



Noi con Voi



I webinar per gli insegnanti della scuola primaria



Per assistenza è possibile contattare lo staff

Pearson scrivendo al seguente indirizzo

e-mail: formazione.online@pearson.it

oppure chiamando il numero : 0332.802251



Maestra, ma il problema è con il più o con il meno?

Insegnare la “risoluzione corretta” dei problemi
o insegnare a comprendere e risolvere problemi?.

Relatrice: Sonia Sorgato

28 novembre 2014

Formazione e aggiornamento docenti Scuola Primaria

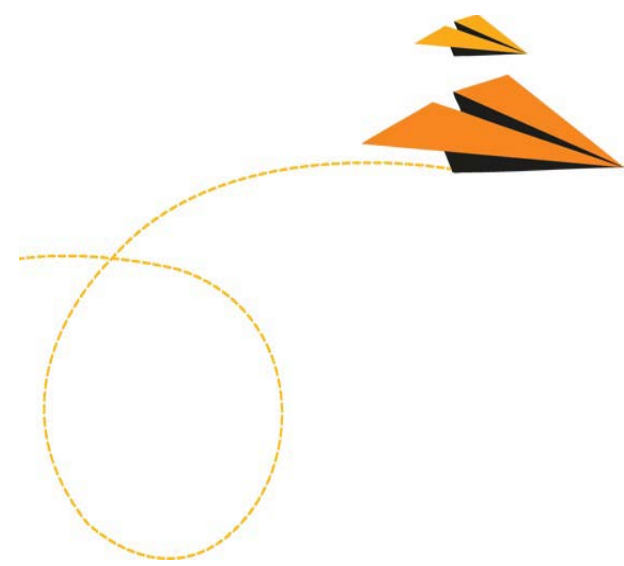


Epistemologia del problema



processi di *scolarizzazione* del sapere





La matematica della scuola e la matematica della creatività

**La matematica è la scienza severa di Euclide
e qualcos'altro (Polya, 1967)**



Che cos'è un problema?



Le idee dei bambini

Il problema è qualcosa che dobbiamo risolvere con operazioni, dati, risposta. Io davanti a un problema a volte non riesco subito a risolverlo invece altre volte mi viene subito l'operazione e la risposta.

Letizia, classe quarta



Le idee dei bambini

Per me un problema è un testo con la domanda e la risposta alla domanda è nascosta nel testo. Per trovare la risposta bisogna fare operazioni tipo +, -, ::, X.

Alessandro, classe quinta



Problema

Un pastore ha 12 pecore e 6 capre.
Quanti anni ha?



Vanessa: Quanti anni ha?!

Roberta: Non si può sapere, come facciamo?

Federico: Io lo so.

Marco: C'è scritto quante pecore...

Francesca S.: 19.

Vanessa: 18.

Roberta: 18.

Martina: Come avete fatto a fare 18?

Vanessa: Ho contato gli animali.

Insegnante: Conti gli animali e vengono fuori gli anni?

Luca: 12 e 6 fa 18.

Martina: Fa 18.



Insegnante: Ma cosa hai contato?

Martina: Ma lui ha contato gli animali, i bambini non possono saperlo quanti anni ha!

Federico: Se mettiamo insieme 12 e 6 fa 18.

Marco O.: 20.

Mattia: Ha 26 anni

Insegnante: Se perde un animale...

Marco: Ne ha 17.

Insegnante: Se perde un animale perde anche gli anni?

Martina: Non si può, noi non possiamo rispondere, non si sa quale numero mettere.

Vanessa. Metto un numero a caso.



Dopo un percorso di giochi matematici e problemi difficili...

Che cos'è un problema?



Per me un problema è una cosa che per essere risolta ha bisogno di: logica, studio e un minimo di impegno. Inoltre un problema è qualcosa che non si può risolvere da soli perché in classe quelli che ci dà la maestra sono esercizi e non problemi.

Quindi un problema non si può risolvere da soli ma un esercizio sì.

Alessandro, classe quarta.



Per me un problema cambia significato a seconda della situazione: ad esempio in classe è un esercizio che aiuta a tenersi allenato nella matematica, può diventare una verifica per mettersi alla prova; può diventare un'occasione di amicizia quando lo si fa a gruppo. Secondo me bisognerebbe dare nomi diversi a questi tre tipi di problemi perché sono cose molto utili. Per me un problema è giusto quando non è troppo semplice perché se no non serve a niente.

