

# I numeri e le indagini

Questo mese parliamo di...

**[CONTARE]**

**[TABELLA A DOPPIA ENTRATA]**

**[INDAGINI]**

**[RACCOGLIERE DATI]**

**[RICAVARE DATI DA UNA TABELLA]**



**S**timoliamo gli alunni ad apprendere concetti iniziando sempre da esperienze concrete. Proponiamo attività pratiche che permettano ai bambini di appropriarsi di oggetti matematici e di trasferirli nella quotidianità della loro vita. Invitiamoli a inventare e a risolvere problemi utilizzando storie coinvolgenti e accattivanti. Utilizziamo le monete e le banconote in euro per eseguire le addizioni e le sottrazioni tra numeri a due cifre. Introduciamo le tabelle per inserire dati raccolti nelle indagini e facciamo in modo che i bambini le sappiano leggere.

## PER SAPERNE DI PIÙ

- Fandiño Pinilla M. I., Sbaragli S. (2011). *Matematica di base per insegnare nella scuola primaria*. Bologna: Pitagora.
- D'Amore B., Sbaragli S. (2014). *Parliamo tanto spesso di didattica della matematica*. Bologna: Pitagora.

## VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:

- distingue il valore posizionale delle cifre nei numeri;
- scopre diversi modi per raccogliere, rappresentare e ricavare dati;
- risolve problemi individuando autonomamente l'operazione da utilizzare.

## RACCORDI

• ITALIANO • EDUCAZIONE FISICA



## NUMERI

### Obiettivo

- Contare mentalmente per uno, per due... in senso progressivo e regressivo.

## GIOCHIAMO A CONTARE

■ Dividiamo i bambini in gruppi di tre e diamo a ciascun gruppo venti piccoli oggetti. Uno dei tre bambini ne conta una quantità, dapprima per uno poi per due in senso progressivo, e gli altri due verificano se dice il numero esatto.

Noi passiamo tra i banchi per osservare se l'attività è svolta in modo corretto. A un nostro cenno i bambini si alternano nei ruoli, fino a quando tutti avranno svolto l'attività di conteggio.

In un momento successivo gli alunni svolgono la stessa attività con la variante di contare in senso regressivo. Quando ci accorgiamo che i bambini svolgono le attività con una certa facilità, possiamo aumentare la quantità di oggetti facendoli sempre contare in senso progressivo e regressivo.

■ Suddividiamo i bambini in tre squadre. Mettiamo sulla cattedra tre gruppi di piccoli oggetti. Al nostro via, un bambino per squadra verrà a contare gli oggetti e dirà il numero corrispondente. Assegneremo un punto per ogni conteggio esatto. Vince la squadra che per prima realizza dieci punti.

## COME & PERCHÉ

### Come motivare i bambini all'apprendimento della matematica

Noi insegnanti dobbiamo creare situazioni in cui il bambino abbia il gusto di imparare ed essere motivato ad apprendere. Ciò comporta che sia incoraggiato ad avere fiducia in se stesso. L'insegnante non deve forzare l'alunno a creare apprendimenti vuoti ma deve collaborare con l'allievo e aiutarlo a costruire il pensiero matematico. Costruire un ambiente in cui il bambino possa esprimere liberamente le proprie idee, si senta accettato e non giudicato è di fondamentale importanza per apprendere la matematica.

## SCRIVIAMO I NUMERI CHE CONTIAMO

■ Dopo aver fatto l'esperienza di contare, possiamo proporre ai bambini di scrivere i numeri.

Riprendiamo le attività svolte nel mese di novembre sulla scrittura dei numeri con l'aiuto di Cifretta.

Diciamo agli allievi che i numeri, dal dieci in poi, hanno due o più cifre e, in base alla posizione che occupano le cifre, i numeri hanno un determinato valore. Discutiamo con loro sul valore che le cifre hanno all'interno del numero ed evidenziamo che la cifra che occupa il posto della decina ha sempre un valore maggiore rispetto a quella delle unità.

■ Proponiamo attività in cui i bambini debbano contare quantità di oggetti, da uno a venti, raggruppandoli per dieci, e scrivere i numeri corrispondenti.

Se, per esempio, contano sedici oggetti, il numero in cifre è 16. Evidenziamo che la cifra 1, che occupa il posto della decina, vale di più rispetto al 6, scritto al posto delle unità. Possiamo utilizzare come rappresentazione 1 bulla e 6 sassolini, rammentando ai bambini che la bulla equivale a 10 e quindi ha un valore maggiore rispetto ai 6 sassolini.

