

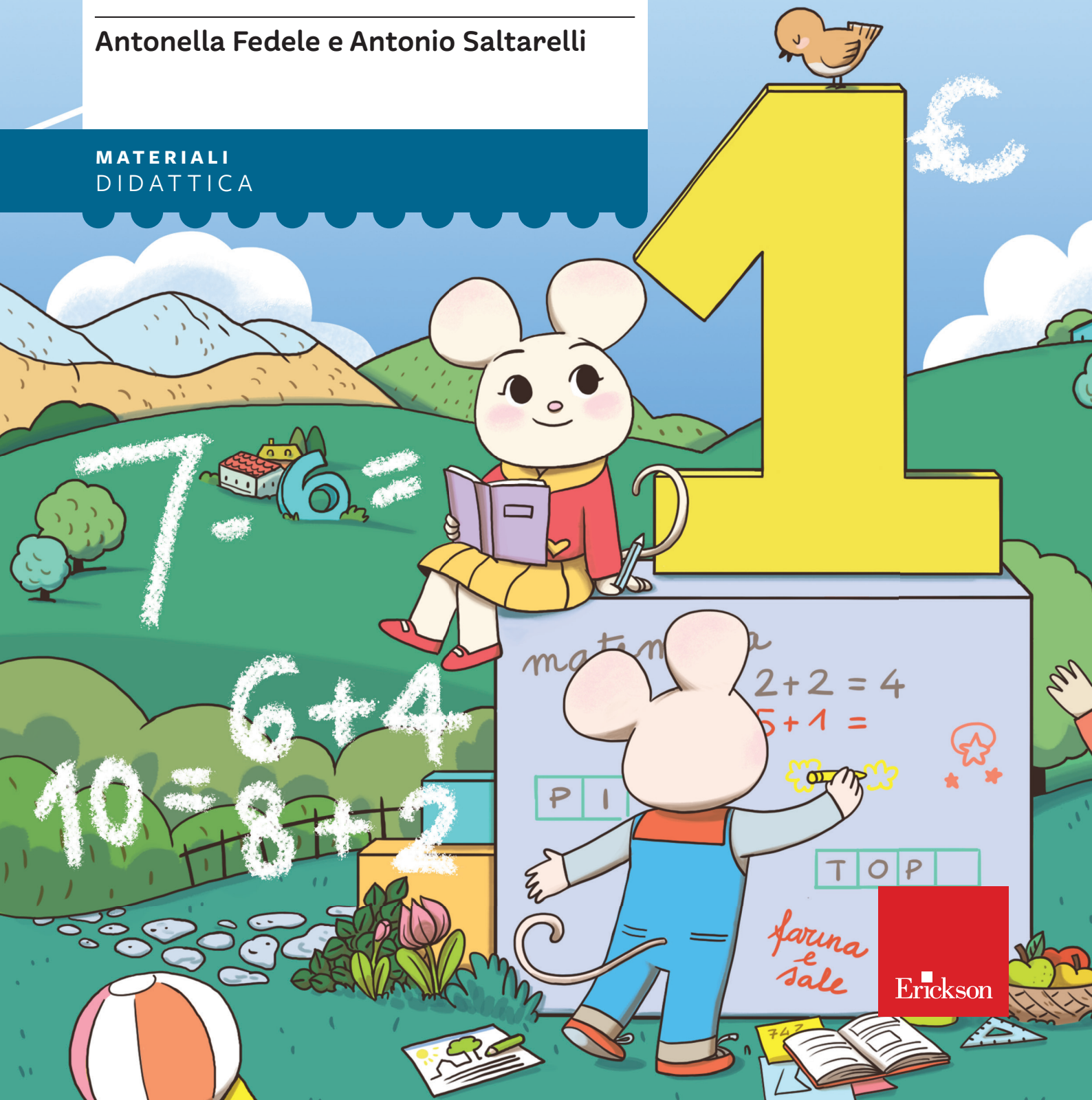
Matematica in allegria

Schede operative, giochi e attività
per la scuola primaria

Classe prima

Antonella Fedele e Antonio Saltarelli

MATERIALI
DIDATTICA



Erickson

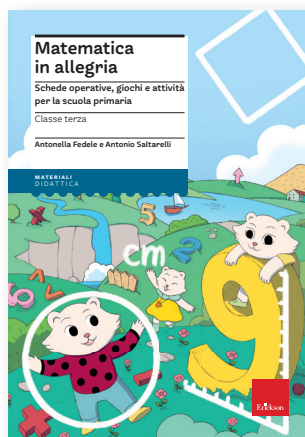
IL LIBRO

MATEMATICA IN ALLEGRIA

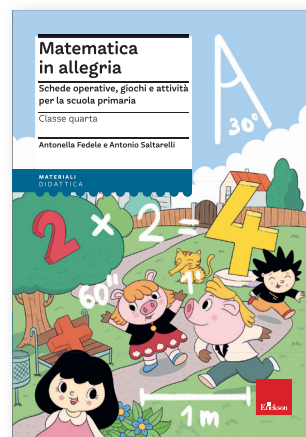
Chi l'ha detto che matematica e allegria non vadano d'accordo? Anzi, sono due mondi che si intrecciano. perchè i numeri, la logica, non solo descrivono il mondo, ma permettono di scoprirlo e capirlo con costruttivo entusiasmo. Purché si utilizzino le giuste strategie: la dimensione narrativa, ad esempio, è di basilare importanza in una disciplina come la matematica, perché stimola le capacità cognitive facendo entrare in gioco anche l'emotività e la fantasia. Partendo da questo presupposto, *Matematica in allegria* accompagna gli alunni della prima classe della scuola primaria, con l'aiuto di insegnanti e genitori, in un percorso di apprendimento scandito in tappe di difficoltà crescente.

«Quanti euro mancano per comprare l'anello a Pina Topina?». «Quanti posti deve avere l'auto nuova per poter viaggiare anche con i nonni?»

Un mondo colorato e una serie di personaggi simpatici e accoglienti accompagnano i bambini tra segni e simboli numerici, stimolando il loro immaginario e potenziando abilità e apprendimenti. Personaggi divertenti come Topo Topotto, Pina Topina, Piero Topangelo e Patty Topina, con la loro carica di entusiasmo e umanità – attraverso attività e schede – conducono per mano i bambini nella risoluzione di semplici calcoli e di piccoli e grandi problemi di tipo matematico.



Della
stessa serie



GLI AUTORI



ANTONELLA FEDELE

Docente di scuola primaria con esperienza pluriennale nell'insegnamento della matematica.



