copyright©La Matematta 2011

Learning Book

a cura di
Albertini Monica e Bergomi Simona

La matematta

Classe 2^

2

Illustrazioni di Reggiori Matteo

INDICE Classe 2^

Premessa

Suggerimenti per l'uso ...

PRIMO PERCORSO
GEOMETRIA : PIANI E RETICOLI pp. 1 – 14

SECONDO PERCORSO
NUMERI NATURALI CARDINALI: DAL **20** AL **99** pp.15 - 28

TERZO PERCORSO
LOGICA: CONFRONTI E CLASSIFICAZIONI pp.29 – 34

QUARTO PERCORSO
OPERAZIONI ARITMETICHE E CALCOLO MULTIBASE pp.35 – 42

QUINTO PERCORSO
NUMERAZIONI E ADDIZIONI RIPETUTE pp.43 – 50

SESTO PERCORSO
PRIME TABELLINE E PRODOTTI QUADRATI pp.51 - 60

SETTIMO PERCORSO
NUMERI NATURALI ORDINALI pp.61 - 68

OTTAVO PERCORSO
TABELLINE E MOLTIPLICAZIONE IN RIGA pp.69 -80

NONO PERCORSO
PRODOTTO CARTESIANO E E MOLTIPLICAZIONE IN COLONNA pp.81- 90

DECIMO PERCORSO
VALORI POSIZIONALI: IL CENTINAIO pp.91- 98

UNDICESIMO PERCORSO
VALORI MONETARI E CAMBIO NELLE OPERAZIONI ARITMETICHE pp.99- 110

DODICESIMO PERCORSO
PROBLEMI pp.111- 116

Ringraziamenti

“ Quando un’idea viene diffusa,

nessuno ne possiede di meno

poiché ogni altro possiede il suo intero.

Chi riceve un’idea da me,

riceve lui stesso istruzioni senza diminuire le mie:

come chi accende la sua candela dalla mia,

riceve luce senza lasciare me al buio.”

T. Jefferson.

Pensare, progettare e vivere questa avventura ha avuto per noi un significato troppo importante per non essere condiviso. Quando un lavoro risulta coinvolgente ed efficace, ha l’obbligo di uscire dalla porta della propria classe per andare a sperimentarsi con altri gruppi, in contesti diversi, con nuovi attori.
Le buone pratiche didattiche ed educative devono avere la possibilità di abbandonare la dimensione dell’esclusività per divenire patrimonio di tutti.
L’idea di questo Learning Book è supportata da presupposti ed esigenze fondamentali:

- l’amore per l’insegnamento, inteso come esperienza privilegiata di crescita ed incontro dell’altro;
- la consapevolezza che l’insegnamento efficace sia basato sulla relazione significativa, in cui tutte le parti possono mettersi in gioco, ognuno secondo le proprie specificità;
- il desiderio di mettere il bambino nel nostro “centro d’ interesse” al fine di accompagnarlo alla scoperta di esperienze e saperi;
- la necessità di strutturare una tecnica didatticamente valida e al tempo stesso divertente, capace di avvicinare gli alunni al mondo della matematica, stuzzicando la motivazione e stimolando continuamente il loro percorso di apprendimento.

La motivazione e l’interesse del bambino sono per noi punto di partenza e punto di arrivo di ogni progettazione. Sono sinonimo di “movimento” verso un tipo di apprendimento più attivo e consapevole.
La particolarità del progetto consiste nell’introduzione dei concetti puramente matematici attraverso una *parte narrativa*, pienamente rispondente alla modalità di pensiero e ragionamento “per racconti” propria del bambino; la narrazione è, infatti, uno strumento molto antico da sempre adoperato dall’uomo per trasmettere ai suoi simili la propria conoscenza e consapevolezza di eventi, cose e persone. Essa risponde a un primordiale bisogno umano: quello di sentirsi raccontare storie. Un bisogno particolarmente esplicito nei bambini. L’utilizzo della narrazione come metodologia di trasmissione motivante per il sapere si basa su una peculiare modalità di pensiero che contraddistingue tutti gli esseri umani: è il pensiero narrativo che guida appunto il ragionamento quotidiano, affiancando il pensiero logico - paradigmatico.
Gli alunni, tramite i racconti del Mago della Matematta, vengono accompagnati in un mondo fantastico, i cui simpatici abitanti sono personaggi per tipologia e carattere diversi tra loro, ma al stesso tempo molto simili a noi oltre che un po’ “matti” (ma pur sempre caratterizzati da una logica matematica).
Il nostro Learning Book risulta diviso in unità e sviluppa il percorso didattico in tutte le sue fasi: dalla progettazione all’esperienza di classe, dalla verifica alla valutazione.

Analizziamo nello specifico i passaggi di stesura e rielaborazione del lavoro:

- Lettura ed analisi delle conoscenza e abilità alla classe di appartenenza
- Individuazione delle competenze che si vogliono far perseguire durante il percorso di apprendimento
- Ideazione di personaggi che abbiano caratteristiche tali da richiamare il concetto che si vuole proporre e di storielle a tema legate agli stessi
- Stesura di unità di apprendimento monodisciplinari e pluridisciplinari, da rivedere eventualmente in itinere
- Strutturazione delle attività da svolgere con gli alunni, sia a livello concreto (in momenti di ricerca in classe) sia operativo (con preparazione di esercitazioni e materiale anche cartaceo)
- Organizzazione degli opportuni strumenti didattici:
    - materiali concreti, strutturati e da noi stesse preparati;
    - strumenti virtuali-multimediali;
    - schede opportunamente predisposte e differenziate ad personam;
    - rappresentazioni iconiche e simboliche, a seconda dei soggetti
- Calcolo approssimativo dei tempi utili al completamento delle singole unità di apprendimento; suddivisione delle argomentazioni relative in micro-unità e tempistica delle stesse
- Programmazione in itinere, in base alle difficoltà evidenziate dal gruppo classe, di iniziative di recupero per gli alunni che ne hanno bisogno e, in contemporanea, attività di consolidamento, di approfondimento e di arricchimento per gli altri alunni, anche sotto forma di attività autonome di ricerca
- Verifica al termine di ogni processo didattico

Il Learning Book si presenta come un sussidio pratico, di facile utilizzo, capace di fornire idee e materiali per realizzare gradualmente tutte le attività di progettazione. E' inoltre un contenitore flessibile che può essere adattato alle diverse personalità docenti e ai molteplici contesti scolastici.
Non si vuole insegnare niente a nessuno. Si desidera semplicemente condividere il valore di un percorso che ha dato buoni risultati e ha permesso ai bambini di imparare divertendosi, andando alla scoperta del meraviglioso mondo della Matematica.
Senza impegnare altro tempo, vi ringraziamo per averci dato fiducia e attendiamo gli avvincenti resoconti delle vostre esperienze!
Detto questo, non ci resta che augurare a tutti una …..

Buona Matematta

Suggerimenti per l'uso …

Per meglio utilizzare questo Learning Book, vale la pena capire come è stato progettato. Ogni pagina è stata suddivisa in due parti: sulla sinistra potete trovare il lavoro strutturato come"da quaderno", in modo analitico, così come lo si è costruito giorno per giorno, insieme ai bambini, sul loro strumento operativo; a destra, invece, sono stati sintetizzati tutti i processi di svolgimento del lavoro, gli eventuali giochi da effettuare, nonché nuove proposte per poter svolgere in modo alternativo e divertente l'attività didattica in oggetto.

Troverete …

IN UN LONTANO E NASCOSTO ANGOLINO DEL SISTEMA SOLARE, TANTE, TANTE, MA TANTE LUNE PIENE FA, COSÌ TANTE CHE NON SI RIESCE NEMMENO A RICORDARE QUANTE SIANO, UNA POTENTISSIMA MAGA DIEDE ALLA LUCE DUE SIMPATICI E BEI GEMELLINI. GIÀ DAI PRIMI ANNI DI VITA, LA MAGA ……

TRIANGOPOLIS

LE STORIE SCRITTE ALL'INTERNO DELLE CASELLE DI TESTO DAL "BORDO TRATTEGGIATO", LE IMMAGINI DEI PERSONAGGI ED I TITOLI "IN WORD ART" SONO STATI INTERAMENTE RACCOLTI ALL'INTERNO DEL FASCICOLO ALLEGATO NELLA VERSIONE "BIANCO E NERO" DA CONSEGNARE AI BAMBINI. LE ALTRE PARTI ANDREBBERO SCRITTE DAI BAMBINI; OVVIAMENTE OGNUNO DI VOI, CONOSCENDO IL PROPRIO CONTESTO, SAPRA VALUTARE QUALI ACCORGIMENTI USARE O QUALI MODIFICHE APPORTARE AI PERCORSI DA NOI PRESENTATI.

SI E' CERCATO DI OTTIMIZZARE LO SPAZIO FOGLIO PER RIDURRE AL MASSIMO IL NUMERO DI COPIE CHE DOVRESTE STAMPARE PER LE VOSTRE CLASSI.

E' SOPRATTUTTO PER QUESTO MOTIVO CHE, ALCUNE VOLTE, NON È STATO POSSIBILE RISPETTARE "AL MILLESIMO" L'ORDINE DI PRESENTAZIONE DELLE SCHEDE (COSÌ COME LE RITROVATE NEL LEARNING BOOK).

LÀ DOVE COMPARE QUESTO SIMPATICO MAGHETTO, VI VERRANNO DATI PICCOLI SPUNTI, IDEE O SUGGERIMENTI UN PO' ALTERNATIVI RISPETTO ALLA DIDATTICA QUOTIDIANA.

E, per completare l'opera, ci sarete voi,

insegnanti appassionati e professionali

che, con esperienze didattiche pregresse o con idee particolari e stimolanti, certamente saprete integrare, arricchire, rendere ancora più particolare e gratificante la nostra proposta.

Grazie per aver creduto nella Matematta!

Buon lavoro!

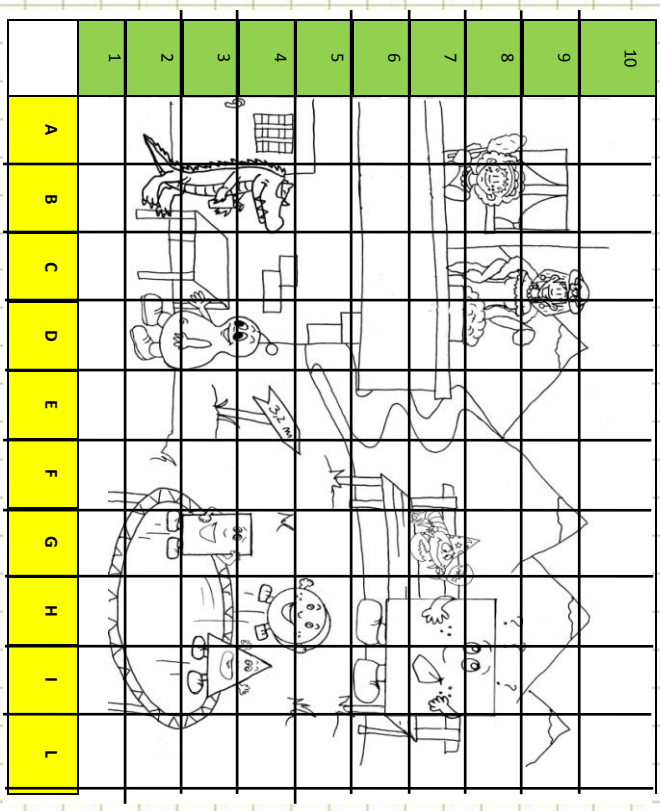
Simona e Monica

FOTO DI GRUPPO

Quest'anno per il mago e compagnia bella, la meta delle vacanze è stata la montagna. Il nostro amico ha affittato un delizioso chalet ed ha invitato alcuni personaggi a lui cari, ovviamente escludendo Bisboccia perché ancora non lo ha liberato dall'incantesimo che lo ha trasformato in gambero. Per celebrare l'evento viene scattata una foto di gruppo.

ECCOLA!

La foto è così bella che il maghetto -gambero decide di ingrandirla e di farne un poster che, una volta tornato a casa, appende nel salone del suo fantasmagorico castello. Bisboccia, però, che è una gran curiosona, non resiste alla tentazione di vedere anche lei la foto ricordo; perciò, si avvicina quatta quatta ad una finestra del salone e sbircia all'interno, ma … ahimè!! La finestra è protetta da una griglia in ferro e il poster si vede un po' male, tutto quadrettato!!



Primi giorni di scuola! Accogliere i bambini, facendo trovare loro la lavagna coperta da un telo. Dovranno tentare di indovinare di quale argomento si parlerà oggi. Scoprire l'immagine ed iniziare il racconto della storia "Foto di gruppo".

Elencare con gli alunni i personaggi che si vedono nella foto (unità, decina, Cirillo, Formillo, le forme dei satelliti della geometria e per finire il maghetto -gambero); riepilogarne velocemente la storia, se li si conosce già dalla classe prima, altrimenti presentarli ad uno ad uno con l'ausilio della scheda di presentazione allegata**.** Impostare il lavoro come nella pagina a fianco.

Dopo aver colorato la precedente scheda, rispettando i colori (dei valori posizionali, soprattutto), proporre agli alunni la stessa immagine questa volta, però, quadrettata. Inserire i numeri e le lettere dell'alfabeto nelle celle iniziali di righe e colonne, così come nell'esempio.

Il mago vede Bisboccia che spia dalla finestra e si dispiace per lei che è lì tutta sola. La invita perciò a vedere con lui da vicino la foto: - "Ma che bella compagnia!! E che posto spettacolare!! Però, pensandoci bene, questa immagine mi piaceva di più vista attraverso la griglia: mi dava l'idea di un nuovo gioco che potremmo fare adesso tutti insieme."- Gli amici trovano la proposta entusiasmante e subito scrivono un elenco di regole che possa aiutare nello svolgimento del gioco. Nel frattempo Bisboccia, dopo la gentilezza del mago nei suoi confronti, si apparta a riflettere sui motivi del loro litigio, che tutto sommato, erano di poco valore. Vorrebbe fortemente poter tornare indietro, ma l'incantesimo è troppo potente da annullare per le sue sole forze! Ma il suo pensiero è talmente pieno di bontà, che la magia se ne va così …. senza colpo di bacchetta ferire e il mago riprende le sue sembianze. Ora non resta che dare un'occhiata alle regole e …. ha inizio …

Un nuovo gioco!!

Ecco le regole nel diagramma di flusso.

INIZIO

Prendi una pallina gialla.

Prendi una pallina bianca.

Leggi le coordinate nell'ordine di uscita, cioè prima la lettera poi il numero.

Cerca la lettera gialla nella riga colorata di giallo.

Cerca il numero verde nella colonna colorata di verde.

Scopri in quale cella si incrociano lettera e numero.

Leggi nella tabella dei punteggi quanto vale ciò che hai trovato nella cella.

Aspetta che tutti i compagni abbiano estratto le palline almeno una volta.

Estrai un'altra volta, poi somma i punteggi ottenuti nei due lanci da te fatti.

Confrontati con i compagni.

HAI VINTO?

Sì

No

FINE

Procurare un pezzo di rete da giardino, un rettangolo non molto grande, quel tanto che basta per sovrapporlo ad alcune immagini, al fine di rendere più concreta la divisione dell'immagine in celle. Poi preparare alcuni cartoncini in misura con lettere e numeri da posizionare in corrispondenza delle righe e delle colonne. Usare questo "kit" per lasciar giocare liberamente i bambini.

Il diagramma di flusso è uno strumento molto utile quando si vuole visualizzare una catena consequenziale di azioni. Far disegnare i rettangoli contenenti le azioni agli alunni, che poi scriveranno all'interno tutti i passaggi utili allo svolgimento del gioco.

Materiale occorrente per il gioco: palline da ping pong bianche e gialle, o tutte bianche (modificherete poi il colore delle scritte), tabella dei punteggi da attribuire e tabella con elenco dei bambini della classe.

TABELLA DEI PUNTEGGI.

CELLA CON	PUNTI OTTENUTI
Prato, montagne e fiume	1
Oggetti dell'ambiente	2
Blocchi logici	3
Formillo -Cirillo	5
Unità	6
Mago	10
Decina	8

Ed ora … giochiamo!!

NOME ALUNNO	PRIMA ESTRAZIONE PUNTI	SECONDA ESTRAZIONE PUNTI	SOMMA O TOTALE PUNTI

Procedere, dopo aver spiegato le regole del gioco, con le estrazioni delle palline su cui in precedenza sono state scritte le coordinate.

Ciascun alunno individuerà la cella corrispondente alle proprie coordinate e scriverà in tabella il punteggio relativo. Alla fine del doppio giro di estrazioni, si potrà passare a calcolare le somme e ad individuare il vincitore.

TABULAZIONE DEI DATI.

Legenda= un bambino → X

PUNTI TOTALI OTTENUTI	N° di alunni che li ha totalizzati
2 punti	X X
3 punti	X X X X
4 punti	X
5 punti	X X X X X X
6 punti	ecc
7 punti	

Far tabulare i risultati ottenuti.

Nella fase di registrazione dei dati, è importante guidare gli alunni, che sono ancora piccoli, utilizzando la lavagna (di ardesia, magnetica o di panno) o un cartellone opportunamente predisposto.

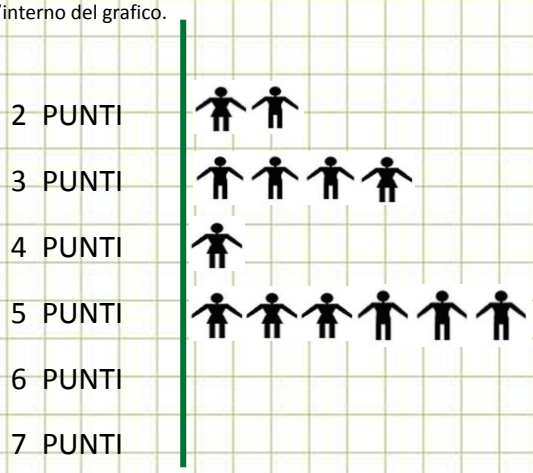
Sarebbe opportuno rifornire ogni bambino di un cartellino quadrato raffigurante una "X"; è un modo facile e comprensibile per fargli interiorizzare che quel simbolo lo rappresenta, che non è altro che un suo sostituto nel momento in cui partecipa ad una raccolta di dati (statistica).

Registrazione dei dati con l'ideogramma.

Legenda = 1 bambino

Dal vocabolario dei bambini:

IDEOGRAMMA: simbolo o piccolo disegno stilizzato che fa capire qual è l'idea sviluppata all'interno del grafico.



Ecc.

Spiegare il significato di ideogramma e farlo ricercare sul vocabolario da qualche bambino.

Consegnare una piccola scheda con tanti bambini stilizzati e incollarli di fianco all'elenco dei punti ottenuti , sostituendoli alle "X" e rispettando il fatto di essere maschio o femmina.

Rifletti: questo gioco dovrebbe ricordarci la tabella che abbiamo imparato lo scorso anno; quando alle righe e alle colonne si aggiungono lettere e numeri, si deve parlare di

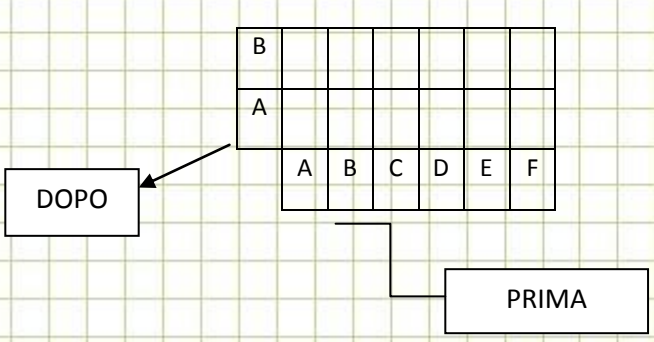
piano quadrettato.

Quando devi fare degli spostamenti nel piano, devi seguire le indicazioni di una coppia di **COORDINATE.**

Esempio: (B,2) (F,4) (Z,9) ...

In alcuni testi potresti anche trovare nella coppia di coordinate solo lettere o solo numeri. Il discorso non cambia: ricorda, si legge sempre per prima la coordinata in riga, cioè quella che leggi in orizzontale.

Esempio: (C,B)



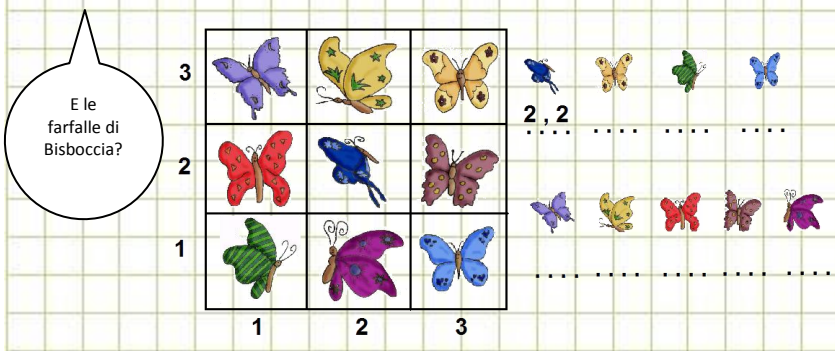
In classe prima, abbiamo ampiamente trattato l'argomento tabella.

È consigliabile ripassare insieme l'uso di questo strumento e sottolineare come anche il piano quadrettato, in fondo, non è altro se non una tabella con l'aggiunta di lettere e numeri che ci aiutano ad individuare le celle. Le coordinate cartesiane viaggiano sempre in coppia, perciò può essere utile dividere la classe in due gruppi ed assegnare a ciascuno delle bandierine (o i soliti cartoncini); una squadra avrà le lettere, l'altra i numeri che saranno da accoppiare tra loro (in giochi di individuazione di oggetti sul piano o sul reticolo) .

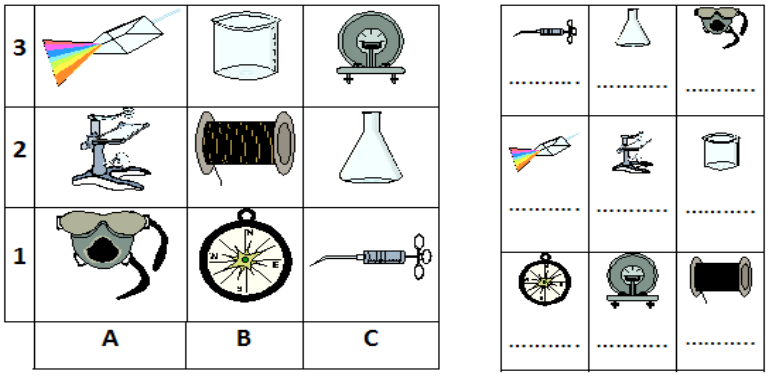
Ora ci divertiamo!

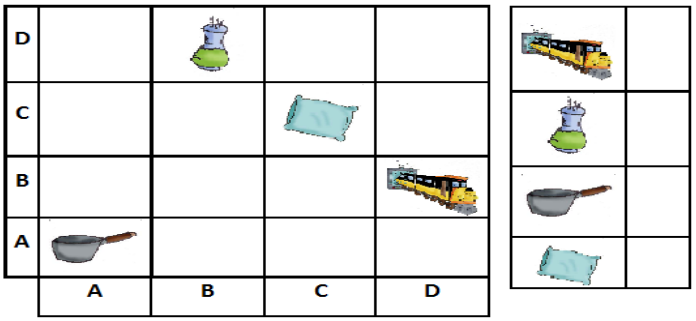
Scopri le coordinate.

B,D	,	,	,	,	,



Un po' di esercizio non fa mai male!!





Scrivi le coordinate.

Per cominciare sarebbe preferibile lavorare insieme ai bambini, magari predisponendo in classe un grande piano quadrettato*, con il velcro al centro delle celle, così da poterci posizionare immagini e piccoli oggetti.

Proporre alla classe le seguenti attività, da svolgere in autonomia, partendo sempre dagli oggetti per giungere all'individuazione delle coordinate.

Dal personaggio alla tabella.

4	A,4	B,4	C,4	D,4
3	A,3	B,3	C,3	D,3
2	A,2	B,2	C,2	D,2
1	A,1	B,1	C,1	D,1
	A	B	C	D

Far scrivere per prima cosa all'interno di ogni cella le coordinate corrispondenti.

Poi, dopo aver ritagliato i personaggi, incollarli nelle caselle esatte.

Leggi le coordinate ed incolla.

6					
5					
4					
3					
2					
1					
	A	B	C	D	E

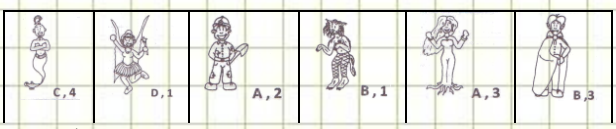
Far leggere le coordinate di un abitante della Pratoquercia, posizionarlo sul piano quadrettato appeso in classe* e poi eseguire sul quaderno.

Dettato di coordinate.

(Far disegnare agli alunni una tabella 16 quadretti in altezza e 28 in larghezza. Aggiungere solo i numeri, sia in orizzontale che in verticale, per far comprendere che l'individuazione della cella può avvenire facilmente anche quando non ci sono le lettere abituali).

Dettare …

Cuore = 7,3
Albero = 3,2
Triangolo = 5,1
Sole = 1,4
Topo = 5,3
Fiore = 4,4



Leggi le coordinate e disegna tu!

	E , 7
	H , 5
	C , 2
	D , 6
	B , 3

7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	A	B	C	D	E	F	G	H

Verifica

- Disegna 5 oggetti a piacere in tabella, scrivi per ciascuno le coordinate, poi posizionali nel piano quadrettato (usa la scheda .....)
- Scrivi le coordinate dei 10 colori inseriti nel piano quadrettato.

5										
4										
3										
2										
1										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L

Proseguire con esercizi di collocazione di immagini nel piano, partendo dalle coordinate.

Noi vi proponiamo alcuni esempi; potete prepararne altri voi, anche usando cifre, numeri, operazioni, ...

Es: "Metti il risultato di

15 + 3 =

nella cella corrispondente alle coordinate

E , 6

Usare per la prima verifica una tabella fatta disegnare dai bambini, con numero di righe e colonne a vostro piacere.

N° items 10

5 per la scrittura delle coordinate, 5 per l'esatta posizione

Seconda verifica: usare la scheda predisposta. Dettare i colori e far scrivere le coordinate.

N° items 10

Piano quadrettato … che passione! ! !

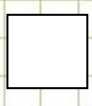
Anche gli animali del bosco di Pratoquercia vogliono divertirsi con il piano quadrettato, ma per loro il mago decide di aggiungere delle regole.

Ogni animale corrisponde ad un regolo e quindi ad un preciso numero di passi. Inoltre, la coordinata di partenza è uguale per tutti ed è sempre la cella A,1. Gli spostamenti, inoltre, possono avvenire solo in quattro direzioni:

- verso l' alto A
- verso il basso B
- verso destra D
- verso sinistra. S

Ricorda:

per rappresentare 1 passo, usiamo un quadrato da 1 cm

(cioè da 2 quadretti per 2) ⟶ 

Per capire meglio, leggiamo insieme la seguente tabella.

	Formica	**F**	**1**	
	Lucertola	**L**	**2**	
	Topo	**T**	**3**	
	Pulcino	**P**	**4**	
	Gatto	**G**	**5**	**eccetera**
	Cane	**C**	**6**	
	Maiale	**M**	**7**	
	Rinoceronte	**R**	**8**	
	Elefante	**E**	**9**	
	Dinosauro	**D**	**10**	

Per variare un po' il classico lavoro di individuazione di coordinate, proporre agli alunni questa attività in cui gli spostamenti sul piano si accompagnano a passi di animali con lunghezze predefinite.

Della radura di Pratoquercia abbiamo già parlato lo scorso anno, ora la riprendiamo in geometria e non più in relazione al calcolo multibase.

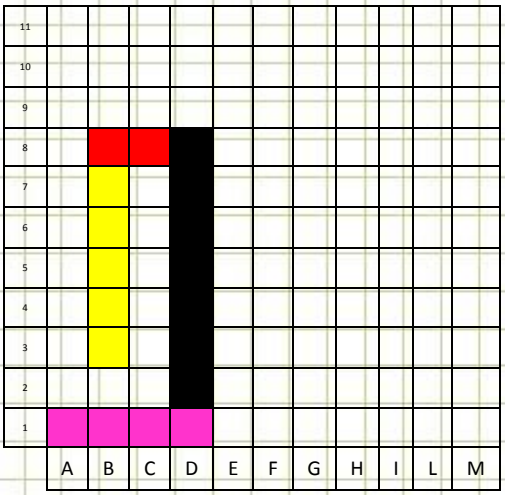
Far preparare un cartellone con un piano quadrettato piuttosto grande, 4 frecce orientate e scrivere, all'interno di ognuna, una delle 4 lettere qui a fianco.

In una scatola a parte, mettere le figure, meglio se plastificate, degli animali riprodotti in tabella.

In seguito, prendere a caso una freccia ed un animale; lo stesso andrà posizionato sul cartellone partendo dalle coordinate A,1 e andrà poi spostato di tante celle quanto la lunghezza del suo passo lungo la direzione dettata dalla freccia.

Si può anche lavorare solo su scheda, il gioco diverte ugualmente i bambini! Noi, avendo come ambito disciplinare anche Scienze Motorie e Sportive, lo abbiamo svolto anche in palestra, con alcune piccole ed obbligate modifiche.

Proviamo? ? ? Segui le istruzioni!



Percorso 1

1 passo da pulcino a destra

1 passo da maiale in alto

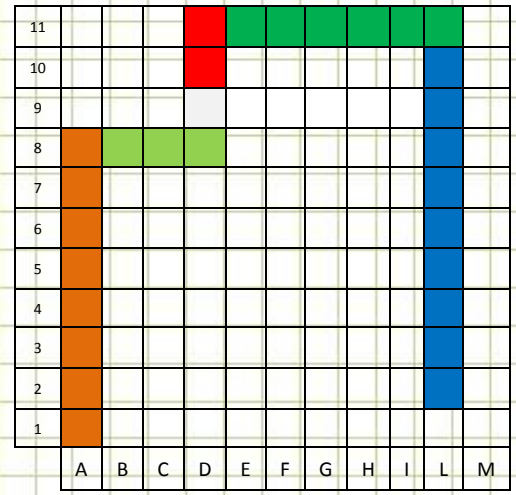
1 passo da lucertola a sinistra

1 passo da gatto in basso

N.B.

In tutti i seguenti percorsi si parte sempre dalla stessa coordinata, cioè A,1.

Ciò per dare la dovuta rilevanza all'angolo in basso a sinistra del piano, che ritroveremo quando faremo il reticolo, inteso come quadrante positivo del piano cartesiano. Lì ci saranno le due origini delle ascisse e delle ordinate, i due punti 00.



Percorso 2

1 passo da rinoceronte in alto

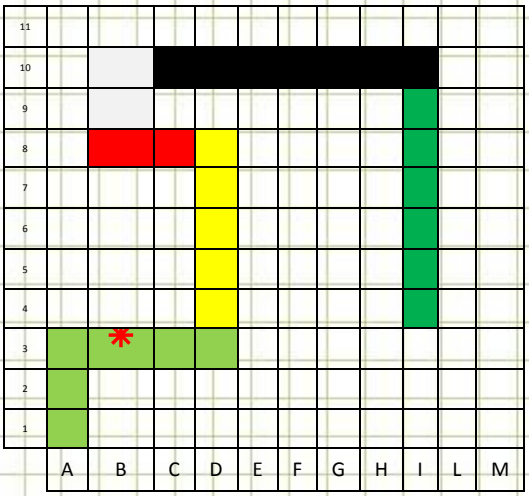
1 passo da topo a destra

1 passo da formica in alto

1 passo da lucertola in alto

1 passo da cane a destra

1 passo da elefante in basso



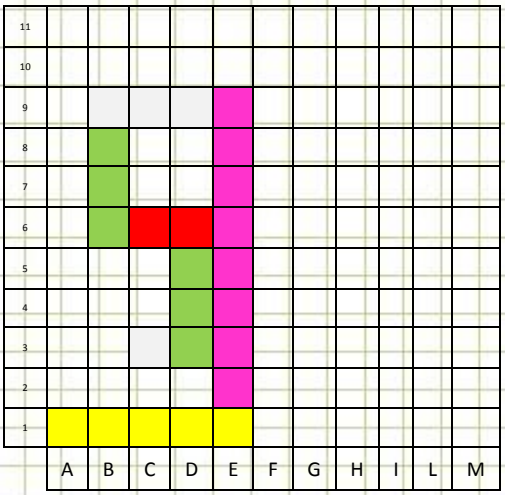
Ancora più veloci!!

Solo numeri + iniziali dell'animale e della direzione

Percorso 3

1 / T / A
1 / T / D
1 / G / A
1 / L / S
2 / F / A
1 / M/ D
1 / C / B

Per velocizzare l'attività, far utilizzare ai bambini solo numeri di passi, iniziali di animali e direzioni.



Percorso 4

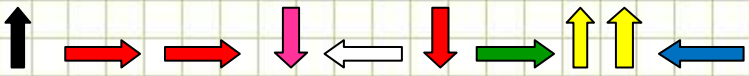
1 / G/ D
2 / P/ A
3/ F / S
1 / T / B
1 / L / D
1 / T/ B
1 / F / S

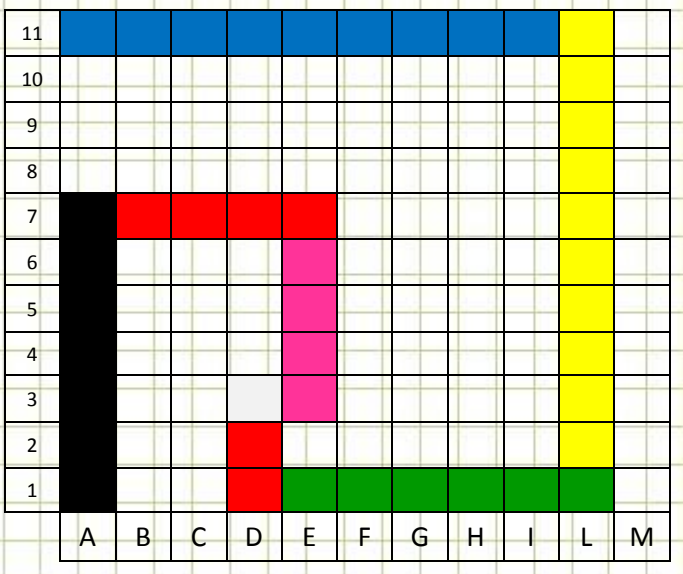
Attenzione!

Nel colorare i percorsi, a volte, i bambini sbagliano perché fanno due spostamenti direzionali anziché uno solo.

Es: dopo 1 passo da topo in alto, se devono girare a destra, dovranno partire di fianco all'ultimo quadretto dei tre colorati * non da quello sopra, altrimenti il passo diventa lungo 4 ed è da pulcino, non più da topo.

Ed ora, per velocizzare il lavoro, usiamo solo frecce orientate colorate, che ci indicheranno passi e direzioni.





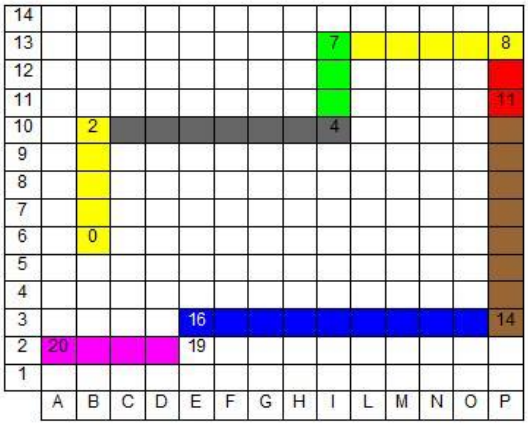
ANIMALE	QUADRANTE DI PARTENZA	QUADRANTE DI ARRIVO
Maiale	A,1	A,7
Lucertola		
Pulcino		
formica		

ANIMALE	QUADRANTE DI PARTENZA	QUADRANTE DI ARRIVO
Lucertola		
Cane		
Gatto		
elefante		

IL MAGO HA PENSATO DI FARTI SISTEMARE ALCUNI NUMERI
NELLE CELLE DEL PIANO QUADRETTATO.

PRIMA SCRIVILI SEGUENDO LE INDICAZIONI,
DOPO PARTI DAL MINORE.

NUMERO	COORDINATE
4	I ,10
11	P,11
7	I ,13
19	E, 2
2	B,10
8	P,13
16	E, 3
0	B, 6
20	A, 2
14	P, 3



1/G /A	1/M/D	1/T/A	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...

↑	→	↑	→	↓	↓	←	↓	←

5↑	7→	3↑	5→	2↓	8↓	9←	1↓	4←

Il passo successivo sarà eliminare i codici ed utilizzare solo le frecce colorate (sempre con i colori dei regoli) che, a seconda di come saranno orientate, indicheranno la direzione del passo.

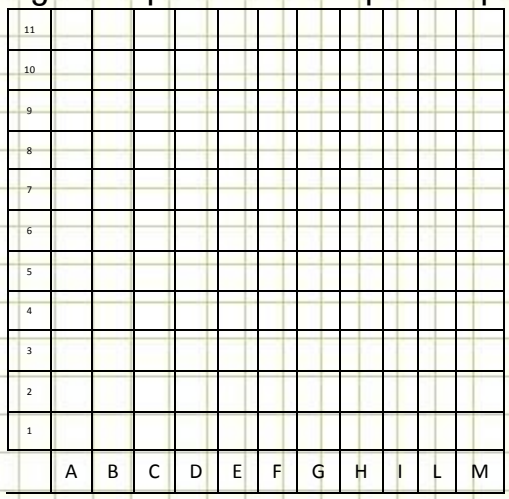
In aggiunta agli spostamenti sul piano, richiedere ai bambini di scrivere in un'apposita tabella le coordinate di partenza e di arrivo dei singoli passi.

Nell'esercizio a fianco, la difficoltà aumenta: gli alunni dovranno inserire nel piano i numeri in tabella, rispettando le coordinate. Poi colorare il passo in base alla lunghezza.

Infine, verrà loro richiesto di completare le 3 parti sotto con i codici, le frecce orientate colorate e le frecce affiancate al numero di passi da effettuare.

Verifiche

Disegna il percorso sul piano quadrettato.



2 / G / D
1 / P / A
2 / T / S
2 / F / B
1 / L / S
1 / P / A
1 / C / D
2 / F / A
1 / L / D
1 / F / B

Per la seguente verifica, in cui il percorso va disegnato, il calcolo degli items avviene nel seguente modo.

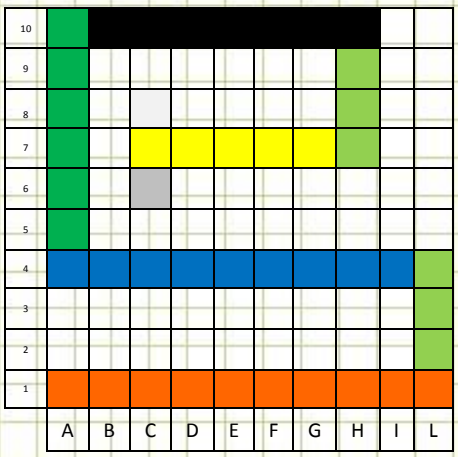
10 punti per il numero dei passi richiesti

10 punti per la lunghezza dei singoli passi

10 punti per la direzione del passo eseguita

Totale 30 items

Scrivi in ordine gli animali che eseguono il percorso con le relative coordinate di partenza e di arrivo



animale	Coordinata di partenza	Coordinata di arrivo
dinosauro	A,1	L,1
Topo	L,2	L,4
Elefante	I,4	A,4
Cane	A,5	A,10
Maiale	B,10	H,10
Topo	H,9	H,7
Gatto	G,7	C,7
Formica	C,8	C,8

La seconda verifica, invece, prevede la lettura di un percorso già tracciato e la scrittura dei relativi codici.

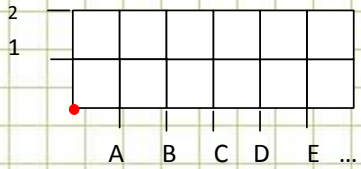
Anche qui gli items si calcolano come sopra e sono 24.

Caspiterina!!
Con il piano quadrettato ci sapete proprio fare!!
Allora, è giunto il momento di Farvi sudare un po' di più!!

