

F. Batini
S. Cini
A. Paolini

Non ✓ ho paura

Percorsi per lo sviluppo di competenze
dell'asse matematico

I Quaderni dell'Ente Cassa
di Risparmio di Firenze



**LÆSCHER
EDITORE
TORINO**



Federico Batini, Simone Cini, Andrea Paolini

Non ho paura

Percorsi per lo sviluppo
di competenze dell'asse matematico





**LOESCHER
EDITORE
TORINO**

© Loescher Editore - Torino 2016
<http://www.loescher.it>

I diritti di elaborazione in qualsiasi forma o opera, di memorizzazione anche digitale su supporti di qualsiasi tipo (inclusi magnetici e ottici), di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche), i diritti di noleggio, di prestito e di traduzione sono riservati per tutti i paesi. L'acquisto della presente copia dell'opera non implica il trasferimento dei suddetti diritti né li esaurisce.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da:

CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali,
Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano

e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

L'editore, per quanto di propria spettanza, considera rare le opere fuori dal proprio catalogo editoriale. La fotocopia dei soli esemplari esistenti nelle biblioteche di tali opere è consentita, non essendo concorrenziale all'opera. Non possono considerarsi rare le opere di cui esiste, nel catalogo dell'editore, una successiva edizione, le opere presenti in cataloghi di altri editori o le opere antologiche.

Nel contratto di cessione è esclusa, per biblioteche, istituti di istruzione, musei ed archivi, la facoltà di cui all'art. 71 - ter legge diritto d'autore.

Maggiori informazioni sul nostro sito: <http://www.loescher.it>

Ristampe

7	6	5	4	3	2	1	N
2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	

ISBN 9788820138110

Nonostante la passione e la competenza delle persone coinvolte nella realizzazione di quest'opera, è possibile che in essa siano riscontrabili errori o imprecisioni. Ce ne scusiamo fin d'ora con i lettori e ringraziamo coloro che, contribuendo al miglioramento dell'opera stessa, vorranno segnalarci al seguente indirizzo:

Loescher Editore
Via Vittorio Amedeo II, 18
10121 Torino
Fax 011 5654200
clienti@loescher.it

Loescher Editore Divisione di Zanichelli Editore S.p.A. opera con sistema qualità
certificato KIWA-CERMET n. 11469-A secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008

Coordinamento editoriale: Sara Della Pietra
Progetto grafico: Chialab - Bologna
Stampa: Tipografia Gravinese, Corso Vigevano 46 - 10155 Torino

Indice

Premessa	p. 5
di <i>Gabriele Gori</i>	
Prefazione	p. 7
di <i>Gabriel Del Sarto</i>	
Chi ha paura della matematica?	p. 9
di <i>Federico Batini</i>	
PERCORSI PER LA SCUOLA PRIMARIA	
Microprogettazione didattica – Scuola primaria	p. 23
Percorsi a cura di <i>Andrea Paolini e Simone Cini</i>	
Classe prima	p. 24
Classe quarta	p. 46
Diario di bordo	p. 70
PERCORSI PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
Microprogettazione didattica – Scuola secondaria di primo grado	p. 73
Percorsi a cura di <i>Andrea Paolini</i>	
Diario di bordo	p. 89
Valutazione finale su attività matematiche Orientadropout – Classe prima	p. 90
Valutazione finale su attività matematiche Orientadropout – Classe terza	p. 98
Crediti	p. 107
Gli autori	p. 109



Microprogettazione didattica

Scuola secondaria di primo grado

Asse matematico

Percorsi a cura di *Andrea Paolini**

OBIETTIVI GENERALI

Rinforzare le competenze dell'asse matematico, le abilità di *problem solving*, le strategie di *coping***, le competenze relative all'espressione di sé e all'utilizzo di processi logici e linguaggi simbolici.

DURATA

70 ORE per classe. Il peso orario era così articolato nel progetto NoOut: 20 ore sono state dedicate alle competenze dell'asse matematico, 20 alle competenze dell'asse dei linguaggi, 20 ore al *training* di lettura e 10 ore all'orientamento narrativo. Le attività sono qui presentate in modo da poter essere usate singolarmente o ricomponendone l'ordine secondo le proprie necessità. Per ottenere maggiori risultati in termini apprenditivi e di *empowerment* le attività quotidiane di lettura ad alta voce, protratte anche per l'intero anno scolastico, risultano fondamentali da affiancare alle attività per allenare le competenze.

N.B. All'inizio e alla fine di ogni incontro si compila, in maniera partecipata, il diario di bordo riprodotto in fondo alle schede attività.

* Supervisione scientifica Federico Batini, *editing* Laura Beone ed Ermelinda De Carlo.

** Il termine *coping* significa fronteggiamento, gestione attiva, risposta efficace, capacità di risolvere i problemi. Indica l'insieme di strategie mentali e comportamentali che sono messe in atto per fronteggiare una certa situazione.



Cose & forme

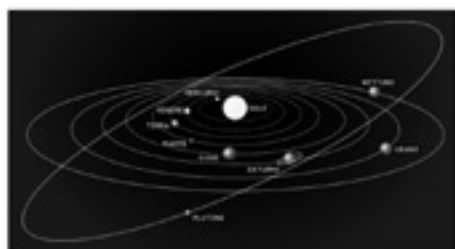
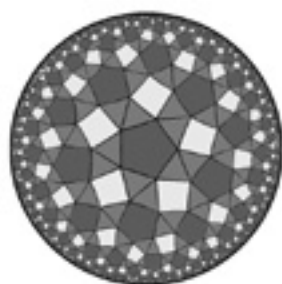
L'attività pone come obiettivo il riconoscimento dei principali enti, figure e luoghi geometrici e lo sviluppo della capacità di descriverli attraverso il linguaggio naturale, individuandone caratteristiche, proprietà e possibili trasformazioni.

Il docente, mostrando una serie di immagini, darà la seguente consegna:

“Quali forme o elementi geometrici riconosci (anche più di uno per figura)?