ANTONIO SALTARELLI

Ingegnere informatico e insegnante di matematica nella scuola secondaria di secondo grado.

€ 18,50



www.ericson.it

Indice

7	Introduzione
15	SEZIONE 1 Prerequisiti
33	SEZIONE 2 Numeri fino a 10
101	SEZIONE 3 Numeri oltre il 10
155	SEZIONE 4 Spazio e figure
167	SEZIONE 5 Misure

Introduzione

Nascono, per i bambini di classe prima, indimenticabili personaggi come l'ingenuo Topo Topotto, la bella Pina Topina, l'intrepido esploratore Piero Topangelo, la dolce e graziosa Patti Topina, che con l'amico Piero condivide la passione per gli animali.

Questi e altri fantastici personaggi riempiono di allegria le pagine di questo libro.

Per accompagnare gli alunni alla scoperta del mondo della matematica, fanno di tutto: dai pasticci alle eroiche imprese contro il temibile Topo Topastro, fino alle avventure in terre selvagge e inesplorate.

Il libro si articola nelle seguenti sezioni:

Sezione 1 – Prerequisiti

Sezione 2 – Numeri fino a 10

Sezione 3 – Numeri oltre il 10

Sezione 4 – Spazio e figure

Sezione 5 – Misure.

Il viaggio nel meraviglioso mondo della matematica inizia insieme a Pina Topina.

Apri la *Sezione 1* una bella storia in cui la preoccupazione legata al primo ingresso a scuola della piccola scolaretta lascia subito posto alla felicità di stare con gli amici. L'esperienza del primo giorno di scuola di Pina Topina costituisce lo sfondo comune alle attività della sezione, utili nella valutazione delle *abilità di base* e quindi delle scelte didattiche più opportune.

Nelle sezioni successive (*Sezioni 2 e 3*) Pina Topina e altri amici accompagnano i bambini nella scoperta di numeri, operazioni, segni, come elementi costitutivi del linguaggio della matematica.

