritmi
- **USARE IL RAGIONAMENTO PER CONTINUITA'**: è uno dei modi di ragionare che più spesso si presentano spontaneamente negli studenti, una estensione delle proprietà per continuità

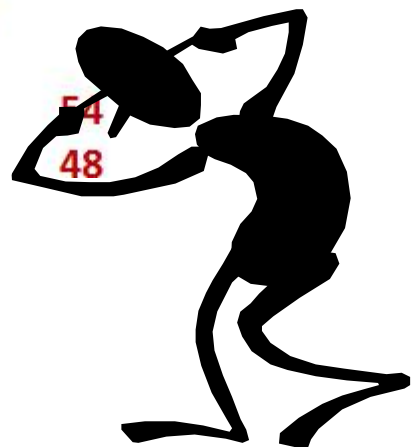
Calcola "facili" tempo impiegato 8' ha usato il conteggio sulle dita

- 1 + 12 = sì
- 10 + 12 = sì
- 9 + 12 = sì
- 5 + 12 =
- 1 + 29 = sì
- 10 + 29 = sì
- 9 + = sì
- 5 + 29 = sì
- 1 + 35 = sì
- 1 + 35 = sì
- 9 + 35 = sì
- 5 + 35 = sì
- 1 + 44 = sì
- 10 + 44 = sì
- 9 + 44 =
- 5 + 44 =

3/16

18

+	1	10	9	5
12	13 ✓	22 ✓	21 ✓	17 ✓
29	30 ✓	41 ✓	18 ✓	14 ✓
35	36 ✓	15 ✓	14 ✓	40 ✓
44	45 ✓	51 ✓	13 ✓	49 ✓



$$[12 \cdot (28 - 22)] + [(40 + 25) \cdot 5] - 15 =$$

$$[12 \cdot 6] + [(40 + 25) \cdot 5] - 15 =$$

$$[12 \cdot 6] + [65 \cdot 5] - 15 =$$

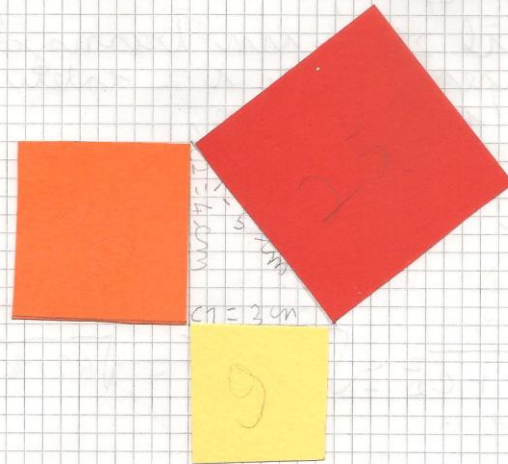
$$2 + [65 \cdot 5] - 15 =$$

$$2 + 13 - 15 =$$

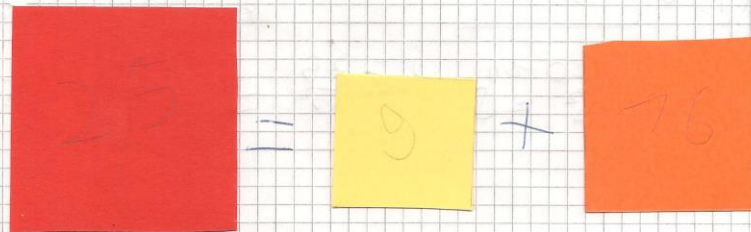
$$15 - 15 =$$

$$0$$

TEOREMA DI PITAGORA



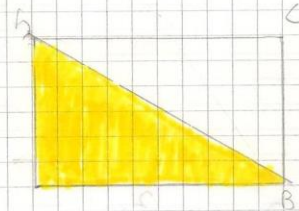
in ogni triangolo rettangolo
il quadrato costruito sull'ipote-
nusa è uguale alla somma dei
quadrati costruiti sui cateti



$$c^2 = a^2 + b^2$$
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

APPLICAZIONE DEL TEOREMA DI PITAGORA AL RETTANGOLO

UN RETTANGOLO HA h E LA DIAGONALE CHE MISURANO 12 E 37 cm. CALCOLA A E IL 2P.