L' amico mago sa che i nostri cervellini funzionano bene, perciò vuole farci vedere che il piano quadrettato , con una opportuna e piccola modifica, può diventare un …

RETICOLO.

Perciò … oplà!! Con un colpo deciso di bacchetta, fa spostare tutte le lettere ed i numeri in corrispondenza non più degli spazi ma delle linee.



Così facendo, però, rimane "scoperto" quel piccolo punto in basso all'estrema sinistra del reticolo che noi vogliamo segnare col rosso. Allora, per dargli il valore che si merita, visto che è da lì che prendono origine non solo uno ma i quattro quadranti del piano cartesiano (che impareremo più avanti con gli anni), a quel punto vengono assegnati due numeri, lo 00, zero zero,; noi per comodità, per ora, ne indicheremo solo uno.

Per farci capire meglio, il mago ci presenta un nuovo amico, che di reticoli se ne intende in modo

spaziale

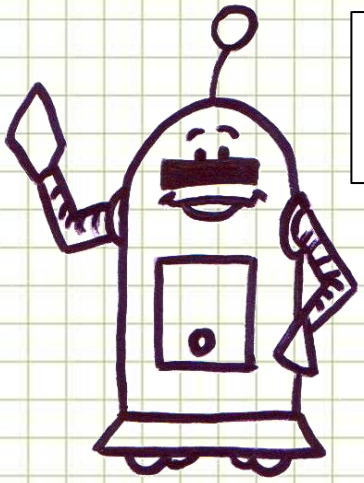
Una volta accertata l'abilità di sapersi muovere sul piano, è opportuno introdurre il concetto di reticolo.

Far incollare immagini e spiegazione a fianco, dopo aver espresso gli opportuni esempi ed aver fatto notare lo "spostamento" di lettere e numeri in corrispondenza delle linee anziché degli spazi.

Vi ricordate di Galaxina, la simpatica postina che ci consegna i messaggi del nostro amico maghetto?

Sapete, da lassù dove abita (cioè in un lontanissimo punto del sistema solare, tanto per rinfrescarci la memoria), ogni giorno vede passare uno strampalato robottino, che si diverte ad usare orbite e costellazioni come se fossero coordinate stellari. Solo che non si sposta nelle celle, perché nello spazio, lui lo sa bene, spesso proprio lì si nascondono dei terribili buchi neri; perciò preferisce seguire le linee, sempre orizzontali e verticali, e orientarsi seguendo le coordinate dei nodi. Volete sapere cosa sono questi nodi? Ve lo spiega lui in persona; il suo nome è …

ROBBIE

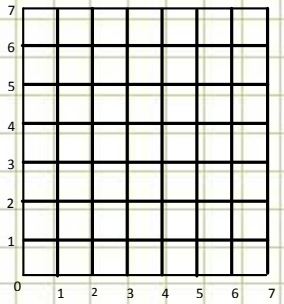


Si chiama NODO ognuno di quei punti in cui due linee si incrociano.

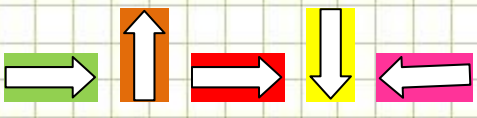
Gli piacciono talmente tanto i nodi, che non solo li usa per i suoi spostamenti intergalattici, ma anche per dare appuntamento alla sua fidanzata, la robottina Robertina.

Nei primi percorsi partirà sempre dal punto 0, ma poi vedrete che per aumentare il divertimento, partirà anche da punti con coordinate diverse da 00.

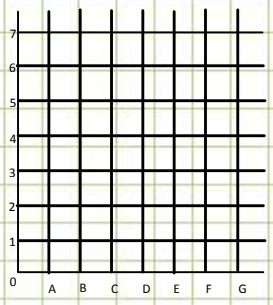
Giochiamo un po' con Robbie ed il reticolo.



N.B. con numeri e numeri in ascisse ed ordinata (quadrante positivo del piano cartesiano)



Ma anche con numeri e lettere, come viene spesso proposto da tanti testi.



Dettare ai bambini la parte scritta in corsivo, o farla copiare dalla lavagna, poi presentare il nuovo personaggio.

Potreste prepararne uno grande da far rivestire agli alunni con carta d'alluminio (raccordo ed. immagine).

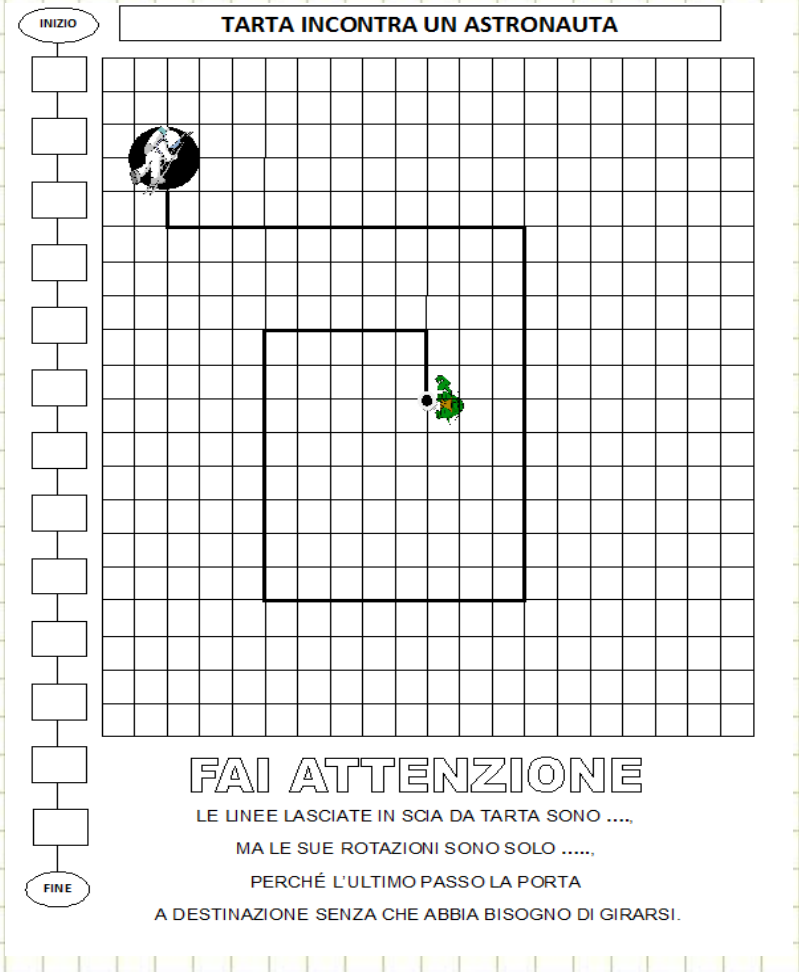
Per far capire meglio che Robbie si muove sulle linee e non nelle celle, noi abbiamo raccontato alla classe che il robottino è costretto a spostarsi in questo modo lungo le coordinate stellari e che non si può permettere distrazioni, perché appena lascia le linee, cade in terribili buchi neri che lo fanno ricomparire nei punti più lontani e sperduti della nostra galassia.

I bambini sanno già come utilizzare le frecce orientate, colorate e non.

Perciò, fate loro eseguire i percorsi a fianco o inventatene di nuovi …

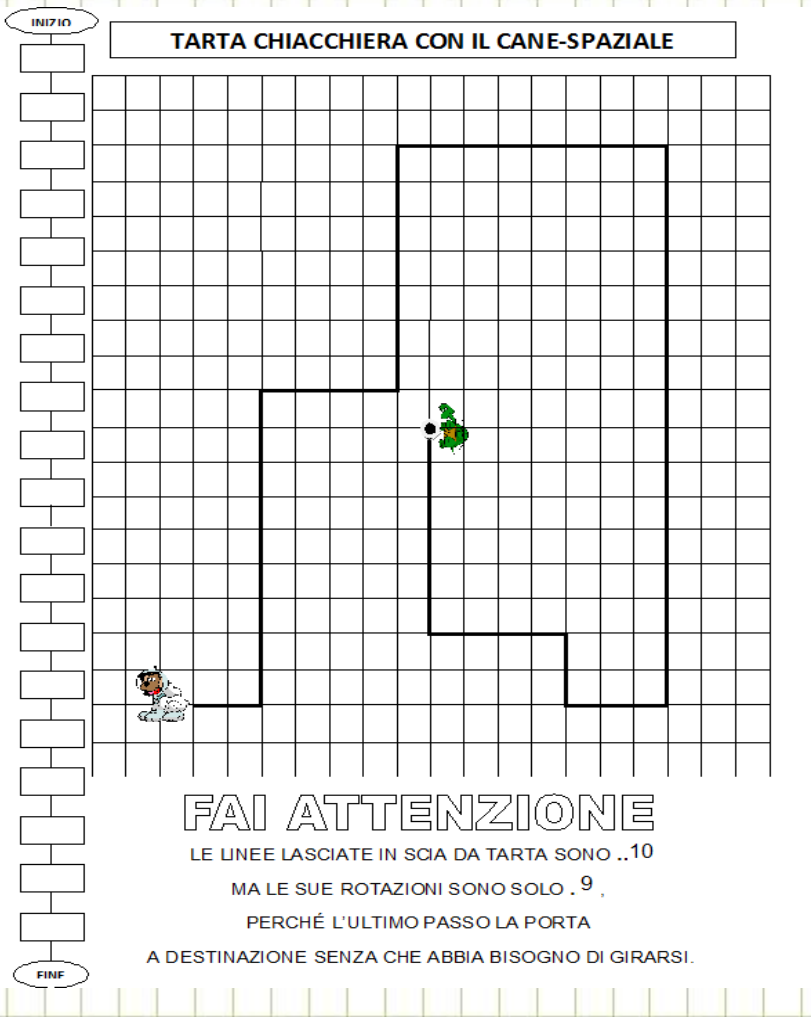
Come sempre, sarebbe consigliabile far scrivere anche qualche coordinata, tanto per non dimenticarsene!!

Il primo percorso galattico di Tarta!



Nel nostro learning book non sono previste le attività di informatica, ma per farvi vedere che la tecnica della Matematta può essere utilizzata anche a computer, vi mostriamo questi due esempi, che volendo potrete proporre alle vostre classi durante l'ora di tecnologia e informatica.

Tarta viaggia ancora ...

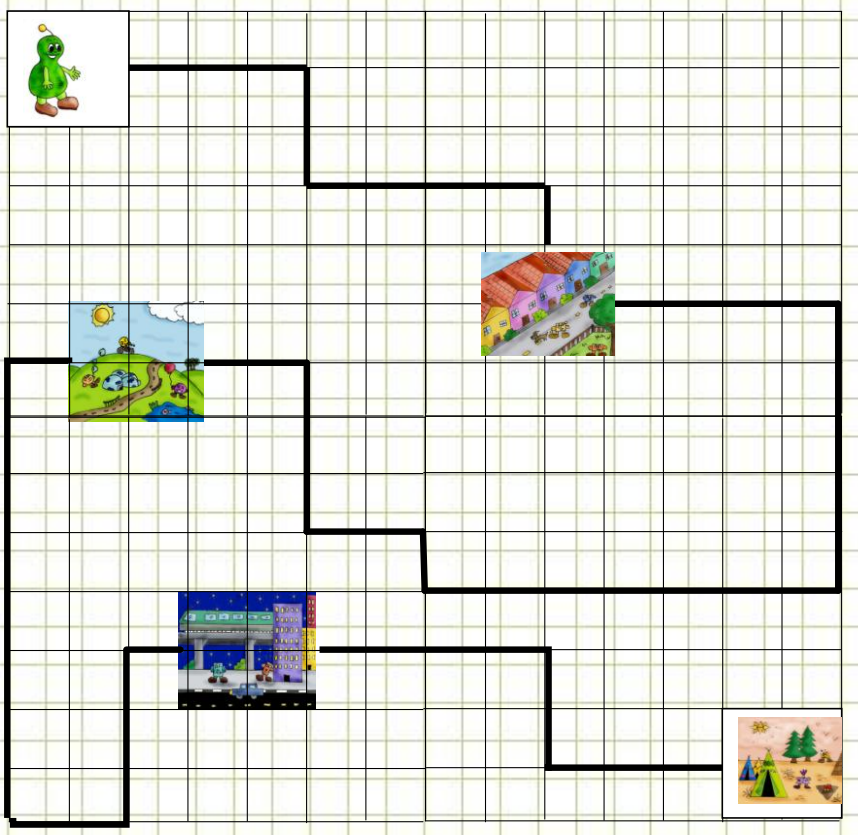


Noi insegnanti, a casa, abbiamo preparato un reticolo con Word (se non lo avete, potete provarci con Open-office, che è un programma free), poi lo abbiamo messo in rete nella nostra aula di informatica. In questo modo tutti i bambini potevano visualizzarlo sul monitor del proprio pc.

A fianco, inoltre, abbiamo predisposto un diagramma di flusso ; dentro ad ogni rettangolo gli alunni dovevano scrivere il movimento eseguito da Tarta, l'amica spaziale di Robbie, che si muove come lui sul reticolo, utilizzando le primitive del linguaggio Logo.

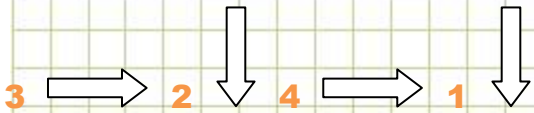
Sai, a volte le frecce non hanno colore e per capire la lunghezza del passo ci si deve aiutare con una legenda.

LEGENDA: ⇨ 1 passo= ▬

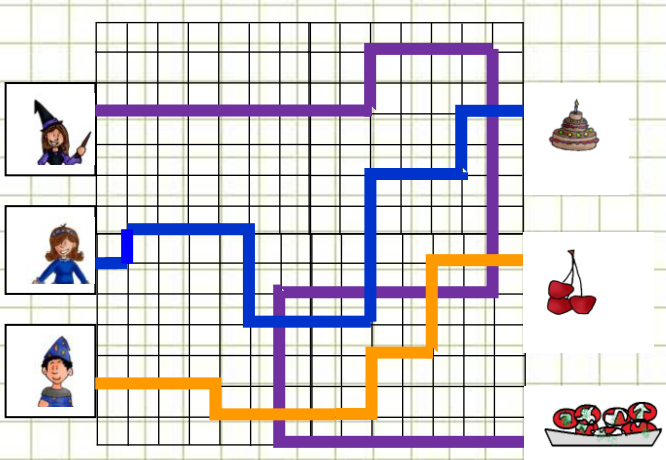


Per arrivare a Quadratopolis:

Più in breve:



Scopri qual è il cibo preferito di ogni personaggio.



STREGA BISBOCCIA 9 → 2 ↑ 4 → 8 ↓ 7 ← 5 ↓ 8 →

DOMESTICA UNITÀ 1 → 1 ↑ 4 → 3 ↓ 4 → 5 ↑ 3 → 2 ↑ 2 →

MAGHETTO 4 → 1 ↓ 5 → 2 ↑ 2 → 3 ↑ 3 →

Per concludere l'excursus sul reticolo, aggiungiamo la legenda che quantifica in un quadretto la lunghezza di ogni passo indicato dalla freccia.

L'attività a fianco è stata pensata in due forme: una, per esteso, cioè con la scrittura di tutte le frecce, ed una in breve, che prevede di affiancare alla freccia il numero di ripetizioni della stessa. Potete scegliere di utilizzare un solo modo, noi vi consigliamo entrambi i passaggi: ci è sembrato che così i bambini abbiano faticato meno a capire!

Far incollare la scheda ed eseguire i tre percorsi sul reticolo, seguendo i passi dei vari personaggi, usando colori differenti.

Far, poi, scrivere sotto ..

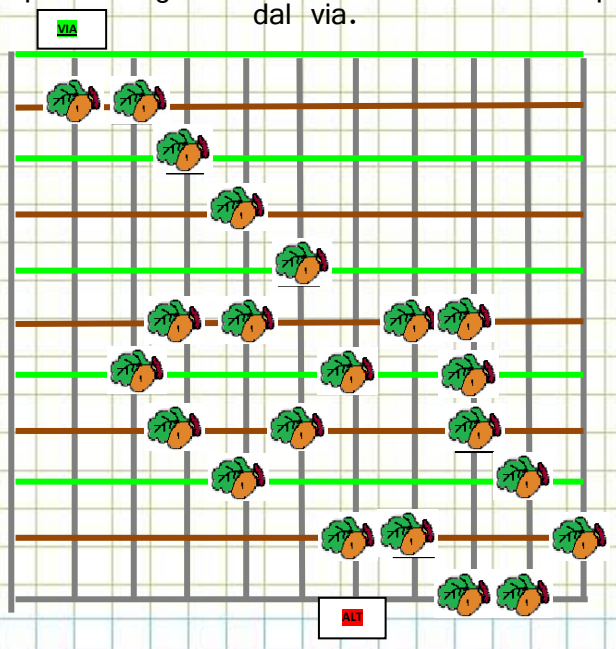
-il cibo preferito da Bisboccia è .....

-quello dell'unità è ...

- quello del mago è ...

La raccolta delle ghiande

Alcuni nostri compagni di una seconda elementare, hanno avuto la fortuna di vedere nel cortile della scuola uno scoiattolo golosone.
Ha mangiato un sacco di ghiande; scrivi il percorso da lui fatto per raccoglierle usando le coordinate e partendo dal via.



Riprendete l'argomento "reticolo" usando l'attività a fianco; è una storiella molto semplice, che vi permetterà di trattare anche i cambiamenti stagionali (raccordo con scienze); la raccolta delle ghiande potrebbe introdurre l'analisi di alcuni comportamenti degli animali che in autunno si preparano ad affrontare la fredda stagione invernale.

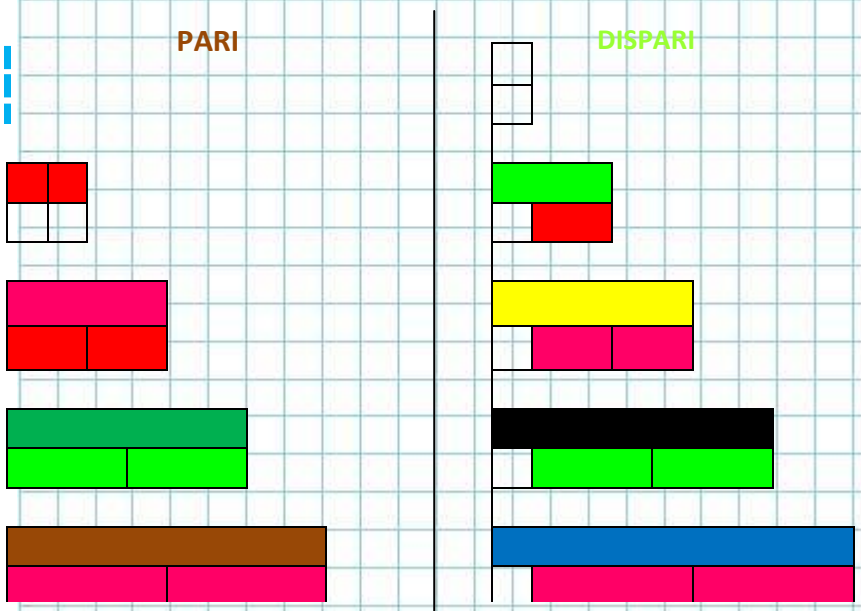
Colorare le linee orizzontali pari con il marrone (pensate alle ghiande mature) e quelle dispari con in verde (acerbe). Dopo aver posizionato numeri e lettere, o solo numeri, sul reticolo scrivere sul quaderno le coordinate del percorso eseguito dallo scoiattolo, partendo dal via fino alla scritta ALT.

Alcune ghiande erano acerbe, verdi (puoi trovarle sulle righe dispari), altre erano mature, marroni (puoi trovarle sulle righe pari). Usa questi colori per la scheda precedente.

Mentre colori cerca di ricordare la differenza tra cifre pari e dispari: eccola.

Le cifre dispari non sono formate solo da coppie gemelle.

Verifichiamo con i regoli.



Riprendiamo i regoli in colore del Cuisenaire che tanto amiamo usare; in classe prima, ci siamo serviti dei grembiulini delle unità per parlare di coppie gemelle e cifre pari. Ora facciamo verificare agli alunni come, con due regoli uguali tra loro, sia possibile formare solo alcune cifre (colonna di sinistra). Nelle colonna a destra, invece,è stato necessario aggiungere a quelli appena scoperti sempre un regolo da 1, per riuscire a formare le cifre mancanti. Così facendo, i regoli sono 3, non più coppie; volendo usarne solo 2, si è costretti ad usare due colori diversi, quindi c'è la coppia ma non di cifre gemelle.

Inserisci i simboli tra i seguenti numeri

PARI			DISPARI	
8	>	6	3	17
2		4	1	3
6		4	1	11
4		20	1	5
0		2	1	1
8		14	7	13

Dividete la pagina in due colonne uguali ed intestatele come nell'esempio. Dettate cifre e numeri, che siano pari nella prima colonna e dispari nella seconda. Poi eseguire dei confronti tra coppie di numeri, inserendo negli spazi i simboli opportuni.

Colora di marrone i numeri pari e di verde quelli dispari.

27	18	31	17	34	20
9	13	12	46	45	11
26	10	39	15	0	24

Partendo da quelli prestabiliti, riempire le caselle con i colori opportuni.

Esegui le operazioni.

14 + 6 = 15 – 8 =

11 + 4 = 18 – 6 =

10 + 9 = 14 – 8 =

Eseguire le operazioni, poi, in base ai risultati ottenuti, rispondere alle domande sotto con v/f.

Osserva i risultati e rispondi con v o F

- Tutti i risultati sono pari. F
- Alcuni risultati sono dispari. V
- C'è almeno un risultato > di 19. …
- Tutti i risultati sono < di 10.
- C'è un solo risultato pari e > di 18.

Esegui le operazioni, scopri la lettera corrispondente al risultato e componi il messaggio.

DEFINIZIONE: le cifre 0, 2, 4, 6, 8 ...

1	2	3	4

5	6	7	8	9

10	11	12	13

S → 8 O → 18 P → 6 A → 0

F → 15 I → 20 R → 12 N → 13

C → 10 E → 11

1. 18 – 10 =
2. 9 + 9 =
3. 8 + 5 =
4. 20 – 2 =
5. 5 + 5 =
6. 17 – 3 =
7. 19 – 4 = 15

Colora in tabella tutti i numeri pari (cioè che hanno una delle cifre pari alle unità).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Un piccolo “rompicapo” per giungere alla frase ...

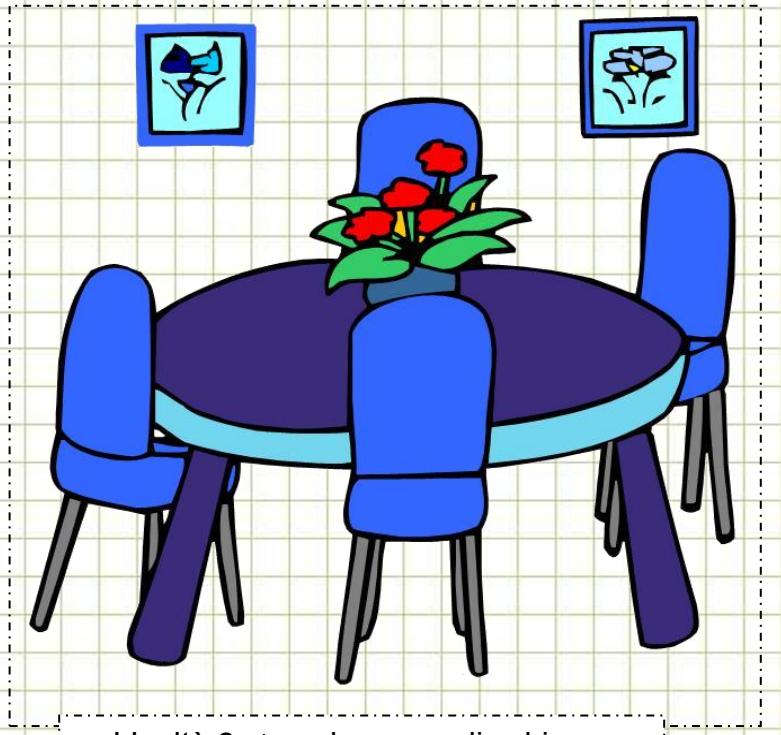
... sono cifre pari!|

Far calcolare un’operazione alla volta; se il risultato della n° 1 è 8, ad esempio, inserire nella cella che contiene l’1 la lettera S.

Proseguire così fino alla tredicesima operazione.

La coloritura di tutti i numeri **pari** in tabella dà agli alunni l’idea della regolarità nell’alternanza pari e dispari. Nella sezione delle schede in b/n troverete un’altra tabella con i numeri fino a 20; noi abbiamo costruito una mascherina doppia, da una parte marrone, dall’altra verde che una volta posizionata sulla tabella, mette bene in evidenza i numeri o pari o dispari, a seconda della parte da cui si gira.

Le unità si accomodano a tavola!!



L'unità **6** sta nel mezzo, di schiena.

Alla sua destra, sta l'unità dispari maggiore di **1** e minore di **4.**

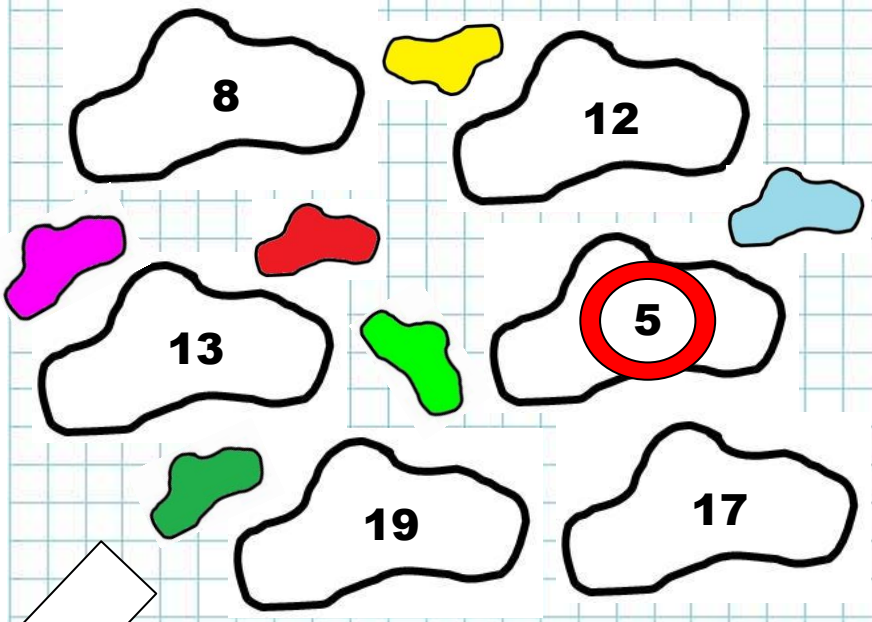
Alla sua sinistra, c'è la prima unità pari.

Di fronte c'è quell'unità che vale il triplo di quella che sta alla destra del **6**.

Dopo aver letto i suggerimenti della scheda, far scrivere nei quadratini (che vedrete solo nella scheda in b/n) la cifra dell'unità che si siede a quel posto. Colorare poi tutto il salottino col colore del valore posizionale in questione, cioè blu.

La parete della decina

La signora decina ha deciso di ridipingere in modo un po' stravagante la parete del suo ufficio; la vorrebbe tutta piena di macchie multicolori di piccole dimensioni, con qualche macchia più grande che contenga però solo numeri pari. Il licantropo imbianchino, però, non è molto forte in matematica!!! Guarda come è venuta! Ci sono degli errori: trovali tu e cerchiali.



Far incollare tutte le macchie grandi agli alunni, mentre quelle piccole e colorate andranno disegnate, sempre da loro.

Una volta riempita la pagina, che diventerà sicuramente allegra e multicolore, cerchiare le macchie che **non** contengono numeri pari; sono quelle errate.

Uno strano albergo!

Dopo aver visto ed ascoltato la storia a Power Point, riordina le varie sequenze.

DURANTE LA VACANZA IN MONTAGNA, IL MAGO È STATO INVITATO DALLE SUE AMICHE DECINA ED UNITÀ A VISITARE L'ALBERGO DOVE DI SOLITO TRASCORRONO LE LORO GIORNATE LIBERE. SI TROVA NEI PRESSI DI UNO STUPENDO LAGO INCANTATO!

L'EDIFICIO È RISERVATO SOLO A DECINE ED UNITÀ ED È DIVISO VERTICALMENTE IN DUE PARTI: UNA PIÙ GRANDE E LUSSUOSA DI COLORE ROSSO APPARTIENE ALLE DECINE; UNA PIÙ PICCOLA E SEMPLICE, DI COLORE BLU SOLO PER LE UNITÀ.

LE DUE PARTI SONO NETTAMENTE SEPARATE: LE UNITÀ NON POSSONO SOGGIORNARE NELLE STANZE DELLE DECINE E VICEVERSA.
L'UNICA ZONA IN COMUNE TRA LE DUE ALI DELL'ALBERGO È UN ASCENSORE UN PO' SPECIALE...

DECINE E UNITÀ SI DIVERTONO UN MONDO A GIOCARE CON IL LORO ASCENSORE. È MOLTO GRANDE ED ACCOGLIENTE, CON TAVOLINI, BAR E TANTO ALTRO. MA COME FUNZIONA??

IL REGOLAMENTO DELL'ALBERGO DICE CHE POSSONO SALIRE AL MASSIMO DUE PERSONE ALLA VOLTA E CHE DEVONO ESSERE PER FORZA DUE VALORI POSIZIONALI DIVERSI. QUINDI ... SALIRANNO UNA DECINA ED UNA UNITÀ!!

... E ALLORA, LA DECINA 2 INVITA L'UNITÀ 7 A PRENDERE IL THÈ CON LEI! L'UNITÀ 7 LA RAGGIUNGE AL BAR DELL'ASCENSORE. CHE NUMERO FORMERANNO INSIEME?

QUESTO MODO DI INCONTRARSI E DI COMUNICARE PIACE UN SACCO AD UNITÀ E DECINE CHE CONTINUANO A SALIRE E SCENDERE CON IL LORO NUOVO PASSATEMPO! LA DECINA 3 CHIAMA L'UNITÀ 4 PER UNA CHIACCHIERATINA! E ADESSO??? QUALE NUMERO APPARIRÀ?!

27

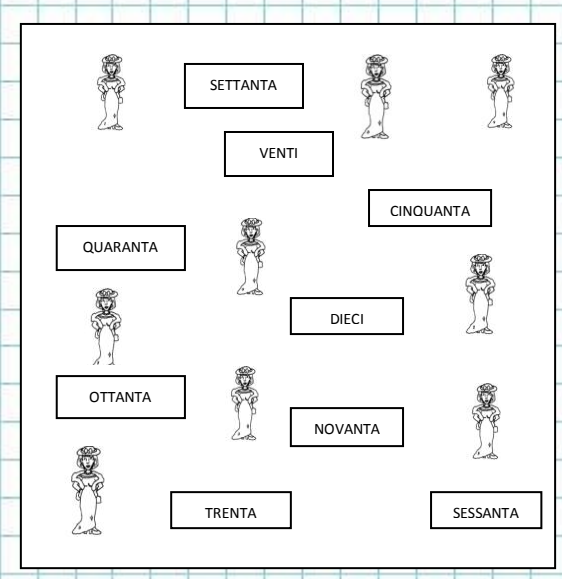
34

PERÒ, PER POTER INSIEME ABITARE DECINE ED UNITÀ DEVONO IMPARARE A COLLABORARE! E ALLORA, COME FARE?
QUATTRO CHIACCHIERE AL GIORNO
LE DIFFERENZE TOLGONO DI TORNO!

Ogni decina ha un nome ben preciso; per formare numeri nuovi, basta abbinare il nome della decina con quello dell'unità, ricordandosi che quando la cifra delle unità è lo zero, non lo si pronuncia e ci si ferma al nome della decina.

I nomi delle unità li conosciamo già!

Ma ... come si chiamano le decine?



COLLEGA

Abbiamo pensato di introdurre i numeri fino al 99 con una storiella a Power Point. Dopo averla proposta alla classe, sarà utile farla ricostruire riordinando le sequenze che troverete nelle schede in b/n.

Ai bambini questa attività piace sempre molto, anche perché si divertono a drammatizzare la situazione dell'incontro sul magi-ascensore.

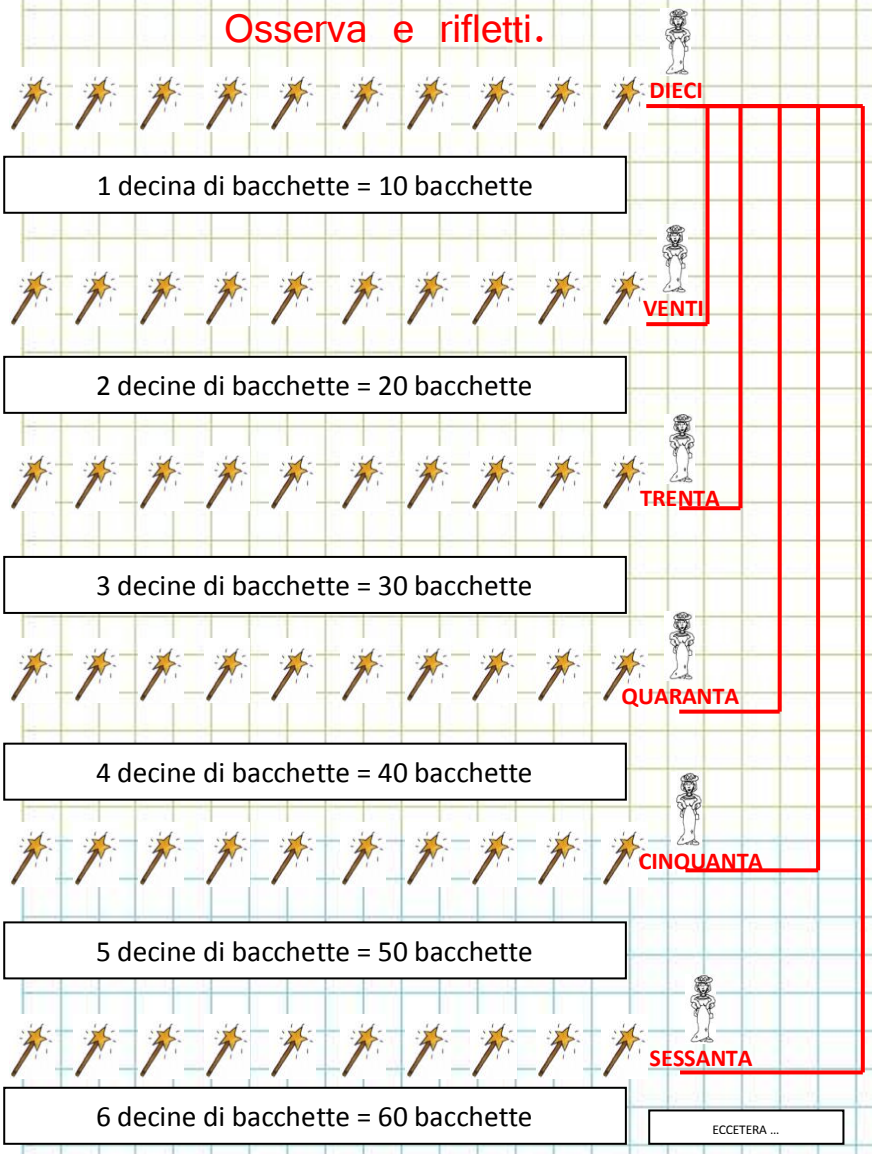
Per rendere la composizione di decine ed unità più concreta, preparare alcuni cartoncini rossi con le cifre da 1 a 9 ed altri blu con le cifre da 0 a 9.

Dividete la classe in due gruppi, quello delle unità e quello delle decine. Assegnate i cartellini con le cifre. Fate portare dai bambini due walkie-talkie che alcuni di loro certamente avranno; uno verrà usato dalle decine(all'interno della classe) l'altro dalle unità (all'esterno dell'aula, con l'insegnante sulla porta per la vigilanza!!) per invitarsi reciprocamente ad incontrarsi sull'ascensore; mettete due sedie in prossimità della porta dell'aula ed il gioco è presto fatto!!

Divertimento garantito!

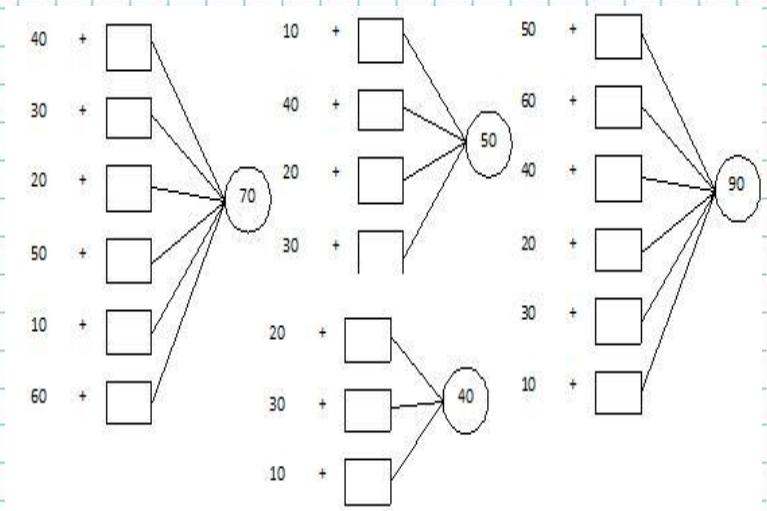
È fondamentale che i bambini conoscano bene i nomi delle decine "piene", come le chiamiamo noi (cioè con zero alle unità) e che sappiano associarle al numero corrispondente. La scheda a fianco è stata pensata a questo scopo.

Osserva e rifletti.



Il concetto di decina non è sempre di facile comprensione per tutti gli alunni; già in classe prima abbiamo dato ampio spazio a raggruppamenti ed esercitazioni, perciò ora ci sembra sufficiente un breve ripasso come quello proposto a fianco.
Si possono proporre confronti di quantità con bottoni o gettoni rossi e blu, che introducono al concetto di equivalenza numerica.

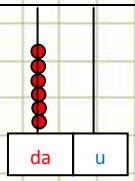
Scrivi all'interno del quadratino la decina che manca per formare quella indicata nel tondino.



Un altro passaggio importante è quello in cui si evidenziano le analogie di calcolo tra decine ed unità. Nell'esercizio a fianco, portare la classe all'intuizione delle corrispondenze, dapprima facendo sparire tutti gli zero, così da ragionare solo sulle cifre, poi rimettendoli per completare le uguaglianze.

Con i simboli, in parola e sull'abaco, ma sempre ...

DECINE

Simboli numerici e valore posizionale	Parola	Abaco
6 da	sessanta	
Eccetera ... con tutte le altre decine piene, cioè senza unità		

Riprendere ad usare l'abaco è molto utile per visualizzare la posizione delle decine rispetto alle unità: noi vi proponiamo un solo esempio, ma sarebbe opportuno far disegnare ai bambini tanti abachi quante sono le decine piene.

N.B. sottolineare sempre che l'astina, anche in questo caso, può arrivare a tenere solo fino a 9 palline.

Alcune decine vengono rappresentate anche con le banconote.

Osserva ...

Decina 1 → valore 10= banconota da 10 euro

Decina 2 → valore 20= banconota da 20 euro

Decina 5 → valore 50= banconota da 50 euro

Anche se l'attività completa sui valori monetari verrà svolta più avanti, ci sembra utile anche a questo punto, proporre agli alunni le banconote esistenti che valgono come alcune decine piene. Con i kit di euro-giocattolo che troverete in commercio, potrete far giocare i bambini ed aiutarli nel calcolo rapido con le decine.

Per le banconote, far riferimento alle schede in b/n comprese nella parte relativa agli euro.

Numeri: 10 20 30 40 50 60 70 80 90

1° attributo → avere la cifra della decina pari

Negazione del 1° attributo → non avere la cifra della decina pari

2° attributo → essere < di 45

Negazione del 2° attributo → non essere < di 45

	avere la cifra della decina pari	non avere la cifra della decina pari
essere < di 45	20 40	10 30
non essere < di 45	60 80	50 70 90

Riprendere il concetto di classificazione mediante diagrammi logici, utilizzando il diagramma di Carroll con le decine piene associate al concetto di pari e non pari.