Situazioni accattivanti favoriscono l'acquisizione di concetti chiave di basilare importanza (come la differenza tra numero e cifre, la relazione tra posizione e valore delle cifre, il valore della decina, eventi e situazioni esprimibili attraverso addizioni e sottrazioni).

Le operazioni proposte sono contrassegnate da un'opportuna graduazione delle difficoltà.

Con la loro inesauribile carica di simpatia, i topini trascinano gli amici bambini nelle matematiche storie di cui sono protagonisti e li coinvolgono nella risoluzione

dei piccoli grandi problemi che si trovano ad affrontare ora per amore, ora per ingenuità, ora perché pasticcioni.

Come farà Topo Topotto a conquistare Pina Topina? Come otterrà il perdono di mamma Cettina? Cosa rimarrà all'esploratore Piero Topangelo, dopo il pasto dello struzzo Mimì?

Tutti i problemi, proposti all'interno di storie, sono legati a situazioni originali e divertenti, dense di imprevisti ed esiti a sorpresa.

Il rilievo conferito alla dimensione narrativa risponde a una scelta ben precisa: consentire l'esercizio delle capacità cognitive in un contesto che coinvolge anche l'emotività e la fantasia. È così possibile far vivere ai piccoli fruitori del libro il piacere della matematica, all'interno di un percorso motivante e ricco di significato.

Nella ultime due sezioni (*Sezioni 4 e 5*) Piero Topangelo, con le sue imprese, rende indimenticabili concetti basilari della geometria (confine, regione interna, regione esterna, rapporto tra spazio reale e rappresentazione grafica, elementi che differenziano le forme geometriche) e del mondo delle misure (elementi misurabili, unità di misura).

Il libro così strutturato risponde allo scopo di:

- far percepire la matematica non come una materia arida e astratta, ma come un valido strumento per addentrarsi nelle svariate situazioni della quotidianità, analizzarle e comprenderle;
- promuovere la motivazione ad apprendere, all'interno di un percorso didattico dotato di grande forza di coinvolgimento;
- fornire una risposta concreta all'esigenza di un'esperienza dal carattere tutt'altro che settoriale.

Un tempo la matematica era un mondo popolato da mamme che compravano frutta e vinai che travasavano vino. Una didattica incentrata su formule e algoritmi da applicare in modo meccanico non era una risposta adeguata a legittime esigenze di comunicazione, di espressione, di significato.

Ancora oggi la matematica risulta talvolta relegata in una sfera estranea agli interessi del discente e quindi alla dimensione autentica dell'apprendere e crescere.

Non c'è autenticità, infatti, senza una piena aderenza alla personalità del bambino, che in ogni esperienza mette in gioco tanto la componente razionale, quanto quella affettiva, emotiva, relazionale.

Nel libro affiora un mondo colorito e ricco di immagini vivaci, delineato da segni e simboli della matematica. Essi si configurano così come i codici di un linguaggio in grado di esprimere situazioni dell'esperienza, con la stessa efficacia che contrassegna il linguaggio fatto di parole.

Svariate situazioni problematiche stimolano l'uso consapevole di conoscenze e capacità personali in situazioni proprie della quotidianità: «Quanti euro mancano per comprare l'anello a Pina Topina?», «Quanti euro mancano per comprare un pantalone nuovo?», «Quanti posti deve avere l'auto nuova, per poter viaggiare con i nonni?» — si chiede Topo Topotto nelle brevi storie di cui è protagonista.

La matematica perde ogni aridità e astrattezza per diventare una chiave di lettura della realtà.

I topini personificati che animano le pagine di questo libro, imprimendosi nel cuore e nella fantasia degli alunni, sono in grado di agire in modo profondo sulla motivazione autentica. È autentica la motivazione che, prescindendo da elementi esterni al processo di apprendimento, come premi e ammonimenti, fa leva su un sincero desiderio di partecipazione.

La forza di coinvolgimento delle storie è tale da assicurare la partecipazione sia degli alunni già orientati dalla famiglia verso l'applicazione e l'impegno, sia di quanti pongono alla scuola una domanda educativa più complessa e articolata.

Accrescere l'interesse e la partecipazione significa porre le premesse per una generalizzazione dei risultati positivi e una maggiore omogeneità dei livelli di profitto. Si ricordi che il conseguimento di risultati positivi ha un'importanza non circoscrivibile alla sfera che attiene all'apprendimento di una disciplina: profonde sono le ripercussioni sull'autostima e la maturazione personale.