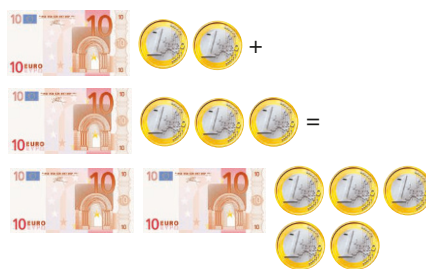
Consegniamo la **scheda 1**. Cerchiamo di non fare usare colori diversi per scrivere le cifre all'interno del numero, perché questo può creare difficoltà nel bambino: si deve già ricordare come si scrive il numero e qual è il valore posizionale delle cifre.

## ADDIZIONI E SOTTRAZIONI IN RIGA CON I NUMERI A DUE CIFRE

■ Se analizziamo il percorso seguito dall'uomo relativo al calcolo, possiamo dire che il calcolo scritto è stato utilizzato dopo milioni di anni da quando l'uomo è comparso sulla Terra.

Il calcolo scritto crea un sovraccarico cognitivo negli allievi poiché essi devono pensare a come scrivere, incolonnare i numeri e ai vari passaggi dell'algoritmo per eseguire le operazioni.

Prima di avviare gli alunni al calcolo scritto, utilizziamo metodi analogici che permettano ai bambini di eseguire i calcoli mentali, evitando inutili sforzi a livello cognitivo. Proponiamo loro di eseguire



I bambini comporranno il primo addendo con una banconota da 10 euro e 2 monete da 1 euro, il secondo addendo con una banconota da 10 e 3 monete da un euro. Per loro sarà facile mettere insieme le monete con le monete e le banconote con le banconote e fare l'addizione senza mettere i numeri in colonna. Allo stesso

## Gli occhiali della matematica

Raccontiamo la seguente storia e facciamo costruire ai bambini gli occhiali della matematica (una metafora didattica ideata dalla prof.ssa Silvia Sbaragli, vedi "Per saperne di più"). Questa è una maniera per far comprendere ai bambini, in modo divertente, che la matematica non è solo quella che si studia sui banchi di scuola ma possiamo vederla ovunque.

*Un giorno Cifretta incontrò il grande matematico Leonardo Fibonacci, che le regalò strani occhiali che gli avevano dato nel paese di Supermat. Tutti i bambini di questo paese, appena li indossavano, vedevano la matematica in tutte le cose che li circondavano.*

### Che cosa serve

Cartoncino bianco, glitter, colla.

### Come si fa

- Ritagliamo il cartoncino bianco di varie forme geometriche (triangoli, rettangoli, cerchi ecc.) e facciamo un foro al centro per gli occhi.
- Ritagliamo dei rettangoli allungati e sottili che diventeranno le stanghette degli occhiali.
- Invitiamo ciascun bambino a scegliere la forma, colorare e abbellire i propri occhiali con il glitter.
- Facciamo asciugare e poi incollare le stanghette.

Una volta realizzati gli occhiali, invitiamo i bambini a indossarli e a vedere la matematica negli oggetti che ci sono attorno a loro. Chiediamo infine a ciascuno di riferire che cosa ha visto.

modo proponiamo di eseguire le sottrazioni facendo togliere le banconote e le monete del sottraendo. Alla fine facciamo rappresentare l'attività svolta sul quaderno. Consegniamo le **schede 2 e 3**.

**Se alcuni bambini hanno difficoltà a eseguire le addizioni e le sottrazioni con gli euro**, utilizziamo materiale che per loro sia più concreto: bicchieri di plastica o sacchetti riempiti con dieci oggetti per le decine (da) e singoli oggetti per le unità (u).

## RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

### Obiettivo

- Risolvere problemi e spiegare il perché della risoluzione scelta.

## INVENTARE E RISOLVERE PROBLEMI

■ Suddividiamo la classe in gruppi di



tre bambini e consegniamo la **scheda 4** che contiene il testo di un problema. Invitiamo ciascun gruppo a risolvere il problema e poi spiegarne alla classe il procedimento.

In un momento successivo, proponiamo agli alunni la stessa attività, con la variante che i problemi devono inventarli loro oralmente, rappresentarli con un disegno, confrontarsi sulla loro risoluzione e infine esporli alla classe motivando il procedimento.

### Obiettivo

- Usare la tabella a doppia entrata per raccogliere e rappresentare dati e informazioni.

## GIOCHIAMO CON LE TABELLE A DOPPIA ENTRATA

■ Noi insegnanti, in classe prima, dovremmo iniziare a fare utilizzare agli alunni le tabelle a doppia entrata, proponendo attività pratiche e a livello motorio. È più facile per il bambino conoscere e concettualizzare oggetti matematici partendo da esperienze concrete, per esempio utilizzando il proprio corpo.