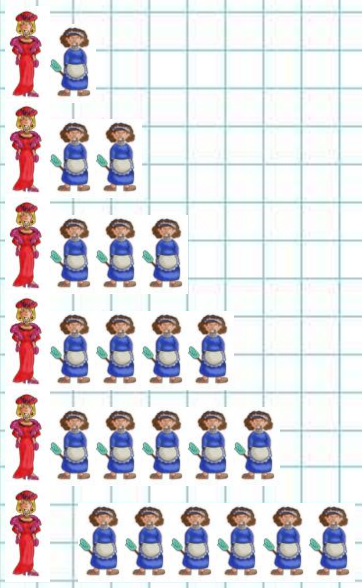
Colora e ragiona.

DIECI	1 da =10 u ?	
VENTI	2 da =20 u ?	
TRENTA	3 da =30 u ?	
QUARANTA	4 da =40 u ?	
CINQUANTA	5 da =50 u ?	
SESSANTA	6 da =60 u ?	
SETTANTA	7 da =70 u ?	
OTTANTA	8 da =80 u ?	
NOVANTA	9 da =90 u ?	

Ancora un approfondimento sulla decina come raggruppamento di primo ordine nel calcolo in base 10.

Far eseguire la scheda ai bambini, contando di volta in volta i cilindretti, cosicché possano vedere che gli stessi aumentano di 10 in 10, ogni volta che si passa da una decina a quella successiva.

Prima di continuare ... ripassiamo i numeri da 10 a 20



1 da 1 u →

1 da 2 u →

1 da 3 u →

1 da 4 u → 14

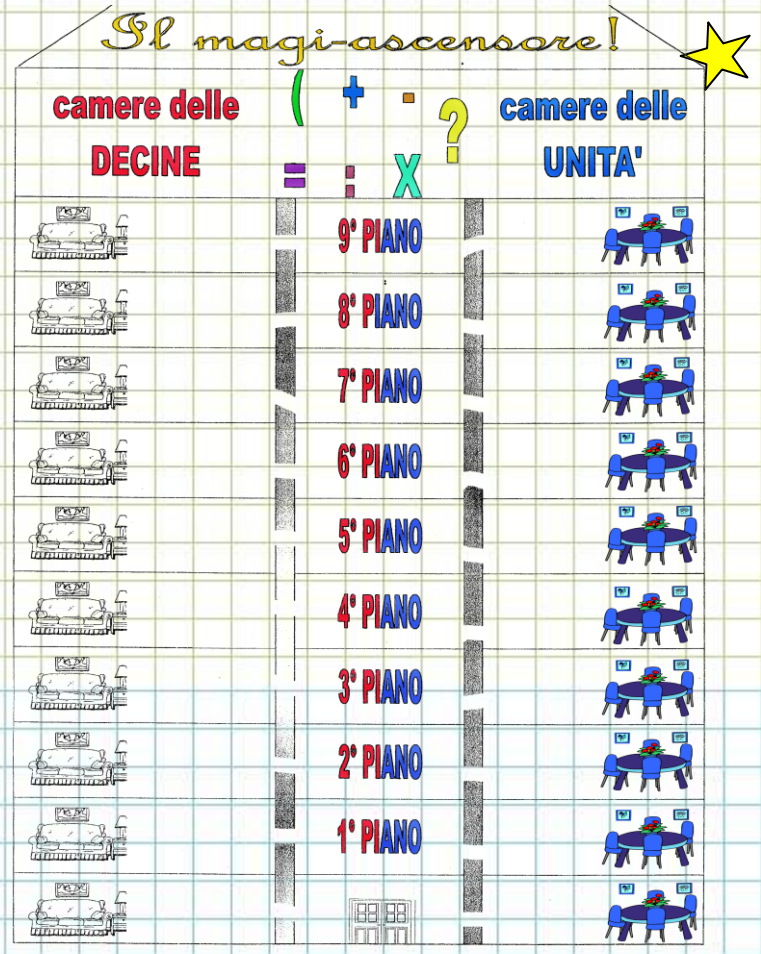
1 da 5 u →

eccetera 1 da 6 u →

Usare i personaggi della Matematta per ripassare i numeri fino a 20. Se possedete una plastificatrice, potreste riprodurre a colori, e poi plastificare, 9 signore decine e 10 domestiche unità (mai dimenticare lo zero!!) con cui fare giochi di ricomposizione numerica.

I numeri fino a 99 si formano con il ...

MAGI-ASCENSORE



Ecco i numeri che ognuno di noi ha formato col proprio **Magi-ascensore**!!

Noemi → 3 da 1 u → 31 trentuno

Davide → 8 da 4 u → 84 ottantaquattro

Franco → 1 da 9 u → 19 diciannove

Anna → 9 da 6 u → 96 novantasei

Carlo → 4 da 0 u → 40 quaranta

Cristina → 7 da 5 u → 75 settantacinque

Omar → 5 da 2 u → 52 cinquantadue

Simona → 2 da 8 u → 28 ventotto

Riccardo → 6 da 3 u → 63 sessantatré

Eccetera ...

Ed ora, costruiamo questo strumento utilissimo, e che viene molto gradito dai bambini, per comporre i numeri fino a 99.

Dare da colorare la scheda, ricordando che deve essere tutta nei toni del blu nella colonna delle unità e tutta nei toni del rosso in quella delle decine.

Con un cutter (dovrete fare voi questo pezzo, perché è pericoloso) tagliare in verticale lungo le due linee tratteggiate, far infilare nelle due fessure createsi un rettangolo di cartoncino bianco (ascensore), alto tanto quanto un piano, che poi andrà ripiegato dietro e fissato sia con la graffettatrice sia con lo scotch. N.B. dovete fissare solo i due lembi del rettangolo perché dovrà scorrere su e giù lungo il centro dell'albergo. Se volete muoverlo più agevolmente, attaccate sul retro della parte centrale del rettangolo un nastrino, lungo una decina di cm, che dovrà sporgere sia sopra sia sotto.

Poi, attaccare due piccoli pezzi di velcro morbido sul rettangolo, uno per le unità uno per le decine. Altri pezzi morbidi andranno attaccati in corrispondenza di ciascun piano e, sugli stessi, i bambini dovranno posizionare 9 decine e 10 unità precedentemente colorate.

Potete rinforzare lo strumento facendolo incollare, una volta finito, su un cartoncino più pesante, senza ovviamente mettere colla nella parte centrale!

Il magi-ascensore è pronto! Ora ogni bambino potrà comporre il numero che preferisce!

IL MAGHETTO E LA STREGA BISBOCCIA hanno la tua stessa età e, come te, vanno a scuola; per di più sono pure compagni di banco; come si può ben immaginare,però, nel mondo della Matematta tutto è un po' diverso da qui. Eppure anche lì, ci sono cose che ci suonano familiari … come i dispetti tra compagni, ad esempio!! Bisogna proprio dire che in questo campo, la streghetta è proprio imbattibile!! Ogni giorno il povero mago è costretto a sopportare le sue giocose "angherie" ma, a volte, non si trattiene e restituisce il dispetto. Come quella volta in cui ha cancellato da un esercizio di scomposizione alcune cifre e Bisboccia ha dovuto scervellarsi per ritrovare il valore posizionale mancante.

Ecco l'esercizio. Cerca di capire bene come funziona.

64 → Numero iniziale

→ Dispetto del mago

6… → Numero con cifra mancante

Quale valore posizionale è stato cancellato?

4

4

→ Scegli il valore giusto e colora la casella a fianco contenente la cifra

Vogliamo aiutarla noi???

Leggere con la classe la storiella a fianco, far colorare la scheda in b/n e portare gli alunni a riflettere su quale valore posizionale è stato cancellato.

Una volta completata la scheda sotto, potrete aggiungere, se lo desiderate, altri esempi a vostro piacimento.

COMPLETA

Numero iniziale	Dispetto del mago	Numero con cifra mancante	Quale valore manca?	Cifra	Valore posizionale
17		1 …	?	7	
				7	
31		… 1	?	3	
				3	
47		… 7	?	4	
				4	
58		5 …	?	8	
				8	
62		6 …	?	2	
				2	
76		… 6	?	7	
				7	

Abbiamo capito come funziona? E allora mettiamoci alla prova con un ...

Dettato di numeri

4 7	1 8	3 4	8 5	9 9	5 6
2 4	6 3	4 8	7 7	1 1	3 8
8 3	5 2	7 4	4 2	9 6	6 5
2 5	5 8	3 6	8 4	4 3	9 1

Quando vi sembrerà che i bambini siano pronti, potrete passare alla fase successiva a quella della composizione numerica: la corretta denominazione e scrittura dei numeri a due cifre.

Il dettato è un tipo di esercitazione utilissima a questo scopo. Far preparare in matita alcune celle accoppiate da 2 x 2 ciascuna ed inserire i numeri dettati dall'insegnante, rispettando il colore del valore posizionale.

Riscrivi i numeri appena dettati, a coppie in orizzontale, confrontali ed inserisci < o >.

4 7	>	1 8			
3 4	<	8 5			
9 9	>	5 6			

... e così via ...

Far riscrivere i numeri del dettato precedente a due a due e confrontarli, inserendo i simboli < e >.

Parti sempre dal dettato di numeri; riordina i numeri delle prime due righe in forma crescente.

N.B. Guarda per prima cosa la cifra delle decine; riordina tutti i numeri della decina più bassa prima di partire con quelli della successiva.

RIORDINO:

1 1 1 8 2 4 3 4 3 8 4 7 4 8 ...

Ora riordina in forma decrescente quelli delle altre due righe.

N.B. Guarda per prima cosa la cifra delle decine; riordina tutti i numeri della decina più alta prima di partire con quelli della precedente.

RIORDINO:

9 6 9 1 8 4 8 3 7 4 6 5 5 8 ...

Sempre con gli stessi numeri, far eseguire ordinamenti in forma crescente dapprima, con quelli delle prime due righe, e decrescente poi con quelli delle altre due.

Conta ad alta voce per 3 volte da 40 a 70, scrivi i numeri 3 volte in senso progressivo facendo attenzione ad incolonnarli bene; poi conta per 3 volte alla rovescia e scrivi i numeri 3 volte in senso regressivo.

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70									

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70									

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70									

Ed ora … alla rovescia!!!

70	69	68	67	66	65	64	63	62	61

Eccetera …

Per dare consapevolezza della ripetitività delle sequenze numeriche, è importante far scrivere molte volte e ripetere a voce alta i numeri compresi tra le varie decine piene.

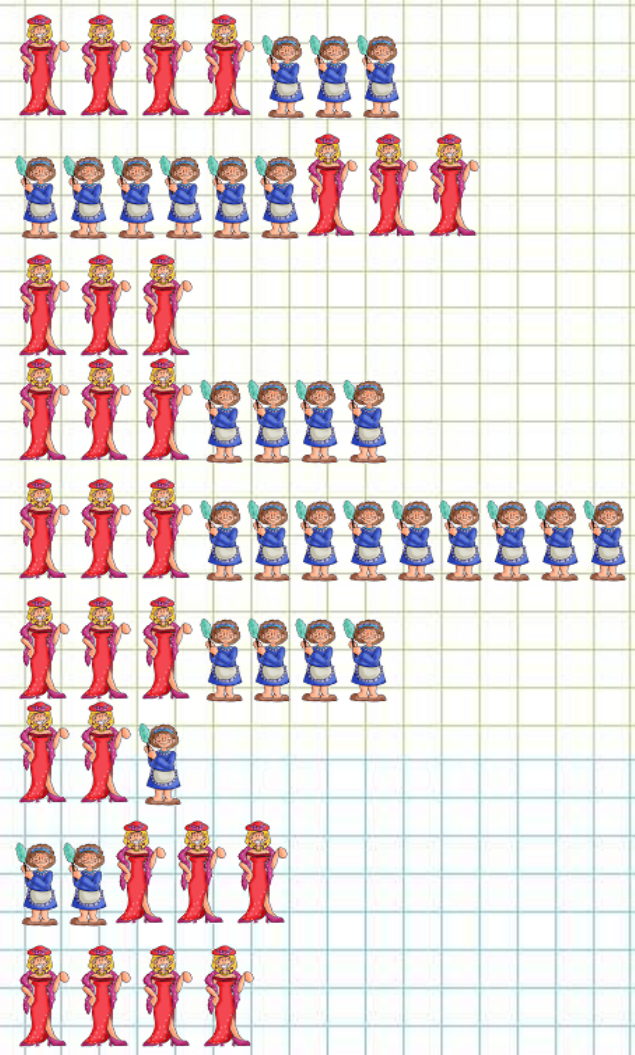
Scomponi e confronta usando < = >

numero				numero		
75	7	5	>	32	3	2

Far disegnare sul quaderno due tabelle affiancate, con uno spazio in mezzo, così come si vede dall'esempio.

Far dire un numero ad un alunno e scriverlo, poi scomporlo, sotto ai personaggi corrispondenti. Fare lo stesso con un altro bambino, confrontare i due numeri e far scrivere nello spazio vuoto centrale i simboli opportuni (< = >).

Collega ogni numero al corrispondente gruppo di valori posizionali.



39

31

36

40

30

32

35

33

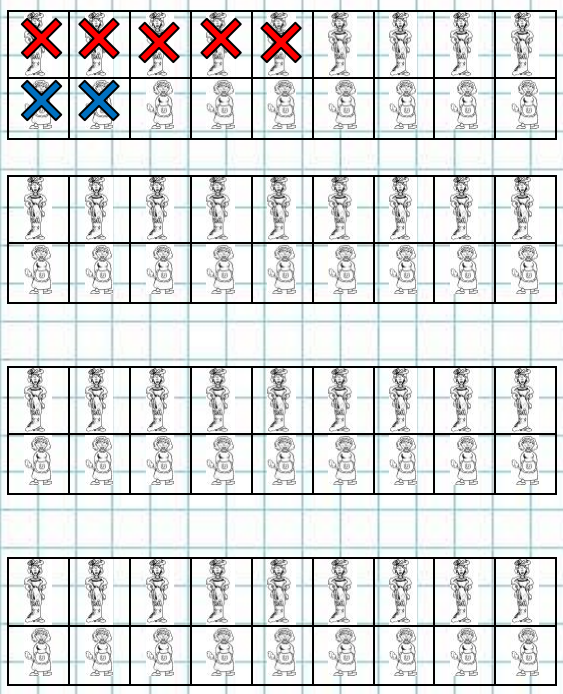
34

Questo particolare tipo di attività piace tanto ai bambini che solitamente la svolgono senza commettere errori, forse anche perché facilitati dai personaggi.

Abbiamo volutamente invertito, a volte, la posizione di decine ed unità, proprio per stimolare il ragionamento e ridurre al minimo la meccanicità nell'esecuzione.

Nella parte delle schede in b/n troverete molti esercizi come questo.

Ed ora … componi tu il numero che ti viene dato; cancella in tabella tanti personaggi quanti ne occorrono.



52

39

55

84

Incollare le schede in b/n che raffigurano decine ed unità; l'esercizio è piuttosto semplice. Viene richiesto di cancellare con una x, del colore adeguato, tante unità e tante decine quante ne indica il numero scritto a fianco.

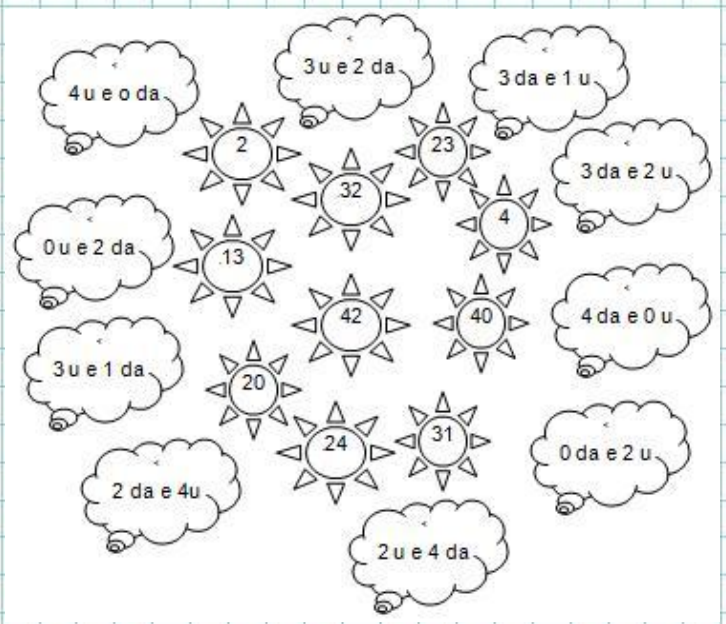
Scrivi il numero precedente ed il successivo a quello dato.

	N°	
62	63	64
39	40	41
30	31	32
24	25	26
97	98	99
81	82	83
69	70	71
68	69	70
43	44	45
26	27	28
18	19	20
74	75	76
89	90	91
87	88	89
49	50	51

Disegnare una tabella, divisa in tre colonne e 15 o 16 righe, alte 3 quadretti ognuna. Dettare il numero della colonna centrale ed i bambini dovranno completare con il precedente ed il successivo.

N.B. proponete qualche numero con il 9 o con lo 0 alle unità … li metterete in difficoltà, ma un po' di fatica è salutare!!

Collega ogni nuvoletta al sole corrispondente.



Collegare ciascuna nuvoletta al sole corrispondente usando colori ogni volta diversi.

Troverete altri esercizi di composizione e scomposizione, confronto, ordinamento nelle schede in b/n.

Idem per le verifiche.

Un po' di logica!

Impariamo un nuovo tipo di diagramma logico:: si chiama

DIAGRAMMA DI CARROLL

È una specie di tabella, in cui vengono inseriti due attributi con le loro negazioni. Per poter stare in una cella ogni oggetto, disegno, eccetera deve avere le caratteristiche richieste sia in riga sia in colonna.

Esempio:

1° attributo → avere i codini

2° attributo → avere lo straccio

Negazione del …

1° attributo → non avere i codini

2° attributo → non avere lo straccio

ORA CLASSIFICHIAMO COL DIAGRAMMA DI CARROLL.

	AVERE I CODINI	NON AVERE I CODINI
AVERE LO STRACCIO		
NON AVERE LO STRACCIO		

Scopri attributi e negazioni. Poi inserisci le immagini nel diagramma di Carroll

1° attributo → avere gli occhiali

Negazione del 1° attributo → non avere gli occhiali

2° attributo → avere la bibita

Negazione del 2° attributo → non avere la bibita

	avere gli occhiali	non avere gli occhiali
avere la bibita		
non avere la bibita		

Dopo anni di esperienza tra i banchi di scuola, abbiamo capito che, nel nostro lavoro, è necessario lasciare il giusto spazio alle attività di logica.

Ecco perché troverete in tutti i nostri learning book molti esercizi che mirano a potenziarla, come i diagrammi logici, utilissimi quando si vuole classificare qualcosa in modo razionale.

Cominciate col diagramma di Carroll (quello ad albero è stato già trattato in classe prima, perciò lo useremo liberamente); fate ritagliare ai bambini due strisce gialle e due rosse di carta velina (o altra trasparente). Le strisce preparate conterranno gli attributi, quelle rosse le negazioni degli stessi. Posizionatele sul pavimento, con la classe disposta a cerchio intorno a voi, e fate in modo che sia ben evidente la loro sovrapposizione. Attraverso la verbalizzazione, portate gli alunni alla consapevolezza che anche in questo diagramma sono presenti righe e colonne (a loro già familiari per la tabella) e che le celle dovranno contenere la fusione degli attributi in entrata. Potreste esercitare un po' la classe con i blocchi logici, di cui è facile riconoscere le caratteristiche, o con altro materiale da voi predisposto, per poi passare alle attività sulla scheda che trovate qui a fianco.

È ora di classificare un po' di numeri.

Numeri: 32 87 19 60 46 8 73 35

1° attributo ⟶ essere pari

Negazione del 1° attributo ⟶ non essere pari

2° attributo ⟶ essere > di 45

Negazione del 2° attributo ⟶ non essere > di 45

	essere pari	non essere pari
essere > di 45	60 46	87 73
non essere > di 45	32 8	19 35

Riproporre lo stesso tipo di esercizio variando i numeri.

Numeri: 39 80 57 99 12 81 93 66

1° attributo ⟶ essere pari

Negazione del 1° attributo ⟶ non essere pari

2° attributo ⟶ essere < di 80

Negazione del 2° attributo ⟶ non essere < di 80

Numeri: 86 67 49 42 21 38 37 91

1° attributo ⟶ essere pari

Negazione del 1° attributo ⟶ non essere pari

2° attributo ⟶ avere la decina pari

Negazione del 2° attributo ⟶ non avere la decina pari

	essere pari	non essere pari
avere la decina pari	86 42	67 49 21
non avere la decina pari	38	91 37

Noi amiamo molto utilizzare la lavagna di panno, perché è uno strumento facilmente gestibile dai bambini e perché ha un costo ridotto (soprattutto se fate come noi … abbiamo acquistato un pezzo di moquette … quasi regalato! … e del velcro adesivo, che costa pochi euro al metro, in merceria o al mercato).

Fate molta attenzione a questo genere di esercizi!!

Gli alunni tendono a guardare la cifra delle unità, così come gli abbiamo da poco insegnato, per distinguere i numeri pari da quelli dispari e non analizzano la cifra delle decine così come richiesto.

È importante, invece, disorientarli un po', ogni tanto!!

Li si costringe a ragionare e non ad operare sempre per schemi fissi.

Ancora Carroll e i numeri.

Numeri: 83 11 66 38 24 5 77 59 90 40

1° attributo ⟶ essere pari

Negazione del 1° attributo ⟶ non essere pari

2° attributo ⟶ avere la decina pari

Negazione del 2° attributo ⟶ non avere la decina pari

Un po' di logica … in tabella ! !

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Troverete la spiegazione completa di questo esercizio nella parte delle schede in b/n.

Noi vi consigliamo di far colorare il numero individuato con un colore a piacere, che dovrà però essere lo stesso con cui si colorerà il contorno del simbolo dell'elenco puntato.

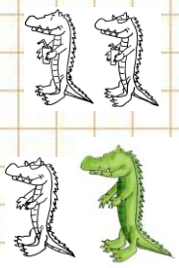
Es:

❖ precede il 40, segue il 38.

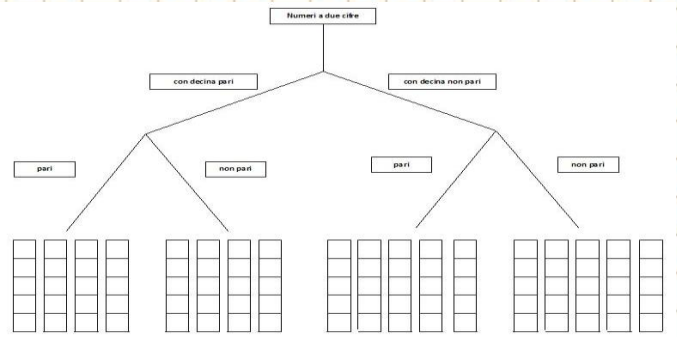
È il numero **39**

RIPASSIAMO IL **DIAGRAMMA AD ALBERO** …

CON CIRILLO, IL COCCODRILLO!



OPPURE CON I NUMERI FINO A 99 …



Ecco, come preannunciato, il diagramma ad albero.

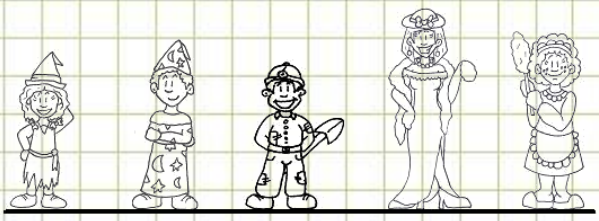
In classe seconda si passa da quello più semplice, a due rami, a quello più complesso a 4 rami.

I bambini dovranno, quindi, avere a che fare con un doppio attributo ed una doppia negazione, come già sperimentato con Carroll.

In questo caso, va sottolineato come uno dei due attributi, con la relativa negazione, vada ripetuto per due volte, perché i rami che si biforcano ulteriormente sono appunto due. Nelle classi future, con diagrammi ancora più complessi, la ripetizione potrebbe avvenire anche per 4 volte …

Confronta le altezze.

Osserva i personaggi e completa la tabella, colorando le celle in cui il confronto è affermativo.

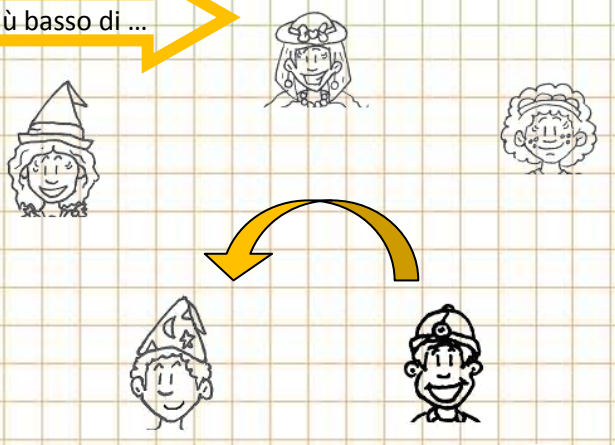


è più alto di	BISBOCCIA	MAGHETTO	NANO	DECINA	UNITÀ
BISBOCCIA					
MAGHETTO					
NANO					
DECINA					
UNITÀ					

Il personaggio più basso è ...

Ora confronta usando però il diagramma sagittale.

E' più basso di ...

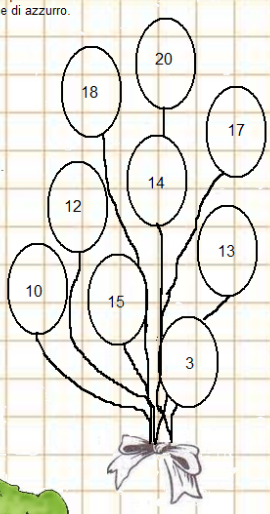


Si trova tra 15 e 20.
La somma delle sue cifre è 9.
E' il numero ...
Scrivilo in lettere
.....
Colora il palloncino che lo contiene di azzurro.

E' maggiore di 14 ma è minore di 17.
E' dispari.
E' il numero ...
Scrivilo in parola
.....
Colora il palloncino di arancione.

Anche Cirillo ama la logica !

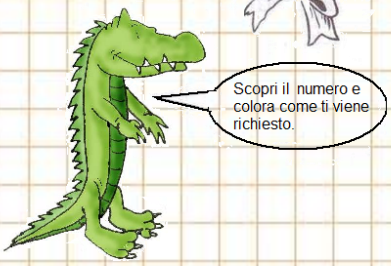
E' maggiore di 15.
E' minore di 18.
Non è pari.
E' il numero ...
Scrivilo in parola
.....
Il suo palloncino è blu.



Ha 0 alle unità.
E' maggiore di 15 ma è minore di 25.
E' il numero ...
Scrivilo in parola
.....
colora di giallo il suo palloncino.

Precede il 5.
Segue lo 0.
Non è pari.
Non è la cifra 1.
E' il numero .....
Scrivilo in lettere
.....
Colora di verde il palloncino.

Si trova tra 8 e 13.
Non ha 0 alle unità.
Non è dispari.
E' il numero ...
Scrivilo in parola
.....
Colora il palloncino di rosso



Fate sdraiare ogni bambino su un foglio di carta da pacco e date la consegna ad un compagno di tracciare con una matita la sua sagoma. Poi ognuno la ripasserà con il pennarello nero e si disegnerà all'interno con accuratezza. Infine, le sagome verranno ritagliate a filo ed appese in classe, o in corridoio, in ordine di altezza crescente (attività di misura).

Fate attenzione a partire esattamente dal pavimento, a volte le differenze di altezza tra bambini sono davvero minime!

Dopo aver svolto l'attività precedente, sarà più facile completare le schede proposte a fianco usando, nel secondo esercizio, le frecce orientate e costruendo così il diagramma sagittale.

Ulteriori lavori, strettamente connessi alla logica, sono contenuti nelle pagine a seguire e messi in relazione ad altri contenuti matematici.

Noi inseriamo in questo spazio particolare la scheda di Cirillo e i palloncini, che richiama ancora una volta i numeri pari e non.

Viene richiesta ai bambini anche la scrittura dei numeri individuati (che qui sono entro il 20), ma si possono proporre attività simili con numeri fino al 100.

Unità di corsa.

Osserva e rispondi, colorando:

- Chi corre più velocemente dell'unità 1? 6 8 5 2 3 4 7
- Chi corre più lentamente dell'unità 2? 6 8 5 1 3 4 7
- Chi corre meno velocemente dell'unità 8? 6 2 5 1 3 4 7
- Chi corre meno lentamente dell'unità 5? 6 2 8 1 3 4 7
- Chi ha impiegato meno tempo? 2 6 8 1 3 4 7 5
- Chi ha impiegato più tempo? 2 6 8 1 3 4 7 5

COMPLETA , USANDO LE PAROLE più, meno o tanto quanto e I NUMERI da 1 a 8 .

L'unità 1 è ..... veloce dell'unità ....., ma ..... veloce dell'unità .....

L'unità 4 è ..... veloce ..... l'unità 6, ma ..... veloce dell'unità .....

E' arrivata quinta l'unità ..... e ultima l'unità .....

E' arrivata prima l'unità ..... ed è stata ..... veloce dell'unità .....

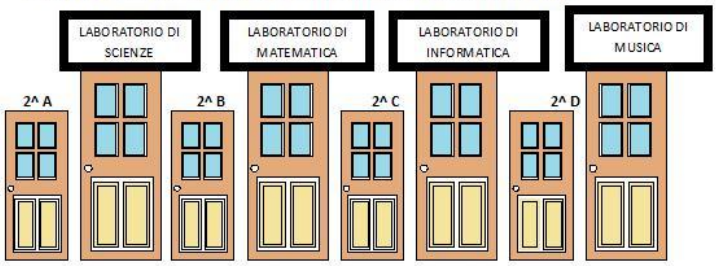
Far colorare la scheda; prima di rispondere alle domande, far disporre nello stesso ordine delle unità alcuni alunni, che dovranno tenere in mano la cifra a loro assegnata.

Sottolineare qual è il punto di partenza e qual è l'arrivo, perché alcuni bambini, a questa età, possono essere ancora lievemente incerti in riferimento allo spazio che li circonda.

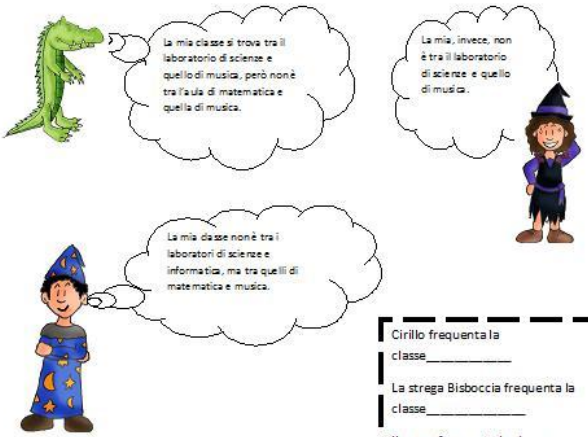
Poi, far colorare il rombo che contiene la risposta esatta (chiamare la forma col suo nome specifico … si anticipa un po' di lavoro futuro!)

A scuola di … logica!!!

QUESTO È IL CORRIDOIO DELLA SCUOLA DEI NOSTRI AMICI DEL MONDO DELLA MATE-MATTA.



AIUTA OGNI PERSONAGGIO A SCOVARE LA PORTA GIUSTA.



Cirillo frequenta la classe_____

La strega Bisboccia frequenta la classe_____

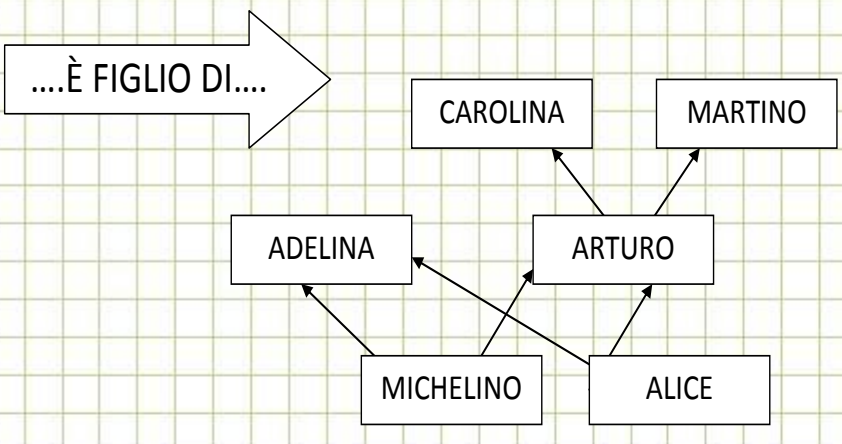
Il mago frequenta la classe

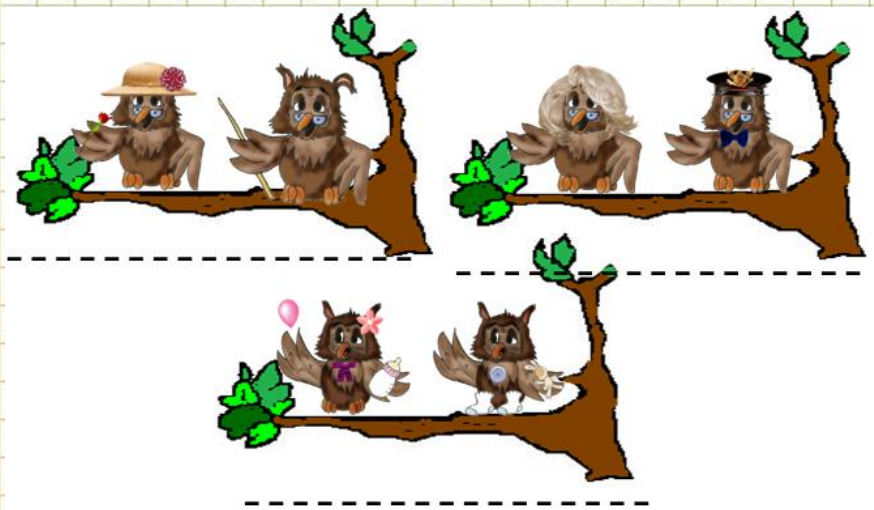
Leggere le affermazioni dei personaggi, contenute nei callout, e scoprire quali sono le loro classi, andando per esclusione.

Colorare.

Questa è la famiglia al completo del segretario del maghetto:
si chiama **Famiglia De Gufantis!**

OSSERVA LE FRECCE E SCRIVI SOTTO AD OGNI COMPONENTE DELLA FAMIGLIA DE GUFANTIS IL SUO NOME.





Un albero genealogico un po' particolare!!

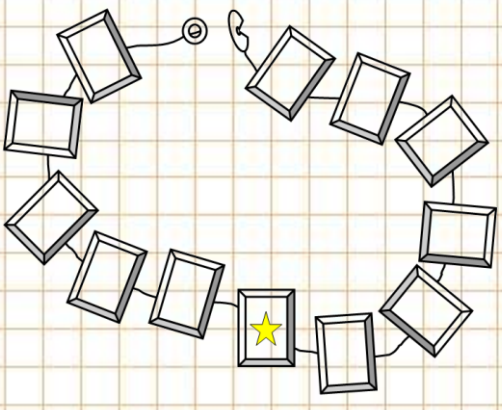
Far ricavare i nomi dei personaggi in base alle relazioni stabilite dalle frecce.

I nomi sono in ordine ... l'attività è molto facile! Serve solo ad introdurre la corrispondenza univoca tra elementi, che tratteremo in modo più approfondito nelle classi più alte.

La strega Bisboccia è un poco perplessa.
Con il suo amico mago ha fatto una scommessa:
se tutte le forme al posto giusto metterà,
la splendida collana diventerà sua proprietà!

N.B. DISEGNA LE FORME ALL'INTERNO DELLE PIETRE E RICORDA DI RUOTARE COME LE LANCETTE DELL'OROLOGIO, CIOÈ IN SENSO ORARIO.

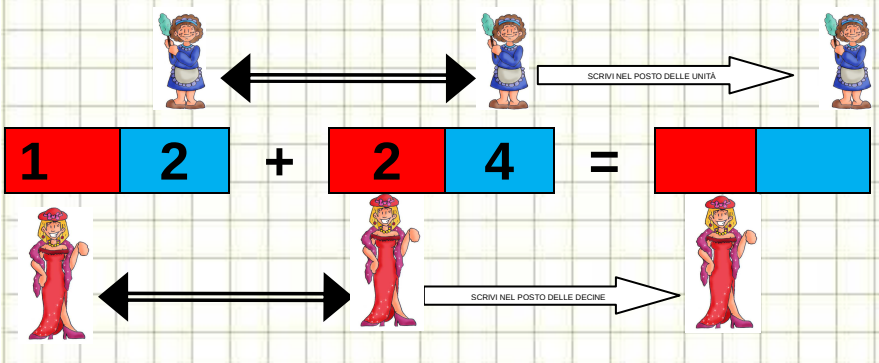
- UN TRIANGOLO GRANDE GIALLO DOPO TRE PIETRE VUOTE
- UN CERCHIO PICCOLO ROSSO NELLA PENULTIMA PIETRA
- UN TRIANGOLO PICCOLO BLU A DESTRA RISPETTO ALLA STELLA
- UN CERCHIO GRANDE ROSSO CHE SEGUE IL TRIANGOLO GIALLO E PRECEDE IL TRIANGOLO BLU
- UN QUADRATO GRANDE GIALLO PRIMA DEL CERCHIO PICCOLO ROSSO MA SUBITO DOPO LA STELLA
- UN RETTANGOLO PICCOLO BLU NELLA SECONDA PIETRA DISPARI
- UN QUADRATO PICCOLO BLU NELLA DODICESIMA PIETRA
- UN CUORE ROSSO NELLA PIETRA PARI CHE STA TRA IL QUADRATO GIALLO ED IL CERCHIO ROSSO PICCOLO
- UNA FOGLIA VERDE NELLA PIETRA PRECEDENTE ALLA DECIMA



Dopo aver fatto incollare la scheda con le indicazioni, procedere al riempimento delle pietre con le forme.

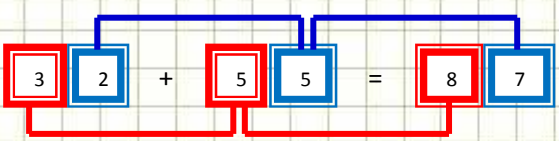
Potete realizzare la collana con varie tecniche; noi vi suggeriamo di usare delle piccole scatole di fiammiferi (o delle lamette da barba, delle puntine, dei fermacampioni, ...) rivestite con carta alluminio o dorata o di altro tipo, con sopra un pezzettino di velcro adesivo morbido su cui applicherete le forme in cartoncino con il velcro pungente dietro.

Decine ed unità ti insegnano un trucchetto per essere più veloce nel calcolo in riga.



Aiutati con i colori e ricorda che nell'addizione e nella sottrazione si parte sempre dalla cifra delle unità (blu + blu, rosso + rosso).

ESEMPIO:



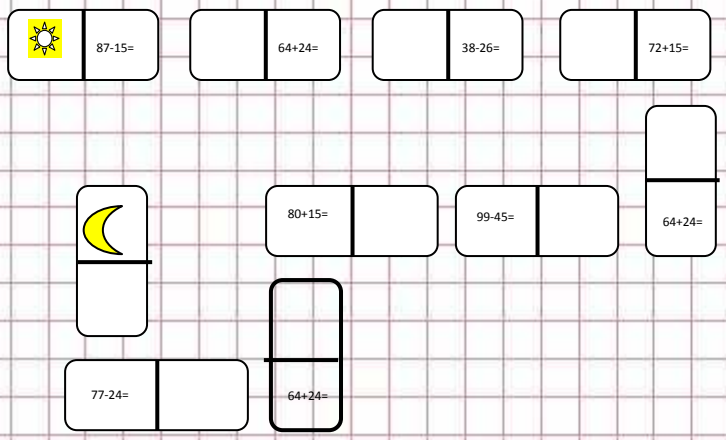
26 + 13 =
34 + 45 =
61 + 26 =
45 + 33 =
82 + 15 =
Eccetera …

Vale lo stesso anche per la sottrazione!

Ricorda: blu – blu, rosso – rosso
(Usare lo stesso schema)

94 – 62 =
73 – 52 =
56 – 33 =
89 – 75 =
38 – 27 =
46 – 14 =
Eccetera …

Completa il domino con i risultati.