Dai un nome all'oggetto e alle figure in esso contenute. Scrivi e scarabocchia le figure come vuoi”.





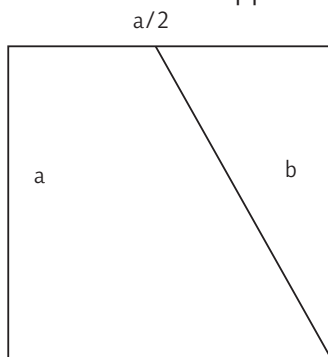


Tangram a 2 pezzi¹

Questa attività si propone come obiettivi di apprendimento: risolvere un problema geometrico o scoprire relazioni geometriche attraverso il calcolo letterale; compiere un lavoro cooperativo pre-algebra. Il percorso proposto intende allenare la competenza di base del confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.

Azioni 1

Si preparerà un *Tangram* di forma quadrata, composto da 2 pezzi, tagliato dal punto medio di un lato fino al vertice opposto.



Per realizzare il *Tangram* sarà necessario avere:

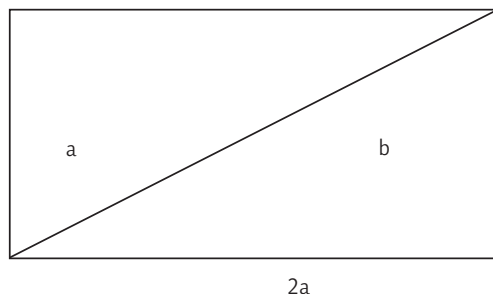
- 1 *Tangram* quadrato a 2 pezzi per ogni tavolo (nota: per l'attività si sono usati 6 *Tangram*, costruiti appositamente con tavolette di compensato);
- 1 foglio a protocollo a quadretti su cui descrivere il procedimento e le consegne;
- fogli A4 bianchi.

L'unico vincolo che verrà dato ai ragazzi sarà: VIETATO MISURARE.

Per rendere più complessa e sfidante l'attività, il docente potrà aumentare il livello di difficoltà proponendo ai ragazzi di lavorare con un *Tangram* rettangolare tagliato lungo la diagonale.

¹ Questa attività è stata elaborata in un incontro formativo all'interno del percorso NoOut dai professori Marialuce Bruscoli ed Enrico Masi, coadiuvati dall'operatore Andrea Paolini, dall'idea della professoressa Antonella Castellini.





L'attività potrà essere svolta per sottogruppi di 4-5 ragazzi ciascuno. Il docente dovrà muoversi tra i gruppi stimolando e valorizzando i ragionamenti e le procedure al loro interno. Le consegne saranno:

1. “Quante figure si possono costruire con il *Tangram* a due pezzi in modo che i lati siano perfettamente coincidenti?”
2. “Per ogni figura trovata disegnare un modello della stessa sul foglio bianco e assegnargli un numero.”
3. “Sul foglio a quadretti attribuire un nome a ogni figura disegnata in precedenza, riportando il numero relativo e scrivendone le caratteristiche.”
4. “Le figure trovate sono equivalenti? Motiva la risposta.”
5. “Le figure trovate sono isoperimetriche? Motiva la risposta.”

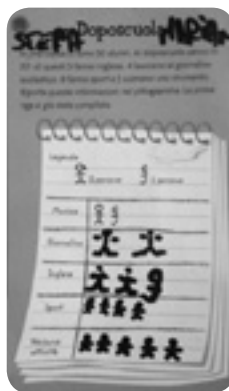
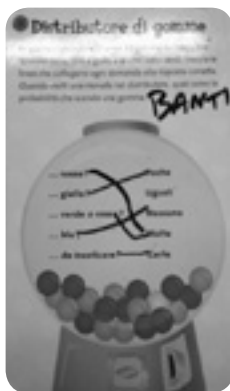
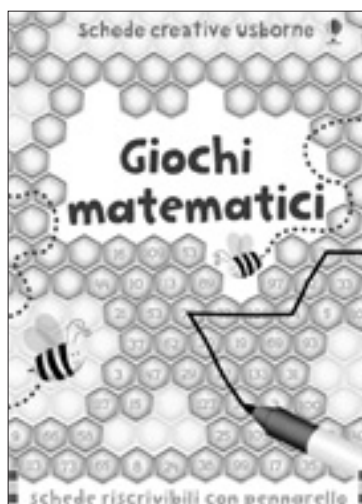
I ragazzi dovranno con la pratica giungere alla concettualizzazione intrinseca al gioco *Tangram* (da 2 ai 7 elementi classici): poter creare svariate figure con perimetri differenti (non isoperimetriche), ma di uguale superficie (equivalenti). È importante ricordare che i ragazzi non potranno misurare niente, per cui dovranno trovare un modo diverso per calcolare il perimetro: dovrebbero arrivare a proporre l'uso delle lettere come misura del lato.

L'attività si potrà rendere ancora più complessa proponendo successivamente un nuovo compito quale: “Con quali figure posso tassellare un pavimento? Motiva la risposta”.

Con questo percorso i ragazzi avranno la possibilità di mettere in azione il pensiero creativo e il *problem solving*, attivando strategie e possibili modalità risolutive.

Schede matematiche Usborne¹

Questa attività si propone come obiettivi di apprendimento: l'esplicitazione e il rinforzo di competenze matematiche possedute e la cooperazione.



¹ L'attività è stata elaborata a scopo didattico dall'Associazione Pratika con l'utilizzo delle "schede creative" Usborne: S. Khan, S. Tudhope, *Giochi matematici* e Idd., *Giochi con i numeri*, Usborne, Londra 2010-2011. Cfr. www.pratika.net.



L'attività risulta stimolante per lo spirito ludico e non competitivo che viene veicolato, oltre che per la veste grafica accattivante delle schede e l'utilizzo particolare degli strumenti in dotazione ai ragazzi.