Superando la tradizionale impostazione settoriale, il libro realizza una stretta integrazione dei linguaggi disciplinari. Conoscenze e abilità di tipo matematico si esplicano nel quadro di un'esperienza particolarmente ricca, in cui grande rilievo hanno anche la lettura, l'interpretazione del testo, l'arricchimento linguistico.

I titoli delle attività, non sempre prettamente «matematici», fanno spesso riferimento alle situazioni fantastiche che costituiscono lo sfondo di problemi ed esercizi.

La tabella dei contenuti e degli obiettivi riportata qui di seguito evidenzia obiettivi e contenuti corrispondenti alle schede di ciascuna sezione, per agevolare la fruizione del libro da parte degli insegnanti.

Il nostro augurio è che esso possa costituire la base di un percorso in cui insegnare, apprendere, stare bene insieme, si configurino come aspetti complementari di una medesima realtà.

TABELLA DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI

SEZIONE 1 – Prerequisiti		
Contenuti	Obiettivi	Schede
Classificazioni — quantità non definite, quantificatori — confronti fra quantità non definite — confronti tra oggetti — successioni — indicatori di posizione — osservazione e rilevazione di elementi mancanti, uguali, differenti.	Individuare una caratteristica comune a più oggetti. Individuare l'elemento intruso. Usare in modo adeguato le parole che esprimono quantità non definite (un, una, tanti, pochi, nessuno, ogni, almeno, alcuni, tutti). Individuare la regola che presiede a una successione. Osservare, saper istituire relazioni di uguaglianza e differenza. Osservare, saper individuare elementi mancanti. Confrontare quantità, usare correttamente le espressioni «di più», «di meno», «tanti quanti». Confrontare lunghezza, altezza, grandezza di oggetti. Conoscere e comprendere quanto espresso dagli indicatori di posizione.	1.1 – 1.14

SEZIONE 2 – Numeri fino a 10

Contenuti	Obiettivi	Schede
Numeri, confronti tra numeri, conoscenza della sequenza numerica	Scrivere in cifre e in lettere numeri corrispondenti a quantità rappresentate, rappresentare quantità corrispondenti a numeri dati.	2.1 – 2.8
	Confrontare numeri, usare in modo corretto i segni $<$, $>$, $=$	2.10 – 2.11
	Conoscere la sequenza numerica. Comprendere la terminologia riferita al posto fisso dei numeri nella serie ordinata dei numeri naturali (precedente, successivo). Indicare il numero che precede o segue numeri dati.	2.12
	Distinguere numeri ordinali e numeri cardinali, individuare elementi indicati attraverso numeri ordinali.	2.9, 2.24
	Individuare la regola che presiede a successioni date. Inserire i numeri mancanti.	2.19
Addizioni	Eeguire addizioni. Conoscere e comprendere la terminologia riferita a termini e risultati delle addizioni. Conoscere situazioni esprimibili attraverso il segno $+$.	2.13 – 2.21
Problemi	Esprimere situazioni attraverso addizioni. Risolvere problemi che richiedono l'uso dell'addizione.	2.22 – 2.32
La proprietà commutativa	Eeguire addizioni. Applicare la proprietà commutativa.	2.33 – 2.34
Sottrazioni	Eeguire sottrazioni. Conoscere e comprendere la terminologia riferita a termini e risultati delle sottrazioni. Conoscere situazioni esprimibili attraverso il segno $-$.	2.35 – 2.39
Problemi	Risolvere problemi che richiedono l'uso della sottrazione.	2.40 – 2.43
Operazioni inverse	Comprendere che addizione e sottrazione sono operazioni inverse, comprendere e indicare situazioni cui le operazioni inverse fanno riferimento.	2.42
Differenza tra numeri e cifre — valore posizionale delle cifre — formazione della decina — conoscenza della sequenza numerica	Comprendere la differenza tra numeri e cifre. Comprendere la relazione tra posizione e valore delle cifre. Riconoscere quantità di valore corrispondente alla decina. Saper rappresentare quantità di valore corrispondente alla decina. Indicare l'addendo che manca in addizioni aventi come risultato 10.	2.44 – 2.52
	Scrivere addizioni con addendi corrispondenti a quantità rappresentate. Scrivere addizioni con due o più addendi, aventi come risultato il numero 10. Individuare e scrivere le operazioni inverse.	2.53, 2.54
	Conoscere la sequenza numerica. Inserire i numeri che mancano in successioni numeriche. Disporre numeri in ordine crescente o decrescente. Classificare numeri.	2.50