Riccardo, classe quinta



Sperimentazione di un percorso di problem-solving in una scuola primaria

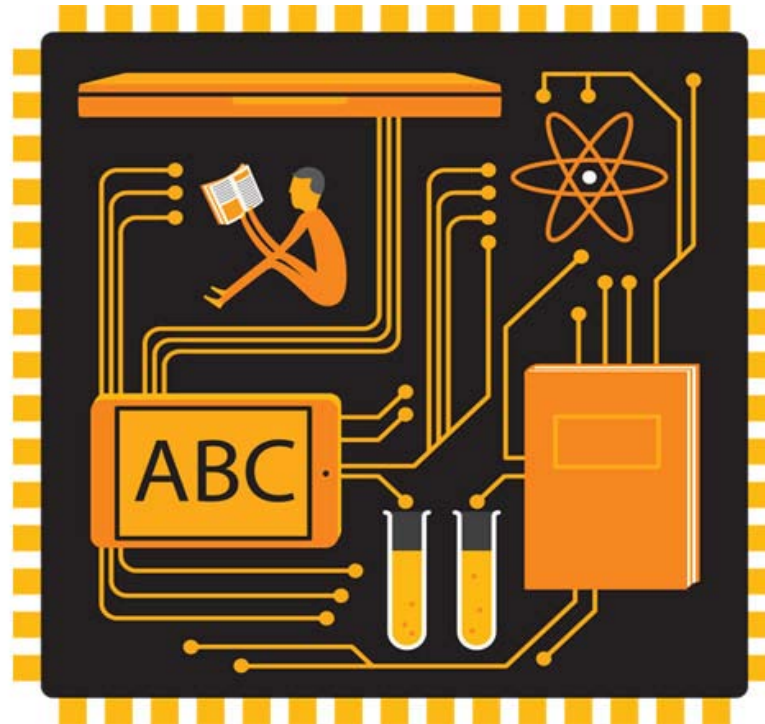


Obiettivi della sperimentazione

- La risoluzione di problemi non tradizionali può avere degli effetti positivi sui risultati dei compiti non standard?
- E quali sono gli effetti sui risultati dei compiti tradizionali?



Impianto della sperimentazione



Gruppo sperimentale: 4 classi seconde	Gruppo di controllo: 4 classi seconde
Test iniziale standard: prove di verifica di primo quadrimestre	Test iniziale standard: prove di verifica di primo quadrimestre
Trattamento sperimentale: risoluzione di 7 problemi non standard in piccolo gruppo	
Test finale non standard individuale	Test finale non standard individuale
Test finale standard: prove di verifica di secondo quadrimestre	Test finale standard: prove di verifica di secondo quadrimestre



Che cos'è un problema?

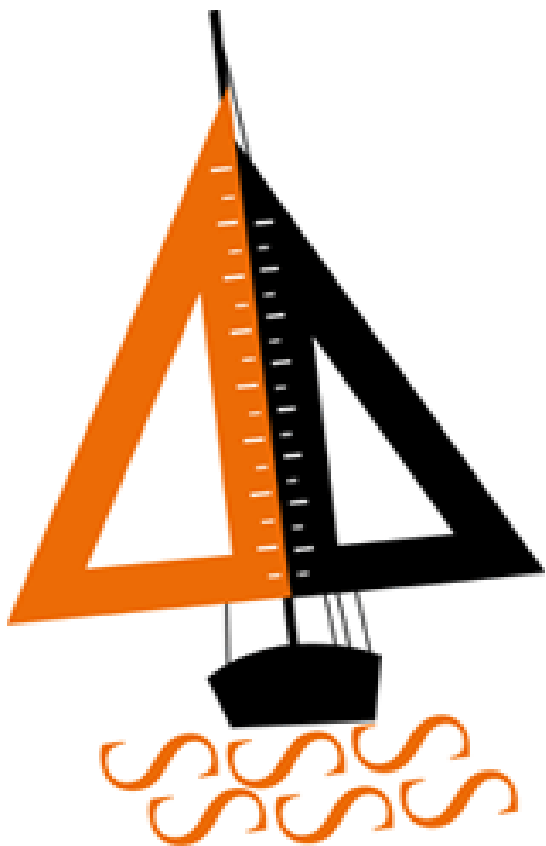
Ci si trova di fronte a un problema ogni volta che si percepisce una differenza fra ciò che è dato e ciò che si vorrebbe che fosse.