L'attività sarà condotta a coppie, a cui saranno consegnati una scheda Usborne (precedentemente selezionata con gli insegnanti sulla base dei livelli di apprendimenti posseduti dal gruppo classe), un pennarello da lucido e una spugnetta.

Il docente darà il via al lavoro; si cronometreranno 5-6 minuti per l'esecuzione di entrambi i giochi matematici proposti sui 2 lati della scheda riscrivibile.

Scaduto il tempo si chiederà alla coppia di scrivere il loro nome sulla scheda e si fotograferanno i risultati.

Quindi i ragazzi potranno cancellare i risultati e i calcoli prodotti e, successivamente, scambiarsi le schede tra le coppie, per poter procedere nuovamente come sopra descritto.

Il tempo dell'attività nel suo complesso sarà variabile a seconda delle specifiche esigenze.

È possibile chiedere ai ragazzi, su base volontaria e dopo ogni turno, di scegliere la scheda che pensano di aver risolto nella maniera a loro giudizio più adeguata o creativa e di spiegarne l'elaborazione al resto della classe.



Un angolo verde come un nastro¹

L'attività si propone di raggiungere i seguenti obiettivi di apprendimento: concepire, riprodurre e sperimentare figure e disegni geometrici di base; conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonalità ecc.); cooperare alla definizione di un problema e alla sua soluzione; condividere e “costruire” dei significati intorno ad assiomi geometrici. La competenza di base afferente è quella del confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.

Il laboratorio verrà condotto dall'insegnante che chiede continuo riscontro, ma anche riflessioni e azioni pratiche ai suoi allievi.

Materiali necessari per l'attività:

- rotoli di nastri colorati per pacchi regalo;
- scotch;
- fogli A4 bianchi.

Azione 1

Si partirà da una definizione condivisa non eterodiretta del concetto di angolo: “Componi una frase qualunque con la parola ‘angolo’ (ad es. la lavagna all'angolo, va avanti e gira l'angolo, il banco ha 4 angoli, l'angolo è tra le mie dita...)”.

Poi si chiederà a ciascuno di disegnare un angolo; i disegni andranno attaccati su un cartellone secondo dei raggruppamenti logici e senza restrizione alcuna né correzioni. In questa fase non si dovrà dire che cosa è un angolo, ma si farà argomentare la classe.

¹ L'attività è stata elaborata e condotta in un incontro formativo del percorso NoOut dal professor Enrico Masi, coadiuvato dall'operatore Andrea Paolini, su un'idea della professoressa Antonella Castellini. Attività analoga a quella presentata di seguito è stata condotta nella Scuola secondaria di primo grado “Renato Fucini” di Montespertoli (FI) dai professori Enrico Masi, Daniela Bucalossi, Anna Bigi, Marialuce Bruscoli, Silvia Guerazzi e Samuele Scappini.



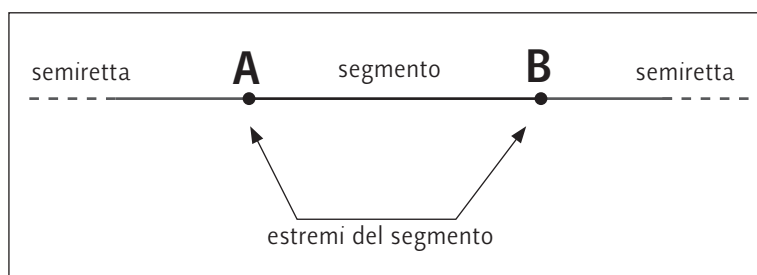
Azione 2

Successivamente il docente stimolerà la riflessione e il confronto chiedendo: “Noi, con il nostro corpo, quando creiamo un angolo?”.

Seguiranno alcune esemplificazioni: l'insegnante camminerà nell'aula, cambiando più volte direzione; la classe lentamente concepirà che a ogni cambio di direzione si crea un angolo. Quindi si proporrà un *brainstorming* sul concetto di direzione.

Azione 3

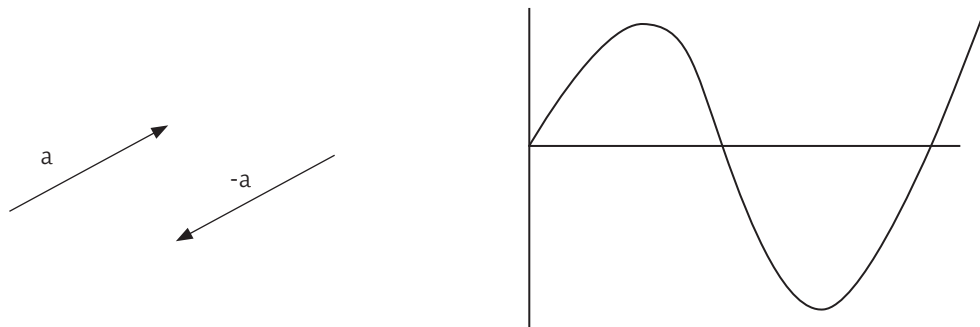
L'insegnante lancerà all'altro capo della classe un rotolo di nastro che nel volo si distenderà. Dopo averne tagliato un primo segmento in un punto qualsiasi, chiederà di attaccarne le due estremità a due punti distanti dell'aula (ad es. due banchi). Chiederà quindi alla classe che cosa sia. Se risponderanno “Una retta!” spiegherà loro che non lo è, non essendo infinita. Questa esperienza offrirà lo spunto per un confronto tra retta, semiretta e segmento...



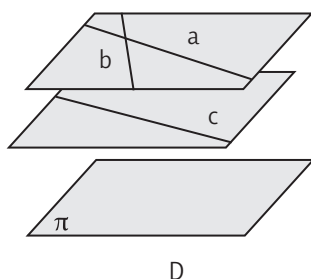
Si scoprirà insieme che la linea è dritta, non gira, non apre un angolo ecc. Attraverso un processo di apprendimento per scoperta si arriverà al concetto di modello di retta e al fatto che tutte le rette che si possono creare, in realtà – per il concetto stesso di infinito che le accompagna –, non possono che essere “modelli di rette”.