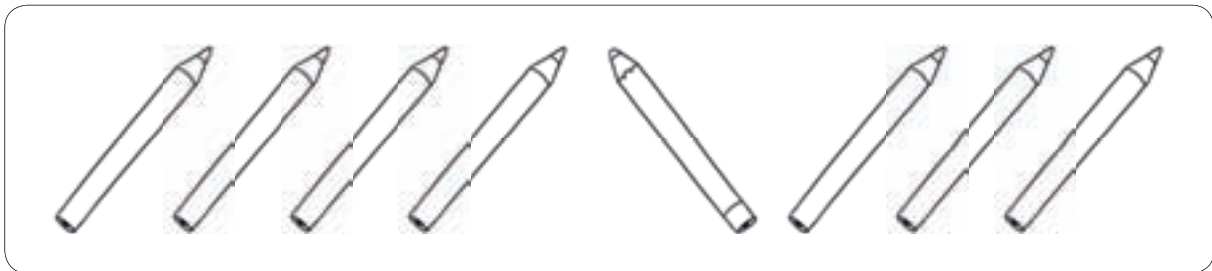
SEZIONE 3 – Numeri oltre il 10

Contenuti	Obiettivi	Schede
Numeri da 10 a 20 — confronti fra numeri — conoscenza della sequenza numerica — successioni	Leggere e scrivere numeri da 10 a 20. Scomporre numeri.	3.1
	Confrontare numeri, usare in modo corretto i segni $<$, $>$, $=$	3.2, 3.5
	Conoscere la sequenza numerica. Indicare il numero che precede o segue numeri dati. Inserire i numeri che mancano in successioni numeriche. Disporre numeri in ordine crescente o decrescente. Classificare numeri.	3.3, 3.4
Operazioni — svolgimento di operazioni inverse — applicazione della proprietà commutativa	Individuare e indicare le operazioni corrispondenti a rappresentazioni date. Eseguire operazioni, svolgere le operazioni inverse. Applicare la proprietà commutativa. Comporre e scomporre numeri.	3.5 – 3.9
		3.16
Problemi	Usare l'addizione e la sottrazione per la risoluzione di problemi.	3.10 – 3.15
Addizioni Sottrazioni — differenza Calcolo del numero di elementi con una determinata caratteristica Calcolo del numero di elementi privi della caratteristica considerata	Eseguire addizioni Eseguire la sottrazione per calcolare: <ul style="list-style-type: none"> • il numero di elementi privi di una determinata caratteristica (noto il numero totale di elementi e il numero di elementi aventi la caratteristica considerata); • il numero di elementi aventi una determinata caratteristica (noto il numero totale di elementi e il numero di elementi privi della caratteristica considerata). Eseguire la sottrazione per calcolare la differenza.	3.18, 3.19
		3.20
Problemi	Risolvere problemi che richiedono l'uso dell'addizione. Risolvere problemi che richiedono l'uso della sottrazione per calcolare: <ul style="list-style-type: none"> • il resto; • la differenza; • il numero di elementi aventi una determinata caratteristica; • il numero di elementi privi della caratteristica considerata. 	3.17 3.21 – 3.34
Sottrazioni. Individuazione del termine mancante di sottrazioni	Eseguire sottrazioni. Individuare il termine mancante di sottrazioni.	3.35 – 3.37
Numeri da 21 a 30	Leggere e scrivere numeri da 21 a 30. Scomporre numeri.	3.38