Una volta che i bambini hanno ampliato l'ambito numerico fino a 99, è opportuno condurli ad un calcolo più rapido. Per scelta, noi abbiamo aspettato a riprendere il cambio, già accennato in 1^, per consentire una completa interiorizzazione delle coppie delle cifre.

L'attività descritta a fianco (da svolgere sia con l'addizione sia con la sottrazione) servirà a snellire ulteriormente il calcolo, oltre che a consolidare la posizione di decine ed unità nella scrittura dei numeri a più cifre.

Far completare il domino, partendo dal sole e finendo con la luna (ripassare le parti della giornata e la posizione dei due corpi celesti nei suoi differenti momenti - raccordo con storia e scienze).

Ancora qualche operazione in riga per prepararci in vista di calcoli più complessi.

- COMPONI E SOMMA
- POI TROVA IL PRECEDENTE DI CIASCUNO DEI DUE NUMERI E SOMMA DI NUOVO
- INFINE, FAI LO STESSO DOPO AVER TROVATO I SUCCESSIVI.

6 da 2 u	+	2 da 5 u =
4 da 4 u	+	3 da 4 u =
1 da 6 u	+	3 da 1 u =
5 da 3 u	+	3 da 4 u =
2 da 1 u	+	5 da 6 u =
6 da 2 u	+	1 da 7 u =
5 da 1 u	+	3 da 0 u =
8 da 5 u	+	1 da 1 u =

L'esercizio qui proposto è un po' complesso da strutturare, ma poi procede come un normale esercizio di calcolo in riga.

Cominciare con le composizioni dei due numeri scomposti, che poi andranno sommati.

Proseguire con l'individuazione dei numeri precedenti ai due ricomposti ed esecuzione della relativa somma.

Fare lo stesso con i successivi.

Completa la tabelle facendo attenzione … a volte dovrai ragionare al contrario!!

↓ + 5	34		23		44	91		50	
		48		86			77		50

↓ + 3	16		43		75			34	
		59		43		19	68		89

Ragiona e completa la seguente tabella di sottrazioni.

-	61	35	42	13
65				
86				
98				
77				

Utilizzare le tabelle come strumento per il calcolo è utile e proficuo.

Le due proposte sono differenti: nelle prime due tabelle, riferite all'addizione, gli alunni sono costretti, a volte, a calcolare seguendo un procedimento mentale inverso.

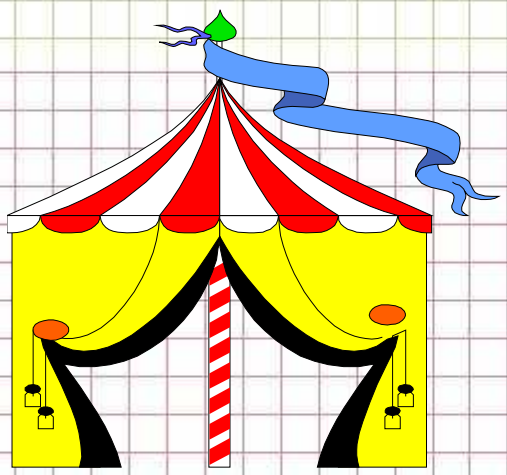
Nella terza tabella, invece, vanno sempre eseguite delle sottrazioni, ma si richiede l'abilità di saper inserire nelle giuste celle i resti ottenuti.

Bravi!!! Vedo che avete imparato a calcolare in riga; quindi, siete pronti per il passo successivo … Il calcolo …

IN COLONNA

Ma prima di continuare sentiamo cos'ha da dirci il mago nel nuovo messaggio che ci ha mandato e, in cui ci presenta …

IL CIRCO DELLE DECINE E DELLE UNITÀ



Riordina sequenze ed immagini e costruisci la storia

L'idea viene alle unità che non vedono l'ora di mostrare la propria agilità!!

Le decine non vogliono esser da meno, si sa!

Perciò, …via…una sopra all'altra e una colonna rossa si formerà!

Dopo molte esercitazioni in riga, tra cui anche le operazioni settimanali (così chiamiamo noi una piccola scheda che viene assegnata ad ogni inizio settimana per la settimana successiva), sarà possibile verificare la strumentalità degli alunni nel calcolo.

Il passo seguente sarà, quindi, la presentazione della struttura di calcolo in colonna.

Per far ciò, abbiamo pensato ad una storiella a Power Point che andrà fatta visionare alla classe. Le unità e le decine aprono un circo tutto loro in cui possono provare nuove acrobazie!

Per prima cosa, imparano a mettersi in colonna.

Far riordinare le frasi , affiancandole con le immagini relative.

Il pubblico le ama e con gioia le acclama!

Wow!!!
Che divertimento mettersi in colonna!
Certo non è il caso di provarci con la gonna!

Eh sì, perché per poter fare gli esercizi sotto al tendone, sono d'obbligo…

LE MUTANDONE !!

Ora tocca a noi ! !

Troppo bello questo sistema di mettersi in colonna, vero???
Ora lo utilizzeremo anche noi. Possedendo, però, meno equilibrio delle nostre amiche unità e decine, avremo bisogno inizialmente di un po' di aiuto. Useremo, infatti, una piccola struttura per riuscire a far stare dritte dritte, una sotto all'altra, le unità prima e le decine poi, come ci insegna la regola.
Quando ci sentiremo più sicuri, toglieremo lo schema e i quadretti del quaderno ci faranno da guida.

ECCO LO SCHEMA.

DECINE a sinistra

a destra UNITÀ

	da	u	
1° numero			← Segno aritmetico
2° numero			←
RISULTATO			

Ma fai attenzione!!

I segni delle operazioni di addizione (**+**), sottrazione (**-**), moltiplicazione (**x**), divisione (**:**) e il simbolo **=** non possono mai stare in colonna negli spazi riservati ai *valori posizionali* (**unità**, **decine**, **centinaia**, **migliaia**, …).

Hanno un posto tutto per loro, sulla destra delle operazioni in colonna (anche se nelle divisioni c'è qualche diversità, che più avanti vedremo).

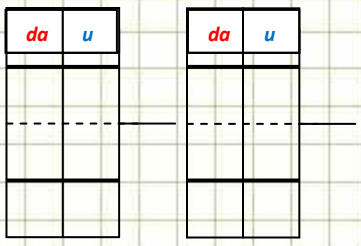
Trasformare l'esercizio di incolonnamento in uno schema apposito, all'interno del quale unità, decine e segni aritmetici avranno sempre un posto fisso e ben preciso.

N.B. È fondamentale insistere da subito affinché gli alunni prestino attenzione ad incolonnare bene. Inoltre, occorre specificare sempre che in un quadretto ci può stare una ed una sola cifra; sembrerebbe una raccomandazione scontata, forse superflua, ma in realtà i bambini che dimostrano superficialità in questo, poi faticano quando nell'operazione subentra il cambio; tendono a mettere numeri a due cifre in un quadretto solo, anziché spostare in alto il riporto.

Non ci resta che provare !
Iniziamo con un po' di

ADDIZIONI IN COLONNA

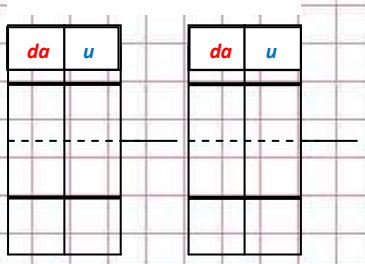
45+33= *74+24=*



... per continuare, poi, con un po' di

SOTTRAZIONI IN COLONNA

85-62= *77-22=*



Eccetera ...

Siamo pronti a lavorare senza schema?

Ma Sìì!!! E allora ...

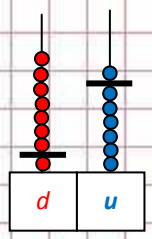
93 +	82 +	42 +	57 +
3 =	7=	57=	21=

Eccetera ...

Sempre più difficile!!!

- *In colonna*
- *Senza schema*
- *Sull'abaco*

16+
71=
87



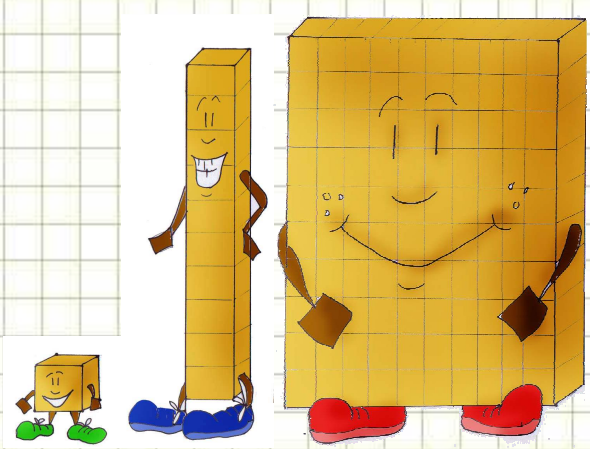
Eccetera ...

Una volta appreso lo schema, inizialmente sarebbe opportuno dare ad ogni alunno una scheda da ritagliare che ne contenga molti già stampati. Questo per abituarli a rispettare la colonna delle unità e quella delle decine in tutte le operazioni finora conosciute.

In un secondo tempo sarà possibile eliminare lo schema e far scrivere ai bambini in alto ad ogni colonna **u** e **da**. Per dirla tutta, noi questo passaggio l'abbiamo eliminato, perché il quadretto è piccolo per gli alunni che, a questa età, scrivono ancora con una grafia abbastanza grande, e quindi finiscono per rendere il lavoro poco chiaro oltre che disordinato. Agite in base al contesto classe ... se ritenete che gli alunni siano pronti, passate subito alle operazioni in colonna senza schema. In un passaggio ulteriormente successivo, inserite l'abaco, sottolineando con un trattino dove finisce il 1° addendo e, quindi, dove inizia il 2° (nelle sottrazioni usate delle astine per togliere il sottraendo).

Per rappresentare i calcoli, esiste anche un altro modo, che usa dei "materiali strutturati" chiamati …

BAM



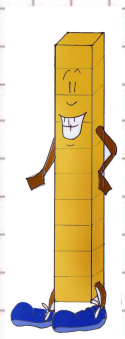
SIAMO BIM BUM BAM
BLOCCHI ARITMETICI MULTIBASE
BIM BUM BAM
NOI TI AIUTIAMO A CALCOLARE;
SU FORZA, DAI CONTA CON
BIM BUM BAM!!!

Questo è il pezzo più piccolo; vale 1 unità e si chiama corto, cubetto o …

BIM

(per gli amici)

Questo è il pezzo di mezzo; vale 1 decina e si chiama lungo o …

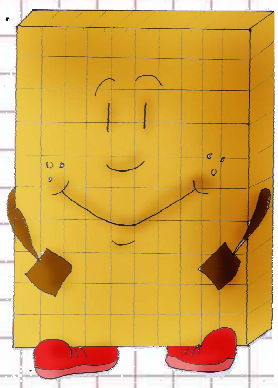


BUM

(per gli amici)

Per formarlo occorrono 10 unità o corti (BIM).

Questo è il pezzo più grande; vale 1 centinaio e si chiama piatto o …



BAM

(per gli amici)

Per formarlo occorrono 100 unità o corti (BIM)
oppure 10 decine, cioè 10 lunghi (BUM)

La presentazione dei blocchi aritmetici multibase dovrebbe, secondo noi, avvenire in forma giocosa ed accattivante, perché questo materiale strutturato rappresenta un validissimo strumento operativo per gli alunni, soprattutto per quelli che, anche in futuro, faranno fatica ad astrarre.

Noi li abbiamo fatti diventare tre simpatici personaggi e a ciascuno abbiamo attribuito un nome.

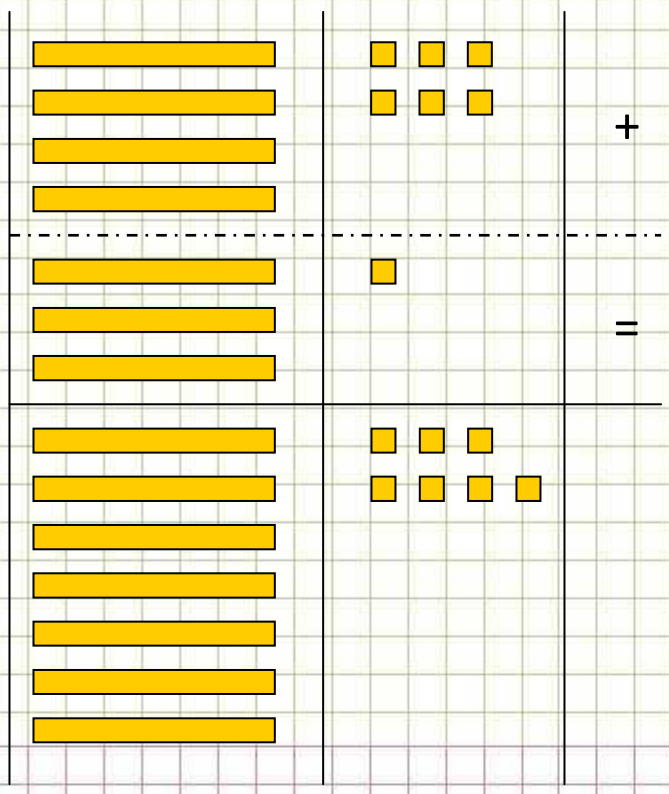
Abbiamo utilizzato, come presentazione, la filastrocca qui a fianco, sulla base melodica di un motivetto usato per la pubblicità di una nota marca di krispies … per vostra fortuna non vi possiamo dilettare con un'esibizione canora!

In commercio troverete degli occhietti adesivi che si muovono. Metteteli su ogni valore dei BAM e fate finta che loro parlino coi bambini.

Si divertiranno un sacco e, intanto, impareranno i valori dei singoli pezzi della base 10.

Addizioni con i BAM un po' rimpiccioliti (senza cambio).

46 + 31 = 77



Utilizziamo la stessa tecnica per ulteriori calcoli:

54 + 33 =
26 + 61 =
ecc ...

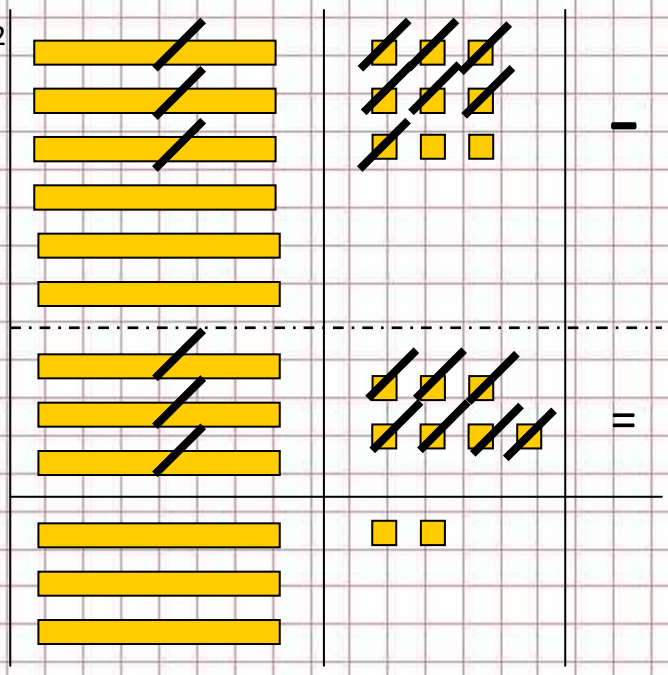
Giocate di frequente con gli alunni, fate loro verificare che ogni volta che si forma un gruppo da 10 di un certo pezzo è possibile cambiarlo con un altro di equivalente valore.

Usate i BAM per le operazioni finora conosciute; disponete i pezzi in modo che siano visibili a tutti, formate i numeri che volete (per ora senza cambio) e aggiungete o togliete i pezzi indicati.

Quando si lavora sul concreto, la comprensione è quasi garantita!

Sottrazioni con i BAM un po' rimpiccioliti (senza cambio).

69 – 37 =32



Utilizziamo la stessa tecnica per ulteriori calcoli:

78 – 47 =
88 – 43 = ... ecc

Dovendo scegliere la struttura delle sottrazioni con i BAM, abbiamo preferito usare lo schema a fianco in cui il sottraendo viene rappresentato e poi tolto al minuendo.

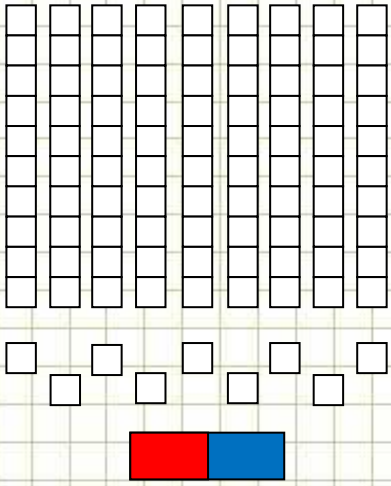
Per i nostri alunni è stato più facile capire cosa rimaneva, vedendo che venivano tolti tanti pezzi sopra quanti quelli sotto.

Valutate comunque voi come preferite procedere.

Colora tanti BAM quanti te ne vengono richiesti, poi scrivi sotto il numero che si è formato grazie alla tua coloritura.

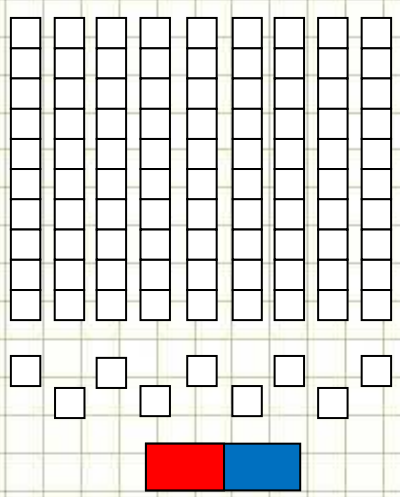
7 lunghi (BUM)

5 corti (BIM)



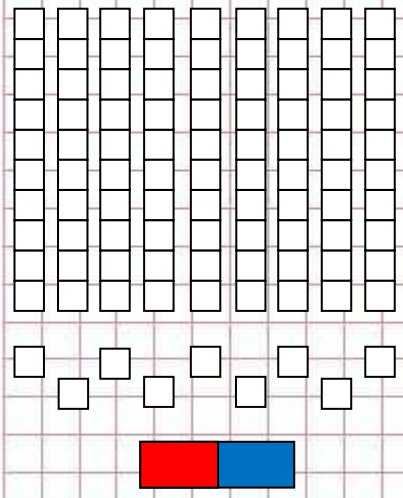
9 lunghi (BUM)

3 corti (BIM)



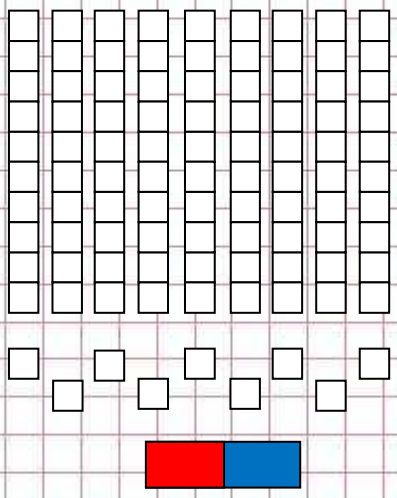
6 lunghi (BUM)

2 corti (BIM)



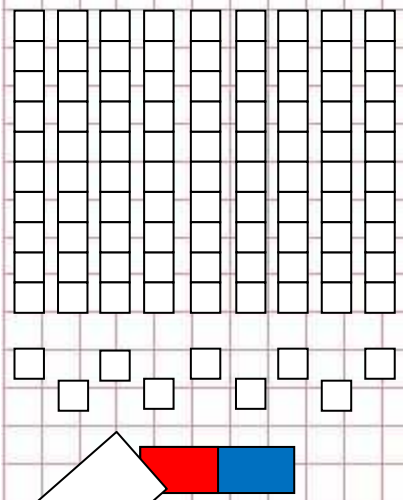
4 lunghi (BUM)

1 corto (BIM)



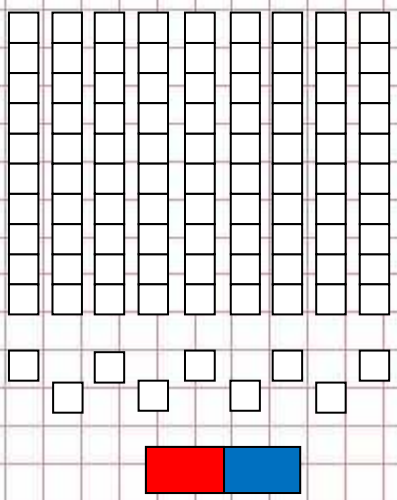
8 lunghi (BUM)

4 corti (BIM)



6 lunghi (BUM)

9 corti (BIM)



In questo esercizio, i BAM vengono usati per comporre alcuni numeri a due cifre.

Potete far disegnare i blocchi dai bambini, ma il tempo è spesso tiranno!

Perciò, se volete, potete utilizzare la scheda predisposta, che troverete nel gruppo in b/n.

I CONTOLIERI

Appena si è sparsa la notizia che le unità e le decine hanno aperto un proprio circo, anche altri artisti del mondo della mate-matta hanno pensato di farsi conoscere da voi bambini.
Tra questi, i **Contolieri,** famosissimi fratelli, tutti giocolieri ed acrobati, che sono tornati ad esibirsi dopo una riuscitissima apparizione alla rinomata sagra della Val di Conticino.

Vuoi conoscerli? Scopri i loro nomi leggendo la scheda che segue.

Conto-bue= non ha il cappellino quadrato e ha le pantofoline

Conto-pancarrè= ha il cappellino quadrato, non è glabro, ma non ha solo il pizzetto

Conto-scarabei= ha il cappellino quadrato, ha il pizzetto e la gamba di legno

Conto-mollette= ha il cappellino quadrato, ha i capelli ricci, non è glabro, ma non ha il pizzetto

Conto-matto= ha il cappellino quadrato, è glabro, ha i capelli non corti ma non legati

Conto-bruno=ha il cappellino quadrato, non ha i baffi e non ha i capelli corti

Conto-biscotto= ha il cappellino quadrato, ha i capelli non ricci e ha i baffi

Conto-giove= ha il cappellino quadrato, è glabro, ha grandi basette ed è più robusto di Contoceci

Conte-ceci= ha il cappellino quadrato, è glabro

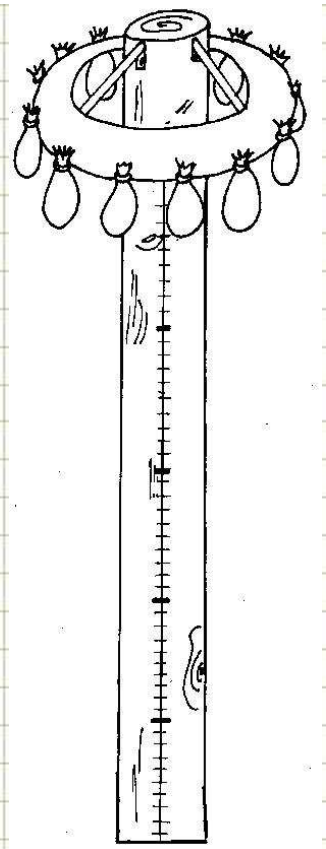
Conto-Domininque= ha il cappellino quadrato e i capelli non cortissimi.

È il momento di conoscere una famiglia di nuovi personaggi: i Contolieri. Già il nome fa capire qual è la loro peculiarità: contano sempre e comunque, avanzando nel calcolo di tante unità quante ne indicano il loro nome e colore.
Leggere la storia e far incollare le schede; la seconda, riportante alcune caratteristiche distintive dei 10 fratelli, serve per scoprire qual è l'aspetto fisico di ciascun giocoliere. Una volta individuato, scrivere il nome nel riquadro sotto ad ogni personaggio.

Eccoli! Questi sono i Contolieri!

Scrivi sotto a ciascuno l'esatto nome, lo scoprirai grazie alle caratteristiche appena lette.

Ogni Contoliere è un abile giocoliere e maneggia sempre un numero fisso di oggetti. Contandoli, si scopre di quale fratello si sta parlando, ma è possibile riconoscerli facilmente anche grazie ai loro abiti, che riprendono i colori dei regoli.



Far colorare un grande palo della cuccagna che poi affiggerete alla parete dell'aula. Oppure, colorare solo quello che i bambini incolleranno sul proprio quaderno. È importante contare con loro il numero di scalini. Sono 48; abbiamo scelto un numero che è multiplo di molte cifre, per far sì che l'esercizio successivo abbia un senso più chiaro. Alcuni Contolieri riusciranno a raggiungere esattamente il 48° piolo, altri no. Gli alunni dovranno rispondere ad alcune domande.

I loro numeri sono stati richiesti a furor di popolo, soprattutto quello che li vede protagonisti dell'ascesa al "palo della Cuccagna". Nell'altissimo palo, reso molto scivoloso dall'apposito grasso, sono piantati ad intervalli regolari ben 48 chiodi, o pioli, sui quali ci si può appoggiare durante la scalata.

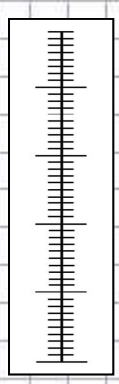
Si possono usare mani e piedi, ma la regola dice che ogni Contoliere dovrà tenere tra un chiodo e l'altro una distanza uguale al numero per cui conta. Vince chi riesce ad arrivare esattamente al quarantottesimo piolo e a prendere dalla ruota dei premi il magi-sacco contenente le buonissime ed introvabili "contomelle".
Tutti i Contolieri, a uno a uno si cimentano nella difficile impresa. Chi riuscirà?

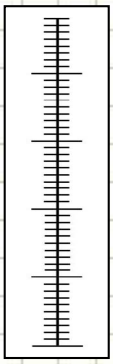
Usiamo dei nastri colorati della lunghezza corrispondente al passo di ciascun Contoliere; verifichiamo sul cartellone in classe e sul quaderno se qualcuno arriva esattamente al piolo numero 48. Il primo ad arrampicarsi è ...

CONTO-GIOVE

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO





CONTO-DOMININQUE

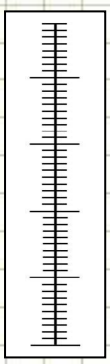
CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

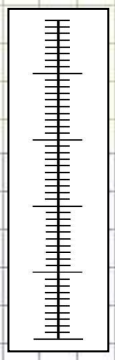
SÌ NO

CONTO-BRUNO

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO

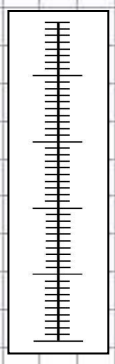




CONTO-MOLLETTE

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO



CONTO-CECI

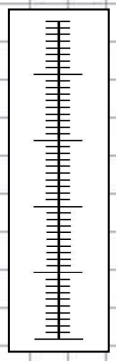
CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

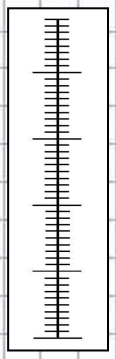
SÌ NO

CONTO-BISCOTTO

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO



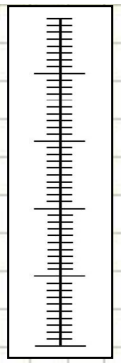


CONTO-MATTO

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO

Fate attenzione a come vengono incollati i piccoli pali della cuccagna: date precise indicazioni, affinché la parte in basso sia quella con la decina intera e non quella che ha solo 8 pioli. Questo serve per agevolare gli alunni nel conteggio e per visualizzare meglio quando avviene il superamento della decina.

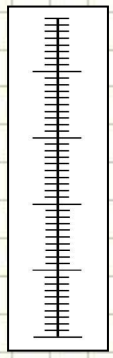


CONTO-BUE

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

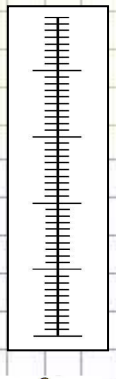
SÌ NO

CONTO-PANCARRE'



CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO



CONTO-SCARABEI

CON I SUOI PASSI RIESCE AD ARRIVARE ESATTAMENTE AL 48° PIOLO?

SÌ NO

Far proseguire l'attività fino a quando tutti i Contolieri non si saranno cimentati nella scalata.

Mettete un po' di Patafix dietro alle immagini ingrandite dei Contolieri, si potranno posizionare sul palo della classe, sui pioli su cui si fermano ogni volta i personaggi durante l'ascesa verso la cima del palo.

Un due tre ... conta con me!

Contodomininque

NUMERA PER **5**

0-5-10-15-20-2530-35-40-45-50

Contoceci

NUMERA PER **10**

0-10-20-30-40-50-60-...

Conto bruno

NUMERA PER **1**

0-1-2-3-4-5-6-7- ...

Contoscrabei

NUMERA PER **6**

0-6-12-18-24-30 ...

Conto matto

NUMERA PER **4**

0-4-8-12-16-20- ...

Il passaggio successivo è far trascrivere tutte le numerazioni che i Contolieri normalmente eseguono, arrivando fino alla decina che inizia per la cifra da loro rappresentata (vedi esempio).

Metteteli pure in disordine!!

Ma partite, per ora,

sempre da 0.

Contopancarrè

NUMERA PER **3**

0-3-6-9-12-15-18-21-24-27-30

Contogiove

NUMERA PER **9**

0-9-18-27-36-45-54-63-72-81-90

Contobue

NUMERA PER **2**

0-2-4-6- …

Contomollette

NUMERA PER **7**

0-7-14-21- …

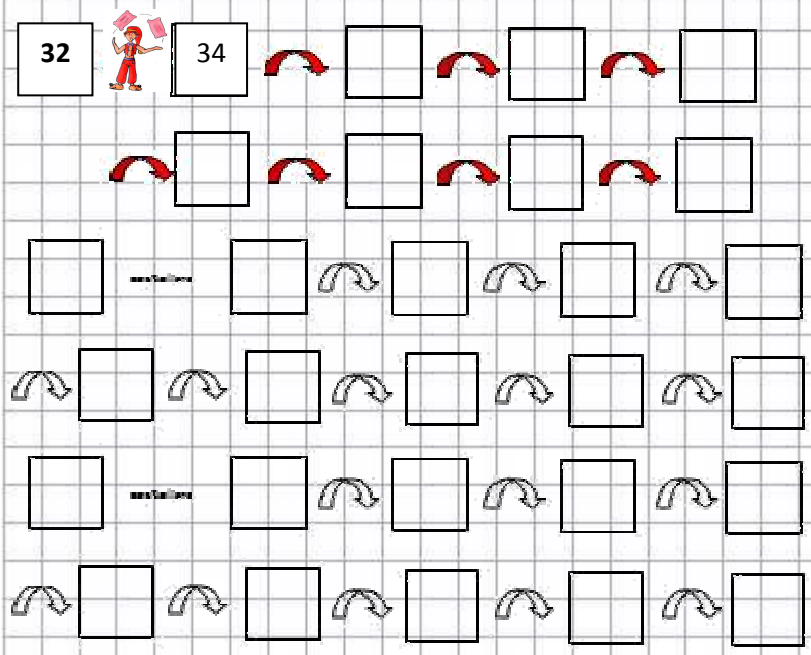
Contobiscotto

NUMERA PER **8**

0-8-16-24- …

Caccia al Contoliere!

Osserva ogni numerazione, scopri quale Contoliere sta contando ed incollalo, poi prosegui tu con la numerazione fino a quando non avrai riempito le 10 caselle.



La caccia al Contoliere, di solito, diverte gli alunni che dovranno scoprire, leggendo una coppia di numeri, quale scarto numerico intercorre tra il primo ed il secondo. Una volta trovato il Contoliere nascosto, far incollare una sua piccola immagine tra le due celle e continuare a numerare come lui, colorando le frecce del giusto colore e completando le altre caselle.

Scegliete voi i numeri di partenza, questa volta diversi da 0.

Un Contoliere … una numerazione!!

Ogni Contoliere sa contare solo usando la sua numerazione e lo fa anche quando si parte da un numero diverso da zero. Proviamo? ? ?

Numera da 14 a 74 con Contoscarabei.

14-20-26-32-38-44-50-56-62-68-74

Numera da 23 a 67 con Contomatto

23-27-31-35-39-43- …

Numera da 21 a 76 con Contodomininque

21-2631-36-41- …

Numera da 33 a 42 con Contobruno

Numera da 16 a 86 con Contoceci

Numera da 31 a 73 con Contobue

Numera da 15 a 96 con Contogiove

Numera da 44 a 92 con Contobiscotto

Numera da 28 a 91 con Contomollette

Numera da 53 a 98 con Contopancarrè

Proseguire con altre numerazioni, partendo **non** dallo zero.

Le unità vanno in palestra!!!

Come i Contolieri ripetono sempre lo stesso numero, c'è anche qualcun altro in questo periodo che si diverte a fare delle "ripetizioni" particolari, un po' diverse dal normale! Sono di nuovo le nostre amiche unità che,per mantenere la forma fisica necessaria per gli esercizi sotto il tendone,si sono scritte in una famosa palestra super attrezzata. Hanno assunto un personal trainer che le controlla durante le loro esercitazioni.

Forza, scansafatiche! Questa è la vostra scheda di esercizi! Leggetela con attenzione ed eseguite ogni esercizio tante volte quante ve ne indicano le ripetizioni.

Pronti? Via!!

Saltelli	4 serie da 9 ripetizioni
Piegamenti	5 serie da 7 ripetizioni
Flessioni	3 serie da 2 ripetizioni
Addominali	6 serie da 8 ripetizioni
Pesi	7 serie da 5 ripetizioni

Trasformiamo gli esercizi in addizioni che si ripetono:

Es: 4 serie da 9 ripetizioni

VUOL DIRE

9 movimenti ripetuti per 4 volte

Quindi

9 + 9 + 9 + 9 = 36

Continuiamo:

- 5 serie da 7 ripetizioni
  7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35
- 3 serie da 2 ripetizioni
  2 + 2 + 2 = 6
- 6 serie da 8 ripetizioni
  8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 48
- 7 serie da 5 ripetizioni
  5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35

Far visionare alla classe un nuovo messaggio del mago (presentazione a Power Point), che ha qualcosa da raccontare su come le unità trascorrono il loro tempo libero.

L'attività relativa alla palestra è stata pensata come avvio al concetto di addizione ripetuta e, quindi, di moltiplicazione, e risulta sempre molto gradita ai bambini perché loro stessi possono eseguire gli stessi esercizi delle unità e con lo stesso numero di ripetizioni e serie.

Sottolineare spesso il significato di ripetizione e serie; se volete, potete far copiare dal vocabolario i due significati.

Infine, eseguire alla lavagna e sul quaderno, molti esempi di addizioni ripetute.

Bravi! Il vostro fisico è ok!! Ora esercitate un po' la mente!!

- 8 ripetuto 5 volte
  8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40
- 4 ripetuto 9 volte
  4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36
- 6 ripetuto 3 volte
  6 + 6 + 6 = 18
- 10 ripetuto 10 volte
  10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 100
- 1 ripetuto 6 volte
  1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6

N.B. questa addizione, in cui uno stesso numero si ripete tante volte, si chiama ADDIZIONE RIPETUTA e si può abbreviare con una nuova operazione, la …

Moltiplicazione

il suo segno è il "per"(x); anche la moltiplicazione ha dei nomi speciali per i suoi numeri, cioè per i termini.

1° fattore o moltiplicando ← 5 x 4 = 20 prodotto

↓

2° fattore o moltiplicatore

Ma qual è l'addizione ripetuta che si nasconde dietro a questa moltiplicazione?

5 x 4 = 5 ripetuta 4 volte, cioè 5 + 5 + 5 + 5 = 20

Prova a riscrivere,sotto forma di moltiplicazioni,le addizioni ripetute dell'esercizio precedente.

- 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40
  8x5=40
- 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36
  4x9=36
- 6 + 6 + 6 = 18
  6x3=18
- 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 +
  10 = 100
  10x10=100
- 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6
  1x6=6

Preparate alcuni cartoncini rettangolari di due colori diversi; su quelli di un colore scrivete l'addizione ripetuta, su quelli dell'altro la moltiplicazione corrispondente. I bambini dovranno associarli.

Per rendere più difficile il gioco, usate anche numeri uguali che si ripetono, però, per un diverso numero di volte.

8 x 5=

8+8+8+8+8=40

8 x 6 =

8+8+8+8+8+8=48

Presentare la nuova operazione, avendo cura di utilizzare la terminologia specifica ad essa relativa. Far studiare a memoria i termini ai bambini ed interrogarli spesso.

Sfida tra maghi!!!

I due maghetti non si vedono da tanto,tanto tempo e decidono di chiamarsi al telefono per fare una bella chiacchierata. Il mago della matematica pensa di intavolare un discorso che piacerà sicuramente al fratellino, amante di scienze e natura. Prova a parlargli di tutti gli animali che ha incontrato nei suoi tanti viaggi matematici. "Sapessi quanti unicorni ho potuto ammirare nello zoo di Stramatica, un piccolo pianeta a metà strada tra i nostri due mondi" dice il piccoletto, gongolandosi tutto. Il fratello subito ribatte: "Beh … tu però non hai mai visto una "mandria"di canguri, immagino!" Il mago prosegue facendo un elenco di animali di tutti i generi … ma il gemello non è certo da meno. Inizia, allora, una specie di gara tra i due … e nessuno di loro vuole cedere. Sapete, poi, cosa si inventano i nostri amici? Cominciano addirittura a contare alcune parti del corpo di queste rare bestie … e si sfidano a chi conta più velocemente! Aiutateli voi, adesso! Ci sono animali per tutti i gusti…e per tutti i numeri!

Tabellina del **numero 0**	PRODOTTO
0 x 0 =	0
0 x 1 =	0
0 x 2 =	0
0 x 3 =	0
0 x 4 =	0
0 x 5 =	0
0 x 6 =	0
0 x 7 =	0
0 x 8 =	0
0 x 9 =	0
0 x 10 =	0

La tabellina della cifra zero

Osserva: in questa tabellina, lo zero in tutte le moltiplicazioni si mangia gli altri numeri, li "ingloba" nella sua pancia: ecco perché viene chiamato

È il momento di affrontare il duro scoglio delle tabelline!! Non sappiamo se siamo state fortunate oppure se i motivi sono altri, ma dobbiamo dire che le nostre classi hanno appreso bene tutti i prodotti e si sono anche "abbastanza divertite" …

Certo, l'entusiasmo non ha contagiato proprio tutti gli alunni … qualche refrattario alla fatica c'è sempre!!

Iniziare raccontando della sfida tra i due gemelli maghi. Proseguire con la tabellina della prima ed importantissima cifra, lo zero, facendo notare agli alunni che lo 0 ha una diversa funzione nella moltiplicazione rispetto alle due operazioni aritmetiche precedentemente conosciute (non più elemento neutro, bensì assorbente).

La tabellina della cifra 1

TABELLINA della cifra 1	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
1 x 0 =											1 RIPETUTO PER 0 VOLTE	0
1 x 1 =	1										1 RIPETUTO PER 1 VOLTA	1
1 x 2 =	1 +	1									1 RIPETUTO PER 2 VOLTE	2
1 x 3 =	1 +	1 +	1								1 RIPETUTO PER 3 VOLTE	3
1 x 4 =	1 +	1 +	1 +	1							1 RIPETUTO PER 4 VOLTE	4
1 x 5 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1						1 RIPETUTO PER 5 VOLTE	5
1 x 6 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1					1 RIPETUTO PER 6 VOLTE	6
1 x 7 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1				1 RIPETUTO PER 7 VOLTE	7
1 x 8 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1			1 RIPETUTO PER 8 VOLTE	8
1 x 9 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1		1 RIPETUTO PER 9 VOLTE	9
1 x 10 =	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1 +	1	1 RIPETUTO PER 10 VOLTE	10

Passare alla tabellina della cifra 1: noi abbiamo pensato di procedere così: far colorare la scheda , dopo aver letto insieme tutte le addizioni ripetute che sono diventate moltiplicazioni, riempire gli spazi da completare, tra cui la colonna dei risultati o prodotti; piegare la scheda su se stessa ma non proprio a metà (la parte di destra dovrà arrivare in corrispondenza della prima colonna di sinistra. Svolto ciò, incollare, sulla parte piegata, la striscia con i prodotti della tabellina dell'1 (parte in b/N).