Successivamente si farà camminare un ragazzo lungo il nastro in una direzione, poi in senso opposto. L'obiettivo è far comprendere, anche

attraverso rappresentazioni grafiche alla lavagna, che una retta ha una direzione e due versi (due rette possono avere stessa direzione ma verso opposto); così come due linee (nel caso di una retta e di una curva) possono avere stesso verso, ma direzioni diverse (disegni sotto).



Gradualmente si introdurrà il concetto di rette parallele, intese come due rette sullo stesso piano, che hanno la stessa direzione, non necessariamente lo stesso verso, che mantengono la stessa distanza tra loro e quindi non si incontrano mai! È bene sottolineare che le rette parallele appartengono al medesimo piano. Il docente potrà sollecitare i ragazzi con una domanda-stimolo: “Esistono due rette che non si incontrano mai, ma non sono parallele?” La risposta sarà: “Sì, quando procedono su due piani diversi...” (retta “b” e retta “c” in disegno sotto).



Si faranno costruire quindi due rette incidenti con del nastro colorato teso tra i banchi: incontrandosi si formeranno 4 angoli, uguali a 2 a 2 (opposti). Anche in questo caso i ragazzi saranno portati a ragionare su che cosa

è l'angolo, spostandosi anche dentro, cioè all'interno dello spazio creato dall'incrocio dei modelli di rette: "... Il punto di incrocio!", fino a concepire lo "spazio racchiuso" come angolo, angolo che è infinito.

Si farà poi entrare un ragazzo all'interno dello spazio di un angolo, facendolo accucciare in modo che la sua testa risulti più in basso (quindi fuori) dal piano immaginario dell'angolo. L'insegnante chiederà al gruppo classe se il compagno risulta essere dentro o fuori dall'angolo senza anticipare alcuna spiegazione.

I ragazzi scopriranno così che l'angolo esiste solo su un piano.

Per ultimo quindi si evidenzierà lo spazio di piano coincidente con uno dei 4 angoli creato con i nastri, procedendo nel seguente modo. Si ritaglieranno altri pezzi di nastro che partano, una volta fissati con lo scotch, dal vertice dell'angolo all'interno dei due segmenti di nastro, in modo da creare uno pseudo-piano su cui infine si chiederà ai ragazzi di appoggiare alcuni fogli A4 in modo da visualizzare così uno spazio, una superficie (come nell'immagine sotto).

Terminata questa costruzione si esclamerà "Ecco, l'angolo che abbiamo costruito!".





Frazioni e percentuali con CuoreMatica¹

Gli obiettivi di apprendimento di questa attività sono: rappresentare le frazioni; comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse; riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando adeguatamente gli strumenti; descrivere figure anche complesse al fine di comunicarle agli altri; riprodurre in scala una figura assegnata.

L'attività sarà svolta in forma individuale. Dovranno essere consegnati a ciascun ragazzo:

- forbici;
- colla;
- scheda CuoreMatica (sotto) stampata su foglio A3;
- un cuore di colore rosso da ritagliare (scaricabile in www.dispersione.it, pagina Risorse);
- alcuni triangoli ritagliati in precedenza da cuori di colore diverso (blu, giallo, rosa, azzurro, verde), che dovranno sostituire altrettanti rossi nella ricostruzione sul retro della scheda del cuore come previsto al punto 7.

I lavori dei ragazzi dovranno essere fotografati per documentazione nelle seguenti fasi:

- al termine del punto 1. della scheda “CuoreMatica”, riportata qui di seguito;
- al termine dell'attività, completata su entrambi i lati della scheda.

I ragazzi dovranno essere lasciati liberi di esprimere il loro lato creativo; il docente potrà intervenire di rado e solo per concettualizzare alcune procedure matematiche collegate all'attività.

¹ L'attività è stata elaborata da Andrea Paolini su materiale consegnato al convegno del 9 ottobre 2015 “AMAREmatica – Matematica ricreativa e innovazione in didattica” dell'Università degli Studi di Perugia – Galleria di Matematica (Casalina – Deruta, PG). Responsabile scientifica: Emanuela Ughi, ricercatrice in geometria – università degli Studi di Perugia.



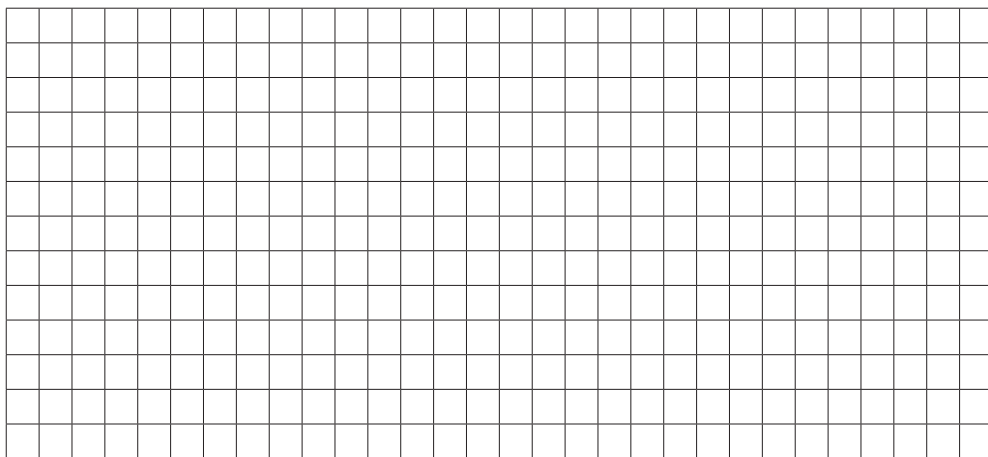
CuoreMatica

Gioco con le frazioni (segui con ordine tutte le istruzioni)

1. Ritaglia tutti i triangoli che compongono il cuore rosso. Quanti sono?

.....