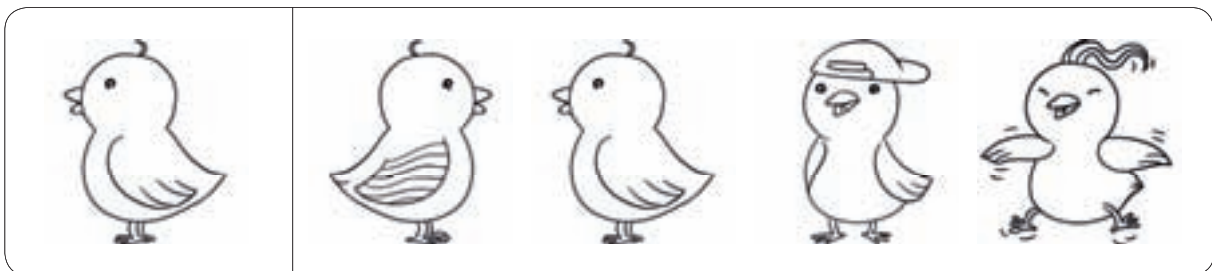
SEZIONE 4 – Spazio e figure		
Contenuti	Obiettivi	Schede
Terminologia riferita a rapporti spaziali	Interpretare in modo corretto la terminologia riferita a rapporti spaziali (aperto, chiuso, interno, esterno, regione interna, regione esterna, confine).	4.1 – 4.3
Percorsi	Tracciare percorsi interpretando le indicazioni espresse da frecce orientate. Orientarsi nella rappresentazione grafica dello spazio con percorsi rettilinei e non rettilinei.	4.4, 4.5
Grafici	Saper individuare la posizione di elementi in un piano cartesiano attraverso le coordinate.	4.6
Forme	Riconoscere figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio). Riconoscere alcune caratteristiche che differenziano una figura dall'altra.	4.7 – 4.10
SEZIONE 5 – Misure		
Contenuti	Obiettivi	Schede
Confronti relativi a lunghezza, altezza, peso, capacità	Comprendere quali elementi possono essere oggetto di operazioni di misura. Comprendere la necessità di unità di misura comuni nello svolgimento di operazioni di misura e nel confronto di misure.	5.1 – 5.5

UGUALE? DIVERSO?

► CERCA L'ELEMENTO DIVERSO E CIRCONDALO.



► CERCA GLI ELEMENTI UGUALI A QUELLI RAFFIGURATI NEI RIQUADRI E CIRCONDALI.



DESTRA – SINISTRA

PINA TOPINA E I SUOI COMPAGNI DI CLASSE HANNO DISEGNATO I LORO GIOCATTOLI PREFERITI. ECCO I DISEGNI ESPOSTI SULLA PARETE DELL'AULA.

► COLLEGA OGNI ALUNNO AL SUO DISEGNO.

IL MIO DISEGNO
SI TROVA
IN ALTO,
A
SINISTRA!



IL MIO SI TROVA
IN BASSO,
A SINISTRA!



IL MIO SI TROVA
IN ALTO,
A DESTRA!



IL MIO SI TROVA
IN BASSO,
A DESTRA!



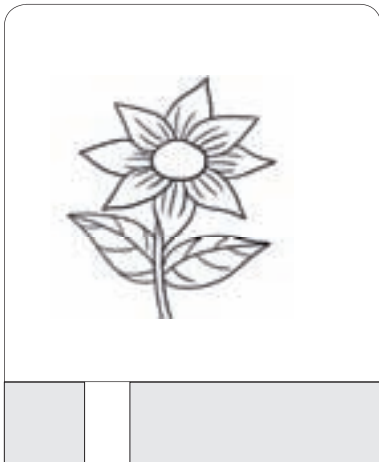
NUMERI E COSE BELLE

► INDICA IL NUMERO IN CIFRE E IN LETTERE, ACCANTO A OGNI QUANTITÀ RAPPRESENTATA.

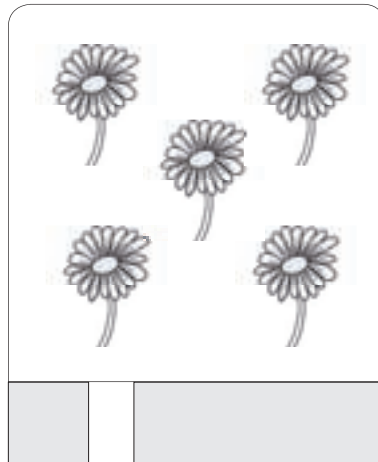


VOGLIAMO PARLARE
DI COSE BELLE?