Osserva: in queste e in tutte le moltiplicazioni, il numero 1 è come se fosse trasparente,non cambia nulla. Quindi è elemento neutro

La tabellina della cifra 2

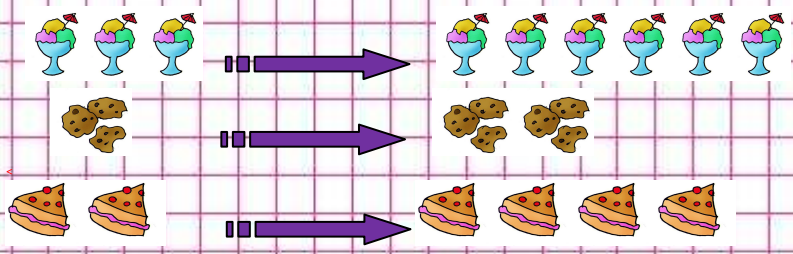
TABELLINA della cifra 2	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
2 x 0 =											2 RIPETUT OPER 0 VOLTE	0
2 x 1 =	2										2 RIPETUT OPER 1 VOLTA	2
2 x 2 =	2	+ 2									2 RIPETUT OPER 2 VOLTE	4
2 x 3 =	2	+ 2	+ 2								2 RIPETUT OPER 3 VOLTE	6
2 x 4 =	2	+ 2	+ 2	+ 2							2 RIPETUT OPER 4 VOLTE	8
2 x 5 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2						2 RIPETUT OPER 5 VOLTE	10
2 x 6 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2					2 RIPETUT OPER 6 VOLTE	12
2 x 7 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2				2 RIPETUT OPER 7 VOLTE	14
2 x 8 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2			2 RIPETUT OPER 8 VOLTE	16
2 x 9 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2		2 RIPETUT OPER 9 VOLTE	18
2 x 10 =	2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	2 RIPETUT OPER 10 VOLTE	20

N.B. quando si moltiplica per 2 si ottiene un prodotto che viene detto il DOPPIO del numero di partenza.

Per Bisboccia, gran golosa, raddoppiare è giusta cosa ! !

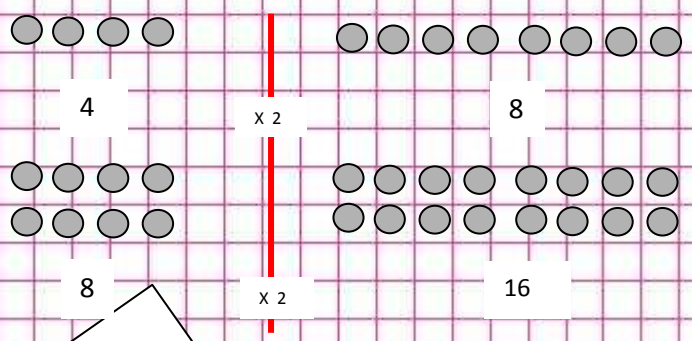
Bisboccia va in pasticceria; leggi i suoi pensieri quando la cameriera le porta il vassoio.

Disegna i dolci del vassoio.



Magia, magia, raddoppiare è la gioia mia ! ! !

Conta i bollini, poi incollali per due volte nella seconda colonna. Otterrai il doppio del numero di partenza.



Procedere così per tutte le altre tabelline, da qui fino a quella del numero 10.

Puntualizzare ancora la diversità tra cifra e numero.

Poi soffermarsi sulla tabellina del 2 e presentare il concetto di doppio, sia con giochi a piccoli gruppi, sia con l'ausilio di Bisboccia e della sua golosità.

Potreste procurare delle immagini, anche ritagliate da riviste o giornali se non volete disegnarle voi, con vari soggetti culinari in quantità diversa

(es: 3 scatole di pasta nell'immagine, la cifra 6 su un cartoncino , 2 gelati nell'immagine e la cifra 4 su un altro cartoncino, ecc.). Mettete i cartoncini con le quantità raddoppiate sulla cattedra e le immagini in una scatola da scarpe, che farete passare di mano in mano tra i bambini. Ognuno dovrà scegliere un'immagine, mostrarla alla classe, descriverla e quantificare gli oggetti in essa contenuti. Ogni tanto, però, mentre si svolge questa attività, voi insegnanti dovreste interromperla con un suono (trombetta, cicalino, fischietto, …) che rappresenterà il segnale del "doppio"; appena verrà avvertito il segnale, l'alunno di turno dovrà correre alla cattedra e trovare il cartoncino con il doppio della quantità raffigurata nella sua immagine. Se volete, potete dare un limite di tempo e se il doppio non viene trovato, inventarvi una piccola penitenza!

IL MAGI – VOCABOLARIO … ovvero … PAROLE DA MAGO!

Mentre il mago conta trafelato per battere il gemello, vede arrivare in volo uno dei suoi tanti attrezzi del mestiere: il magi – vocabolario. È un libro enorme, bellissimo e … naturalmente … super – mega – iper magico! Si apre da solo, al momento giusto e al posto giusto! Questa volta è spalancato sulla pagina del numero 2. Il mago vi legge **tre parole** … da non dimenticare, ciascuna con un significato magico legato a questo numero. Volete sapere quali sono?

Incollare la scheda a fianco con l' immagine del magi-vocabolario.

Far scrivere in doppio le parole legate alla tabellina del 2 e le pergamene con le spiegazioni e con gli esempi.

IL DOPPIO
IL PAIO
LA COPPIA

1 ^ PAROLA

PRIMA PAROLA DI MAGO

DOPPIO

Ripetere per due volte la stessa quantità.

2^ E 3^ PAROLA

COPPIA = insieme di due elementi della stessa specie (cose, persone, animali)
PAIO = coppia di cose, persone o animali. Si utilizza per rappresentare quegli oggetti che sono formati da due parti, che devono per forza essere utilizzate insieme e che non si possono dividere …

Quindi sono due parole che hanno un significato spesso simile.

Una coppia …
- ✓ di giocatori di tennis
- ✓ di ballerini
- ✓ di amici
- ✓ di cavalli
- ✓ di galline
- ✓ di uova
- ✓ di assi (nel gioco delle carte)
- ✓ di coordinate

Un paio
- ◊ di fratelli
- ◊ di calze
- ◊ di guanti
- ◊ di scarpe
- ◊ di stringhe
- ◊ di gatti
- ◊ di maestre
- ◊ di infermieri

oppure

UN PAIO di ….

- ◊ forbici
- ◊ pantaloni
- ◊ occhiali
- ◊ mutande
- ◊ collant
- ◊ cuffie

IL PAIO

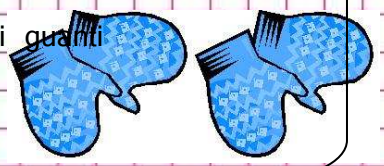
Osserva con attenzione:

1 paio di guanti

Oppure

2 x 2 = 4 guanti

2 paia di guanti



Oggetti	Quante PAIA?	... con l'addizione ripetuta	... con la moltiplicazione

Analizzare una per volta le parole suggerite dal vocabolario del mago.

Sul l doppio abbiamo già argomentato, quindi procedere con le altre due.

Far completare le schede opportunamente predisposte.

LA COPPIA

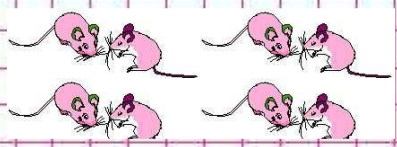
Osserva ancora:

1 coppia di topi

Oppure

2 x 4= 8 topi

4 coppie di topi



Oggetti	Quante COPPIE?	... con l'addizione ripetuta	... con la moltiplicazione

I problemi di Bisboccia!

Bisboccia non la smette di mangiare. I pasticcini non le bastano e così decide di invitare a cena la sua amica strega Mangiotta per continuare a ingozzarsi con qualcuno. Ma … Mangiotta ha nel suo piatto 8 pizze fantasia , mentre l'ingorda Bisboccia ne ha il doppio. **Quante pizze fantasie ha Bisboccia nel suo piatto?**

Il mago conta nella sua voliera le coppie di piccioni viaggiatori che usa per inviare messaggi in giro per il mondo della mate-matta. Ne conta 9, appollaiate qua e là. **Quanti piccioni possiede il mago?**

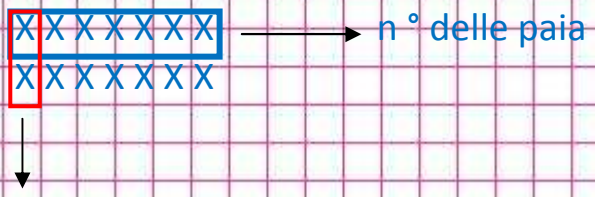
Ora Bisboccia pensa al suo mega-stregato armadio. Che eleganza! Conta le paia di scarpe a sua disposizione: sono 7. **Quante scarpe ha in tutto nella sua scarpiera?**

Dettare e far risolvere le situazioni problematiche proposte a fianco, utilizzando lo schieramento come schema grafico risolutivo.

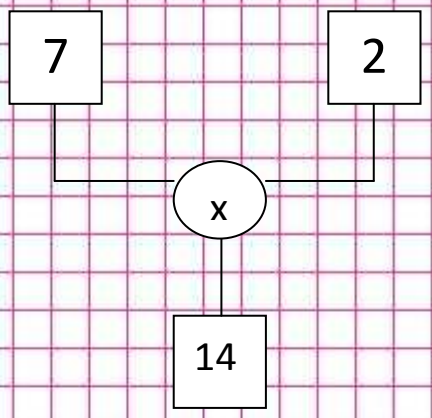
Nei problemi che richiedono nel procedimento la moltiplicazione, è possibile utilizzare anche il reticolo per visualizzare concretamente le quantità che si ripetono.

~~Esempio di risoluzione~~ del terzo problema (usare lo schieramento)

Scarpe



Scarpe in ogni paio



Scarpe in tutto

Risposta

Nella sua scarpiera Bisboccia ha in tutto 14 scarpe.

Completa la tabella relativa la doppio.

N°	DOPPIO	
	CON IL +	CON IL X (X2)
7		
3		
1		
8		
6		
9		
2		
10		
4		
0		
5		

Completare la tabella sia con l'addizione ripetuta sia con la moltiplicazione.

Si continua con …
La tabellina della cifra 3

TABELLINA della cifra 3	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
3 x 0 =											3 RIPETUTO PER 0 VOLTE	0
3 x 1 =	3										3 RIPETUTO PER 1 VOLTA	3
3 x 2 =	3	+ 3									3 RIPETUTO PER 2 VOLTE	6
3 x 3 =	3	+ 3	+ 3								3 RIPETUTO PER 3 VOLTE	9
3 x 4 =	3	+ 3	+ 3	+ 3							3 RIPETUTO PER 4 VOLTE	12
3 x 5 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3						3 RIPETUTO PER 5 VOLTE	15
3 x 6 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3					3 RIPETUTO PER 6 VOLTE	18
3 x 7 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3				3 RIPETUTO PER 7 VOLTE	21
3 x 8 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3			3 RIPETUTO PER 8 VOLTE	24
3 x 9 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3		3 RIPETUTO PER 9 VOLTE	27
3 x 10 =	3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	3 RIPETUTO PER 10 VOLTE	30

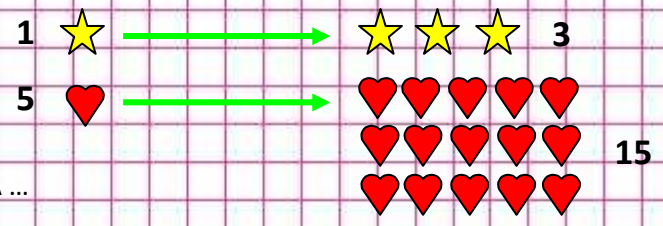
Ed ecco che ritorna …
il *MAGI-VOCABOLARIO!!*

Arriva volando, si appoggia sulla cattedra e si apre da solo proprio dove occorre ed anche oggi ci insegna una nuova parolina, legata ora la numero 3.

TRIPLO = insieme di vari elementi che si ripetono per 3 volte.

IL TRIPLO

ESEMPIO:



ECCETERA …

Proseguire con la tabellina del 3 e presentare il concetto di triplo. Dividete la classe in 2 squadre, sedute a terra a fondo aula. Attaccate alla parete di fronte a loro, o sulla lavagna o su di un filo tirato,dei cartellini su cui avrete precedentemente scritto i numeri risultanti dal triplo dei numeri fino a 10. Fate partire 1 bambino per ogni squadra; al VIA,pronuncerete una cifra, 6 ad esempio, e i due contendenti dovranno alzarsi, correre e toccare il cartellino con il 18 (triplo di 6) . Chi arriva per primo permette alla propria squadra di guadagnare 3 punti. Vince chi avrà totalizzato il maggior numero di punti.

La tabellina della cifra 4.

TABELLINA della cifra 4	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
4 x 0 =											4 RIPETUTO PER 0 VOLTE	0
4 x 1 =	4										4 RIPETUTO PER 1 VOLTA	4
4 x 2 =	4	+ 4									4 RIPETUTO PER 2 VOLTE	8
4 x 3 =	4	+ 4	+ 4								4 RIPETUTO PER 3 VOLTE	12
4 x 4 =	4	+ 4	+ 4	+ 4							4 RIPETUTO PER 4 VOLTE	16
4 x 5 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4						4 RIPETUTO PER 5 VOLTE	20
4 x 6 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4					4 RIPETUTO PER 6 VOLTE	24
4 x 7 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4				4 RIPETUTO PER 7 VOLTE	28
4 x 8 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4			4 RIPETUTO PER 8 VOLTE	32
4 x 9 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4		4 RIPETUTO PER 9 VOLTE	36
4 x 10 =	4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	4 RIPETUTO PER 10 VOLTE	40

Un'altra magi-parolina ! !

Ripetizione di una quantità per 4 volte.

IL QUADRUPLO

Procedere allo stesso modo con la tabellina del 4 ed il quadruplo. Ora si può proporre il gioco delle 4 basi matematte: in ogni angolo dell'aula mettete un cerchio da palestra: il 1° sarà la base dei numeri semplici, il 2° dei doppi, il 3° dei tripli e il 4° dei quadrupli. Fate partire un alunno dal centro dell'aula ed indicategli un numero, che dovrà associare mentalmente al cerchio giusto, ad es. 20 (che può essere sia il doppio di 10 sia il quadruplo di 5). L'alunno dovrà correre nella base che ritiene corrispondente al numero ascoltato; in casi come quello indicati nell'esempio, la scelta può essere duplice, quindi entrambe le risposte saranno valide.

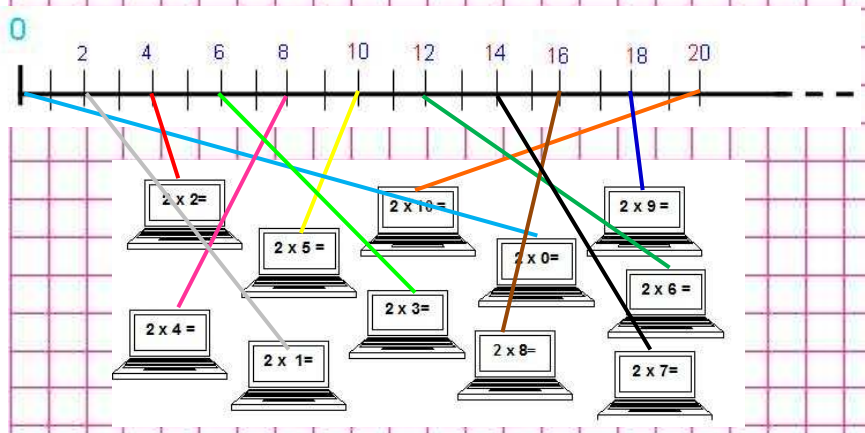
Completa le tabelle relative al triplo ed al quadruplo.

N°	TRIPLO	
	CON IL +	CON IL X (X3)
4		
9		
1		
3		
7		
5		
2		
0		
6		
8		
10		

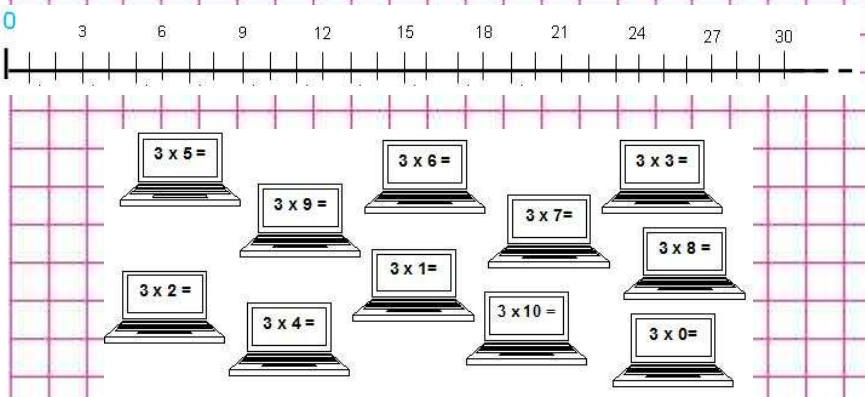
N°	QUADRUPLO	
	CON IL +	CON IL X (X4)
2		
7		
5		
8		
6		
3		
1		
10		
0		
4		
9		

Completare le tabelle sia con l'addizione ripetuta sia con la moltiplicazione.

Le tabelline piacciono anche al computer!!



Idem ...



Anche i computer amano le tabelline nel mondo della Matematta, perciò sui monitor appaiono sempre delle moltiplicazioni che i bambini dovranno collegare ai prodotti corrispondenti, collocati su speciali linee dei numeri (speciali perché non riportano tutti i numeri , ma solo quelli che sono i prodotti della tabellina interessata). Questo sistema aiuta gli alunni a memorizzarli più rapidamente. Sul learning book abbiamo predisposto questa attività fino al 4, ma potete anche proseguire se, come noi, la ritenete funzionale per l'apprendimento.

La tabellina della cifra 5.

TABELLINA della cifra 5	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
5 x 0 =											5 SUMS TUTO FOR 0 VOLTE	0
5 x 1 =	5										5 SUMS TUTO FOR 1 VOLTE	5
5 x 2 =	5 +	5									5 SUMS TUTO FOR 2 VOLTE	10
5 x 3 =	5 +	5 +	5								5 SUMS TUTO FOR 3 VOLTE	15
5 x 4 =	5 +	5 +	5 +	5							5 SUMS TUTO FOR 4 VOLTE	20
5 x 5 =	5 +	5 +	5 +	5 +	5						5 SUMS TUTO FOR 5 VOLTE	25
5 x 6 =	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5					5 SUMS TUTO FOR 6 VOLTE	30
5 x 7 =	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5				5 SUMS TUTO FOR 7 VOLTE	35
5 x 8 =	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5			5 SUMS TUTO FOR 8 VOLTE	40
5 x 9 =	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5		5 SUMS TUTO FOR 9 VOLTE	45
5 x 10=	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5 +	5	5 SUMS TUTO FOR 10 VOLTE	50

Presentare la tabellina del 5, prolungarla fino al 60, ricordando che è indispensabile per imparare a riconoscere le ore sull'orologio (raccordo con storia).

E SIAMO ARRIVATI A META' STRADA CON LE TABELLINE.

Se ci pensate bene, ora conosciamo già molte tabelline, ma … un trucchetto ci aiuterà a impararne molte di più! Se scambio la posizione dei numeri (proprietà commutativa), posso trovare i prodotti di tabelline oltre il 5, che ancora non abbiamo studiato.

Esempio: 3 x 7 = 21 ⟶ 7 x 3 = 21

Vedi? Così facendo, verifichi di sapere già alcuni prodotti della tabellina del 7, tanto per cominciare.

Ne troviamo altri insieme?

- 7 x 2 = 14 (Simone)
- 7 x 4 = 28 (Sara)
- 7 x 1 = 7 (Camilla)
- 7 x 0 = 0 (Matteo)
- 7 x 5 = 35 (Davide)

Procediamo così anche con le altre tabelline che ci rimangono da studiare.

… le tabelline delle cifre 6, 7, 8, 9, 10.

Fatto questo, passiamo a completare la tabella A con i prodotti finora conosciuti.

Arrivati a questo punto, si può scegliere di proseguire nel modo tradizionale, presentando tutte le tabelline mancanti così come fatto finora, oppure si può far ragionare gli alunni in modo diverso e più rapido. Si commutano le tabelline già note e si scopre così che alcuni prodotti delle tabelline oltre il 5, in realtà, sono già stati memorizzati.

TABELLA **A**

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											

... e la tabella B con quelli nuovi, che abbiamo imparato "commutando" i termini delle altre tabelline.
N.B. Aggiungiamo anche i prodotti della tabellina del 10, perché li sappiamo benissimo, anche grazie all'aiuto delle signore decine.

Scrivere, nella tabella A, i prodotti studiati fino a questo punto, poi passare alla tabella B.

Applicando la proprietà commutativa della moltiplicazione, si possono riempire molte celle (anche tutte quelle del 10 perché gli alunni le conoscono già, grazie al lavoro sulle signore decine); alcune, però, restano vuote. Farle colorare e far notare alla classe che ormai manca davvero poco alla fine dello studio delle tabelline: mancano solo 16 prodotti da memorizzare.

TABELLA **B**

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6											
7											
8											
9											
10											

Ma la tabella non è ancora completa! Colora con una tinta a tuo piacere le celle che sono ancora vuote.
Alcune di esse possiamo riempirle con dei prodotti davvero speciali, diversi da tutti gli altri, che hanno la stessa cifra sia al moltiplicando che al moltiplicatore.
Stiamo parlando dei ...

PRODOTTI QUADRATI

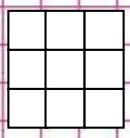
Vengono chiamati in questo modo perché se provo a riprodurli graficamente, usando i quadretti, si formano sempre dei quadrati (intesi come figura piana). Osserva:

Alcuni dei prodotti mancanti appartengono ad una "famiglia" particolare, quella dei QUADRATI. Per capire meglio questo argomento, proponete questa attività di costruzione della figura piana equivalente. Visivamente è di forte impatto e, quindi, risulta più facile da ricordare.

3 x 3 = 9

3 quadretti ripetuti x 3 volte

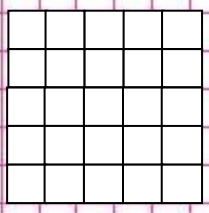
Si forma un quadrato



5 x 5 = 25

5 quadretti ripetuti x 5 volte

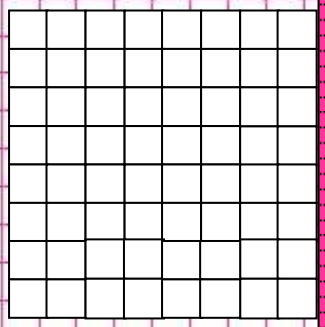
Si forma un quadrato



8 x 8 = 64

8 quadretti ripetuti x 8 volte

Si forma un quadrato



I prodotti quadrati sono i preferiti dai Contolieri ...
... ma dai ... chissà perché!!!
Forse perché in queste moltiplicazioni i due fattori sono uguali tra loro,
quindi ogni Contoliere gioca solo con se stesso!! Guarda che bello!!

	X		1 x 1 =	1
	X		2 x 2 =	4
	X		3 x 3 =	9
	X		4 x 4 =	16
	X		5 x 5 =	25
	X		6 x 6 =	36
	X		7 x 7 =	49
	X		8 x 8 =	64
	X		9 x 9 =	81
	X		10 x 10 =	100

Completare la tabella inserendo i prodotti e colorando i Contolieri(prestate attenzione al colore dei regoli).

Colpo di fulmine ! ! !

Sabato scorso, 14 febbraio, si è festeggiato San Valentino, il patrono degli innamorati. La freccia di Cupido ha colpito anche il cuore del nostro maghetto della matematica proprio quando meno se lo aspettava; è andato a far visita a suo cugino, lo stregone Meteoazzeccone, famoso per le sue previsioni del tempo, e a casa sua ha conosciuto una splendida creatura che gli ha catturato il cuore. Vuoi sapere chi è?

Cancella i numeri dispari, poi riordina quelli pari in forma decrescente e lo scoprirai.

42	6	23	68	91	76	30	55	82	14	49	56	28	84	70
A	A	U	E	H	D	T	B	A	R	P	N	U	M	R

Vuoi vedere il suo aspetto?

Risolvi le seguenti operazioni in colonna , guarda quale risultato appare con più frequenza ed apri la porticina corrispondente. La troverai lì dietro, ma … occhio alle racchie ! !

38 + 61 =

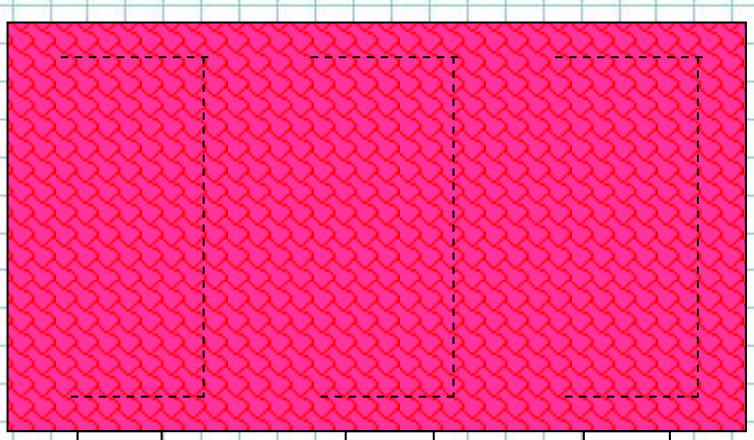
45 + 23 =

99 – 83 =

87 – 71 =

75 – 42 =

4 + 12 =



16 33 99

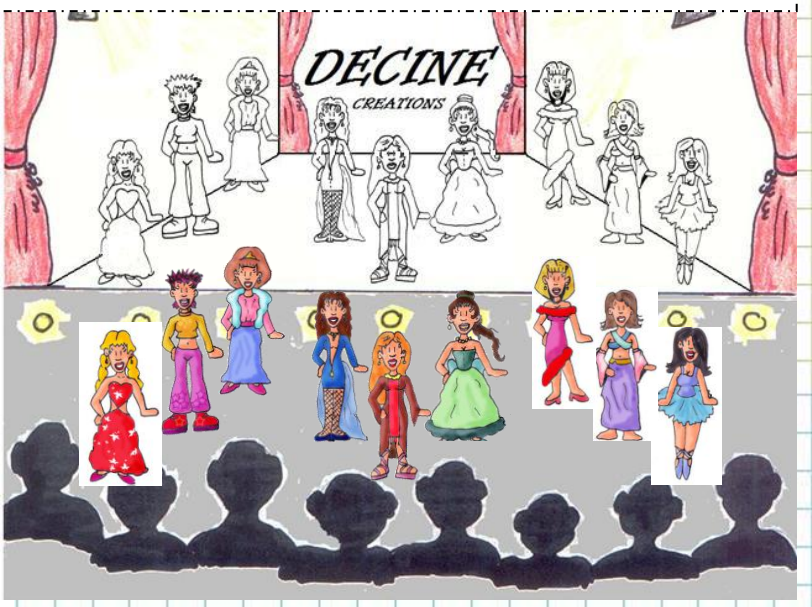
È il momento di presentare un nuovo personaggio, che ritroveremo anche negli anni futuri: Madre Natura. È una graziosa ragazzina che si muove tra il mondo della Matematta e quello delle scienze e strada facendo conquista il cuore del nostro piccolo amico mago. Per scoprire il suo aspetto, gli alunni dovranno eseguire un ordinamento numerico in forma decrescente, associato a delle lettere che ricostruiranno il suo nome. Per le sembianze, invece, andranno risolte alcune operazioni: il risultato che apparirà con maggior frequenza permetterà di capire dietro a quale porta si nasconde la giovane fanciulla.

Preparare un cartoncino rigido, leggermente più grande della scheda raffigurante Madre Natura e le racchie, che vi andrà incollata sopra.

Disegnare su un altro cartoncino, stavolta colorato e di uguale grandezza,tre linee tratteggiate come nell'esempio e farle ritagliare dai bambini; poi far incollare questo cartoncino sopra ai due precedenti, avendo cura di non spalmare la colla dietro alle porte ma solo sui lati e negli spazi tra una porta e l'altra. Una volta fatto ciò, sarà possibile aprire la porta giusta e vedere com'è fisicamente Madre Natura.

Un cuore innamorato …
da nessun ostacolo è mai stato fermato!!

Il mago della matematica è veramente infatuato di Madre Natura e cerca in tutti i modi un'occasione per rivederla. Dato che San Valentino ormai è passato, al geniale giovane viene in mente di invitarla alla sfilata che tutti gli anni organizzano le sue amiche decine. Si svolge solitamente nella settimana del Carnevale, proprio perché è tipico di questa festa travestirsi e indossare costumi di tutti i tipi e tonalità; quindi, il mago ha autorizzato le decine e le unità a cambiare il loro abbigliamento: non più i soliti rosso e blu, ma colori brillanti e spettacolari sfumature! Dato che le signore decine, poi, sono particolarmente vanitose, si sono dedicate con estrema cura al loro cambio di look e hanno confezionato moltissimi abiti strabilianti. Quale modo potevano trovare per mostrare a tutti i loro modelli?? Pensa che ti ripensa, sono arrivate alla conclusione più ovvia! Hanno organizzato una sfilata che ha avuto così tanto successo da venir riproposta al pubblico ogni Carnevale. E quest'anno gli ospiti d'onore, insieme al mago e a Madre Natura, cari bambini, sarete proprio voi!!!



Che "fashion" i modelli presentati dalle decine!!!

E questa è la mia scheda per votarli!

MODELLO numero 1	MODELLO numero 2	MODELLO numero 3	MODELLO numero 4	MODELLO numero 5	MODELLO numero 6	MODELLO numero 7	MODELLO numero 8	MODELLO numero 9

Dalle votazioni di tutti, sono risultati i seguenti punteggi:

MODELLO numero 1	MODELLO numero 2	MODELLO numero 3	MODELLO numero 4	MODELLO numero 5	MODELLO numero 6	MODELLO numero 7	MODELLO numero 8	MODELLO numero 9
543	733	484	409	563	627	541	614	650

Visionare con la classe la presentazione a P.P. intitolata "La sfilata delle decine"; il momento migliore per proporla è il Carnevale, sia perché la storia è legata a questa festività, sia perché il periodo può offrire l'occasione per organizzare anche nella scuola una piccola sfilata, o di costumi magari realizzati in classe oppure, come abbiamo fatto noi, proprio con i modelli delle signore decine.

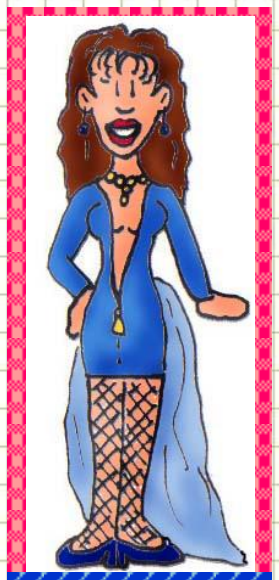
I passaggi da preparare sono:

- ingrandire ogni disegno su un cartellone con l'episcopio
- ingrandire la scritta con il numero del modello e legarle i due cartelloni tipo "sandwich"
- farli colorare (o colorarli se si vuole mantenere la suspence e fare una sorpresa)
- farli indossare ad insegnanti, bidelli, genitori, … insomma persone che non hanno timore di mettersi in gioco
- mettere la musica adatta e sfilare davanti ai bambini che voteranno tutti i modelli, assegnando un punteggio da 1 a 10.

N.B. Si può dare lo stesso punteggio a più modelli. Se non è possibile fare la sfilata "dal vivo", far votare i modelli mentre si rivede per la seconda volta la presentazione.

Far incollare la scheda con la storia della sfilata e la relativa immagine. Consegnare ad ogni alunno due tabelle raffiguranti i modelli realizzati dalla casa di moda "Decine Creations": la prima andrà usata durante la sfilata per mettere i voti, la seconda per scrivere i punteggi totali ottenuti.

Il vincitore è il ...



Modello numero 2

Raccolte tutte le schede con i punteggi fare le somme alla lavagna, insieme alla classe perché i numeri sono abbastanza grandi, quindi decretare il modello vincitore.

Ed ora, scriviamo in ordine crescente i punteggi ottenuti da ogni decina:

modello n°4 ⇨ 409

modello n°3 ⇨ 484

modello n°7 ⇨ 541

modello n°1 ⇨ 543

modello n°5 ⇨ 563

modello n°8 ⇨ 614

modello n°6 ⇨ 627

modello n°9 ⇨ 650

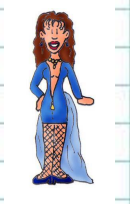
Scrivere i punteggi in ordine crescente.

Per poter capire meglio come si sono qualificate le decine, invertiamo i numeri precedenti e riscriviamo i punteggi in forma decrescente.

733 ⇨ settecentotrentatré
650 ⇨ seicentocinquanta
627 ⇨ seicentoventisette
614 ⇨ seicentoquattordici
Ecc.....

Il maghetto è talmente contento di noi che sta pensando seriamente di presentarci i numeri oltre il **100** già verso la fine di quest'anno! !
Mah..vedremo! ! !

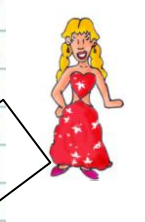
Ecco la classifica finale!!



1° classificata

2°classificata

3°classificata

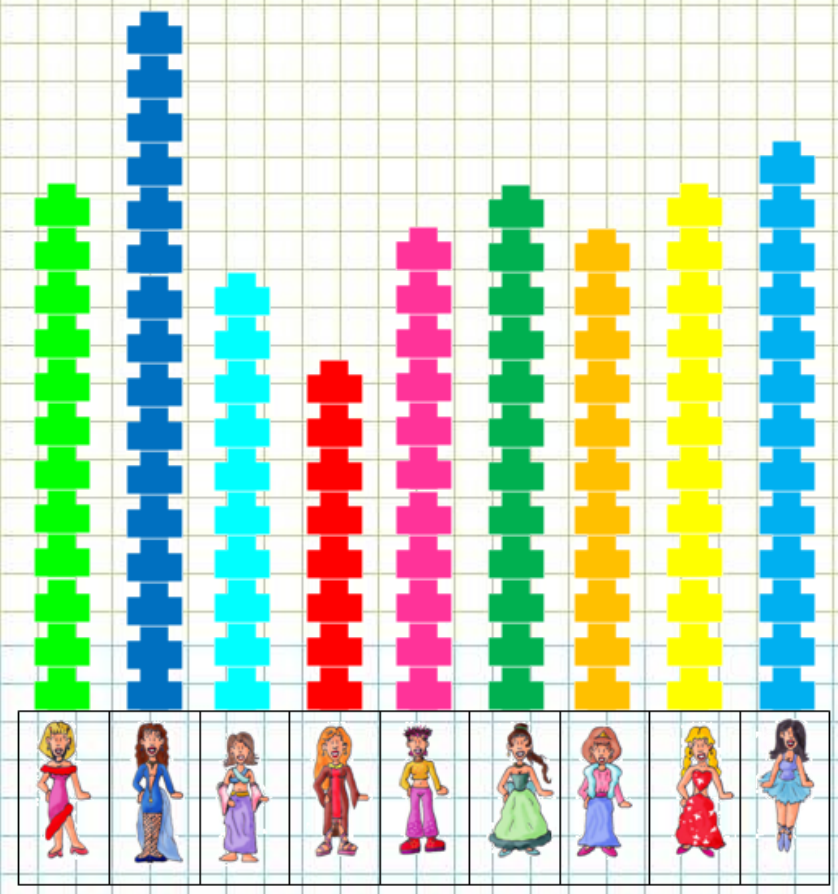


4° classificata ecc ...

Stilare una classifica dei modelli ed assegnare a ciascuno il suo posto, in ordine.

L'ideogramma della sfilata.

LEGENDA 1 podio = 50 punti



Ricorda:

i numeri che abbiamo usato per mettere in ordine i punteggi delle decine sono sempre numeri naturali,ma si chiamano anche ORDINALI, perché stabiliscono un ordine ed assegnano a ciascuno il proprio posto,con precisione.

Esercizio

Colora

- Di verde il 3° quadrato
- Di viola l'8° quadrato
- Di giallo il 1° quadrato
- Di rosa il 6° quadrato

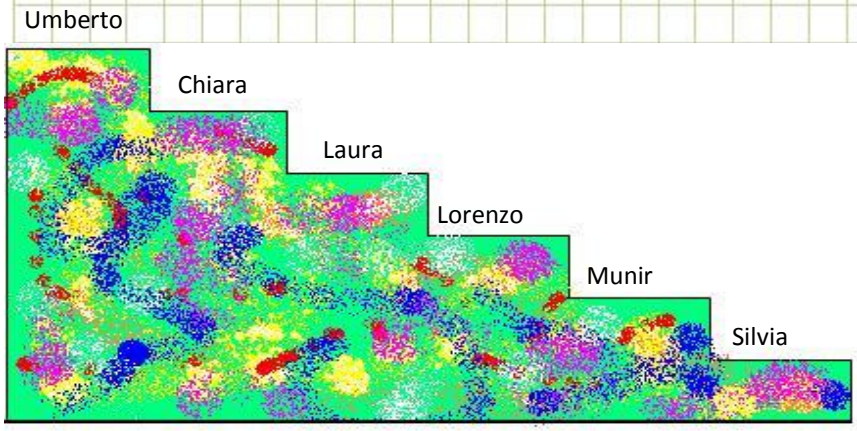
Spiegare cos'è in statistica un ideogramma, magari scrivere la definizione da vocabolario e costruirlo come nell' esempio.

L'idea del vincitore di una gara, di qualunque genere essa sia, per noi viene rappresentata con un podio che, una volta disegnato, sarà formato da 10 quadretti. Ciascun podio assume un valore pari a 10 punti, se i punti da rappresentare sono solo 8, togliere 2 quadretti.

(4 quadretti di base x 2 di altezza più 2 centrali sopra = 10 quadretti).

L'attività della sfilata, oltre ai molteplici spunti che offre, porta la classe alla conoscenza dei numeri ordinali. Gli ulteriori esercizi proposti, saranno utili all'approfondimento del nuovo contenuto, anche se, solitamente, viene capito in fretta!

Sulla scala ...



- 2° scalino ?
- 4° scalino?
- 6° scalino?

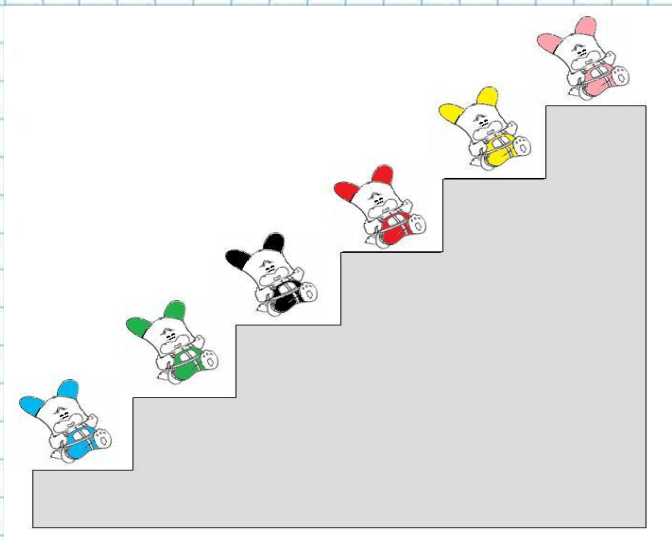
Se sto scendendo, chi incontra sul

- 1° scalino?
- 2° scalino?
- 5° scalino?

Prima di fare il lavoro sul quaderno, portare i bambini su una scala interna della scuola (a pioli ??? No, grazie!) e giocare un po' con le loro posizioni, sia in senso ascendente sia discendente!

Occhio ... nella foga del gioco potrebbe rotolarvene giù qualcuno!!! Ops ...

Spank e i numeri ordinali.

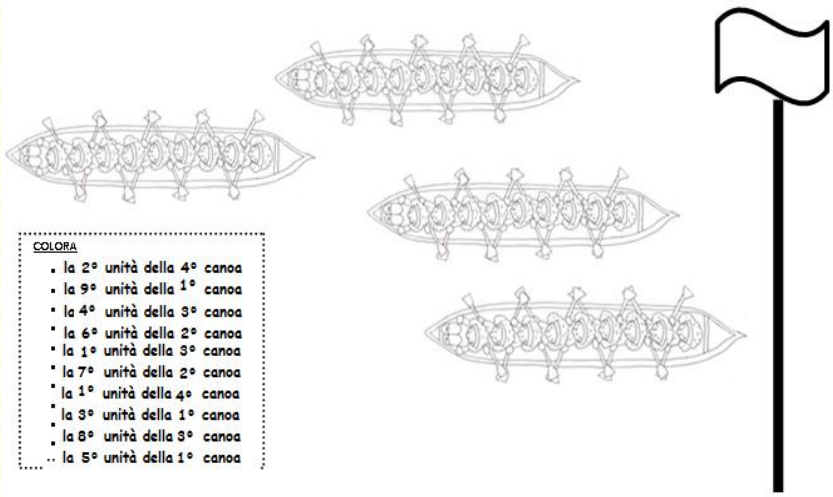


Proporre, sulla scia del lavoro precedente, la scheda di Spank (sarà l'unico personaggio non in originale del nostro lavoro, ma in quanto tenero ricordo di gioventù, non potevamo non riesumarlo!!