(Comoglio, Cardoso, 1996)



Fare matematica è in prima istanza affrontare problemi.

Bruno D'Amore (1996)



Lunedì hanno regalato alla maestra Lorian a una caramella ma è troppo poco perché ha 25 alunni.

La maestra prova a fare una magia: tocca la caramella con la bacchetta magica e si trova davanti 2 caramelle.

Purtroppo questa magia funziona solo una volta al giorno. Martedì mattina tocca le 2 caramelle di nuovo con la bacchetta e se ne trova 4 davanti.

Secondo voi, se ha la pazienza di fare una magia ogni giorno con le caramelle che ha, riuscirà giovedì a dare una caramella a ognuno dei suoi alunni? E se non ce la fa giovedì, quando ci riuscirà?



Analisi e risultati della prova non standard



Livello: 0

Applicazione di modelli standard in una situazione non congrua

WAHIBA.M.N° 12.2 C

da u

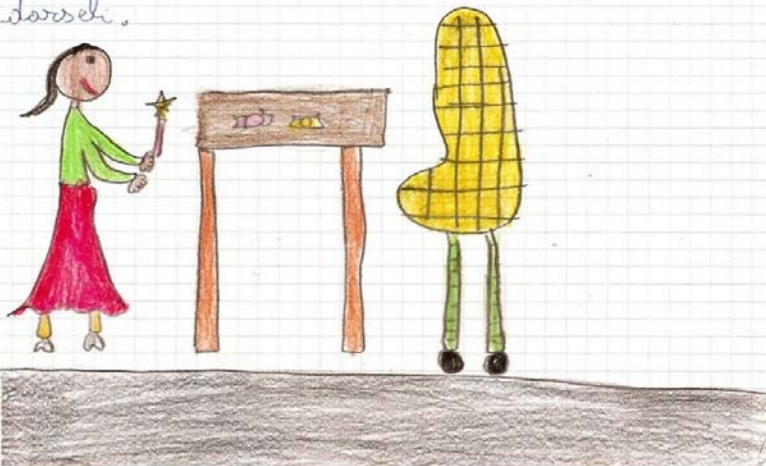
$$25 + 2 + 4 = 31$$

①

2	5	+	
	9	+	
	4	=	
3	1		

RISPOSTA

giovedì darò ad ognuno dei suoi alunni una caramella. Perché anche mercoledì potrebbe darceli.



Secondo me, la maestra Lorianana non ce la fa Giovedì a dare a ognuno dei suoi alunni una caramella. La maestra Lorianana riuscirà a dare una caramella a ognuno dei suoi alunni il Sabato della prossima settimana.

da		u
2		2 +
0		4
2		6

MOTIVO:

HO RAGIONATO QUESTA OPERAZIONE PERCHÉ NELLA STORIA C'ERA SCRITTO SE LA MAESTRA RIUSCIVA' GIOVEDÌ E INFATTI LA MAESTRA È RIUSCITA A FARE 22 CARAMELLE IL GIOVEDÌ. POI HO SCRITTO IL 4