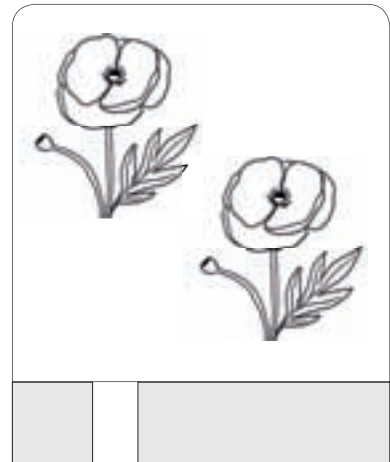
COSE BELLE?...
SONO TANTE...
CI SONO FIORI
DAI MAGNIFICI
COLORI...



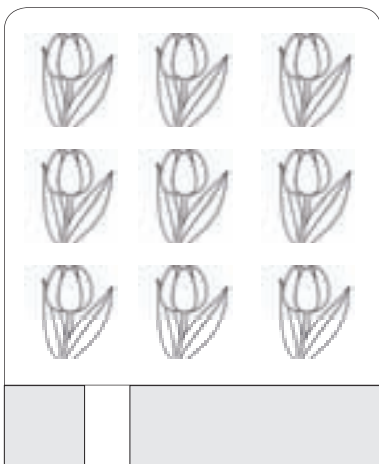
--	--



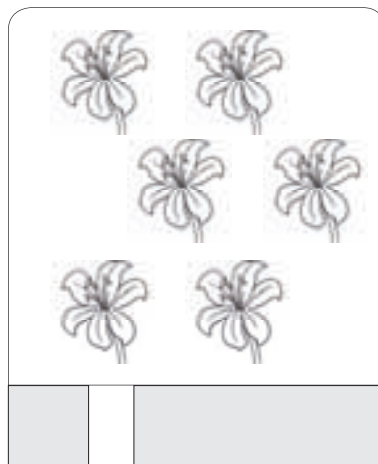
--	--



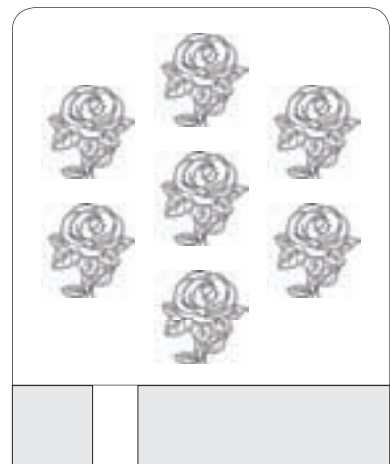
--	--



--	--



--	--



--	--

A SCUOLA

MAMMA CETTINA FA NON POCA FATICA A PORTARE A SCUOLA QUEL GRAN PIGRONE DI TOPO TOPOTTO!



ECCO LA MAESTRA CHE DÀ INDICAZIONI SUL MATERIALE DA PRENDERE:



DOVETE PRENDERE 3 FOGLI
BIANCHI E 3 FOGLI NERI.

QUANTI FOGLI OCCORRONO IN TUTTO?

OPERAZIONE

RISPOSTA

SCHEDA 2.31

(continua)

ECCO TOPO TOPOTTO. È SEDUTO VICINO A UNA BELLISSIMA COMPAGNA. TOPO TOPOTTO SOGNA A OCCHI APERTI UNA VITA A DUE:



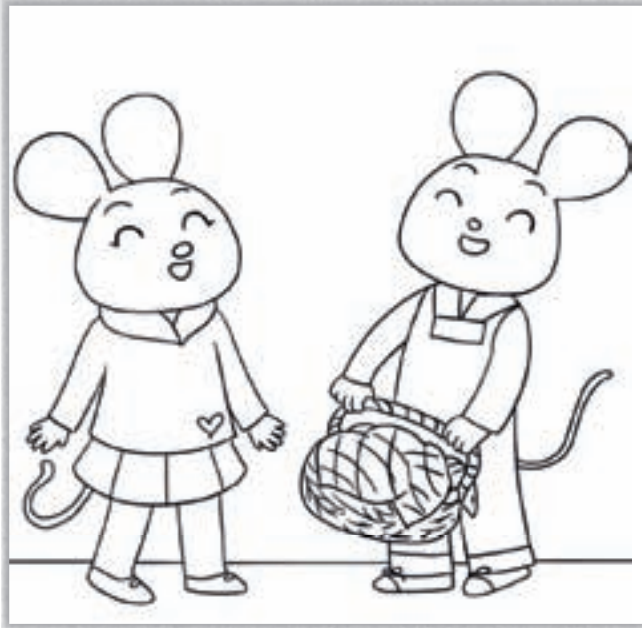
► COMPLETA

$$\square + \square = 2$$

SONO LE TREDICI. È ORA DI TORNARE A CASA MA TOPO TOPOTTO NON VUOLE!