Spank con le orecchie rosa si trova sul 4° scalino	V	F
Spank con le orecchie verdi si trova sul 1° scalino	V	F
Spank con le orecchie gialle si trova sul 5° scalino	V	F
Spank con le orecchie blu si trova sul 2° scalino	V	F
Spank con le orecchie arancioni si trova sul 6° scalino	V	F
Spank con le orecchie azzurre si trova sul 3° scalino	V	F
Spank con le orecchie verdi non si trova sul 2° scalino	V	F
Spank con le orecchie blu non si trova tre scalini dopo il 3°	V	F

Una gara in canoa!

RICORDA: parti **da sinistra** per contare le unità (da quella senza remi) e dalla linea nera, cioè **da destra**, per individuare l'ordine di arrivo delle canoe.



COLORA

- la 2° unità della 4° canoa
- la 9° unità della 1° canoa
- la 4° unità della 3° canoa
- la 6° unità della 2° canoa
- la 1° unità della 3° canoa
- la 7° unità della 2° canoa
- la 1° unità della 4° canoa
- la 3° unità della 1° canoa
- la 8° unità della 3° canoa
- la 5° unità della 1° canoa

Sette nani ordinati!!!

Il terzo nano si chiama Gedeone e si veste di arancione.

Il sesto nano si chiama Zuzzurro e si veste di azzurro.

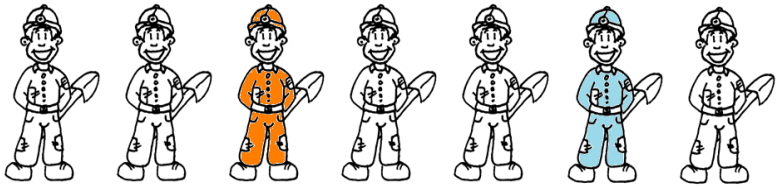
Il secondo nano si chiama Patatone e si veste di marrone.

Il quarto nano si chiama Bandolero e si veste di nero.

Il settimo nano si chiama Beniamino e si veste di giallino.

Il primo nano si chiama Gianfranco e si veste di bianco.

Il quinto nano si chiama Mariolino e si veste di verdino.



Ancora due esercizi sui numeri ordinali: il secondo, quello dei nani, è piuttosto semplice, mentre il primo è tosto!! Richiede di individuare dapprima l'ordine di arrivo delle canoe, poi, all'interno di ognuna, l'ordine in cui sono sedute le unità, partendo da quella che svolge il ruolo di capovoga e non ha i remi.

Gli alunni dovranno ragionare in due sensi opposti, ecco la difficoltà.

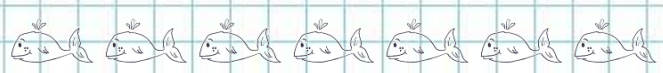
Verifica: colora ...

DI GIALLO IL 3° ELEFANTE E DI AZZURRO IL 9°

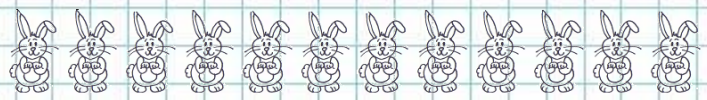
DI GIALLO IL 1° ORSETTO E DI AZZURRO L' 8°

DI GIALLO LA10^ GATTINA E DI AZZURRO LA 14^

DI GIALLO LA 4^ BALENA E DI AZZURRO LA 2^



DI GIALLO IL 12° CONIGLIETTO E DI AZZURRO IL 6°



Colorare rispettando le indicazioni.

N° items 10

Verifica: ragiona e scrivi.

il 2° mese dell'anno	
il 10° mese dell'anno	
il 4° mese dell'anno	
il 7° mese dell'anno	
il 1° mese dell'anno	
il 9° mese dell'anno	
il 12° mese dell'anno	
l'11° mese dell'anno	
il 5° mese dell'anno	
il 3°mese dell'anno	

Completare secondo la richiesta.

N° items 10

Completa.

X	8	6	9	5	10	7
4						
2						
5						
3						

Un rapido esercizio di ripasso delle tabelline.

Verifica: completa.

2 x 7 =	3 x 3 =	4 x 7 =	0 x 0 =	2 x 6 =
1 x 10 =	4 x 6 =	2 x 9 =	3 x 5 =	4 x 10 =
2 x 4 =	4 x 5 =	3 x 4 =	4 x 6 =	0 x 9 =
3 x 9 =	1 x 2 =	4 x 8 =	2 x 2 =	3 x 6 =

Calcolare i prodotti.

N° items 20

Verifica :

la numerazione di Contobruno.

0	1	2	3	4	5					

La tabellina di Contobruno.

1 x 3 =
1 x 8 =
1 x 0 =
1 x 6 =

1 x 4 =
1 x 7 =
1 x 1 =
1 x 10 =

1 x 2 =
1 x 5 =
1 x 9 =

Verifica :

la numerazione di Contobue.

0	2	4	6	8						

La tabellina di Contobue.

2 x 6 =
2 x 4=
2 x 5 =
2 x 3 =

2 x 8=
2 x 7 =
2 x 9=
2 x 10 =

2 x 0 =
2 x 2=
2 x 1 =

VERIFICARE TUTTE LE TABELLINE NELLO STESSO MODO
(QUELLE FATTE FINO A QUI, PIÙ QUELLE FINO AL 10).

Per verificare la memorizzazione delle singole tabelline si consiglia di procedere così:

- far scrivere il 1° titolo
- consegnare agli alunni una striscia con 11 celle, al cui interno dovranno scrivere la numerazione del Contoliere richiesto
- non farla incollare subito, altrimenti potrebbero copiare alcuni risultati (lasciare una decina di quadretti in verticale come spazio in cui incollarla in seguito)
- far scrivere il 2° titolo
- incollare l'immagine centrata del Contoliere richiesto
- dettare le moltiplicazioni in ordine sparso e determinare un tempo entro cui tutti dovranno completare la verifica
- Nel frattempo correggere le strisce e riconsegnarle affinché possano essere incollate nello spazio lasciato vuoto

N° items 22
(11 per la numerazione
11 per la tabellina)

Verifica

4 X 5 =_____	3 X 4 =_____	2 X 7 =_____
3 X 7=_____	4 X 9 =_____	3 X 5 =_____
2 X 9 =_____	3 X 6 =_____	3 X 10 =_____
0 X 9 =_____	2 X 8 =_____	3 X 3 =_____
3 X 2 =_____	1 X 8 =_____	1 X 5 =_____
4 X 8 =_____	0 X 3 =_____	2 X 0 =_____
2 X 10 =_____	4 X 6 =_____	4 X 4 =_____

Verifica: scegli il prodotto esatto.

1. Il prodotto di 4x6 è uguale a...
- ☐ 42
- ☐ 20
- ☐ 24

2. Il prodotto di 2x8 è uguale a...
- ☐ 16
- ☐ 18
- ☐ 20

3. Il prodotto di 3x9 è uguale a...
- ☐ 25
- ☐ 18
- ☐ 27

4. Il prodotto di 0x8 è uguale a...
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 0

5. Il prodotto di 1x10 è uguale a...
- ☐ 10
- ☐ 1
- ☐ 0

6. Il prodotto di 4x8 è uguale a...
- ☐ 28
- ☐ 32
- ☐ 30

7. Il prodotto di 3x8 è uguale a...
- ☐ 42
- ☐ 24
- ☐ 21

8. 30 è il prodotto di...
- ☐ 5x6
- ☐ 4x5
- ☐ 3x5

9. 14 è il prodotto di...
- ☐ 3x7
- ☐ 2x7
- ☐ 4x5

10. 40 è il prodotto di...
- ☐ 4x0
- ☐ 5x4
- ☐ 4x10

11. 16 è il prodotto di...
- ☐ 4x4
- ☐ 3x2
- ☐ 5x3

12. 36 è il prodotto di...
- ☐ 4x6
- ☐ 3x9
- ☐ 4x9

13. 45 è il prodotto di...
- ☐ 4x9
- ☐ 5x9
- ☐ 5x8

14. 0 nella moltiplicazione è...
- ☐ Elemento neutro
- ☐ Elemento assorbente
- ☐ Elemento mancante

15. 1 nella moltiplicazione è...
- ☐ Elemento neutro
- ☐ Elemento assorbente
- ☐ Elemento mancante

16. Il primo fattore si chiama anche
- ☐ moltiplicando
- ☐ addendo
- ☐ moltiplicatore

17. Il secondo fattore si chiama anche
- ☐ sottraendo
- ☐ moltiplicando
- ☐ moltiplicatore

18. Il risultato finale della moltiplicazione è il...
- ☐ resto
- ☐ prodotto
- ☐ totale

19. 5+5+5+5 può anche essere scritto così:
- ☐ 4x5
- ☐ 5x5
- ☐ 5x4

20. 7+7+7+7+7+7 può anche essere scritto così:
- ☐ 6x7
- ☐ 7x5
- ☐ 7x6

21. 9+9+9 può anche essere scritto così:
- ☐ 9x3
- ☐ 3x9
- ☐ 9x2

Eseguire le verifiche a fianco.

Sono di tre differenti tipologie: la prima è la classica a risposta unica, la seconda è a risposta multipla, la terza è a completamento.

N° items

Verifica 1 → **21**

Verifica 2 → **21**

Verifica 3 → **11**

(gli spazi da completare in realtà sono 22, ma per considerare esatta la risposta deve essere corretta la coppia di fattori)

Verifica

Trova i fattori che formano i seguenti prodotti quadrati.

81 =	**. . . x . . .**	**1=**	**. . . x . . .**
49 =	**. . . x . . .**	**64 =**	**. . . x . . .**
25 =	**. . . .x . . .**	**16 =**	**. . . .x . . .**
36 =	**. . . x . . .**	**9 =**	**. . . x . . .**
4=	**. . . x . . .**	**100=**	**. . . x . . .**
0=	**. . . x . . .**		

Visto che con le tabelline si comincia "a carburare", proviamo a metterci in gioco con le ...

Moltiplicazioni in riga

Funziona quasi come per le addizioni e le sottrazioni; all'inizio,le unità poi c'è un cambiamento: le unità moltiplicano anche le decine.

Es: 31 x 3 = 93

Proviamo? ?

24x2=48	21x4=	22x2=
31x2=62	15x0=	33x3=
14x2=	21x3=	40x2=

Si può provare anche oltre il 100.

42x4=168	71x5=
64x2=128	82x3=
53x3=159	91x5=
82x4=328	52x2=
72x2=	90x3=

La cifra misteriosa !

2 x ♡ (4) =8	5 x ♡ =25	3 x ♡ =21
9 x ♡ =36	4 x ♡ =40	9 x ♡ =81
10 x ♡ =0	6 x ♡ =30	9 x ♡ =9
3 x ♡ =12	5 x ♡ =40	1 x ♡ =8
8 x ♡ =24	4 x ♡ =16	6 x ♡ =36
7 x ♡ =49	7 x ♡ =14	8 x ♡ =64

Quando la classe comincia a palesare discrete abilità nella memorizzazione delle tabelline, si può procedere con la moltiplicazione in riga.

La struttura è molto simile a quella di addizioni e sottrazioni. Per semplificare l'attività, far colorare con il rosso le decine e con il blu le unità.

Anche se non è stato ancora affrontato l'argomento centinaio, i bambini iniziano ad incuriosirsi su cosa viene dopo il 99, qualcuno già lo sa. Con le moltiplicazioni capita spesso di "sforare" e di superare questo limite, perciò si può spiegare semplicemente che, se la cifra delle unità moltiplicata per quella delle decine supera il 9, si scrive il numero a due cifre ottenuto a sinistra del prodotto delle unità.

Prima di svolgere questa scheda, preparare tanti cuoricini quanti sono gli alunni e scrivere dietro ad essi i numeri da 0 a 10. Consegnare un cuore ad ogni alunno. Scrivere alla lavagna la prima uguaglianza che andrà completata con una cifra, il 4 in questo caso. Tutti quei bambini che sul proprio cuore avranno il 4 (saranno in due, ameno che non abbiate classi molto numerose!) si dovranno alzare in piedi.

La tabellina della cifra 6.

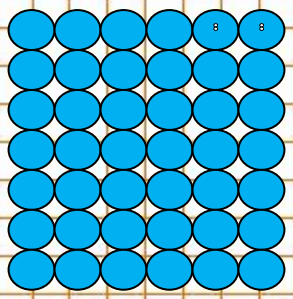
TABELLINA della cifra 6	SCHIERAMENTO											PRODOTTO
6 x 0 =											6 RIPETUTO PER 0 VOLTE	0
6 x 1 =	6										6 RIPETUTO PER 1 VOLTA	6
6 x 2 =	6 +	6									6 RIPETUTO PER 2 VOLTE	12
6 x 3 =	6 +	6 +	6								6 RIPETUTO PER 3 VOLTE	18
6 x 4 =	6 +	6 +	6 +	6							6 RIPETUTO PER 4 VOLTE	24
6 x 5 =	6 +	6 +	6 +	6 +	6						6 RIPETUTO PER 5 VOLTE	30
6 x 6 =	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6					6 RIPETUTO PER 6 VOLTE	36
6 x 7 =	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6				6 RIPETUTO PER 7 VOLTE	42
6 x 8 =	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6			6 RIPETUTO PER 8 VOLTE	48
6 x 9 =	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6		6 RIPETUTO PER 9 VOLTE	54
6 x 10=	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6 +	6	6 RIPETUTO PER 10 VOLTE	60

Molti prodotti di questa tabellina li sappiamo già; dobbiamo imparare: 6x7, 6x8, 6x9.

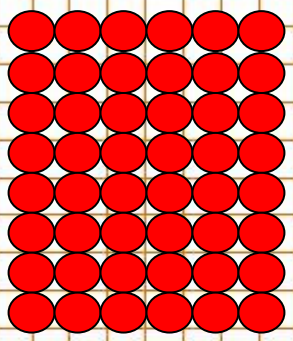
Rappresentiamo queste moltiplicazioni mancanti usando dei bollini adesivi,con cui formeremo degli

SCHIERAMENTI

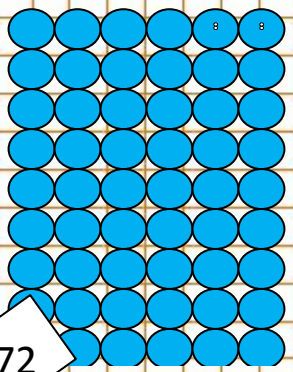
6x7=42 (6 bollini ripetuti x 7 volte)



6x8=48 (6 bollini ripetuti x 8 volte)



6x9=54 (6 bollini ripetuti x 9 volte)



Negli esempi precedenti ,si è cercato di usare moltiplicazioni che gli alunni erano in grado di eseguire grazie alle conoscenze fin qui maturate, ma ora si dovrà procedere al completamento di quei pochi prodotti che rimangono da memorizzare, una volta tolti anche i quadrati.

Riprendere con la tabellina del 6, di cui restano solo 3 moltiplicazioni da risolvere ed imparare.

Rappresentarle con degli schieramenti formati da bollini adesivi colorati, per velocizzare il lavoro, oppure con disegni.

La tabellina della cifra 7.

TABELLINA del numero 7	SCHIERAMENTO										PRODOTTO
7 x 0 =											
7 x 1 =	7										
7 x 2 =	7 +	7									
7 x 3 =	7 +	7 +	7								
7 x 4 =	7 +	7 +	7 +	7							
7 x 5 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7						
7 x 6 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7					
7 x 7 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7				
7 x 8 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7			
7 x 9 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7		
7 x 10 =	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7 +	7	

Stesso discorso per la tabellina del 7, a cui mancano solo 2 prodotti.

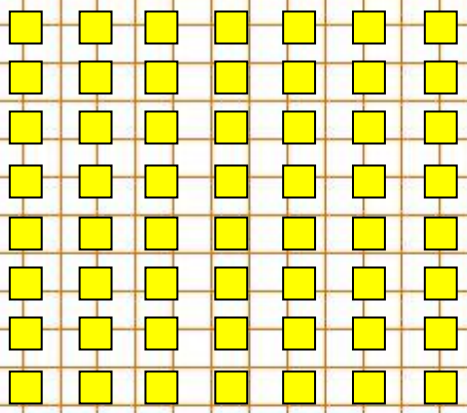
Rappresentarli con schieramenti di quadratini, disegnati dagli alunni seguendo i quadretti.

Anche qui, come per la tabellina del 6, mancano pochi prodotti; eccoli:

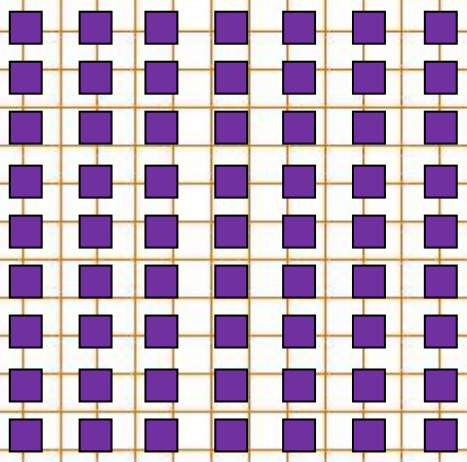
7 x 8 e 7 x 9.

Rappresentiamoli ancora con gli schieramenti.

7x8=56



7x9=63



La tabellina della cifra 8.

TABELLINA del numero 8	SCHIERAMENTO										PRODOTTO
8 x 0 =											
8 x 1 =	8										
8 x 2 =	8 +	8									
8 x 3 =	8 +	8 +	8								
8 x 4 =	8 +	8 +	8 +	8							
8 x 5 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8						
8 x 6 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8					
8 x 7 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8				
8 x 8 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8			
8 x 9 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8		
8 x 10 =	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8 +	8	

Proseguire con la tabellina dell'otto e del 9, alle quali manca solo 1 prodotto, 8 x 9 o 9 x 8 che verrà rappresentato questa volta con il reticolo, anziché con lo schieramento.

La tabellina della cifra 9.

TABELLINA del numero 9	SCHIERAMENTO										PRODOTTO
9 x 0 =											
9 x 1 =	9										
9 x 2 =	9 +	9									
9 x 3 =	9 +	9 +	9								
9 x 4 =	9 +	9 +	9 +	9							
9 x 5 =	9 +	9 +	9 +	9 +	9						
9 x 6 =	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9					
9 x 7 =	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9				
9 x 8 =	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9			
9 x 9 =	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9		
9 x 10=	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9 +	9	

Non dimenticarsi di leggere e completare ogni scheda contenente le tabelline, così come fatto in precedenza.

Di queste due tabelline ci manca da imparare un solo prodotto:

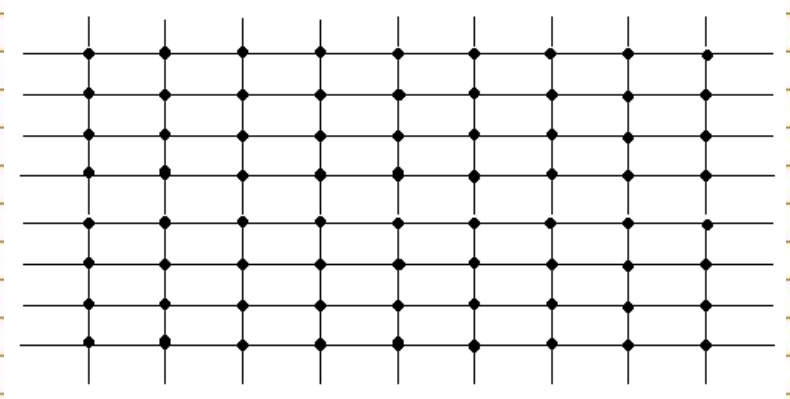
8 x 9 .

Rappresentiamo quest'ultimo prodotto utilizzando il

RETICOLO

8x9=72 8 linee orizzontali
9 linee verticali

Nodi ??



N.B= useremo il metodo del reticolo nei problemi con la moltiplicazione. Ora, ci manca solo un'ultima ma già conosciutissima tabellina ...

La tabellina del numero 10.

TABELLINA del numero 10	SCHIERAMENTO										PRODOTTO
10 x 0 =											
10 x 1 =	10										
10 x 2 =	10 +	10									
10 x 3 =	10 +	10 +	10								
10 x 4 =	10 +	10 +	10 +	10							
10 x 5 =	10 +	10 +	10 +	10 +	10						
10 x 6 =	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10					
10 x 7 =	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10				
10 x 8 =	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10			
10 x 9 =	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10		
10 x 10=	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10 +	10	

Impostare l'attività come nell'esempio, avendo cura di utilizzare sempre il righello; anche se i bambini sono molto piccoli, possono imparare a maneggiare questo strumento con discreta destrezza. Non amiamo l'uso dei pennarelli sui fogli di quaderno, perché il colore filtra sulla facciata dietro ma, in questo caso, i puntini dei nodi si potrebbero realizzare con questa tecnica.

Concludere con la tabellina del 10 e far scrivere in doppio la frase (liberatoria!!) ...

"Abbiamo finito!!"

ABBIAMO FINITO !!!

La cifra misteriosa nelle moltiplicazioni in riga!!!

2...x 2 = 46

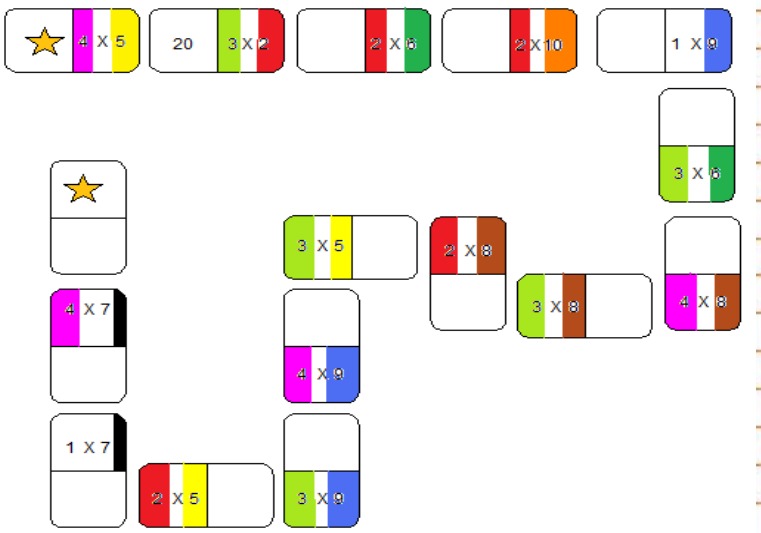
4...x 5 = 205

5...x 3 = 159

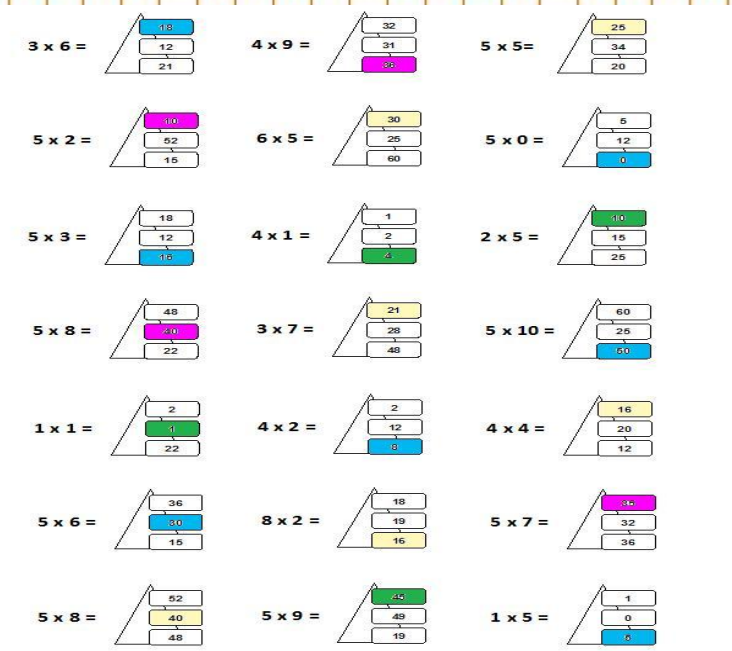
...2 x 4 = 248

...4 x 2 = 188

Completa il domino con i prodotti ed i colori opportuni.



Colora solo i prodotti esatti.



Se si vuole che i bambini imparino **davvero** le tabelline, bisogna un po' "martellarli" (in senso figurato, ovviamente) con esercizi di tutti i tipi e varietà, soprattutto per non annoiarli.

Se subentra la noia, significa che la motivazione è svanita e che, quindi, buona parte del lavoro preparato non darà i risultati che ci si aspettava.

Preparare il primo esercizio alla lavagna, farlo copiare e completare sul quaderno; è molto simile a quello dei cuoricini svolto prima.

Completare il domino, non solo scrivendo i prodotti nello spazio successivo ad ogni moltiplicazione, ma anche facendo colorare in modo corretto i singoli numeri.

Ricordate! Qui ne riportiamo solo uno, ma i domino, nella sezione in b/n, sono 4.

In relazione alla scheda qui a fianco proposta, far colorare solo i prodotti esatti, scegliendo tra 3 possibili alternative.

Completa le tabelle.

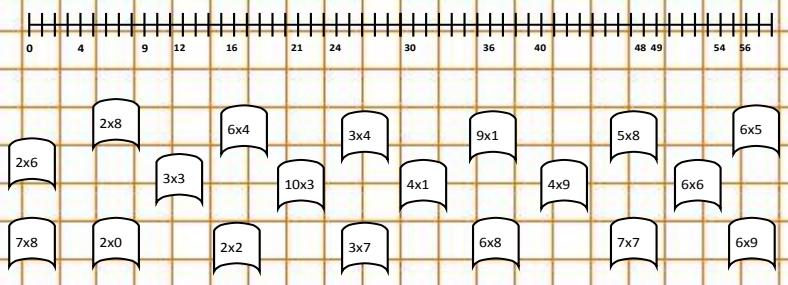
X ↗	4	3	9	0	5	8
2						
4						
0						
5						
3						

X ↗	6	2	10	1	7	8
1						
4						
3						
2						
5						

X ↗	5	8	4	7	3	6
7						
5						
10						
9						
6						
8						

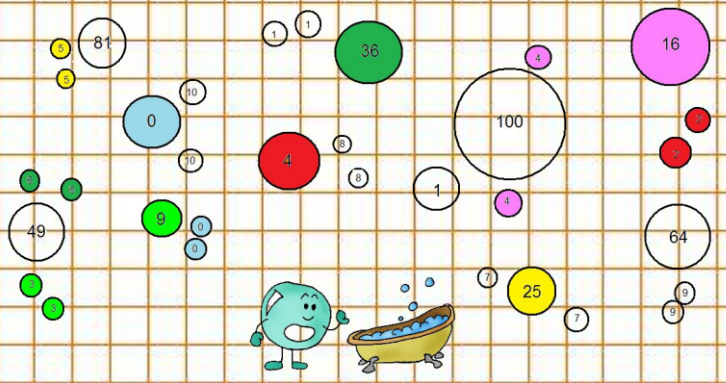
Far completare le tabelle della moltiplicazione in modo autonomo, o chiamando un alunno alla volta, a vostra scelta.

Collega i fattori al prodotto corrispondente.



collegare ogni tabellina scritta nelle bandierine con il prodotto corrispondente. Anche qui, per aiutare gli alunni, sulla retta numerica sono stati messi solo i numeri risultanti dalle moltiplicazioni sotto, alcuni corrispondono a più tabelline (es. 12= 3 x 4 ma anche a 2 x6)

Blll … le mille bolle blu!!!



Se volete portare i vostri alunni al delirio completo, presentate questa scheda cantando “le mille bolle blu” di Mina!! Risate garantite!! Poi , seriamente … far colorare le due bolle piccole, che contengono i fattori, dello stesso colore di quella grande che contiene il prodotto quadrato.

IMPORTANTE.

E così, ripetendo e ripassando, siamo arrivati a conoscere tutte le tabelline ... C'è chi le sa meglio, chi un po'meno, certo, ma la maestra è abbastanza contenta e vorrebbe ringraziare e dire "bravi" ai bambini (… ed ai genitori) che si sono impegnati per impararle. Ora dobbiamo fare un passo in più e cercare di velocizzare le risposte; finora, tutti hanno avuto la possibilità di riflettere (e qualcuno anche di contare!!!) durante le verifiche, ma da ora in poi verrà dato un tempo, che via via diminuirà, e solo chi riuscirà a completare tutte le risposte entro i termini stabiliti otterrà i punteggi più alti. Per questo, e per incentivare l'ulteriore studio dei prodotti, i bambini potranno partecipare ad una sfida all'ultima tabellina secondo le modalità che ritroverete nella scheda seguente.
Sperando di avere ancora la collaborazione di tutti, la maestra vi ringrazia di nuovo.

SFIDA ALL'ULTIMA TABELLINA

In una scatola, si metterà una sacca nera con all'interno delle palline con i nomi di alcuni alunni che si sentono forti nelle tabelline. Prima che il proprio nome venga inserito nella sacca, ogni sfidante dovrà dichiarare in quale tabellina si sente un campione. Inizialmente si sfideranno a due a due solo i bambini già inseriti, ma col passare del tempo altri impareranno meglio le tabelline e proveranno a sfidare i compagni.
Gli esiti delle singole sfide verranno segnati su una tabella collettiva, appesa in classe, e su una personale che rimarrà a ciascun bambino.
Alla fine dell'anno scolastico tutti saranno sfidabili da tutti e chi vincerà più sfide sarà il **campione di tabelline della classe**.
Volendo, per completare il percorso, la sfida potrà estendersi ai campioni delle altre classi seconde.
N:B: inizialmente le sfide saranno solo orali, così anche il resto della classe potrà trarre giovamento dall'attività; in seguito, l'insegnante potrà scegliere di proporre anche verifiche scritte, sulle singole tabelline o miste.

SARA contro	2	3	4	5	6	7	8	9	tot
LUCIA									2

sfida vinta 2 punti — sfida persa 0 punti — pareggio 1 punto

Se lo ritenete opportuno, fate incollare questo avviso sul quadernone … noi crediamo molto nella collaborazione con le famiglie e cerchiamo di lavorare con le stesse per una crescita serena e globale del loro bambino (che per molte ore al giorno è un po' anche nostro!). Sappiamo bene che non tutti i genitori si coinvolgeranno allo stesso modo, ma molti vi stupiranno!!

Leggere alla classe il regolamento della sfida all'ultima tabellina. Conversare e rispondere a tutte le domande che i bambini sentiranno il bisogno di fare per chiarirsi le idee (magari non proprio a tutte se vedete che fuori comincia a far buio!!).

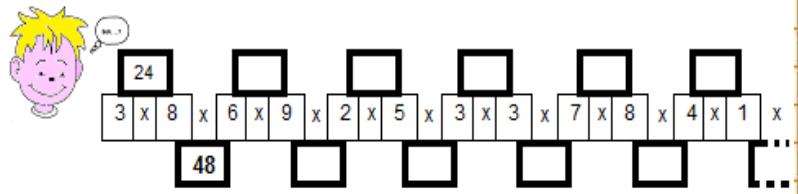
Consegnare ad ognuno una tabella come quella qui riportata. Dovranno averla sempre in cartella ed usarla ogni volta che vorranno sfidare qualche compagno o che saranno sfidati.

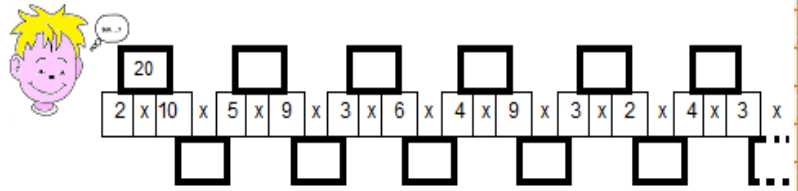
Per non forzare nessuno ed evitare il famoso odio per le tabelline, all'inizio è consigliabile organizzare sfide solo tra bambini sicuri di sé e che si offrono volontari.

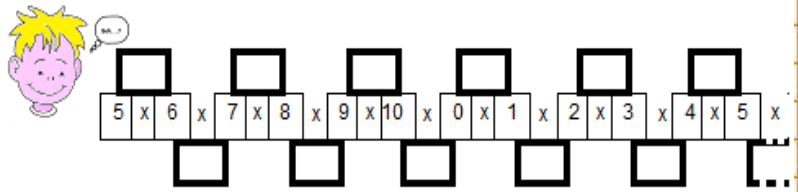
IL 1° MAGIVERIFICONE

3 X 9 =	4 x 9 =	6 x 3 =	7 x 5 =	9 x 7 =
7 X 7 =	2 x 2 =	5 x 5 =	4 x 4 =	2 x 8 =
4 X 5 =	6 x 5 =	3 x 2 =	6 x 4 =	8 x 8 =
8 X 6 =	9 x 5 =	4 x 8 =	8 x 7 =	5 x 10 =
9 X 9 =	8 x 5 =	9 x 1 =	10 x 0 =	3 x 1 =
2 X 7 =	2 x 9 =	8 x 9 =	4 x 3 =	4 x 0 =
10 x 4 =	7 x 4 =	6 x 7 =	8 x 1 =	10 x 7 =
5 x 3 =	4 x 1 =	2 x 5 =	6 x 6 =	1 x 6 =
6 x 2 =	9 x 6 =	3 x 7 =	2 x 4 =	0 x 9 =
8 x 3 =	10 x 10 =	10 x 8 =	3 x 3 =	0 x 0 =

Vagonate ... di tabelline ! !







IL 2°MAGIVERIFICONE

3 X 4 =	4 x 6 =	6 x 3 =	7 x 7=	9 x 7 =
2 X 7 =	2 x 9 =	5 x 5 =	4 x 5 =	2 x 8 =
4 X 0 =	8 x 5 =	3 x 5 =	1 x 4 =	8 x 8 =
8 X 8 =	9 x 3 =	4 x 8 =	8 x 3 =	5 x 9 =
1 X 9 =	2 x 5 =	9 x 4 =	10 x 0 =	3 x 1 =
5 X 7 =	6 x 9 =	8 x 9 =	2 x 2 =	5 x 0 =
10 x 6 =	7 x 4 =	6 x 7 =	8 x 2 =	8 x 7 =
3 x 3 =	4 x 4 =	2 x 4 =	6 x 8 =	5 x 6 =
6 x 6 =	2 x 6 =	3 x 7 =	2 x 10 =	9 x 9 =
1 x 3 =	0 x 10 =	10 x 4 =	3 x 2 =	5 x 0 =

Preparate un sacchetto di stoffa o altro materiale e dei dischi o quadratini di cartoncino su cui scriverete i nomi dei vostri alunni. Quando farete la sfida, meglio se tutti i giorni per una decina di minuti, inserite nel sacchetto solo i nomi dei volontari, poi estraeteli a coppie. Col passare dei giorni, anche gli altri acquisteranno fiducia e si lanceranno, altrimenti ... lanciateli voi!! Alla fine dell'anno tutti avranno partecipato, se il clima della classe non sarà di giudizio ma di stimolo e rispetto, e voi potrete premiare il miglior "tabelliniere", magari con una minuscola coppa come abbiamo fatto noi. Ce l'ha procurata una mamma (a proposito del valore della collaborazione!) prendendola in un negozio di premiazioni sportive. Molti rimarranno delusi, ma la gara si rifarà l'anno prossimo, perciò c'è ancora molto tempo per ripassare e poi ... qualche piccola frustrazione fa parte della vita! Aiuta a crescere!!

Far completare le schede, sullo stile dei vagoni di un treno, con gli esatti risultati. Guidare all'inizio la classe, perché qualcuno potrebbe non capire l'alternanza sopra – sotto.

Proporre alla classe i due "magiverificone", cercando di diminuire di volta in volta il tempo.

N° items 50

Verifica di tabelline

3x5=15	7x7=49	6x6=36	2x5=10
8x4=32	8x3=24	2x7=14	2x2=4
5x4=20	3x7=21	9x9=81	7x8=56
6x10=60	5x5=25	4x2=8	3x4=12
7x5=35	6x8=48	1x0=0	2x0=0
4x4=16	4x7=28	10x1=10	8x8=64
7x6=42	5x9=45	8x9=72	9x10=90
6x3=18	2x3=6		

Altre due verifiche:

30 items per la prima

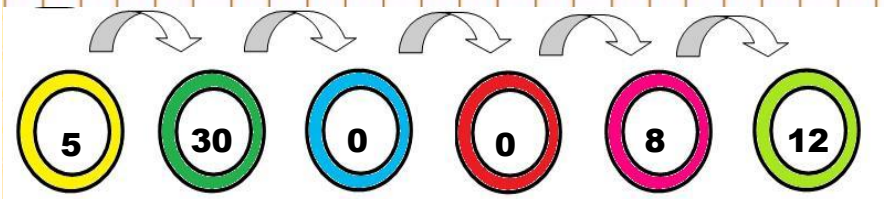
44 items per la seconda

il magi-verificone - tris

6 x 3 =	10 x 0 =	2 X 7 =	6 x 5 =
3 x 3 =	5 x 5 =	4 x 3 =	2 x 8 =
5 x 3 =	7 X 7 =	10 x 10 =	9 x 5 =
8 x 7 =	8 x 9 =	4 x 4 =	10 x 4 =
8 x 1 =	4 X 5 =	2 x 4 =	8 x 5 =
2 x 5 =	0 x 0 =	6 x 7 =	3 X 9 =
8 x 3 =	8 X 6 =	4 x 8 =	2 x 9 =
7 x 5 =	9 x 1 =	6 x 4 =	6 x 2 =
4 x 9 =	9 X 9 =	3 x 2 =	7 x 4 =
8 x 8 =	10 x 8 =	9 x 7 =	6 x 6 =
2 x 2 =	9 x 6 =	3 x 7 =	4 x 1 =

Colorare prima di tutto i cerchi con i colori dei regoli disposti a vostro piacimento. Poi trovare i prodotti e scriverli all'interno del cerchio. Attenzione!moltiplicate colore per colore, non risultato per colore, altrimenti vi verranno dei numeri troppo grandi e non utili all'obiettivo che vogliamo raggiungere in questa fase. Il primo numero nel cerchio è uguale al valore del colore.

Cerchi ... di tabelline ! ! !



Tanto per cambiare ... dal prodotto alla tabellina ! !

64 = ... x ...

72 = ... x ...

24 = ... x ... oppure ... x ...

18 = ... x ... oppure ... x ...

93 = ... x ... **NO** **eccetera**

Partire dal prodotto per trovare i fattori che lo determinano.

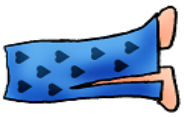
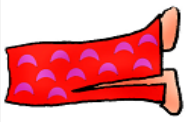
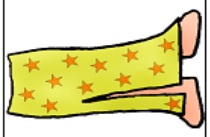
N.B.
Fate qualche dispettuccio!! Mettete anche numeri che non sono il prodotto di alcuna tabellina.

Un nuovo appuntamento.