Livello: 0,25

Accenno all'utilizzo di una strategia non convenzionale

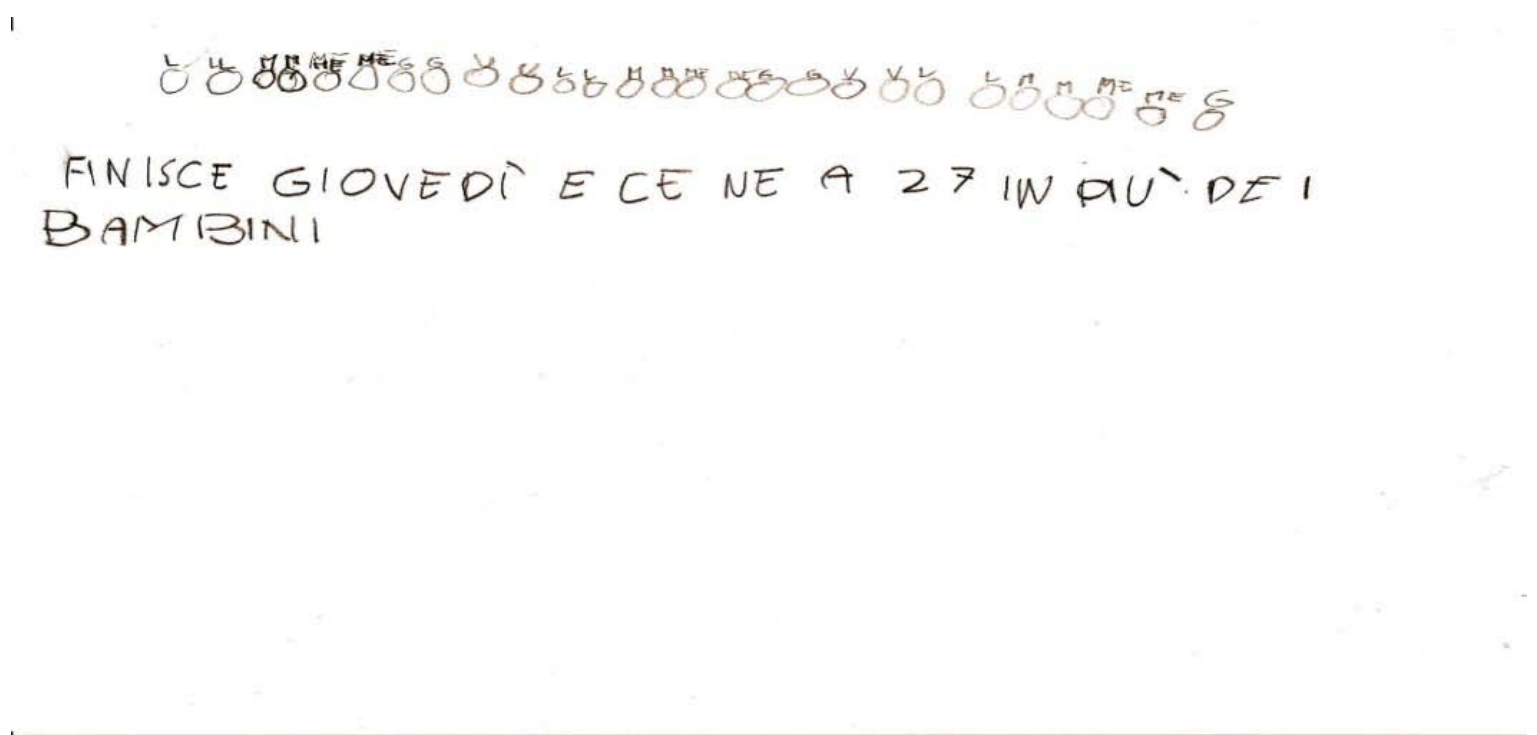
L U M M E E S S V B S L M M E E S S V V L L M M M E E S S

FINISCE GIOVEDÌ E CE NE A 27 IN PIÙ DEI BAMBINI



Livello: 0,25

Accenno all'utilizzo di una strategia non convenzionale



Livello: 0,5

Utilizzo di una strategia non convenzionale ben strutturata

MAURO VIANINI

lunedì
 martedì
 mercoledì
 giovedì
 venerdì
 sabato
 domenica
 lunedì
 martedì
 mercoledì

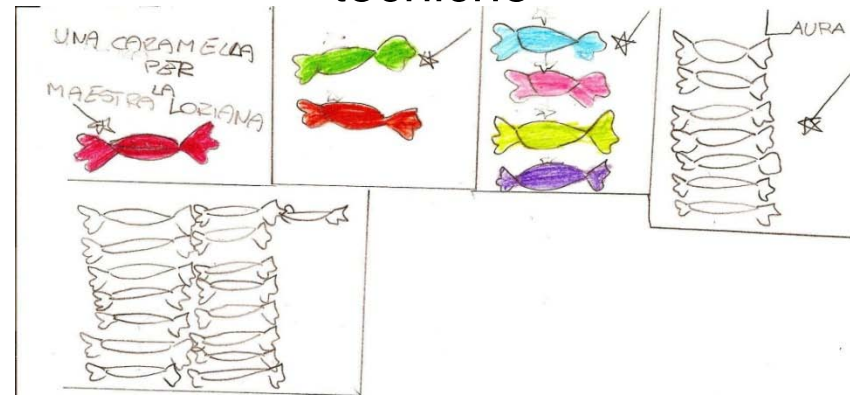
giovedì
 venerdì
 -sabato il bambino
 ha una e la madre
 sta CE' ha 25