2. Crea una figura qualunque: usa tutti i triangoli a disposizione, accostandoli l'un l'altro sul tuo banco. Al termine rappresenta la figura in scala qui sotto aiutandoti con la quadrettatura.

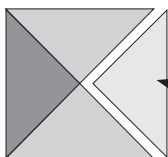


3. Scomponi la figura fatta e, ripartendo dai singoli triangoli, rispondi: Quanti rettangoli puoi costruire? Quanti quadrati?

4. Che ragionamento hai fatto?

.....

5. Divertiti a comporre almeno 4 frazioni differenti e disegnale qui sotto:



es.

a.

c.

b.

d.

6. Ora ricomponi il cuore! Incollalo nel retro di questo foglio inserendovi, in sostituzione di quelli rossi, alcuni "spicchi" di triangoli di colore differente.

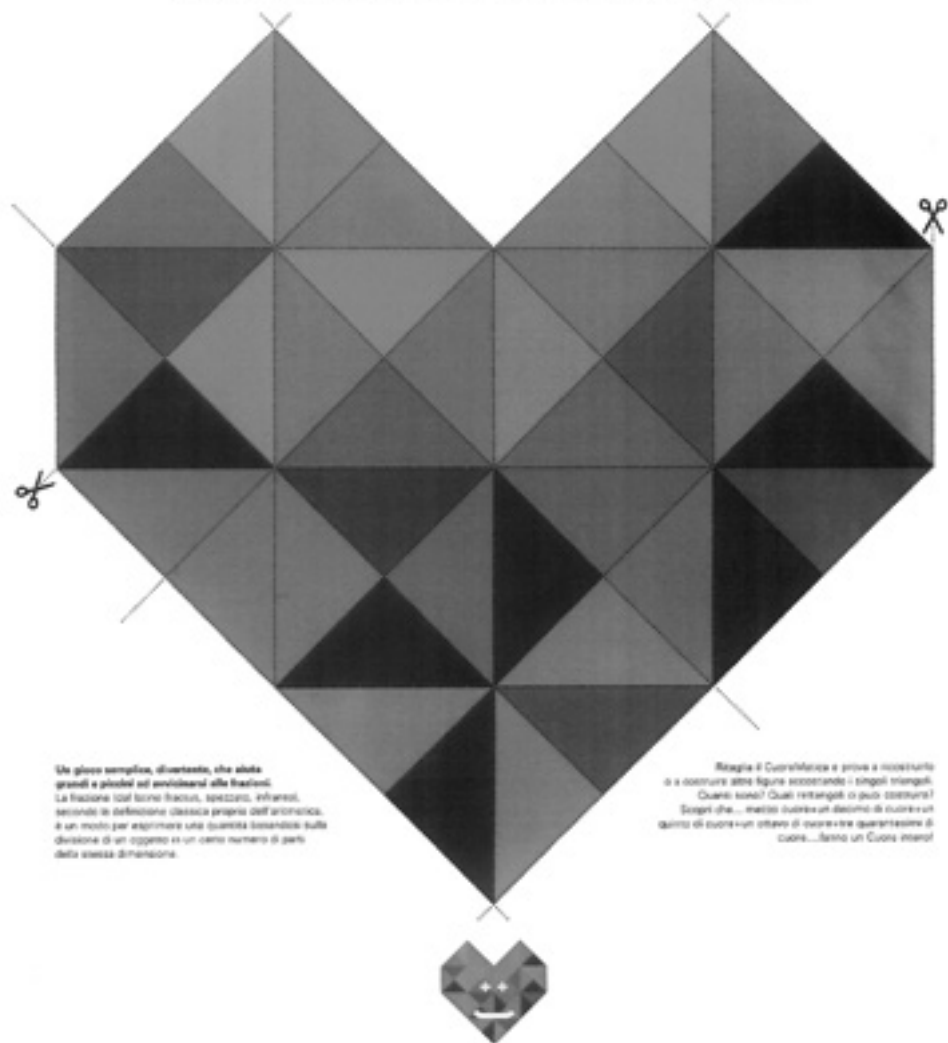
7. Esprimi qui di seguito in *frazione* e in *percentuale* la composizione di ciascun colore nel tuo cuore:

.....

Gioca con il gadget ufficiale di AmareMatica!

Cuore Matica

Prova a ricomporre il nostro cuore infranto!



Un gioco semplice, divertente, che aiuta grandi e piccoli ad avvicinarsi alle frazioni. La frazione (ad essere fracci, spezzato, infranti), secondo la definizione classica propria dell'aritmetica, è un modo per esprimere una quantità basandosi sulla divisione di un oggetto in un certo numero di parti della stessa dimensione.

Regala il CuoreMatica e prova a ricomporlo o a costruire altre figure ricorrendo i singoli triangoli. Quanti sono? Quali rettangoli o più strane? Scegli che... metterai dentro un decimo di cuore o un quinto di cuore o un ottavo di cuore o tre quaresime di cuore...farai un Cuore intero!

info@amarematica.it

AmareMatica

obbligato gli scatti per vedere meglio

www.amarematica.it



Catene di operazioni

L'attività si propone come obiettivi di apprendimento: eseguire operazioni con addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni; eseguire semplici espressioni di calcolo.

Il docente utilizzerà in fotocopia la scheda proposta, distribuendone una per ogni ragazzo e chiedendo loro di ritagliare tutte le figure. Si può procedere in differenti modalità.

Modalità 1

Si dividerà la classe in 2 gruppi, chiedendo a ciascun gruppo di creare:

- l'operazione più complessa possibile;
- almeno 10/15/20/X operazioni;
- un'operazione che utilizzi più cartellini numerici possibili.

Modalità 2

Si dividerà la classe in 2 gruppi, chiedendo a ciascun gruppo di creare un'operazione che sia la più complessa possibile.