$$h = 12 \text{ cm}$$

$$d = 37 \text{ cm}$$

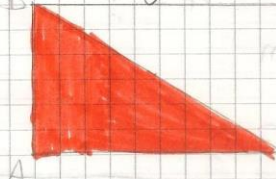
$$A = ?$$

$$B = \sqrt{d^2 - h^2} = \sqrt{37^2 - 12^2} = \sqrt{1369 - 144} = \sqrt{1225} = 35 \text{ cm}$$

$$2P = (B + h) \cdot 2 = (12 + 35) \cdot 2 = 94 \text{ cm}$$

$$A = 35 \cdot 12 = 420 \text{ cm}^2$$

un rettangolo h 40 cm ha il 2P di 476 cm. calcola il 2P del triangolo formato dalla diagonale.



$$2P = 476 \text{ cm} = 476 \text{ cm}$$

$$h = 40 \text{ cm}$$

$$2P_A = ?$$

$$B = (2P - 2h) : 2 = (476 - 240) : 2 = 118$$

$$d = \sqrt{B^2 + h^2} = \sqrt{118^2 + 40^2} = \sqrt{39204 + 1600}$$

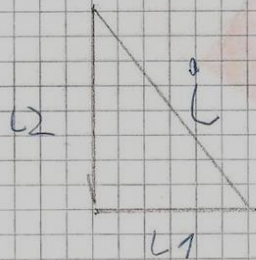
$$= \sqrt{40804} = 202$$

$$2P = B + h + d = 118 + 40 + 202 = 440 \text{ cm}$$

$$L_1 = \sqrt{j^2 - C_2^2}$$

$$L_2 = \sqrt{j^2 - C_1^2}$$

calcola il zp di un triangolo rettangolo sapendo che i 2 cateti misurano 9 m e 40 m



$$L_1 = 9 \text{ m}$$

$$L_2 = 40$$

$$ZP = ?$$

$$j = \sqrt{L_1^2 + L_2^2} = \sqrt{9^2 + 40^2} = \sqrt{81 + 1600} = \sqrt{1681}$$

$$\sqrt{1681} = 41$$

$$ZP = L_1 + L_2 + j = 9 + 40 + 41 = 90 \text{ m}$$

$$\text{es } L_1 = 2 \text{ m} \quad L_2 = 2,4 \text{ m} \quad j = ?$$

$$j = \sqrt{L_1^2 + L_2^2} = \sqrt{2^2 + 2,4^2} = \sqrt{4 + 5,76} =$$

$$\sqrt{9,76} = 3,1$$

$$L_1 = 9 \quad L_2 = 20 \text{ m} \quad j = 25$$

$$L_1 = \sqrt{j^2 - L_2^2} = \sqrt{25^2 - 20^2} = \sqrt{625 - 400} = \sqrt{225}$$

$$= 15 \text{ m}$$

N 19 A

$$L1 = 16 \text{ m}$$

$$L2 = 3,6 \text{ m}$$

$$j = ?$$

$$j = \sqrt{L1^2 + L2^2} = \sqrt{16^2 + 3,6^2} = \sqrt{256 + 12,96} = \sqrt{268,96} = 16,4 \text{ m}$$

N 19 B

$$L1 = 3 \text{ m}$$

$$L2 = 2,25 \text{ m}$$

$$j = ?$$

$$j = \sqrt{L1^2 + L2^2} = \sqrt{3^2 + 2,25^2} = \sqrt{9 + 5,0625} = \sqrt{14,0625} = 3,75 \text{ m}$$

N 20

$$L1 = 10 \text{ m}$$

$$L2 = 7,5$$

$$j = ?$$

$$j = \sqrt{L1^2 + L2^2} = \sqrt{10^2 + 7,5^2} = \sqrt{100 + 56,25} = \sqrt{156,25} = 12,5$$

N 20 B

$$L1 = 45 \text{ m}$$

$$L2 = 20 \text{ m}$$

$$j = ? \quad j = \sqrt{L1^2 + L2^2} = \sqrt{45^2 + 20^2} = \sqrt{2025 + 400} = \sqrt{2425} = 49$$

N 22 A

$$L1 = 46 \text{ m} \quad \sqrt{L1^2 + L2^2}$$

$$L2 = 33 \text{ m}$$

$$j = ? \quad j = \sqrt{46^2 + 33^2} = \sqrt{2116 + 1089} = \sqrt{3205} = 57$$

$$57$$

Suggerimenti:

1 Universal Design = Progettazione universale

2 L'apprendimento presenta salti e discontinuità, non è un fenomeno lineare

3 Operazioni con i monomi dopo aver affrontato i numeri relativi

**COME è declinato
il disturbo nei
documenti personali**

INDICAZIONI: misure dispensative

Esempi di prescrizioni nelle certificazioni

- *dallo studio mnemonico di formule e definizioni. Uso di tabelle semplificate*
- *da un eccessivo carico di compiti a casa*
- *dalla effettuazione di interrogazioni non programmate*
- *da più prove valutative in tempi ravvicinati*
- *evitare sovrapposizioni di verifiche*

INDICAZIONI: modalità di verifica

Esempi di prescrizioni nelle certificazioni

- Tempi più lunghi per la consegna delle verifiche scritte, 30% di tempo in più o riduzione del numero di esercizi
- Predisporre verifiche chiare con accorgimenti grafici facilitanti
- Dare domande, esercizi «tipo» in anticipo per prepararsi alla verifica
- Fornire facilitazioni; es. fornire facilitazioni, esercizi graduati ed esempio
- Nella formulazione dei quesiti si useranno periodi non troppo articolati, evitando di lasciare troppe richieste implicite
- Nella valutazione non si considereranno gli errori di calcolo o di copiatura, ma si attribuirà maggior rilevanza alla correttezza delle procedure
- Nelle verifiche che richiedono completamento di termini viene fornito l'elenco, non ordinato, di tutti quelli da inserire
- Nelle verifiche di geometria alcuni problemi verranno assegnati già con la rappresentazione

DIFFICOLTÀ nella DE

Cosa fare

- Creare un registro di compiti facilmente consultabile da parte di insegnanti e genitori
- Fornire set aggiuntivo di materiali didattici per attività di approfondimento o recupero a casa
- Mettere in evidenza parole chiave e idee su fogli di lavoro, lavagna, Lim
- Mettere a disposizione un angolo della classe dove trovare strumenti compensativi
- Frazionare il lavoro permettendo tempi diversi di consegna

INDICAZIONI: strumenti compensativi

Esempi di prescrizioni nelle certificazioni

Fornire set

- *Calcolatrice*
- *Tavola pitagorica*
- *Linea dei numeri*
- *Tabella delle misure, tabella delle formule geometriche (dirette e inverse)*
- *Software dedicati*

OGNI DISCALCULIA HA UNA STORIA

Ogni alunno
va aiutato con modalità diverse

i profili di discalculia evolutiva
ci permettono di trarre informazioni
e capire
come fare per essere efficaci
nell'aiuto

OBIETTIVO A LUNGO TERMINE

Assistere & permettere

l'evoluzione
della consapevolezza

PROFILI DI DISCALCULIA

Discalculia per i fatti aritmetici

Discalculia procedurale

➤ discalculia per i fattori aritmetici

errori nel recupero dei fatti aritmetici

- risulta compromessa l'acquisizione dei fatti numerici all'interno del sistema del calcolo:

- ❖ errori di confine $6 \times 3 = 21$ si è attivata un'altra tabellina

- ❖ errori di slittamento $4 \times 3 = 11$ una sola cifra è sbagliata

➤ discalculia per le procedure

errori nell'applicazione delle procedure

- risulta caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione e applicazione delle procedure e degli algoritmi implicati nel sistema del calcolo:

- ❖ errori di incolonnamento
- ❖ errori di riporto
- ❖ errori di prestito

PERSONALIZZAZIONE DELLE STRATEGIE

Dagli errori alla compensazione

Obiettivo del docente:

- imparare a far apprendere le strategie compensative
 - imparare a valutare
1. Saper scegliere
 2. Utilizzare gli strumenti compensativi
 3. Far evolvere gli strumenti compensativi
 4. Uso funzionale all'operatività autonoma attuale e futura (Scuola Secondaria di secondo grado e Università)

ERRORI DI CALCOLO

COMPENSAZIONE		
POTENZIALITA'	STRUMENTI	STRATEGIE
Procedure, evoluzione tangibile	Tutor Tavole numeriche Tabelle Schemi PC e software Calcolatrice	Controllo incrociato Uso residuale dell'allenamento

Un esempio:

Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia

Fase 1: Stabilizzare procedure

- scomposizione
- fattorizzazione

Utilizzo i criteri di divisibilità

si ripercorre la memorizzazione e la costruzione analitica e ordinata, del fare:

scomposizione	12		2	fattorizzazione	$12 = 2^2 \cdot 3$
	6		2		
	3		3		
	1				

Un esempio:

Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia

Fase 2: Consapevolezza d'uso

- scomposizione
- fattorizzazione

- abbandono graduale della compensazione (guida) del tutor (o un compagno)

- introduzione all'uso di tabelle numeriche delle fattorizzazioni e utilizzo autonomo

(costruite inizialmente insieme all'alunno e sostituite successivamente da tavole

- introduzione di un controllo del risultato del calcolo con strumento digitale (calcolatrice)

Un esempio:

Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia

Fase 3: Consapevolezza d'uso

- **scomposizione**
 - utilizza ipotesi personali
 - ✓ si confronta con le “Tavole numeriche”
- procede con la **fattorizzazione**
 - verifica con strumento digitale
 - ✓ si confronta con i compagni
- procede con il minimo comune multiplo

Altre strategie per eseguire i calcoli in modo consapevole

Un esempio:

Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia

- ➡ STRUMENTI
- ➡ PROCEDURE
- ➡ TECNOLOGIE
- ➡ STRATEGIE

sono state introdotte in modo funzionale all'autonomia

l'alunno potrà dimostrare di saperne fare un uso corretto se non abbandonerà le sequenze indicate (fase 3) durante l'esecuzione dei calcoli nelle verifiche

Considerazioni *Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia*

1. l'incentivare l'uso della calcolatrice (in generale di ogni tecnologia) considerandola uno strumento terapeutico in grado di mettere automaticamente l'alunno al riparo dal compiere errori
 2. l'inibire l'uso del calcolo a mente
 3. l'insistere sulla memorizzazione delle tabelline
 4. il chiedere di eseguire operazioni a mente senza introdurre il controllo del risultato
- *costituiscono una errata impostazione*
 - *degli strumenti*
 - *delle strategie compensative*
 - *non modificano la prestazione*

Considerazioni *Discalculia per i fatti aritmetici e dislessia*

valutare negativamente il risultato scorretto

senza aver indagato e aver riconosciuto

la qualità dell'utilizzo

- STRUMENTI
- PROCEDURE
- TECNOLOGIE
- STRATEGIE

compensative in uso

ERRORI

DA: LINEE GUIDA 4.3.3

COSA FARE

Sebbene la ricerca non abbia ancora raggiunto dei risultati consolidati sulle strategie di potenziamento dell'abilità di calcolo, si ritengono utili i seguenti principi guida:

- gestire, anche in contesti collettivi, almeno parte degli interventi in modo individualizzato
- aiutare, in fase preliminare, l'alunno a superare l'impotenza guidandolo verso l'esperienza della propria competenza;
- analizzare gli errori del singolo alunno per comprendere i processi cognitivi che sottendono all'errore stesso con intervista del soggetto

PADRONANZA della complessità

VERSO LA NORMALIZZAZIONE

Modificare la prestazione resta un obiettivo a lungo termine

- Perseguire continui miglioramenti anche se molto semplici
- Far percepire il cambiamento all'alunno e al contesto rispetto all'autonomia e alla maggiore pertinenza delle diverse funzioni cognitive conosciute e utilizzate
- Privilegiare l'evoluzione del calcolo a mente
- Esercitare e far evolvere le abilità di calcolo
- Esercizi scelti personalizzando i carichi di lavoro
- Avviare all'uso dello strumento compensativo calcolatrice quando il suo utilizzo è correlato a capacità evolute (saper sommare e sottrarre scomponendo le quantità considerando le decine e le unità piuttosto che utilizzare il solo conteggio +1 sulle dita

ESERCIZIO NON CONSOLIDA

C'è maggior bisogno di esercizio sul consolidamento delle proprietà dei numeri naturali.

Usare la loro rappresentazione grafica in questa direzione per massimizzare gli sforzi

EVITA

- Trova l'errore
- Correggi l'errore
- Quale tra ...

TROVA L'ERRORE In ognuna delle seguenti rappresentazioni grafiche dei numeri naturali c'è un errore. Trovalo.