La giovane Madre Natura è un po' timida, ma apprezza le attenzioni del maghetto; perciò accetta di uscire con lui per approfondire la loro nuova amicizia.
Arriva il momento per entrambi di scegliere l'abito da indossare per l'appuntamento; basta cercare qualcosa di adatto nei magi-armadio … dunque, vediamo un po' …
Nel guardaroba ci sono alcuni abiti, quindi ogni personaggio può avere diverse possibilità di scelta, cioè varie …

COMBINAZIONI

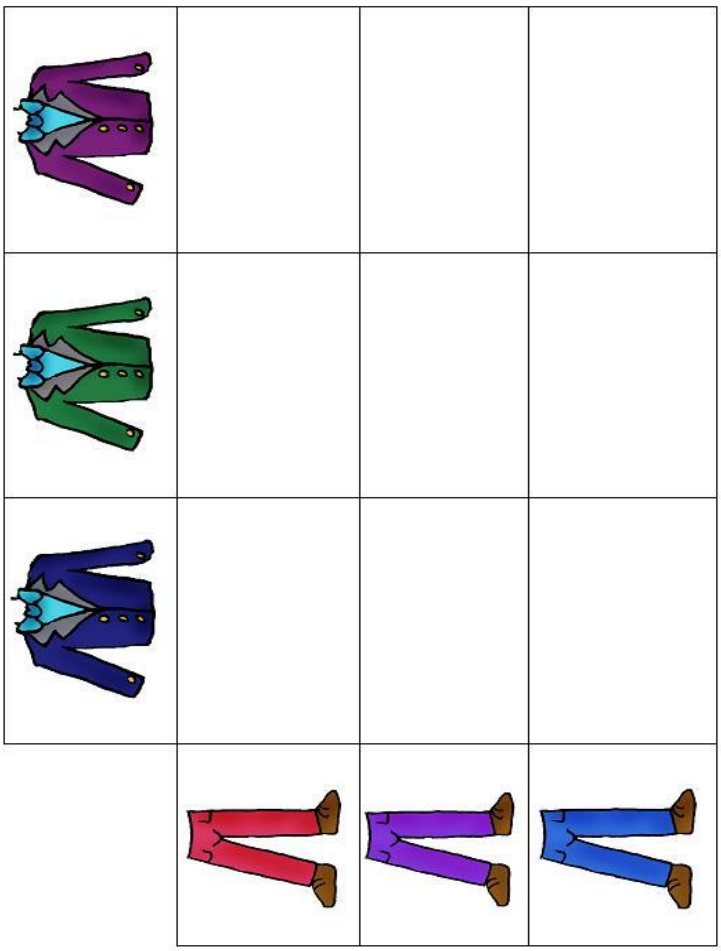
Prima le donne: ecco le combinazioni di Madre Natura!

Prosegue l'idillio tra il mago e Madre Natura; la storiella del nuovo appuntamento, da leggere come sempre, fornisce l'occasione per introdurre il concetto di combinazione ed, in un secondo tempo, di prodotto cartesiano.

Far trovare ai bambini, appena entrano in classe, un filo da bucato tirato da parete a parete, su cui sono appese piccole immagini colorate che ripropongono gli abiti dei due personaggi. Usarle per creare tutte le combinazioni possibili e poi chiamare un alunno alla volta per formare la sua combinazione preferita.

Ora tocca agli uomini!
Le combinazioni del mago!



Procedere come per gli abiti di Madre Natura.

ATTENZIONE!

Tutte le combinazioni che hai ottenuto sono dette anche

COPPIE ORDINATE

Messe insieme, formano il

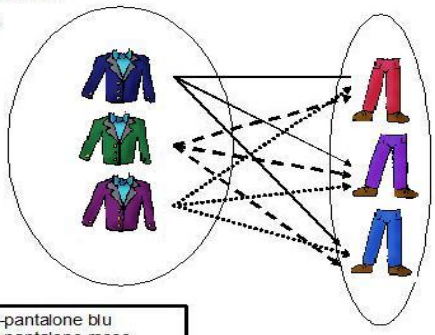
prodotto cartesiano

Il prodotto cartesiano si può rappresentare in molti modi; alcuni di questi noi li conosciamo già, come:

- lo schieramento
- il reticolo
- la tabella a doppia entrata

ma anche con altre riproduzioni, come

- il diagramma sagittale



- le frasi

-giacca blu coi fulmini-pantalone blu
-giacca blu coi fulmini-pantalone rosso
-giacca blu coi fulmini-pantalone giallo

-giacca blu coi cuori-pantalone blu
-giacca blu coi cuori-pantalone rosso
-giacca blu coi cuori-pantalone giallo

-giacca blu con le stelle-pantalone blu
-giacca blu con le stelle -pantalone rosso
-giacca blu con le stelle -pantalone giallo

Leggere e spiegare la scheda a fianco che raggruppa i modi di rappresentazione del prodotto cartesiano. Se lo ritenete opportuno, proporre altri esempi o farli inventare dagli alunni.

Scegli, in ciascuna tabella, la combinazione di abiti che preferisci e riproducila tu su questa immagine dei due protagonisti della storiella.

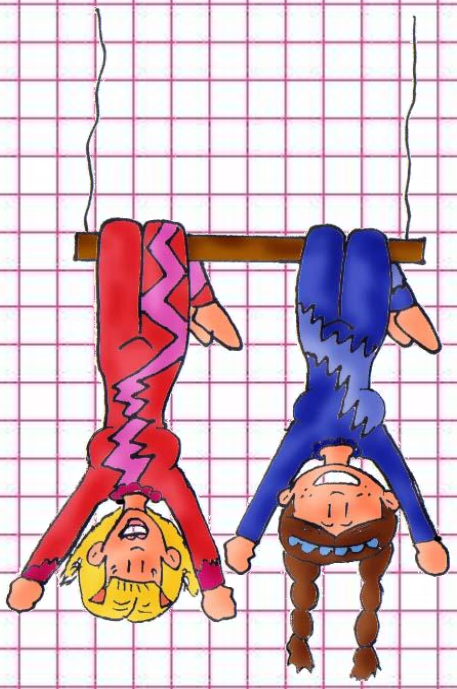
Con questo abbigliamento il mago e Madre Natura sono pronti …

… per il prossimo appuntamento ! !

Unità e decine trapeziste ! !

Dopo aver rinforzato i loro muscoli in palestra,le unità si sentono pronte ad affrontare esercizi sempre più impegnativi … non senza la compagnia delle loro amiche decine! A grande richiesta dell'ormai sterminato pubblico, si buttano sul …

TRAPEZIO



Mentre, a testa in giù, oscillano affiancate sul doppio trapezio un'unità e una decina, un'altra unità si prepara sulla pedana di lancio,pronta a raggiungere in volo le due ardite amiche, aspettando il momento giusto.

Fornire ai bambini la scheda in b/n in cui i due personaggi risultano ancora da vestire adeguatamente. Dovranno disegnare e colorare su ciascuno la combinazione di abiti preferita, quella che hanno scelto nelle prime fasi della lezione.

Dopo che il concetto di moltiplicazione in riga è stato ben acquisito, si può passare al calcolo della stessa in colonna. La storiella a fianco va raccontata, riordinata e colorata (drammatizzata solo se siete dotati di buona schiena ed avete qualche alunno "scricciolo", anche perché dovrete sollevarli voi simulando il volo … e non è proprio una passeggiata!!)

1°PASSAGGIO

Uno,due,tre … via!!l L'unità si lancia prima verso la sua simile e il passaggio riesce alla perfezione, tra gli applausi fragorosi dei presenti.

U con U

Poi ritorna sulla pedana e si prepara a raggiungere la signora decina. E…uno,due,tre…via! Anche questo lancio riesce con grande precisione e l'entusiasmo del pubblico è alle stelle. Ma lo spettacolo non finisce mica qui!!! Sulla pedana si prepara una decina, pronta a lanciarsi prodigiosamente tra le braccia delle compagne trapeziste. I suoi lanci saranno gli stessi effettuati dall'unità. Perciò …

U con da

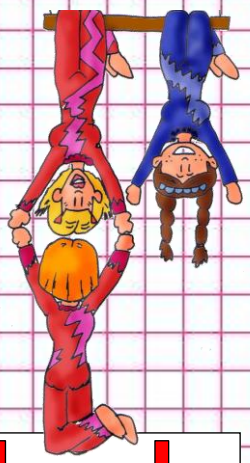
2° PASSAGGIO

3° PASSAGGIO

La decina si lancia verso l'unità, ottenendo uno sproposito di applausi.

da con u

4° PASSAGGIO



da con da

Poi,tra l'ovazione generale del pubblico,la decina conclude le sue prodezze lanciandosi verso la sua amica decina!

È utile far ripetere molte volte, e ad alta voce, i passaggi che le acrobate fanno sotto il tendone. Pretendere la stessa ripetizione anche quando chiamate gli alunni per eseguire i calcoli alla lavagna.

N.B.
Abbiamo voluto rappresentare ai bambini anche il secondo passaggio della moltiplicazione (con due cifre al moltiplicatore e quindi con il lancio delle decine) per far intuire loro che il meccanismo è sempre lo stesso, anche se cambia il numero di personaggi. Quindi, il secondo fattore potrebbe contenere un indifferente numero di cifre, ma il modo di procedere sarebbe sempre lo stesso..
Prima le unità con tutti i personaggi del 1° fattore, poi le decine con tutti i personaggi del 1° fattore, poi le centinaia … e così via!

A Madre Natura brillano gli occhi per l'emozione e anche il mago è entusiasta di quello che ha visto, anche perché durante lo spettacolo gli si è accesa una lampadina in testa ed ha avuto un'idea a dir poco geniale!
Ha pensato, infatti, di usare questo esercizio acrobatico per insegnare a tutti i bambini ...

MOLTIPLICAZIONE IN COLONNA

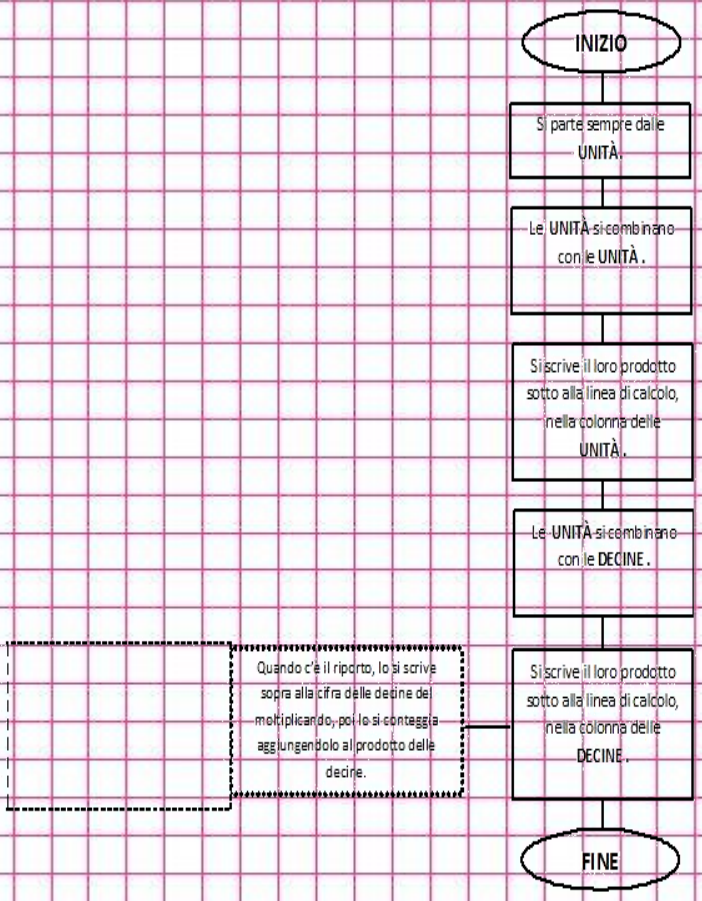
da	u	
1	3	x
	2	=
2	6	

da	u	
2	2	x
	4	=
8	8	

da	u	
3	4	x
	2	=
6	8	

Per consolidare la tecnica di calcolo appena presentata, utilizzare degli schemi come quelli già serviti per addizione e sottrazione.
Usare i colori prestabiliti per mettere in evidenza le colonne di appartenenza dei due valori posizionali.

Osserva il seguente diagramma di flusso.



Leggere le azioni del procedimento di calcolo appena appreso.
Lasciare per ora ripiegata su se stessa la porticina in basso a sinistra.
Verrà aperta, e se ne scoprirà il contenuto, solo dopo aver presentato il cambio nella moltiplicazione.

Impara bene queste azioni; vedrai ...
le moltiplicazioni in colonna
saranno un successo!!

Non inseriamo nel learning book il multi maker, ma lo troverete nella sezione in b/n. Cos'è? È un sussidio didattico non strutturato, da noi ideato, che fa vedere molto bene i passaggi di unità e decina nella moltiplicazione in colonna. Costruitelo! Vi sarà utile (raccordo con immagine).

Moltiplicazioni in colonna … senza cambio ! ! !

Aiutati con lo schema ed esegui le seguenti moltiplicazioni.

da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

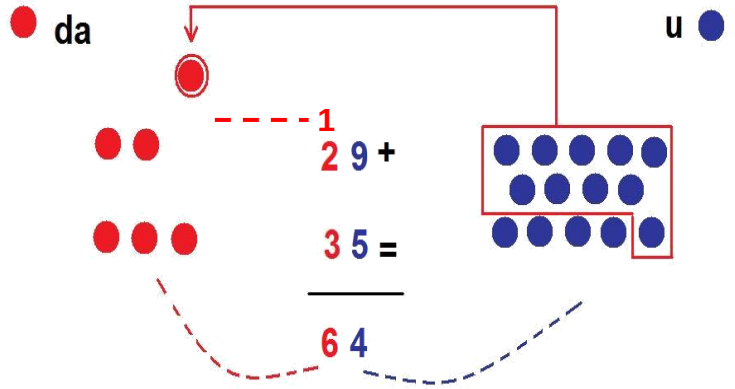
da	u	
		X
		=

da	u	
		X
		=

Eseguire molte operazioni dapprima negli schemi per il calcolo in colonna.

È ora di fare un altro passettino avanti!

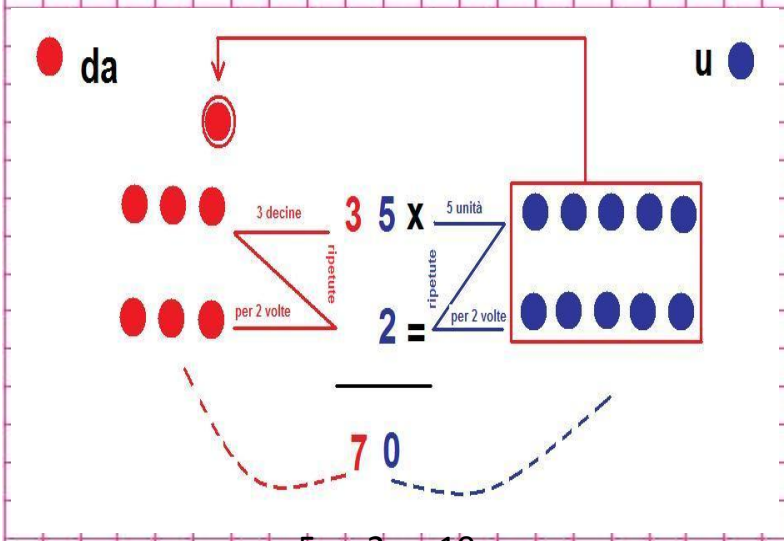
Anzi, a dire il vero, stiamo per fare un passo indietro ! Torniamo alla fine della classe prima … avevamo parlato di una strana banca in cui gli abitanti della Matematta vanno di solito a "cambiare". In base 10, ogni volta che si forma un gruppo da 10 unità, è possibile cambiarlo con 1 decina. La tecnica del cambio ci è molto utile nelle operazioni, quando l'unione delle unità forma o supera il numero 10.
Osserva e ragiona.



5 + 9 = 14 Ho superato la cifra 9, perciò ho formato un gruppo da 10, una decina. .Nella colonna delle unità non possono stare due cifre, tanto meno ci starà una cifra che rappresenta un valore posizionale diverso; quindi la cifra 1, che equivale alle 10 u cambiate, va a mettersi in alto alla colonna delle altre decine.

Poi passare alla spiegazione del cambio, nell'addizione e nella moltiplicazione per cominciare, nella sottrazione per finire. Visto che stiamo già trattando l'argomento operazioni, vi anticipiamo che abbiamo scelto di non proporre in classe seconda le divisioni … diciamo in modo"canonico", ma solo sotto forma di gioco, oralmente e come operazione che risulta dalla reversibilità della moltiplicazione.
Se vostri alunni sono pronti, presentate tranquillamente quest'operazione; alcuni dei nostri ci sono sembrati ancora un po' incerti su contenuti basilari, perciò preferiamo dar loro ulteriore tempo per assimilarli prima di mettere "altra carne al fuoco"!

Funziona allo stesso modo anche per la moltiplicazione



5 x 2 = 10
si forma 1 decina, che si va a mettere in alto alla colonna appartenente al suo valore posizionale, per poi sommarsi alle altre formatesi.

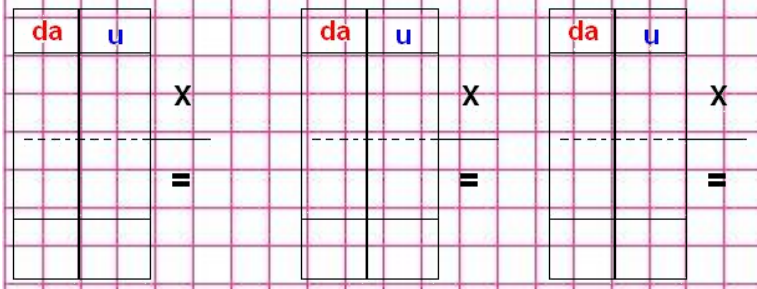
Questo tipo di **CAMBIO,** il passaggio cioè da gruppi di 10 unità alle decine, prende lo stesso nome sia nell'addizione sia nella moltiplicazione.
Si chiama …

RIPORTO

Usiamo gli schemi per fare qualche esempio …

… con l'addizione

… con la moltiplicazione.



Far disegnare tante palline blu quante sono le unità e tante rosse quante sono le decine. Raggruppare quando si forma il gruppo da 10 e cambiare, seguendo lo schema a fianco o quello da voi preferito.

Eseguire molte addizioni e sottrazioni negli schemi; gli alunni capiranno che, in pratica, non c'è differenza tra le due operazioni quando cambiano.

Per non sbagliare

ricordati che,

sia nell'addizione sia nella moltiplicazione,

prima

devi rispettare il segno dell'operazione e

poi

aggiungere il riporto

Sempre più difficile! !

- IN COLONNA
- CON IL RIPORTO
- SENZA SCHEMA.

49 + 38=
66 + 27=
14 + 29=
33 + 48=
13 x 7=
24 x 4=
18 x 4=
15 x 3=

49 + 38=

4 9 +	6 6 +	1 4 +
3 8 =	2 7 =	2 9 =
8 7	9 3	4 3

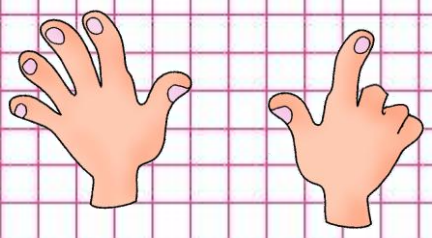
Procedere sempre in colonna, ma senza schema. Sappiamo che alcuni tra noi docenti, quando impostano in colonna i calcoli, preferiscono lasciare uno o due quadretti tra i valori posizionali, presumibilmente per una questione di ordine grafico.
Noi abbiamo scelto e sperimentato una struttura in cui i valori siano tra loro vicini, senza spazi, così come mostra l'esempio, ed è risultata funzionale quando più avanti si presenteranno i decimali (la virgola non occupa spazi, quadretti, si posiziona tra unità e decimi, perciò lo spazio non è indispensabile).

Ti sarai accorto che ora, in tutte le operazioni che prevedono il RIPORTO, sei obbligato a fare conti che arrivano o superano la decina,

diventerai veloce con il tempo, ma nel frattempo il mago ti vuole aiutare con una sua strategia.

Vuoi imparare un trucchetto per velocizzare alcuni calcoli oltre il 10, in cui uno dei due numeri sia sempre la cifra 5?

Se devi calcolare, ad esempio, **5 + 7**, devi ragionare così:
metti il 5 nella mente, poi metti sulle tue mani il 7;
trascura la sinistra (con cui conti fino a 5) e **considera <u>SOLO</u> la destra .**

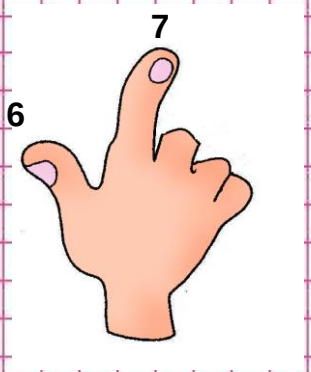


Malgrado tutti gli esercizi, le proposte ludiche e le alternative didattiche motivanti, avrete anche voi qualche alunno che farà fatica con il superamento della decina a mente!
E allora … il mago ci insegna questo trucchetto.
Spiegatelo bene ai bambini … FUNZIONA!!!

Le due mani intere che hai tenuto da parte, cioè 5 u nella mente e 5 u sulla mano sinistra, formano una decina a cui ora dovrai solo aggiungere delle unità.

Ok, capito, ma … quante? ? ?

Per formare il numero 7, quante dita hai alzato sulla destra?



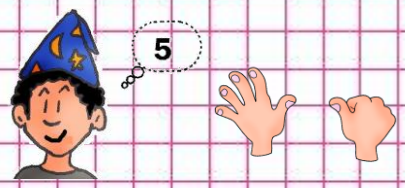
Tutte le schede necessarie ad impostare il lavoro sono raccolte nella sezione in b/N.

Hai alzato 2 dita, quindi il mio risultato avrà il numero 2 alle unità.

PERCIO'

5 + 6 = 11

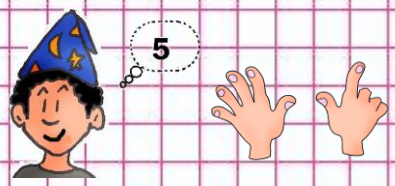
10 -- 5 1



PERCIO'

5 + 7 = 12

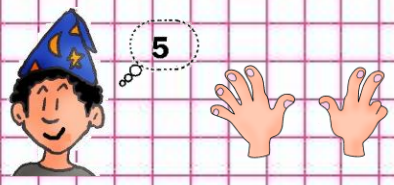
10 -- 5 2



PERCIO'

5 + 8 = 13

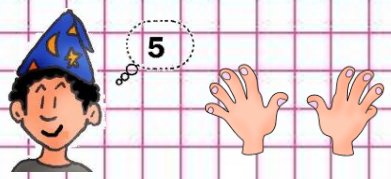
10 -- 5 3



PERCIO'

5 + 9 = 14

10 -- 5 4



Affiancare alle schede la parte numerica scritta dai bambini. Ha un forte impatto visivo il far cerchiare i due 5 che si uniscono a formare la decina, oppure gli alunni possono raggruppare il 5 nella mente del maghetto con quello sulla mano sinistra. Così, potenziano anche un po' la lateralità!!

Leggi in numero in lettere scritto nella colonna al centro e colora solo la cella che ne contiene l'esatta scomposizione..

3 da e 6u	trentasei	3u e 6 da
7u e 4 da	settantaquattro	7da e 4 u
3 u e 8 da	trentotto	3 da e 8 u
0 da e 5 u	cinque	0 u e 5 da
6 u e 7 da	sessantasette	6 da e 7 u
8 da e 9 u	ottantanove	8 u e 9 da
4 da e 0 u	quaranta	4 u e 0 da
5 u e 2 da	cinquantadue	5 da e 2 u
9 da e 8 u	novantotto	9 u e 8 da
4 u e 5 da	quarantacinque	4 da e 5 u

Componi, leggi il numero scritto in parola e vedi se corrisponde allacomposizione; colora la cella con la risposta esatta.

4 da+3 u=	quarantatrè	VERO	FALSO
3 u+ 6 da=	trentasei	VERO	FALSO
9 da+ 5u=	cinquantanove	VERO	FALSO
6 da+0 u=	sessanta	VERO	FALSO
3 u+7 da=	settantatrè	VERO	FALSO
5 da+1 u=	quindici	VERO	FALSO
5 u+1 da=	quindici	VERO	FALSO
8 da+4 u=	ottantaquattro	VERO	FALSO
6 da+1 u=	sedici	VERO	FALSO
9 u+2 da=	novantadue	VERO	FALSO
9 da+2u=	novantadue	VERO	FALSO
0u+3 da=	tre	VERO	FALSO
2u+7da=	settantadue	VERO	FALSO
2u+7 da=	ventisette	VERO	FALSO
5u+9da=	novantacinque	VERO	FALSO
8da+3u=	ottantatrè	VERO	FALSO
6u+4da=	Settantaquattro	VERO	FALSO
4u+6da=	settantaquattro	VERO	FALSO
9u+0da=	nove	VERO	FALSO

Prima di allargare ulteriormente l'ambito numerico (arrivando fino a quel che il livello della classe ci consente, anche al 999 se il meccanismo della formazione numerica viene ben compreso), consigliamo un breve ripasso sulla scomposizione dei numeri entro il 99 con lo svolgimento delle due schede qui proposte.

Ed ora conosciamo …

IL CENTINAIO

Ci era già capitato con le addizioni, ed ora particolarmente con le moltiplicazioni in colonna,

di superare spesso un numero molto importante.

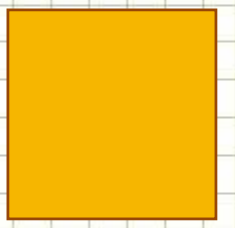
Dopo la decina, detta anche raggruppamento di 1° or dine, questo numero rappresenta un raggruppamento di 2° ordine; stiamo parlando del nu mero …

100

E allora …

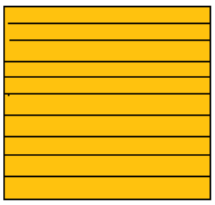
conosciamolo questo centinaio, dapprima con i BAM, poi come valore posizionale aggiunto sull'abaco.

Usando i BAM, il 100 viene rappresentato con un piatto (Bam)



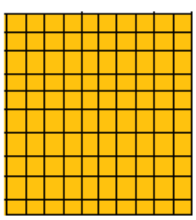
1 centinaio

… oppure con 10 lunghi (Bum)…



1 centinaio = 10 decine

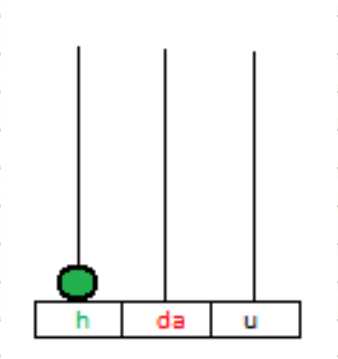
… oppure con 100 corti (Bim)



1 centinaio = 10 Decine = 100 unità

Presentiamo alla classe un nuovo valore posizionale: il centinaio. Questa volta, lasciamo la storiella a dopo ed introduciamo il concetto con i blocchi multibase prima e con l'abaco poi (disegnati dai bambini). È fondamentale che gli alunni eseguano molte esercitazioni, per avere ben chiaro a quante unità o decine corrisponde un centinaio; a questa quantità andrà attribuita una rilevanza particolare, in quanto raggruppamento di secondo ordine nel sistema di numerazione decimale.

Il centinaio ha un suo posto anche sull'abaco…



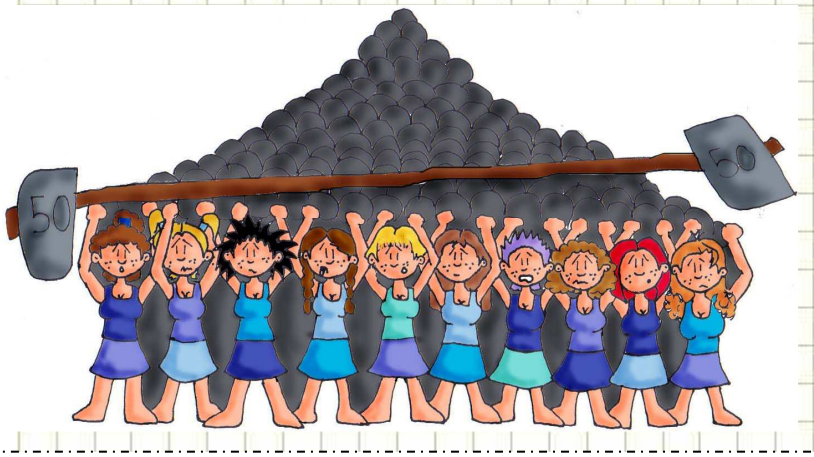
E come personaggio?

Ormai abituali frequentatrici della palestra, le nostre piccole unità decidono di invitare le loro amiche decine per mantenere la forma fisica necessaria per i difficili esercizi circensi. Ma,…appena entrate, rimangono tutte folgorate dalla bellezza di un fusto, impegnato nel sollevamento pesi!! Palestrato, muscoloso, portentoso!!! Come si chiamerà? Voci di corridoio dicono che si tratti di Mister Centinaio e aggiungono che sia capace di sollevare senza il minimo sforzo un bilanciere del peso di 100 chilogrammi. Per poterlo conquistare, le signore decine pensano bene di sfidarlo nella sua stessa specialità. In fila indiana, una alla volta, si cimentano in questo esercizio micidiale! Ma nulla da fare!!! Una delle decine, però, pensa: "Se ci unissimo, lo sforzo sarebbe ben diviso e sopportabile!" L'idea è ok…due, tre….quattro decine!! Ma…niente!!! Cinque, sei….sette decine!!...niente ancora! Ci vogliono ben dieci decine per sostituire Mister Centinaio nello sforzo sovrumano!

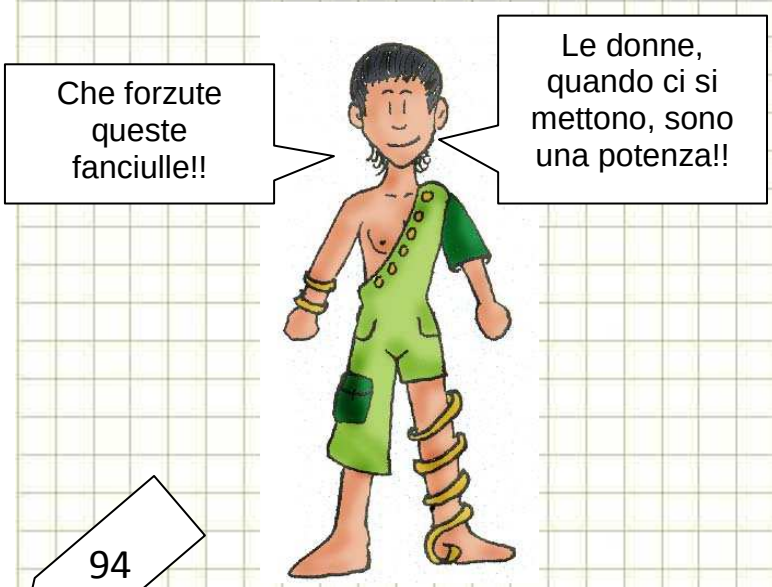
Preparare un grande abaco per la classe su cartellone; disegnate la base e fate colorare ai bambini le 3 celle dei valori posizionali di blu, rosso e verde. Sostituite le aste con del velcro adesivo, preso dalla parte morbida, e fate ritagliare dei cerchi di cartoncino dei 3 colori già indicati. Mettete dietro a ciascun cerchio un pezzetto di velcro "pungente" ed il gioco è fatto. Posso attaccare agevolmente le palline sull'abaco murale.

Raccontare la storiella e riordinare schede ed immagini, opportunamente colorate.
Il colore del centinaio è il verde, quindi tutto ciò che gli corrisponde avrà lo stesso colore (palline sull'abaco, …)

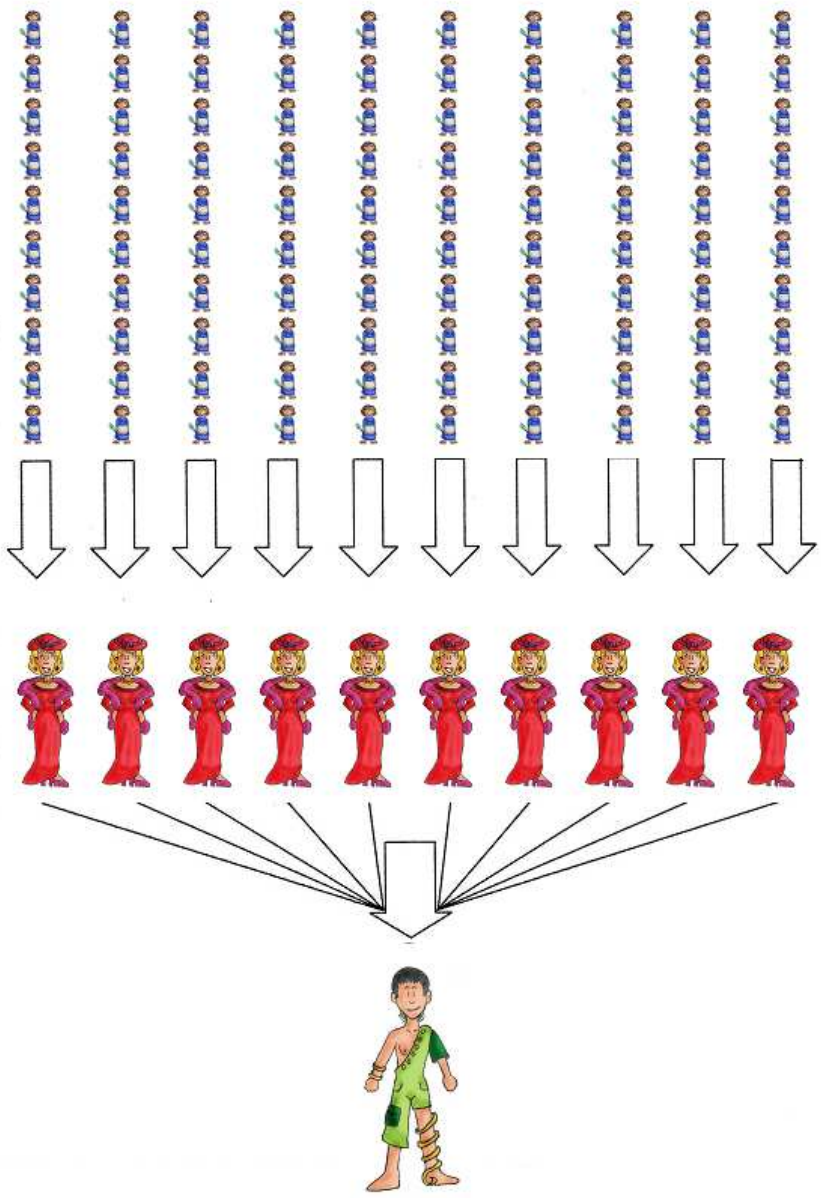
Anche le unità copiano l'iniziativa delle decine… e viaaa! Dieci, venti…..trenta unità! Nemmeno a parlarne!! Quaranta, cinquanta…sessanta unità! Niente ancora!! Questa volta ci vogliono 100 unità perché l'impresa riesca!!!



Questa faticata paurosa, però, non è stata tempo perso! Infatti, Mister Centinaio, dopo aver osservato quello che stava accadendo, scoppia in una risata fragorosa. Si avvicina alle nostre amiche ed esclama: "Siete proprio delle tipette simpatiche; mi avete divertito tantissimo!! Qualcosa mi dice che diventeremo amici e che insieme saremo una forza!!!" Decine ed unità non stanno più nella pelle per la gioia: le loro fatiche sono state ben ripagate!



Come si forma il centinaio?



Ricostruire con gli alunni come si forma un centinaio, utilizzando tutti i personaggi finora conosciuti. Colorare con cura, anche se il lavoro è un po' lungo!

Ricordi …

… cosa succede quando si supera la nona unità? Si forma un gruppo da 10, 1 decina, usando il sistema del cambio. Allo stesso modo, quando si supera la nona decina, si forma un gruppo da cento, vale a dire 1 centinaio.

Il cambio ci facilita nel momento in cui dobbiamo eseguire dei calcoli e diventa un sistema indispensabile per poter svolgere calcoli più difficili; noi lo applicheremo solo alle tre operazioni aritmetiche che conosciamo.

Dettare o far copiare dalla lavagna la parte riportata a fianco.

Rieccoci in quella strana banca …

In classe prima abbiamo introdotto il concetto di cambio, che comunque approfondiremo quest'anno, giocando con la strana banca che c'è nel mondo della Matematta. Come funzionava per le unità, così funziona per le decine: ogni volta che 10 di loro entrano in banca dalla porta girevole esce un centinaio che le sostituisce, uguagliandone il valore.

Ogni volta che attraversano la porta girevole 10 decine,
la banca in automatico le trasforma in 1 centinaio.

Far colorare le due immagini ed incollarle separatamente o una sovrapposta all'altra in modo che poi la parte raffigurante il centinaio si possa ripiegare e coprire la parte sinistra della scheda, dove ci sono le tre decine che stanno entrando.

Il nostro nuovo amico vuole insegnarci uno stratagemma per leggere i numeri (entro il 999) in cui lui è contenuto.

Incollare il personaggio, il callout, colorare e cominciare a formare le altre centinaia "piene", cioè devono avere alle unità ed alle decine solo cifre 0. Far scrivere le centinaia formate, rispettando i colori dei valori posizionali, come indicato nell'esempio.

Cominciamo per gradi: dapprima leggiamo le centinaia "piene".

200	duecento	700	settecento
600	seicento	300	trecento
100	cento	500	cinquecento
900	novecento	800	ottocento
		400	quattrocento

Ora aggiungiamo alle centinaia i numeri che conosciamo già.

trecentoquarantadue

342

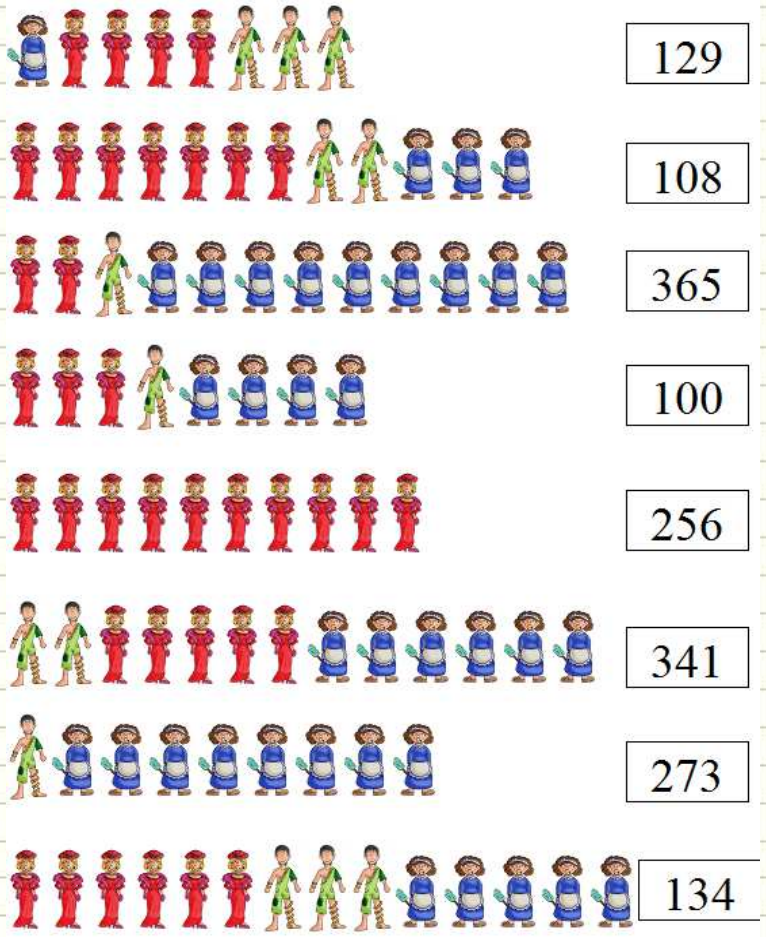
seicentosettantacinque

675

Come passaggio successivo, aggiungere cifre diverse da 0 alle unità ed alle decine. Procedere cosi:
-far disegnare nella parte centrale della pagina 11 rettangoli da 5 quadretti x 4, a distanza di 6 quadretti verticali
-dettare le cifre in colore ad una ad una; i bambini le scriveranno nel rettangolo appena disegnato
- scrivere poi in parola il numero appena formato
-cercare nella scheda in b/n l'esatta composizione, facendo attenzione ai trabocchetti!

I numeri da dettare sono: 342/675/803/261/197/ 920/456/734/583/118/999

Componi e collega.



Colorare con cura e collegare i personaggi al numero corrispondente. Anche qui … occhio ai tranelli del maghetto!!

Un po' di scomposizioni con tutti i valori posizionali che conosciamo!