Successivamente si richiederà di eliminare alcune cifre o segni. Sarà compito dell'insegnante in questa fase aiutare i gruppi in modo da facilitare e rendere possibili le operazioni.

Si proseguirà invertendo i gruppi.

Ogni gruppo dovrà ricostruire l'operazione compiuta dagli altri. Vince chi termina per primo.

Modalità 3

Si divideranno i ragazzi in gruppi di 3, 4 o 5; ciascun gruppo giocherà a una sorta di domino, nel quale si mettono a turno i pezzi sul tavolo, cercando di creare una serie di operazioni logiche. Esce dal gioco chi non è in grado di proseguire la sequenza.



Esempio (3 ragazzi)

Ragazzo	1	2	3	1	2	3
Giocata	3	+	4	=	7	-
Giocata	2	X	2	:	5	=
Giocata	2	X	8	=	16	...

Catene di operazioni					
0	1	2	3	4	+
5	6	7	8	9	-
0	1	2	3	4	:
5	6	7	8	9	X
0	0	0	0	0	=
+	+	-	-	X	(
X	:	:	+	-)
:	X	(((
)))	=	=	



Diario di bordo



Classe Insegnante

data luogo

Inizio incontro	
La volta scorsa abbiamo fatto	
Che cosa mi è rimasto più impresso	

Fine incontro	
Oggi abbiamo fatto	
A che cosa sono servite le cose che abbiamo fatto oggi	
La cosa più divertente è stata	
La cosa più noiosa è stata	
La frase del giorno	



Valutazione finale su attività matematiche

Orientadropout – Classe prima

Nome Cognome Classe

Riflettiamo sull'intero percorso svolto fino qui per la parte di competenze matematiche (tutte le attività condotte da Andrea Paolini, in affiancamento ai nostri professori).

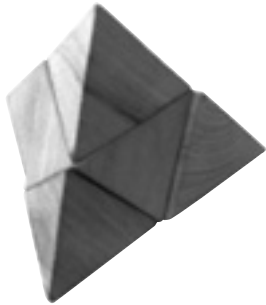
Questo è un momento importante. Si tratta di una valutazione finale dell'intero processo, con finalità formativa: serve quindi più a noi (nella misura in cui possiamo cogliere l'occasione per riflettere, fissare, rinforzare i contenuti di competenza trattati) che a una mera valutazione di gradimento. Dobbiamo sforzarci di ricordare e di compilare la tabella sottostante in ogni sua parte cercando di non restare sul superficiale, ma di approfondire il più possibile l'esperienza svolta e i significati che gli attribuiamo.

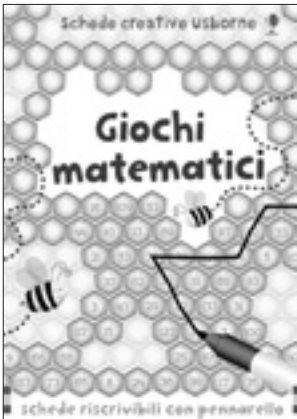
BUON LAVORO!

Nota In ogni riquadro attività devi esprimere l'indice di gradimento anche in stelline, basandoti sulla legenda sotto:


No	<input checked="" type="checkbox"/> ☆☆☆☆☆
poco	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
abbastanza	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
sì	<input type="checkbox"/> ★★★☆☆
molto	<input type="checkbox"/> ★★★★☆
moltissimo	<input type="checkbox"/> ★★★★★

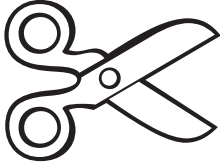


Word cloud su “Matematica” Punto di vista Rompicapo logici in legno	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	


Schede riscrivibili Usborne	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	




CuoreMatica (frazioni)	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	


Esercizio logico ritaglio Pixel-link	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	

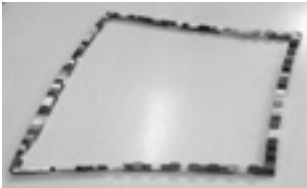


Castelli di carta	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	

Laboratorio angolo	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	



Piano, coordinate e ingrandimenti	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	

LEGO® we do (tabelline – frazioni – più largo e più alto)	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	

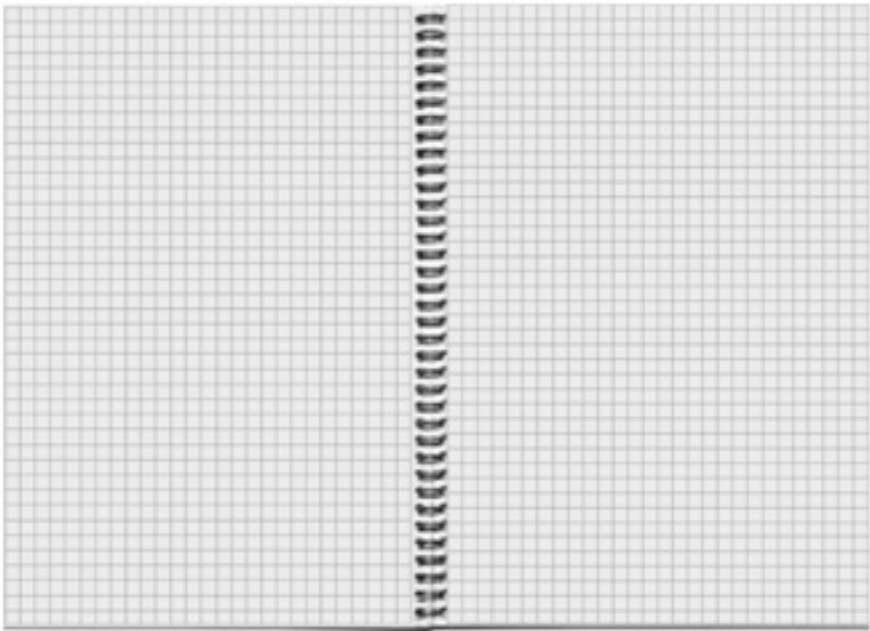


In tutto il percorso, sintetizzato nei diagrammi/attività sopra, la/le cosa/e che ti è/sono rimasta/e in assoluto più impressa/e è/sono...