134 0 1 2 3 5 4 6 7 8

135 0 1 2 3 4 5 6 7 8

136 1 2 3 4 5 6 7 8 9

137 Evidenzia i numeri naturali compresi fra uno e cinque.

MISURARE L'EVOLUZIONE

- Sapere confrontare quantità con sicurezza
- Utilizzare il calcolo a mente
- Recuperare i fatti numerici

Sia che la difficoltà nel calcolo sia dovuta a disturbo o, come più spesso accade, a difficoltà, l'evoluzione deve essere misurabile, cioè manifestarsi con evidenze, seppur minime e collegabili al successo scolastico

LA DIFFICOLTÀ NEL CALCOLO

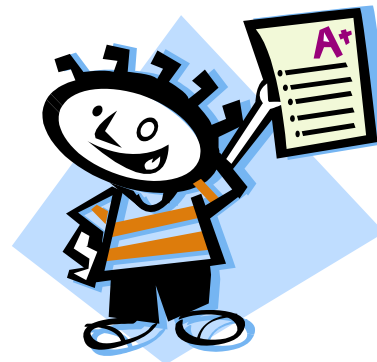
20% degli studenti

o consapevolezza del DE
&
buona didattica

OBIETTIVI SEMPRE PRESENTI

Ricordando che l'apprendimento presenta salti e discontinuità perché non è un fenomeno lineare

- Costruire e consolidare le abilità di calcolo perché sono indispensabili per apprendere i contenuti della didattica perseguiti dalla scuola
- Automatizzare le abilità di calcolo perché l'uso dei numeri e il calcolo possano essere utilizzati con naturalezza e normalità nella vita ordinaria, a contatto con le esperienze reali
- Monitorare i processi di apprendimento a lungo e a breve termine e se necessario saper “cedere con l'intento di recuperare”



BIBLIOGRAFIA

Numeri e calcolo. Lo sviluppo delle competenze aritmetiche e la discalculia evolutiva

[Brian Butterworth](#)

Editore: [Erickson](#)

Collana: [I mattoncini](#)

Anno edizione: 2011

Pagine: 63 p., Brossura

Ripensando l'educazione matematica. Lezioni tenute in Cina

[Hans Freudenthal](#)

Curatore: [C. F. Manara](#)

Editore: [La Scuola](#)

Collana: [Secondaria superiore. Saggi](#)

Anno edizione: 1994

Pagine: 256 p.

Intelligenza matematica. Vincere la paura dei numeri scoprendo le doti innate della mente

[Brian Butterworth](#)

Traduttore: [C. Capararo](#), [S. Mancini](#)

Editore: [Rizzoli](#)

Collana: [Saggi stranieri](#)

Anno edizione: 1999

Pagine: 418 p.

<https://sites.google.com/site/abaccaglinifrank/>

[Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli
studenti con disturbi specifici di apprendimento](#)

<http://ltd.edc.org/people/al-cuoco>

[Daniela Lucangeli 1/5.mov](#)

Informazioni utili

 Gli **attestati di partecipazione** vi saranno inviati via e-mail

 Riceverete nella medesima e-mail le istruzioni per scaricare, dal sito Pearson, i **materiali** presentati oggi

I prossimi appuntamenti

www.pearson.it/webinar

The screenshot shows the Pearson website interface. At the top, the Pearson logo is on the left and "IMPARARE SEMPRE" is on the right. Below the logo is a navigation menu with links: "Login", "Registrati", "Accedi ai prodotti digitali", "Carrello (0)", and a search bar labeled "cerca".

On the left side, there is a vertical menu with the following items: "CHI SIAMO", "CATALOGO", "ACQUISTA PRODOTTI DIGITALI", "PEARSON ACADEMY", "DIDATTICA DIGITALE", "AREE TEMATICHE", "UNIVERSITÀ", "PRIVATE LANGUAGE SCHOOLS", and "CONTATTI".

The main content area features a large banner with a background image of hands raised in a classroom. The banner text reads: "I NUOVI WEBINAR PER DOCENTI ADOTTANTI" and "SCOPRI LE PROPOSTE PER GLI INSEGNANTI DEL PRIMO CICLO SCOLASTICO CHE HANNO ADOTTATO UNA NOVITÀ PEARSON 2016". A purple "ISCRIVITI" button is positioned to the right of the text.