2-4-6-8-10-12-14-16-
 18-20-22-24-25
 DOMENICA DA LE CARAMELLE
 AI 25 ALUNNI
 Rebecca



Livello 0,75

Utilizzo di una strategia convenzionale non conclusa o con imprecisioni tecniche



FACENDO UNA MAGIA OGNI GIORNO, SI RIESCE AD OTTENERE
 25 CARAMELLE, MA NON LE PUOI OTTENERE GIOVEDÌ.
 LE PUOI OTTENERE VENERDÌ. PERÒ LE CARAMELLE IN TUTTE
 SONO 30.
 FORSE SARÀ ANCHE MEGLIO COSÌ SE QUALCUNO NE
 VUOLE. ANCORA C'ENÈ ASSUFFICENZA!!!
 E VORREI RIPETERE CHE LE 25 CARAMELLE SI
 OTTENGONO VENERDÌ E NON GIOVEDÌ. PERÒ VORREI
 ANCORA RICORDARE CHE LE CARAMELLE SONO IN
 TUTTO 30.

Livello: 1

Utilizzo di una strategia convenzionale strutturata e senza imprecisioni

Francesca

LUNENI

MARTENI

MERCOLENI

GIOVENI

16

NO RIUSCIRAL A FARLE VENERDI

7-2-4-8-16-32-...

COME HO FATTO?

HO FATTO PER ESEMPIO IL DOPIO DI
4 È 8 OPPURE IL DOPIO DI 8 È 16
IL DOPIO DI 16 È 32.

2 + 2 = 4

~~2 + 2 = 2~~ ~~2 + 2 = 4~~ ~~2 + 2 = 4~~

RISPOSTA

LA MAESTRA RIESCE - AD AVERE
ABBASTANZA CARAMELE =
VENERDI

16

Risultati complessivi del gruppo sperimentale

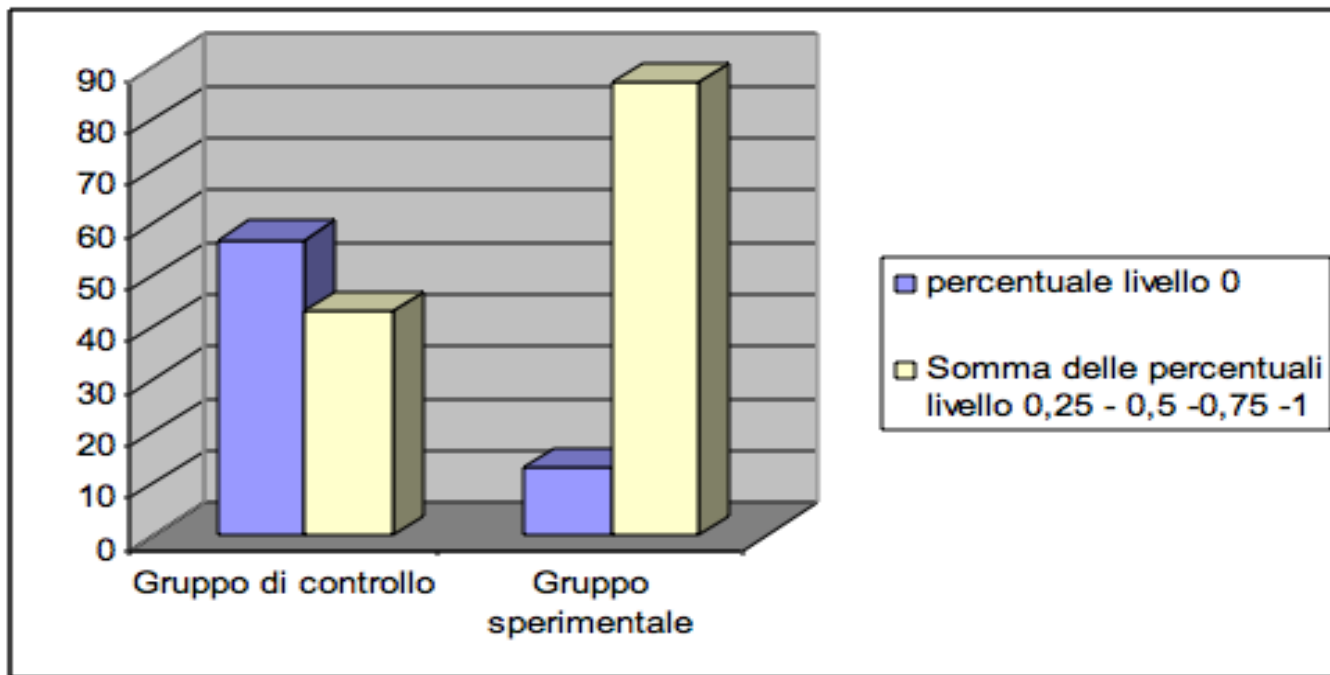
	0	0,25	0,5	0,75	1
	9/69	12/69	32/69	4/69	12/69
	13%	17,3%	46,3%	5,7%	17,3%