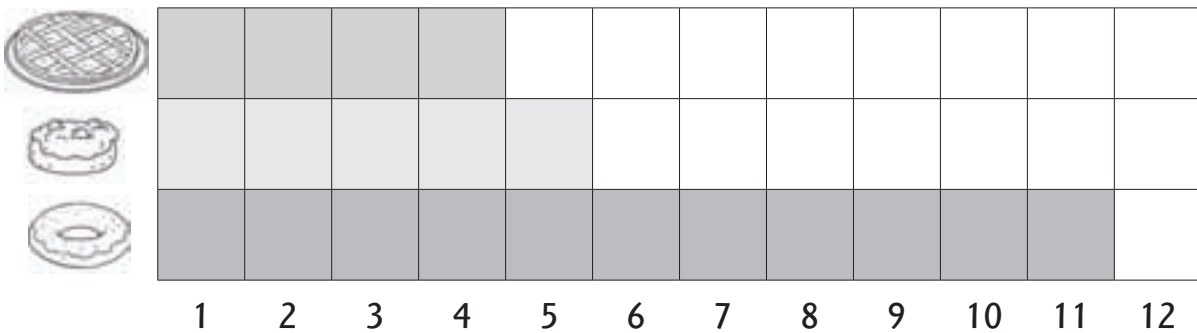


UN PICNIC NEL PRATO



TOPO TOPOTTO E PINATOPINA HANNO ORGANIZZATO UN PICNIC CON GLI AMICI. HANNO MESSO TANTE COSE BUONE NEL CESTINO.

► OSSERVA IL GRAFICO E COMPLETA:



LE CROSTATINE SONO

I PASTICCINI SONO

LE CIAMBELLE SONO

QUANTI DOLCI IN TUTTO?

OPERAZIONE

RISPOSTA

FORMICHE IN AZIONE













NEL PRATO GLI AMICI SI DIVERTONO A GIOCARE. IL CESTINO CON I DOLCETTI RIMANE INCUSTODITO E LE FORMICHE APPROFITTAANO DELLA SITUAZIONE.





► LEGGI CON ATTENZIONE E COMPLETA.

DOLCI PORTATI NEL CESTO	DOLCI PORTATI VIA DALLE FORMICHE	DOLCI CHE RESTANO NEL CESTINO
 4	0
 11	7
 5	5

SOTTRAZIONI IN NEGOZIO

PRIMA TOPO TOPOTTO HA... 	DOPO PAGA...  EURO 7	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		
PRIMA PINA TOPINA HA... 	DOPO PAGA...  EURO 5	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		
PRIMA PATTY TOPINA HA... 	DOPO PAGA...  EURO 4	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		
PRIMA PIERO HA... 	DOPO PAGA...  EURO 8	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		
PRIMA PATTY TOPINA HA... 	DOPO PAGA...  EURO 8	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		
PRIMA PATTY TOPINA HA... 	DOPO PAGA...  EURO 10	INFINE RESTANO...
SCRIVI L'OPERAZIONE:		

CHE COSA È ACCADUTO?

PRIMA 	DOPO	INFINE 
TOPO TOPOTTO HA 7 EURO	TOPO TOPOTTO	TOPO TOPOTTO HA 4 EURO.
7 = 4		
SITUAZIONE INIZIALE	OPERATORE	SITUAZIONE FINALE

CALCOLA LA DIFFERENZA TRA:

- SOLDI CHE TOPO TOPOTTO HA INIZIALMENTE
- SOLDI CHE TOPO TOPOTTO HA NELLA SITUAZIONE FINALE.

SOLDI CHE TOPO TOPOTTO HA INIZIALMENTE



SOLDI CHE HA NELLA SITUAZIONE FINALE



DELLE MONETE POSSONO ESSERE STATE SPESE PER UN ACQUISTO, O PERSE, O RUBATE, O REGALATE A QUALCUNO. QUESTI EVENTI, COME SAI, SI INDICANO CON IL SEGNO -.

SE $7 - \dots = 4$

ALLORA $7 - 4 = 3$