Costruiamo una tabella di ventiquattro caselle sul pavimento del corridoio, formata da sei righe e quattro colonne, mettendo dello scotch di carta sulle righe delle piastrelle.

Scriviamo le lettere sotto alla prima riga e i numeri a sinistra della prima colonna.

6				
5				
4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Invitiamo i bambini a disporsi seduti davanti alla tabella e a collocarsi, uno per volta, dentro la casella corrispondente alle coordinate che noi nominiamo (per esempio B4).

Possiamo costruirne un'altra, suddividere






## L'ANGOLO DEI PROBLEMI

### Inventare problemi utilizzando le tabelle

Inventare un problema in gruppo è un'attività che stimola la creatività dei bambini, li abitua a collaborare e a scambiarsi le idee. Noi insegnanti dobbiamo creare momenti in cui i bambini possano lavorare in gruppo, affinché ciascuno di essi acquisisca sicurezza nell'affrontare situazioni nuove.

Suddividiamo la classe in gruppi di tre, consegniamo ai bambini la tabella sotto riportata, invitiamoli a osservarla e poi inventare un problema.

I regali che i bambini hanno ricevuto per il loro compleanno			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
	VESTITI 	GIOCHI 	ANIMALI 
			ALTRO

la classe in due gruppi e organizzare una staffetta.

Prepariamo dei fogli sui quali scriviamo tutte le coordinate della tabella (A1, A2..., B1, B2...).

Al nostro via, i primi due bambini di ciascuna squadra devono prendere i fogli dove abbiamo scritto le coordinate e si devono collocare nelle caselle corrispondenti. Assegniamo un punto per ogni consegna eseguita correttamente.

Vince la squadra che accumula per prima dieci punti.

### Obiettivo

- Ricavare dati e informazioni da una tabella a doppia entrata.

## SVOLGIAMO LE PRIME INDAGINI

■ Suddividiamo la classe in due gruppi, consegniamo a ciascuno di essi un foglio con i nomi di alcuni giochi e facciamo svolgere un'indagine nelle classi prime.

Chiediamo a ciascun gruppo di recarsi, accompagnato da noi, in una classe prima per chiedere ai compagni quali sono i giochi che preferiscono tra quelli elencati. In classe, costruiamo una tabella sulla lavagna, dove facciamo inserire ai bambini i dati che abbiamo raccolto nell'indagine. Proponiamo di svolgere altre indagini e consegniamo la **scheda 5** contenente dati e informazioni che i bambini devono saper ricavare.

Per la verifica proponiamo la **scheda 6**.

**LA DIDATTICA CONTINUA SUL WEB**

[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) > Didattica

Cerca risorse



➔ *Strumenti* > Reticolo con coordinate

➔ *Strumenti* > Piani quadrettati

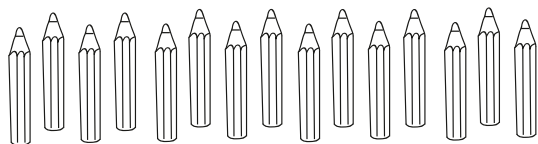
➔ *Strumenti* > Immagini di euro





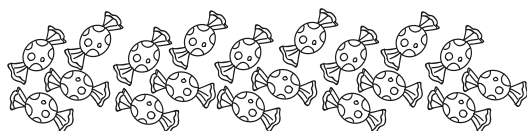
## Scheda 1

### SCRIVERE I NUMERI A DUE CIFRE



- Raggruppa 10 matite e poi scrivi il numero totale di matite. ....  
Hai formato una decina e cinque unità.

- Rifletti e rispondi: "Valgono di più 1 decina o 5 unità?"  
.....



- Raggruppa 10 caramelle e poi scrivi il numero totale di caramelle. ....  
Hai formato 1 decina e 9 unità.

- Rifletti e rispondi: "Valgono di più 1 decina o 9 unità?"  
.....

SCRIVERE I NUMERI A DUE CIFRE.

## Scheda 2

### ADDIZIONI CON LE MONETE E LE BANCONOTE

- Esegui le seguenti addizioni. Metti insieme le monete con le monete e le banconote con le banconote. Scrivi il risultato dopo il segno =.

14	+	13	=	27

16	+	12	=	...

15	+	10	=	...

ESEGUIRE ADDIZIONI.

## Scheda 3

### SOTTRAZIONI CON LE MONETE E LE BANCONOTE

- Esegui le seguenti sottrazioni. Togli il numero di monete e banconote del secondo numero dal primo. Scrivi il risultato dopo il segno =.

17	-	12	=	5

18	-	11	=	...

15	-	10	=	...