Risultati complessivi del gruppo di controllo

	0	0,25	0,5	0,75	1
	45/79	14/79	14/79	2/79	4/79
	56,9%	17,7%	17,7%	2,5%	5%

Confronto dei risultati del test non standard

	Percentuale livello 0	Somma delle percentuali livello 0,25 – 0,5 – 0,75 - 1
Gruppo di controllo	56,9%	43,1 %
Gruppo sperimentale	13 %	87 %



Confronto dei risultati della prova standard

Sintesi dei risultati gruppo sperimentale

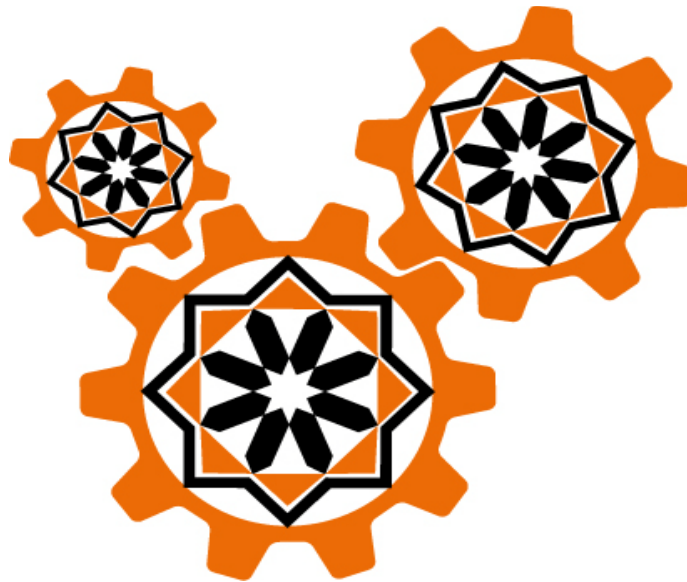
	Mantenimento del livello	Cambiamento del livello in positivo	Cambiamento del livello in negativo
Problemi	21,7%	58,3%	20%
Numero	35%	15%	50%

Sintesi dei risultati gruppo di controllo

	Mantenimento del livello	Cambiamento del livello in positivo	Cambiamento del livello in negativo
Problemi	30,9%	40,4%	28,5%
Numero	41,6%	7,1%	51,1%

Per me un problema è una situazione che ti potrebbe accadere in qualunque occasione, in cui devi impegnarti, se serve, chiedere aiuto ai tuoi amici, e per risolverlo devi fare memoria delle esperienze passate.

Emanuela



A voi la parola!

Condividete in chat
un concetto, una parola-chiave, uno spunto interessante di questo
webinar
che portate d'ora in poi...
in viaggio con voi!