Perché?



Lascia un segno (un calcolo, un grafico, una figura, un disegno...) nel quaderno di matematica. Scrivici ciò che vuoi!

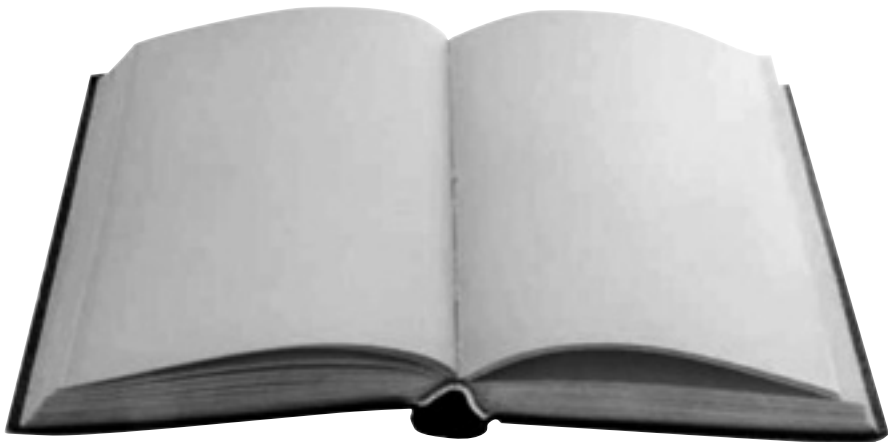


Che cosa senti di portare a casa in termini di SAPERE (*brain*) SAPER ESSERE (*heart*) SAPER FARE (*hand*)?

	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>
	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>
	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>



Abbiamo poi condotto, parallelamente al percorso, un *training* di lettura ad alta voce con il libro *Lo strano caso del cane ucciso a mezzanotte*.
Scrivi liberamente ciò che vuoi a riguardo.



Ricordi la prima *word cloud* sui concetti che la tua classe attribuiva alla “matematica”?
Dalle parole di tutti costruiremo ora una nuova *word cloud* di fine percorso.

Scrivi quindi di seguito che cosa ti fa venire in mente ADESSO lo stesso termine (parole o frasi).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GRAZIE DELLA COLLABORAZIONE!



Valutazione finale su attività matematiche

Orientadropout – Classe terza

Nome Cognome Classe

Riflettiamo sull'intero percorso svolto fino qui per la parte di competenze matematiche (tutte le attività condotte da Andrea Paolini, in affiancamento ai nostri professori).

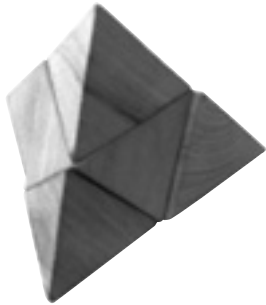
Questo è un momento importante. Si tratta di una valutazione finale dell'intero processo, con finalità formativa: serve quindi più a noi (nella misura in cui possiamo cogliere l'occasione per riflettere, fissare, rinforzare i contenuti di competenza trattati) che a una mera valutazione di gradimento. Dobbiamo sforzarci di ricordare e di compilare la tabella sottostante in ogni sua parte cercando di non restare sul superficiale, ma di approfondire il più possibile l'esperienza svolta e i significati che gli attribuiamo.

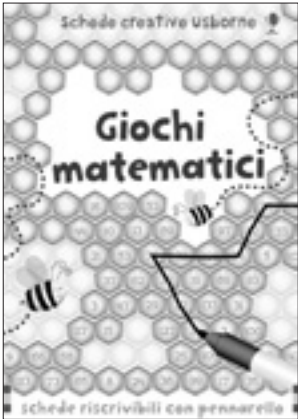
BUON LAVORO!

Nota In ogni riquadro attività devi esprimere l'indice di gradimento anche in stelline, basandoti sulla legenda sotto:


No	<input checked="" type="checkbox"/> ☆☆☆☆☆
poco	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
abbastanza	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
sì	<input type="checkbox"/> ★★★☆☆
molto	<input type="checkbox"/> ★★★★☆
moltissimo	<input type="checkbox"/> ★★★★★

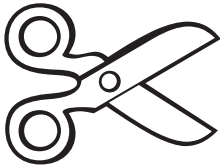


Word cloud su “Matematica” Punto di vista Rompicapo logici in legno	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	


Schede riscrivibili Usborne	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	




CuoreMatica (frazioni)	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	

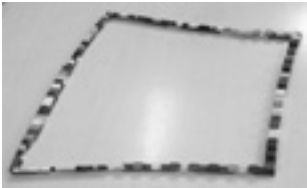
Esercizio logico ritaglio Pixel-link	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	



Castelli di carta	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	

Laboratorio <i>Tangram</i> 2 pz.	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆☆</div>	



LEGO® we do (tabelline – frazioni – più largo e più alto)	Che cosa abbiamo fatto? E come? (Descrivi)	A che cosa è servito? Che cosa hai imparato?
		