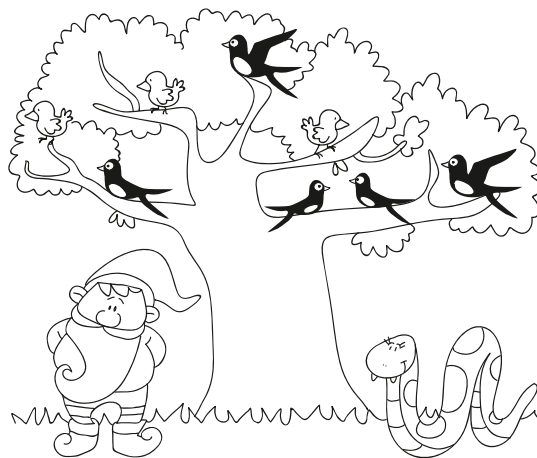
ESEGUIRE SOTTRAZIONI.

## Scheda 4

### PROBLEMI

- Risolvi con i tuoi compagni il seguente problema.

Cifretta e Numerino camminano per il bosco. A un tratto vedono, su un albero, 5 rondini e 3 passerotti. 2 rondini volano via. Quanti uccelli rimangono sull'albero?



RISOLVERE PROBLEMI.





## Scheda 5

## IL GRAFICO DEGLI ANIMALI DI CASA

- Leggi, osserva e rispondi.

La maestra Lorena ha fatto un'indagine nella sua classe sugli animali che possiedono gli alunni e ha costruito il seguente grafico.

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
					Nessun animale

1. Quanti alunni hanno partecipato all'indagine?
2. Sono di più i bambini che possiedono i canarini o i cani?
3. Quanti bambini possiedono dei conigli?





SAPERE LEGGERE I GRAFICI.

## Scheda 6

## IL GRAFICO DELLE VACANZE

- Osserva il grafico e rispondi alle domande.

Le vacanze dei bambini della prima A

8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
				
	Mare	Montagna	Collina	Lago

1. Quanti sono i bambini della prima A?
2. Quanti bambini sono andati al lago?
3. Sono più i bambini che sono andati in montagna o quelli che sono andati al mare?

SAPERE LEGGERE I GRAFICI.

# per la DIDATTICA inclusiva

Le schede continuano sul web [www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) > Didattica

## Scheda D1

## Difficoltà di apprendimento

di Chiara Barausse e Marta Todeschini

## Costruisco figure geometriche

◆ Nel campo dell'apprendimento della geometria, occupa un ruolo principale il riconoscimento delle figure geometriche. Le ricerche ci suggeriscono che lo sviluppo di questo riconoscimento è precoce e che può essere adeguatamente potenziato anche attraverso attività di laboratorio che stimolano la sperimentazione, come la costruzione di figure geometriche con la piegatura della carta.

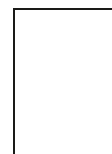
◆ **Come intervenire.** Proponiamo attività particolarmente adatte ai bambini in difficoltà, ma anche a tutta la classe. Le schede sono destinate al docente che può spiegare ai bambini come fare, passo passo, mostrando le piegature e usando i termini geometrici precisi, suscitando la riflessione sulle proprietà e sulle dimensioni delle nuove figure. Nel testo in bibliografia si possono trovare degli esercizi propedeutici per facilitare la piegatura della carta. Nella **scheda D1** e su [www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) > **Didattica** nella **scheda D2** si affrontano due modalità di costruzione del quadrato perché è la figura piana più vicina all'esperienza dei bambini. È utile far costruire diversi quadrati anche partendo da pezzi di carta di diversa dimensione. La **scheda D3** propone due tipi di rettangoli da un foglio rettangolare.

◆ **Per saperne di più.** Perona M., Pellizzari E., Lucangeli D. (2010). *Geometria con la carta. Piegare per spiegare*. Vol. 1. Trento: Erickson.

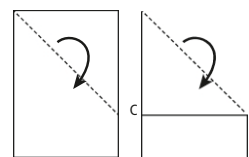
## COSTRUIRE UN QUADRATO DA UN RETTANGOLO

- **Scheda per l'insegnante:** proponiamo questa procedura per costruire un quadrato.

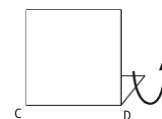
1. Prendiamo un foglio di carta rettangolare.



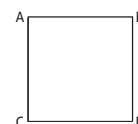
2. Lo pieghiamo in modo che due bordi adiacenti si sovrappongano perfettamente. Otteniamo CD.



3. Ora riapriamo il foglio e pieghiamo o tagliamo la parte inferiore lungo CD.



4. Abbiamo ottenuto la sagoma del quadrato ABCD.



- Facciamo riflettere gli alunni sulle proprietà del quadrato.