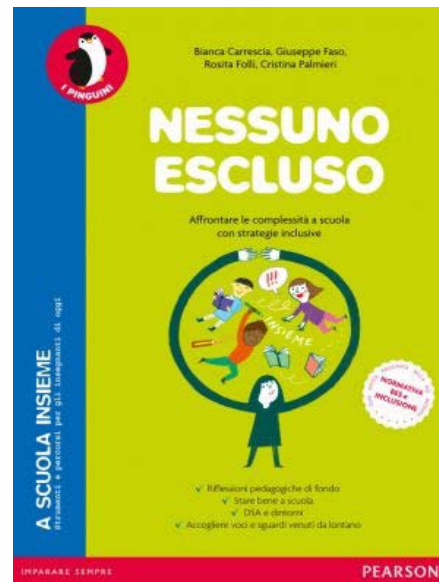


Per approfondire:

- Bolondi G.(2005), *La matematica quotidiana*, Mimesis, Milano.
- Cazzola M. in Caronni e altri (2007), *Conorovesciato*, Mimesis, Milano.
- Comoglio M., Cardoso M.A.(1996), *Insegnare e apprendere in gruppo*, Las, Roma.
- D'Amore B.(1996) *Problemi: pedagogia e psicologia della matematica nell'attività di problem solving*, Franco Angeli, Milano.
- Longo P., Barbieri S. (2008), *Insegnare matematica, esempi di buone prassi in Lombardia*, Guerini e associate, Milano.
- Polya G. (1997), *Come risolvere i problemi di matematica*, Feltrinelli, Milano.
- Schoenfeld A. H.(1985), *Mathematical problem solving*, New York, Academic Press.



All'interno della collana dei Pinguini, *A scuola insieme*, una nuova pubblicazione dedicata alla didattica della matematica:



Grazie per aver partecipato!



Informazioni utili

- Gli **attestati di partecipazione** vi saranno inviati via e-mail
- Nella medesima email troverete anche le istruzioni per scaricare, dal sito Pearson, i **materiali** presentati oggi



Prossimi appuntamenti:



12 dicembre

In giro per il mondo con l'inglese

Relatore Joanna Carter



Spazio Scuola Primaria

il portale per i docenti della Scuola primaria

PEARSON IMPARARE SEMPRE

Login | Registrati | cerca

CHI SIAMO > Home Aree Disciplinari Spazio Scuola Primaria

CATALOGO >

OFFERTA DIGITALE >

PEARSON ACADEMY >

AREE DISCIPLINARI > Spazio Scuola Primaria

Insegnare Italiano

Università e Ricerca

SERVIZI >

CONTATTI >

Digital Literacy
Le competenze digitali per insegnare nel XXI secolo

Spazio Scuola Primaria

Per crescere insieme
abbiamo costruito un progetto

Con I Pinguini e Lang-Longman
al fianco degli insegnanti e dei loro alunni

VIENI A CONOSCERCI

DSA

IMPARARE FACENDO

RISORSE DIDATTICHE

CATALOGO

INVALSI

Contenuti disciplinari
Esercitazioni e materiali
Approfondimenti
Consigli di lettura
Formazione

<http://www.pearson.it/scuola-primaria>



Pearson Academy su Facebook

Pearson Academy
Insegnare nel XXI secolo

PEARSON
Pearson Academy - Italia

Timeline About Photos Reviews More

PEOPLE

★★★★★
631 likes
9 visits

Claudia Zanchi, Katia Colella and 41 other friends like this or have been here.

Reach People Nearby
Get people near Milan to like your Page
Promote Page

Invite your friends to like Pearson Academy - Italia

Alessandra Vezio Invite

She Wolf Invite

See All Friends

ABOUT

Pearson è la casa editrice per l'apprendimento, nel mondo.

<http://www.pearson.it/> Promote

Status Photo / Video Offer, Event

What have you been up to?

1 Scheduled Post
Scheduled for today at 17:30. View post.

Pearson Academy - Italia shared a link.
Posted by Serena Bombelli (?) · 16 September

Qual è la vostra idea di #BuonaScuola? Partecipate al dibattito pubblico online proposto dal Governo con i vostri commenti e le vostre idee!

BUONA SCUOLA

LaBuonaScuola
labuonascuola.gov.it

Like · Comment · Share

3 people like this.

Se avete suggerimenti o suggestioni che volete condividere, potete andare sulla pagina facebook di

“Pearson Academy – Italia”