To the right of the banner, there are two smaller promotional boxes. The top one says "ATTIVA I TUOI PRODOTTI DIGITALI" and the bottom one says "I LIBRI DI SCUOLA CON LA CARTA D'IDENTITÀ".

Below the banner, there is a row of logos for various partners and publishers, including "e", "Bruno Mondadori", "edizioni scolastiche Bruno Mondadori", "EL/MEDI", "linx", "PARA", "Pirella Göttsche", "PEARSON", "Pearson Longman", and "ITCMA".

At the bottom, there are five category tiles with icons: "SCUOLA - LAVORO" (briefcase), "DIDATTICA INCLUSIVA" (hands), "COMPETENZE" (circular arrows), "INVALSI" (pen nib), and "AREA STUDENTI" (school building).

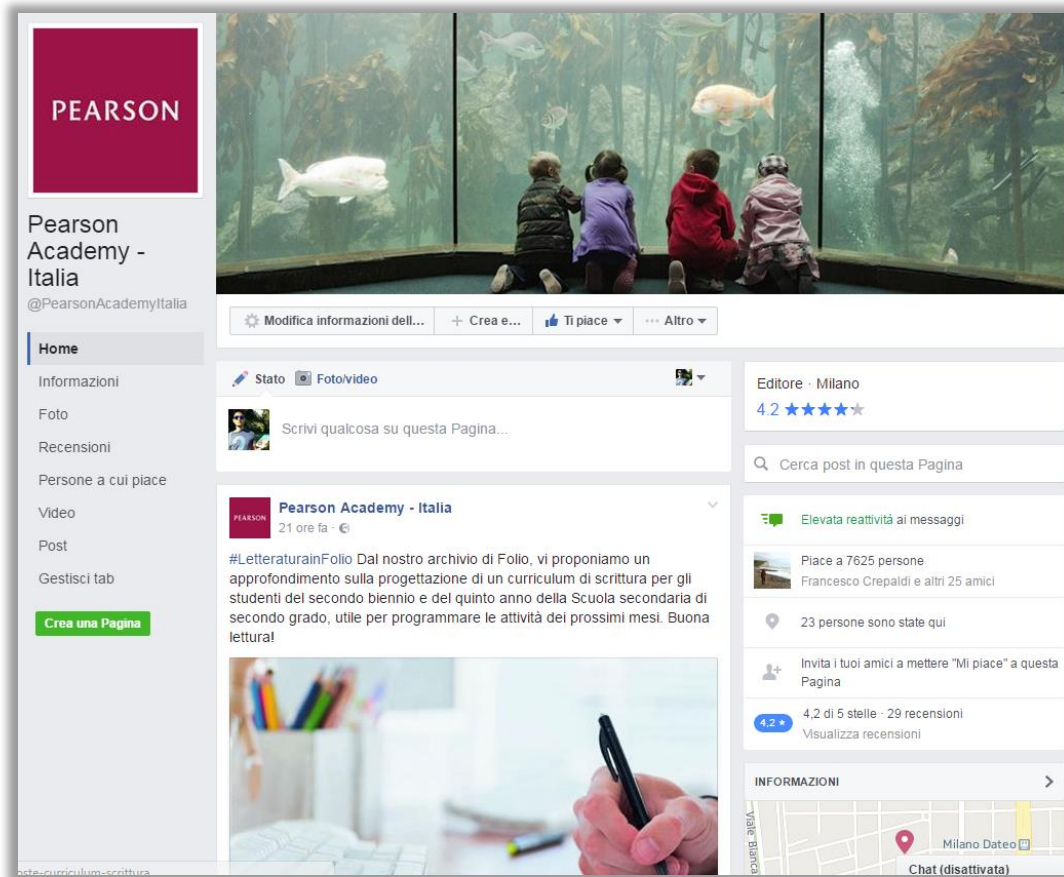
La Pearson Academy su Facebook

Seguiteci su Facebook!

Potrete restare aggiornati sui prossimi appuntamenti di formazione, ricevere articoli, approfondimenti, notizie sulla scuola in Italia e nel mondo, e molto altro. E potrete naturalmente condividere quello che vi piace o lasciare commenti.

Pagina Fan

Pearson Academy – Italia



**Grazie per la
partecipazione!**

IMPARARE SEMPRE