	Ti è piaciuto? (Motiva la tua risposta)	
	<div><input checked="" type="checkbox"/>☆☆☆☆☆</div>	

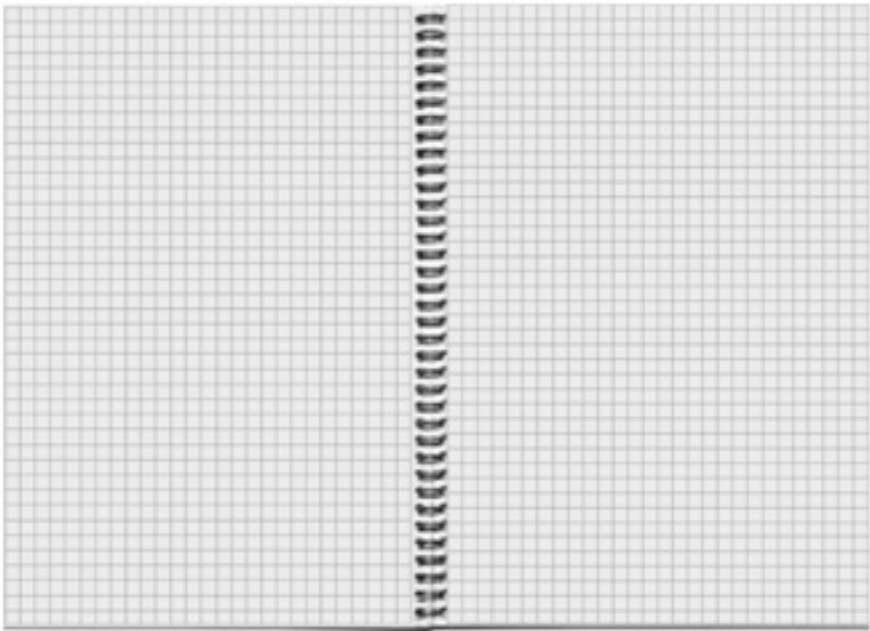


In tutto il percorso, sintetizzato nei diagrammi/attività sopra, la/le cosa/e che ti è/sono rimasta/e in assoluto più impressa/e è/sono...



Perché?



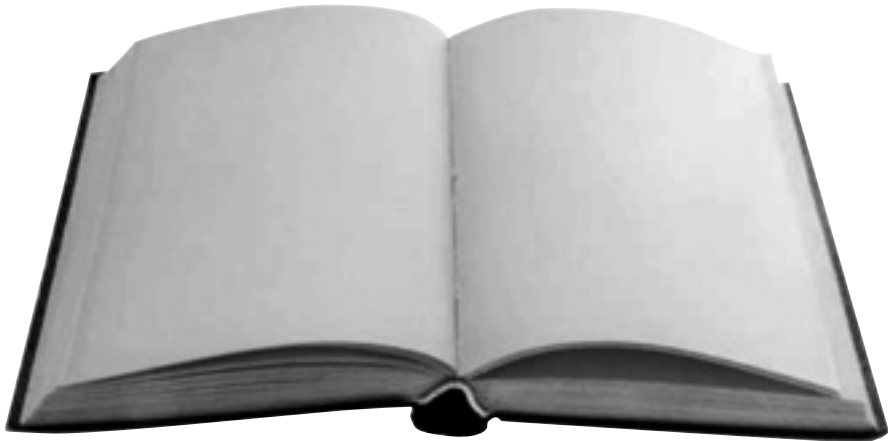
Lascia un segno (un calcolo, un grafico, una figura, un disegno...) nel quaderno di matematica. Scrivici ciò che vuoi!



Che cosa senti di portare a casa in termini di SAPERE (*brain*) SAPER ESSERE (*heart*) SAPER FARE (*hand*)?

	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>
	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>
	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>

Abbiamo poi condotto, parallelamente al percorso, un *training* di lettura ad alta voce con il libro *Lo strano caso del cane ucciso a mezzanotte*.
Scrivi liberamente ciò che vuoi a riguardo.



Ricordi la prima *word cloud* sui concetti che la tua classe attribuiva alla “matematica”?
Dalle parole di tutti costruiremo ora una nuova *word cloud* di fine percorso.

Scrivi quindi di seguito che cosa ti fa venire in mente ADESSO lo stesso termine (parole o frasi).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GRAZIE DELLA COLLABORAZIONE!



Crediti

Progetto NoOut

Capofila: Ente Cassa di Risparmio di Firenze

Partner: ISFOL, Università degli Studi di Perugia, Pratika, Nausika

Responsabili progetto: Chiara Mannoni, Edoardo Ristori (Ente Cassa di Risparmio di Firenze)

Direttore scientifico: Federico Batini (Università degli Studi di Perugia)

Comitato scientifico: Anna Grimaldi (ISFOL), Giuseppe Rogantini Picco (Consigliere Ente Cassa di Risparmio di Firenze), Valerio Vagnoli (dirigente scolastico), Martina Evangelista (direttrice Pratika), Federico Batini (Università degli Studi di Perugia)

Operatori esperti progetto: Simone Cini, Martina Evangelista, Andrea Paolini, Lucia Pastorelli, Matteo Nesti, Ermelinda De Carlo (Pratika)

Coordinamento rilevazioni (test): Giulia Toti

Rilevazioni: Marco Bartolucci, Francesca Piccini, Ermelinda De Carlo, Adriana Timpone, Silvia Pannaioli, Sara Violi, Filippo Massi, Agnese Alunni, Laura Beone, Valentina Manini, Lucia Barbano, Serena Cardeti, Azzurra Menghini

Formazione insegnanti: Federico Batini, Martina Evangelista, Ermelinda De Carlo, Marco Bartolucci, Andrea Paolini, Simone Cini, Lucia Pastorelli

Ricerca: Federico Batini, Marco Bartolucci, Ermelinda De Carlo, Giulia Toti, Francesca Piccini. Con la collaborazione di Guido Benvenuto, Cristiano Corsini, Roberto Trincherio, Sabina Curti e Moira Sannipoli

Coordinamento progetto: Gloria Capecchi

Amministrazione progetto: Andrea Paolini

Istituti coinvolti: Istituto comprensivo “IV Novembre” (Arezzo); Istituto comprensivo Scandicci II “Altiero Spinelli” di Scandicci (Fi); Istituto comprensivo “Don Milani” di Montespertoli (FI); ITIS “G. Galilei” (Arezzo); ITIS “L. Da Vinci” (Firenze); Associazione Pratika (Arezzo); Agenzia Metaphora (Arezzo); Istituto “Don Facibeni” (Firenze)