345 =	20 + 3 =	2 h 0 da 0 u
23 =	100 + 40 + 4 =	4 da 1 h 4 u
200 =	200 + 0 + 0 =	4 h 1 da 4 u
543 =	60 + 9 =	2 da 3 u
144 =	300 + 40 + 5 =	3 u 4 da 5 h
69=	500 + 40 + 3=	6 da 9 u
414 =	90 + 6 =	3 h 4 da 5 u
96 =	400 + 10 + 4 =	6 u 9 da

Far dividere la pagina in 3 colonne, di cui quella di sinistra un po' più stretta. In questa, dettare alcuni numeri a tre cifre, nella colonna centrale copiare bene la scomposizione polinomiale e in quella di destra la scomposizione coi valori posizionali. Prendete i numeri dall'esempio. Collegare numero e scomposizioni corrispondenti, cambiando colore ogni volta che si cambia il numero, altrimenti … che fatica correggere!!

I valori posizionali giocano con gli …

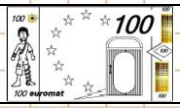
EURO

… anche se nel loro mondo usano gli …

EUROMAT

L'**Euromat** è la moneta in uso nel mondo della Matematta: è praticamente uguale al nostro **euro**, anche perché la mamma del mago ha lavorato molto con gli umani e, a partire dal gennaio 2002, li ha aiutati durante il passaggio dalla vecchia ***lira*** alla nuova valuta.

Osserva la tabella: scoprirai che alcuni pezzi della nostra moneta corrispondono perfettamente a quelli del mondo della Matematta.

	Un euro 1		Un Euromat
	Due euro 2		Due Euromat
	Cinque euro 5		Cinque Euromat
	Dieci euro 10		Dieci Euromat
	Venti euro 20		Venti Euromat
	Cinquanta euro 50		Cinquanta Euromat
	Cento euro 100		Cento Euromat

Ora che la classe ha conosciuto ed interiorizzato il nuovo valore posizionale, il centinaio, è utile far vedere come è in uso nel sistema decimale e, quindi, anche nell'ambito monetario.
Associare i tre valori alle corrispondenti monete o banconote, poi raccontare che anche nel mondo della Matematta c'è una moneta che risulta molto simile alla nostra,
l'euromat.

Sappiamo che costa un pochino, ma abbiamo riscontrato che è più funzionale dare le banconote stampate a colori; i bambini individuano meglio i differenti valori.
Valutate voi …

Far incollare la scheda con la spiegazione e la tabella contenente euro ed euromat messi in corrispondenza.

Tanti modi per formare …

si forma con i centesimi

(che faremo quando impareremo la perte decimale dei numeri)

1 euro (mat) * 1 euro (mat)

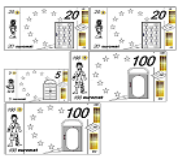
2 € +	2 € +	1 € +
2 € +	1 € +	1 € +
1 € =	1 € +	1 € +
	1 € =	1 € +
		1 € =
5 €	5 €	5 €

5 € +	2 € +	2 € +
2 € +	2 € +	2 € +
2 € +	2 € +	2 € +
1 € =	1 € +	2 € +
	1 € =	2 € =
10 €	5 €	10 €

Usare i kit di euro-giocattolo che si trovano facilmente in commercio (si possono anche ricavare dai volantini che alcune banche danno in omaggio ai clienti).
Chiamare a turno i bambini e con loro trovare tanti modi per formare i diversi valori monetari.
Non importa se sono incerti o commettono errori, possono riprovare fino al completamento della somma prefissata.

Far trascrivere le composizioni sul quaderno formando, con questo sistema, quantità monetarie fino ai 100 euro.

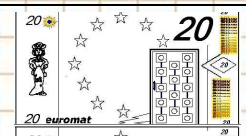
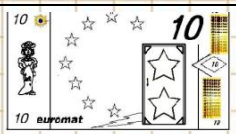
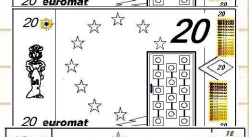
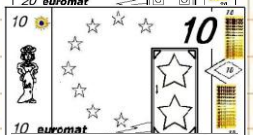
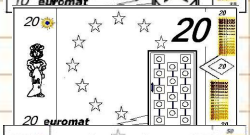
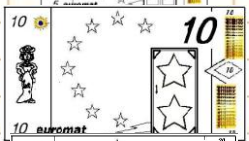
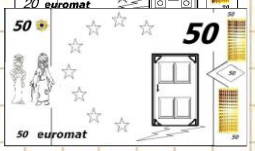
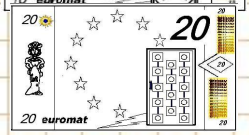
Completa la tabella.

	€mat 2 + 2 + 5	nove euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat
	€mat	..... euromat

Far incollare la scheda e farla completare in forma individuale, poi passare al controllo degli errori chiedendo ai bambini di correggersi reciprocamente, cioè tra vicini di banco, ovviamente con la supervisione da parte dall'insegnante.

I soldi vanno e vengono!!

Anche Bisboccia, come tante sue coetanee terrestri, ama moltissimo fare shopping!!! Il problema è, però, che è un po' smemorata! Infatti, esce di casa con una banconota nel portafoglio e quando torna ne ha sempre una di valore inferiore, senza ricordarsi mai esattamente quanto ha speso. Vogliamo aiutarla noi a scoprire quanto è spendacciona??

BANCONOTA CHE AVEVA PRIMA DI USCIRE DI CASA	€ SPESI	BANCONOTA CHE HA ORA NEL PORTAFOGLIO DOPO AVER FATTO ACQUISTI
	€ 10	
	€ 15	
	€ 5	
	€ 40	
	€ 30	

Gli euromat ci serviranno come spunto per riprendere il concetto di sottrazione che è già stato trattato in classe prima, più che altro, però, come spostamento sulla retta numerica e come resto. Il concetto di differenza è stato solo accennato, perché la nostra esperienza ci insegna che più maturi sono i bambini più sono pronti ad interiorizzare i contenuti di una certa complessità.

Cominciate col ripassare la sottrazione intesa come resto.

Per rendere più reale l'operazione, portate in classe un portafoglio abbastanza carino (sarebbe quello di Bisboccia) contenente varie banconote di diverso taglio. Usatele per rappresentare gli esempi a fianco.

L'importante è che … NE RESTINO ! !

Tante volte hai sentito nominare la parola RESTO e di solito la associamo all'operazione aritmetica della sottrazione; infatti, è uno dei due nomi del suo risultato.
Cominciamo ad occuparci di questo e a capire bene che cosa sta a significare.
Il lavoro che abbiamo appena fatto con Bisboccia ci può essere d'aiuto, perché ciò che le rimane nel portafoglio dopo aver fatto acquisti è già un …

RESTO

La stessa cosa succede quando tu o i tuoi genitori fate una spesa, pagate con una cifra maggiore di quella esatta perché non avete i soldi contati o "giusti", e di conseguenza vi viene restituita una somma che si chiama **resto**.
Si dice che ti **resta** qualcosa anche quando hai 10 caramelle e ne mangi solo 6, cioè quando hai una quantità numerica a tua disposizione e non la usi completamente. Funziona anche con il tempo: se sono le dodici e trenta, quanto tempo di lezione ti **resta**, ti rimane, prima che suoni la campanella? Oppure, quando distribuisci le schede e tre compagni sono assenti, quelle che non puoi consegnare ti rimangono tra le mani e sono anch'esse un **resto**.
Anche se dovresti già saperlo, ti ricordiamo che l'operazione necessaria a trovare un

RESTO è la **sottrazione**

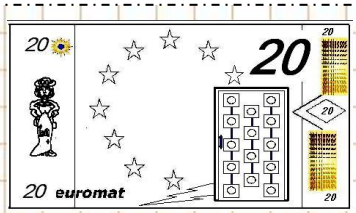
Dopo aver fatto incollare le spiegazioni a lato, proporre alla classe i problemi della spendacciona strega Bisboccia.

Utilizzare, se desiderate, anche schemi diversi da quello da noi suggerito.

Qui troverete un solo esempio, ma altri testi problematici sono contenuti nella sezione dedicata ai problemi.

Problemi con euromat e resto ! !

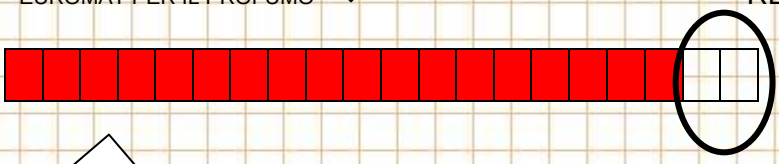
Nel suo giro di compere, Bisboccia entra in un centro commerciale. In profumeria trova la sua essenza preferita al prezzo di 18 euromat. Se paga con una banconota da 20, quanti euromat riceve di resto?



EUROMAT USATI PER PAGARE

EUROMAT PER IL PROFUMO

RESTO



PROSEGUIRE COME SEMPRE (DIAGRAMMA A BLOCCHI E RISPOSTA)

Il risultato della sottrazione si chiama anche …

DIFFERENZA

Dal vocabolario:
differenza o diversità fra due o più quantità
(cose, persone o animali che siano).

QUINDI

tutte le volte che faccio un confronto tra quantità e mi rendo conto che non sono uguali, mi trovo di fronte ad una differenza.

Quando c'è una differenza, c'è sempre qualcosa in più da una parte e ovviamente qualcosa in meno dall'altra.

La differenza con i valori monetari, cioè con gli EURO e gli EUROMAT

10 €	5 €	non sono =	la differenza è 5 €
20 €	10 €	non sono ==	la differenza è 10 €
50 €	15 €	non sono =	la differenza è 35 €
80 €	120 €	non sono =	ecc

Ora un piccolo esempio con gli Euromat

Il mago ha

Bisboccia ha

Cirillo ha

Qual è la differenza tra il mago e Cirillo? ……
……

Quale tra Cirillo e Bisboccia? ……
……

E tra il mago e Bisboccia? ……

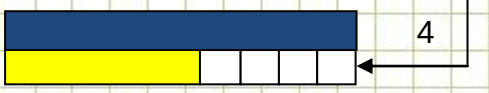
Dettare la spiegazione a lato.

Far dividere la pagina in 4 colonne e strutturare i confronti come nell'esempio.

Proporre esercitazioni di vario tipo: con gli euromat …

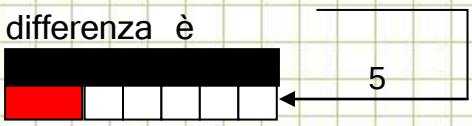
Qualche esempio anche con i regoli.

Tra 9 e 5 la differenza è

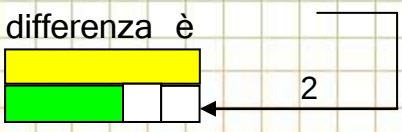


Tra 10 e 8 la differenza è

Tra 7 e 2 la differenza è



Tra 5 e 3 la differenza è



La differenza si ritrova anche quando si fanno dei confronti sull'età, il peso, l'altezza…

RICORDA! Senza confronto non c'è differenza ! !

… con i regoli …

… con bottoni, macchinine, oggetti vari …

Proviamo a ragionare insieme!

Il mago della matematica ha compiuto 8 anni. La sua mamma ne ha 30. Qual è la differenza di età tra loro?

LA LORO DIFFERENZA DI ETA' E' DI ..... ANNI.

LEGENDA: ☐ = 1 anno

MAGO: ☐☐☐☐☐☐☐☐

MAMMA: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

ADESSO PROVIAMO CON IL PESO:

Cirillo il coccodrillo pesa 80 chili. Formillo ne pesa 30. Che differenza di peso c'è tra loro?

80 chili – 30 chili = ...chili

TRA LORO C'È UNA DIFFERENZA DI .....CHILI.

NON DIMENTICHIAMO L'ALTEZZA!

…decina è alta 10 mattoncini. La domestica unità è alta 8 mattoncini. Qual …erenza di altezza?

…mattoncini – 8 mattoncini = mattoncini

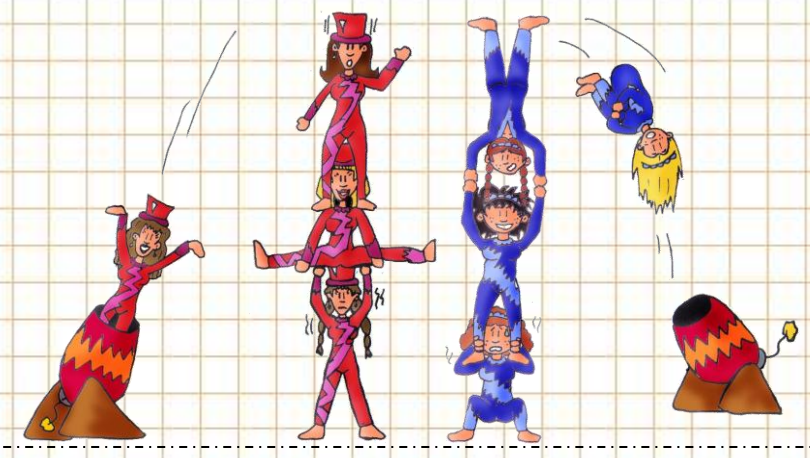
Proporre anche esercitazioni che vadano a comprendere l'ambito della misura, con confronti di peso, altezza, lunghezza, età, tempo …

Adesso conosciamo alla perfezione i nomi del risultato della sottrazione: ci resta solo da imparare ad eseguire il cambio che, in questa operazione, prende il nome di …

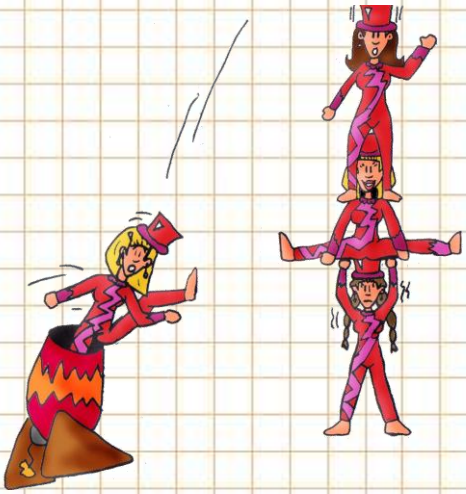
PRESTITO!!

Per farci capire meglio, il mago ci ha mandato un altro messaggio con una nuova storiella sotto il tendone!

Il pubblico diventa sempre più numeroso e quindi le decine e le unità decidono di preparare un nuovo numero circense che sbalordisca tutti quanti: il doppio salto mortale sparato! In che cosa consiste? L'ultima unità e l'ultima decina in alto ad ogni colonna, al termine del rullo di tamburi, dovranno eseguire un doppio salto mortale che si concluderà, però, nella bocca di un cannone; ma non è finita! Il cannone, poi, sparerà in orbita le coraggiose acrobate, facendole volare oltre il telone. Che spettacolo, che bravura!!



Molto "gasate" dal successo ottenuto sui giornali di tutto il pianeta, le decine propongono di esagerare: vogliono preparare un triplo salto mortale sparato senza rete!
Le unità, più timorose, non se la sentono di affrontare il rischio, quindi si allenano solo le decine.



Arriva la sera della grande esibizione: il tendone è stracolmo di fans giunti da ogni parte del mondo per ammirare il difficilissimo e pericolosissimo numero.
Ma … ahimè, qualcosa va storto!

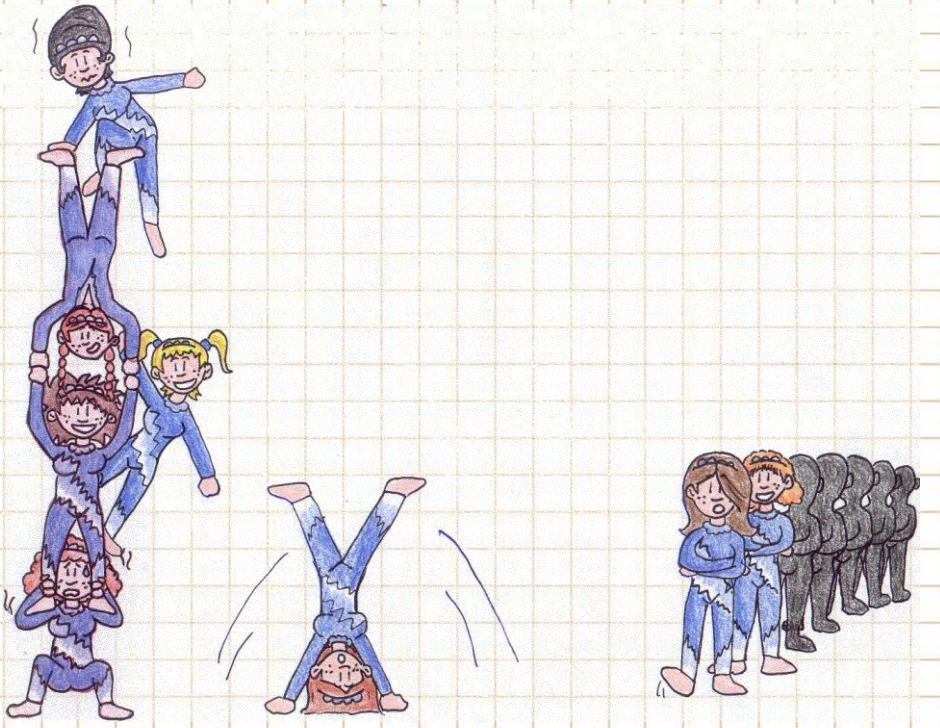
In tutti i trascorsi mesi di scuola, avrete fatto esercitare abbondantemente gli alunni con sottrazioni in riga ed in colonna. Quando avranno acquisito buone strumentalità, riprendete l'argomento "cambio". Proponete la visione di un nuovo messaggio del mago che, ancora una volta, racconta un'avventura di decine ed unità sotto il tendone del circo.

Il triplo salto riesce alla perfezione, ma l'entrata nel cannone no!!! Che botta tremenda! Che dolore! La povera decina, tutta sciancata, viene portata via in barella verso l'ospedale più vicino! Sono tutti molto dispiaciuti per lei ma, si sa, lo spettacolo deve continuare!

Urge trovare una sostituzione, ma nessuna decina se la sente più di riprovare, perciò si prestano ad entrare in scena dieci unità. Certo: il valore è uguale, ma la posizione no! Le unità si possono collocare solo sulla colonna a loro riservata! E lo spettacolo continua!

Riordinare le sequenze e le immagini della storia appena ascoltata e vista.

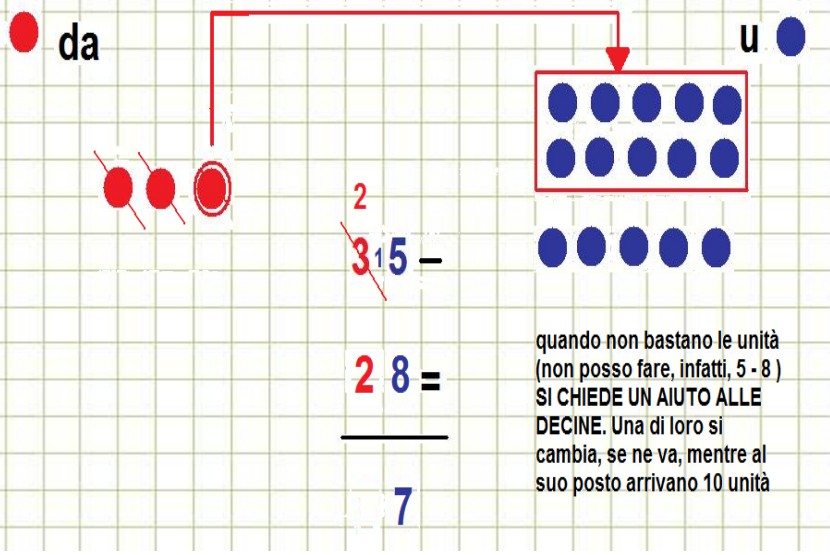
Far drammatizzare il racconto, usando i personaggi unità e decine come se fossero burattini, riprodotti su cartoncino rigido, sostenuti da stuzzicadenti lunghi, fissati con lo scotch. Volendo, potete predisporre la coloritura delle acrobate circensi ancor prima di vedere la storiella a Power Point, così avrete già il materiale pronto all'uso.



Ora ti è un po' più chiaro il concetto di prestito?

Nella sottrazione, quando si cambia, 1 decina si toglie dalla sua colonna, si trasforma in 10 unità che vanno a sommarsi a quelle già presenti sulla colonna di destra dell'operazione.

Osserva e ragiona!



Utilizzando palline o bottoni di colore rosso e blu, far giocare i bambini con sottrazioni che richiedano il cambio. È possibile abbinare allo schema che vi proponiamo noi anche l'abaco, i Bam, ...

E adesso esercitiamoci!!

84 – 18 =

37 – 29 =

45 – 36 =

82 – 77 =

87 – 48 =

~~8~~ 4 –	~~3~~ 7 –	~~4~~ 5 –	~~8~~ 2 –	~~8~~ 7 –
1 8 =	2 9 =	3 6 =	7 7 =	4 8 =
6 6	8	9	5	3 9

Verifica: componi e calcola.

8 da 7 u – 5 da 9 u =

7 da 5 u – 1 da 6 u =

6 da 7 u – 2 da 9 u =

9 da 3 u – 6 da 8 u =

6 da 6 u – 3 da 7 u =

2 u 7 da – 1 da 6 u =

6 da 4 u – 5 da 5 u =

9 da 2 u – 8 u 5 da =

5 da 3 u – 2 da 7 u =

4 da 1 u – 1 da 5 u =

Dettare agli alunni le seguenti sottrazioni con il prestito, scomposte.

Attenzione!
Ci sono i trabocchetti del mago in due scomposizioni.

N° items 30

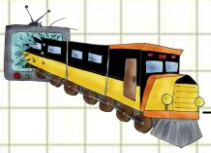
20 items per i numeri da ricomporre
10 per la correttezza nel calcolo dell'operazione

Che pancione!! Cosa avrà mangiato Cirillo?
Trova nei calcoli seguenti quelli esatti e lo scoprirai.

Far incollare e colorare le immagini di Cirillo e degli oggetti.
Scrivere le operazioni e calcolarle per scoprire cosa ha mangiato il coccodrillo.

$$\begin{array}{r} 85 - \\ 63 = \\ \hline 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 - \\ 52 = \\ \hline 25 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 39 - \\ 16 = \\ \hline 24 \end{array}$$

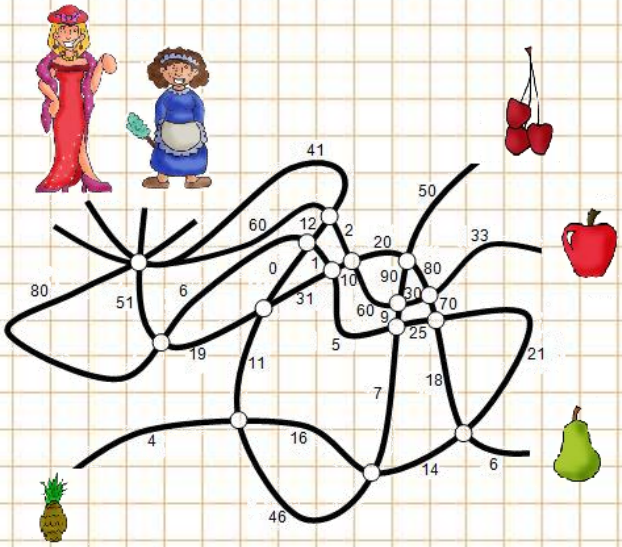
$$\begin{array}{r} 64 - \\ 50 = \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 - \\ 33 = \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 - \\ 24 = \\ \hline 34 \end{array}$$

Ha mangiato un treno e un fiore.

Signora Decina e Domestica Unità hanno una fame paurosa. Aiutale a raggiungere il cibo da loro preferito, risolvendo le sottrazioni in colonna e colorando la strada che contiene i risultati.



Formulate delle operazioni che abbiano come risultato alcuni dei numeri contenuti nella scheda, per individuare il percorso fatto dai singoli personaggi (oppure usate le nostre qui di seguito):

unità
80-39=
37-25=
80-80=
69-38=
53-48=
90-65=
51-30=
51-37=
92-76=
63-59=

Decine
92-12=
33-27=
19-18=
76-66=
90-30=
99- 9=
95-15=
62-29=

Ora mettiamo a confronto due operazioni che conosciamo bene: vediamo differenze e somiglianze in tabella … tra

ADDIZIONE

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Far scrivere il titolo ed in doppio la parola addizione. Colorarla col verde, già usato in classe prima, per ricordare i salti in avanti sulla retta numerica di Bisboccia trasformata in rana. Completarla con i bambini e rispondere insieme anche alle domande poste sotto alla tabella.
Attendere sempre che qualche alunno giunga all'esatta risposta e farsi spiegare qual è stato il suo ragionamento; se la logica su cui noi puntiamo tanto si è sviluppata come dovrebbe, i giovincelli vi stupiranno!!

- ✓ In ogni casella hai potuto scrivere un numero? SI' Questo significa che l'**addizione** è un'**operazione sempre possibile**.
- ✓ Se leggi i numeri nelle righe da sinistra verso destra e nelle colonne dall'alto verso il basso vedrai che sono in ordine CRESCENTE
- ✓ Viceversa, se li leggi nelle righe da destra verso sinistra e nelle colonne dal basso verso l'alto, noterai che l'ordine è DECRESCENTE
- ✓ Osserva i numeri che hai scritto dentro ai quadrati posti in obliquo che hai colorato di giallo: come sono? PARI
- ✓ E quelli che hai inserito nelle caselle colorate di verde? Sono DISPARI
  E' come se questi numeri si guardassero allo specchio, quindi le caselle gialle dividono la tabella esattamente a metà, in due parti UGUALI
- ✓ Scegli una casella a caso e osserva di nuovo: il numero che hai scelto ha sempre 1 unità di differenza rispetto ai numeri scritti nelle caselle sopra e a sinistra (numero precedente), sotto e a destra (numero successivo).
- ✓ Se diamo uno sguardo alla prima riga e alla prima colonna completate, ci accorgiamo che, aggiungendo 0 ad un numero, questo non cambia, è come se non avessimo aggiunto nulla: perciò lo **zero, nell'addizione**, viene chiamato **ELEMENTO NEUTRO**.

… e …

SOTTRAZIONE

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0										
1	1	0									
2	2	1	0								
3	3	2	1	0							
4	4	3	2	1	0						
5	5	4	3	2	1	0					
6	6	5	4	3	2	1	0				
7	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

- ✓ Hai potuto scrivere un numero in ogni casella della tabella? NO
- ✓ Addirittura metà tabella è rimasta vuota! Ciò significa che la **sottrazione** è un'**operazione non sempre possibile** (almeno per ora: potrai fare diversamente quando avrai imparato i numeri negativi).
- ✓ Se completi la prima colonna, vedrai che i numeri di partenza rimangono UGUALI Quindi, togliendo 0 ad un numero, quello stesso numero non cambia, è come se non avessimo tolto nulla: perciò lo **zero**, anche **nella sottrazione**, viene chiamato **ELEMENTO NEUTRO**.
- ✓ Se leggi i numeri nelle righe da sinistra verso destra e nelle colonne dal basso verso l'alto, vedrai che sono in ordine CRESCENTE
- ✓ Viceversa, se leggi nelle righe da destra verso sinistra e nelle righe dall'alto verso il basso, noterai che l'ordine è DECRESCENTE
- ✓ Osserva i numeri che hai scritto dentro alle caselle che hai colorato di giallo: hai sempre scritto il numero ZERO Perché? Perché se tolgo da un numero lo stesso numero, ottengo sempre la cifra ZERO
- ✓ Scegli una casella qualsiasi e osserva di nuovo: anche in questo caso il numero che hai scelto ha sempre 1 unità di differenza, ma questa volta rispetto ai numeri scritti nelle caselle sopra e a destra (numero precedente), sotto e a sinistra (numero successivo).
- ✓ Abbiamo già visto che lungo la diagonale (colorata di giallo) c'è sempre il numero 0; allo stesso modo, sulle altre linee oblique trovi sempre numeri UGUALI

Far scrivere il titolo ed in doppio la parola sottrazione. Colorarla col rosso, già usato in classe prima, per ricordare i passi all'indietro sulla retta numerica del maghetto trasformato in gambero.
Completarla con i bambini e rispondere insieme anche alle domande poste sotto alla tabella.
Far osservare la differenza rispetto alla tabella dell'addizione. In questo caso, la tabella è incompleta: qualcuno preferisce dire che la sottrazione è un'operazione non sempre possibile, noi abbiamo sempre parlato ai bambini dell'esistenza dei numeri negativi, pur non utilizzandoli per ovvi motivi; perciò abbiamo deciso di far scrivere loro in diagonale sulla tabella "numeri negativi".

Verifica: comprensione del testo di un problema.

Tre gnomi del bosco della Pratoquercia sono andati a raccogliere i funghi. Gnomorosso ne ha trovati 17, Gnomoviola 11 e Gnomogrigio 5.

Quanti funghi hanno trovato in tutto?

- Di cosa si parla nel testo del problema (aiutati guardando ciò che ti chiede la domanda)?

□ si parla di gnomi □ si parla di colori □ si parla di funghi

- Quali sono i dati da evidenziare?

□ i dati sono 11, 17, 3, □ i dati sono 17, 11, 5 □ i dati sono 3, 11, 5

- Quindi, quanti sono i dati da evidenziare col colore blu?

□ i dati segnati col blu sono 4
□ i dati segnati col blu sono 2
□ i dati segnati col blu sono 3

- Come disegneresti i quadretti?

□ ne disegnerei 17, poi a fianco 11 e per finire 5
□ ne disegnerei 3, poi a fianco 17, ancora 11 e per finire 5
□ ne disegnerei 17 e ne cancellerei con le crocette prima 11, poi altri 5

- Quante frecce, con relative scritte, faresti uscire dai quadretti che hai disegnato?

□ le frecce che traccerei sono 4 □ le frecce che traccerei sono 3

- Quanti blocchi quadrati disegneresti nella parte alta del diagramma, quindi escludendo quello del risultato?

□ disegnerei 2 blocchi □ disegnerei 4blocchi □ disegnerei 3 blocchi

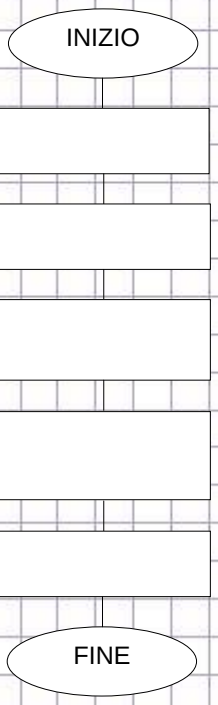
- Che segno metteresti nel cerchio (dove si mette l'operazione) del diagramma?

□ metterei il segno + □ metterei il segno -

- Cosa scriveresti di fianco al blocco quadrato del risultato?

□ scriverei "gnomi in tutto"
□ scriverei "funghi rimasti"
□ scriverei "funghi trovati in tutto"
Eccetera

Leggi le sequenze e riordinale per scoprire come si risolve un problema.



Ora che ci siamo esercitati un po', proviamo a riordinare le azioni fatte per risolvere i problemi ed

Scrivi la risposta completa, riprendendo parte della domanda.

Sottolinea o cerchia i dati numerici trovati e l'informazione a cui si riferiscono.

Leggi con attenzione il testo e cerca le informazioni necessarie.

Scrivi di cosa si parla nel problema , rappresenta i dati numerici che hai cerchiato con i quadratini blu, che sostituiscono le unità.

Metti nel diagramma a blocchi l'operazione da eseguire. Accanto al risultato scrivi, in breve, cosa hai ottenuto.

La sezione dedicata ai problemi è stata volutamente lasciata alla fine del learning book, non certo perché meno importante di altre, anzi!!! Questa collocazione permette a chi consulta il sussidio di reperirla e consultarla con più facilità.

Ovviamente i testi problematici raccolti riguardano tutti gli argomenti svolti durante l'anno e sono in ordine di difficoltà crescente.

Cominciare con questa attività legata alla comprensione del testo.

Ve ne proponiamo un esempio, ma sarebbe opportuno predisporne altri, per abituare gli alunni a leggere e decodificare i messaggi, a volte "tra le righe", contenuti in uno scritto.

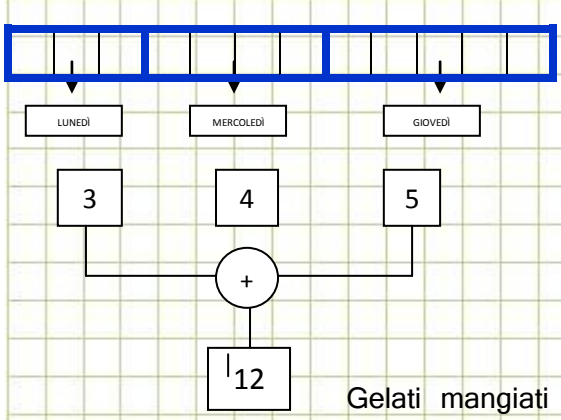
Ripassare le azioni necessarie alla risoluzione di un problema, , dopo averle ritagliate ed incollate in ordine logico in un diagramma di flusso.

Problema.

La golosa Bisboccia mangia 3 gelati il lunedì, 4 il mercoledì e 5 il giovedì.

Quanti gelati mangia in tutto?

GELATI MANGIATI



Gelati mangiati in tutto

Risposta

In tutto Bisboccia mangia 12 gelati.

Problemi.

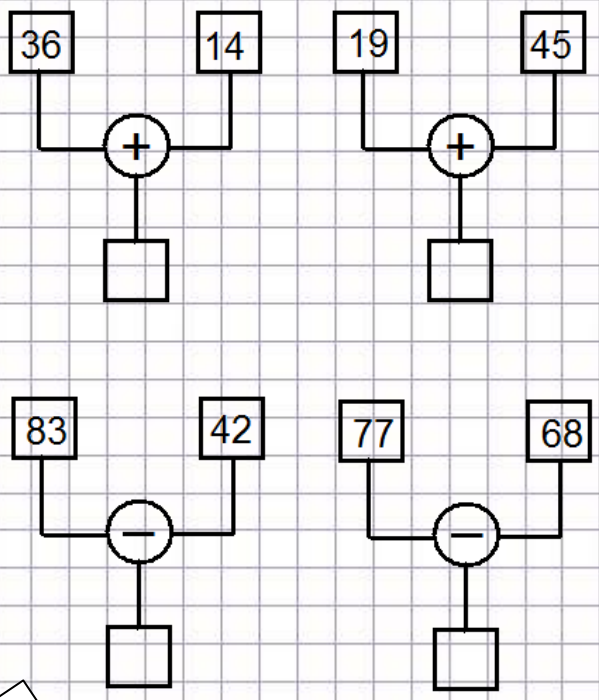
L'amico scoiattolo raccoglie 19 ghiande, un rumore lo spaventa e mentre scappa ne perde 8.

Quante ghiande gli restano?

Oggi la domestica unità ha steso al sole ad asciugare 2 tovaglie rosa, 6 rosse e 8 azzurre.

Quante tovaglie ha steso complessivamente?

Dal diagramma a blocchi al testo del problema.



Dettare il testo del problema o utilizzare quello digitato nella parte delle schede in b/n.

Lo scorso anno, abbiamo abituato i bambini a riprodurre graficamente gli oggetti di cui si parla. Ora, per rendere più rapido il percorso, abbiamo pensato di sostituire gli oggetti con altrettanti quadratini blu, rappresentanti ciascuno 1 unità e più semplici da disegnare.

Se la scuola ne ha in dotazione, usare la valigetta del precalcolo; organizzare gli alunni in cerchio e chiamarli a turno proponendo loro una certa situazione problematica. I bambini dovranno prendere gli elementi in plastica contenuti nella valigia secondo la quantità richiesta e dovranno disporli al centro del cerchio, in modo che siano ben visibili a tutti.

È fondamentale, in questa fase, insistere sulla differenza o uguaglianza tra elementi: se appartengono allo stesso genere, o alla medesima specie, possono essere uniti o diminuiti, quindi rappresentati su una linea retta, disegnando i quadretti in orizzontale. Se, viceversa, non hanno attributi in comune potranno essere disegnati usando lo schieramento, con il primo dato in orizzontale ed il secondo in verticale.

Far inventare agli alunni dei semplici testi problematici, partendo dai dati già inseriti nel diagramma a blocchi. Risolvere nel modo proposto sopra.

Problemi con addizione e sottrazioni, entro la decina.

GALAXINA DEVE RIPARARE UN GUASTO ALL' IMPIANTO LOCOMOTORE DI ROBBIE. SVITA PRIMA I 9 BULLONI DELLA GAMBA DESTRA, POI ALTRETTANTI DELLA SINISTRA E INFINE GLI ULTIMI 2 DEL PANNELLO CENTRALE.
QUANTI BULLONI SVITA IN TOTALE?

FORMILLO SI DIVERTE A GIOCARE AL TIRO AL PIATTELLO CON LE FORME.
SE NE FA LANCIARE 17, MA 8 COLPI VANNO A VUOTO.
QUANTE FORME HA COLPITO?

DELLE 17 FORME LANCIATE, 4 ERANO CERCHI, 6 TRIANGOLI E 2 QUADRATI.
QUANTI ERANO I RETTANGOLI?

IL GUFO AMICO DEL MAGHETTO AMA CAMBIARE LE LENTI DEI SUOI OCCHIALI: NE HA 8 A FORMA DI MEZZALUNA, 4 ROTONDE E 6 QUADRATE.
QUANTE LENTI HA IN TUTTO IL GUFO?

BISBOCCIA HA TROVATO IN SOLAIO DEI VECCHI MOBILI DELLA SUA PROZIA FATTUCCHIERA. TRA QUESTI, LA COLPISCE UNA CASSETTIERA FORNITA DI BEN 20 CASSETTI. PECCATO, PERÒ, CHE SI RIESCA AD APRIRNE SOLO 15.
QUANTI CASSETTINI RESTANO CHIUSI?

IN UN CASSETTINO, LA STREGHETTA TROVA 17 SCIARPE BELLISSIME E TRA QUESTE 5 SONO IN SETA.
QUANTE SONO LE SCIARPE NON IN SETA?

IN UN ALTRO CASSETTO, TROVA LA COLLEZIONE DI SOLDATINI DEL NONNO.
7 HANNO LA DIVISA BLU, 3 ROSSA, 6 VERDE E 1 HA UNA GAMBA ROTTA.
QUANTI SOLDATINI CI SONO NELLA COLLEZIONE DEL NONNO?

FRUGANDO ANCORA, BISBOCCIA TROVA NEI VARI CASSETTI DELLE MONETE ANTICHE: PRIMA NE TROVA 3, POI 12 E PER FINIREANCORA 3.
QUANTE SONO LE MONETE ANTICHE TROVATE COMPLESSIVAMENTE?

LA POLVERE DEL SOLAIO HA PROVOCATO A BISBOCCIA UNA BRUTTA ALLERGIA, PER GUARIRE, DEVE PRENDERE 4 PASTIGLIE DIDINFETTANTI, 13 ANTIPRURITO E 6 DI ANTIBIOTICO.
QUANTE PASTIGLIE IN TOTALE PRENDE BISBOCCIA?

IL GUFO CURIOSO STA SPIANDO BISBOCCIA E SE LA RIDE PER LE SUE DISAVVENTURE. LA STREGHETTA, INDISPETTITA, GLI LANCIA UN LIBRO, MA LO MANCA PER UN SOFFIO; IL LIBRO CADE A TERRA E SI ROMPONO 16 PAGINE DELLE 19 DA CUI È FORMATO.
QUANTE PAGINE NON SI ROMPONO?

Proporre numerosi problemi; all'inizio usare numeri bassi, perché la finalità non è il calcolo ma il procedimento. Ricordare sempre ai bambini di cerchiare i dati con un colore e di scrivere la richiesta in rosso.

Nei testi che prevedono la sottrazione come operazione risolutiva, far disegnare i quadretti blu del minuendo e poi cancellarne tanti quanti indicati dal sottraendo, tracciando sopra ad ognuno una sbarra rossa (il rosso è per noi il colore della sottrazione).

Problemi su … doppio - paio – coppia!!!

Bisboccia non la smette di mangiare. I pasticcini non le bastano e così decide di invitare a cena la sua amica strega Mangiotta per continuare a ingozzarsi con qualcuno. Ma … Mangiotta ha nel suo piatto 8 pizze fantasia , mentre l'ingorda Bisboccia ne ha il **doppio**. **Quante pizze fantasie ha Bisboccia nel suo piatto?**

Il mago conta nella sua voliera le **coppie** di piccioni viaggiatori che usa per inviare messaggi in giro per il mondo della mate-matta. Ne conta 9, appollaiate qua e là. **Quanti piccioni possiede il mago?**

Ora Bisboccia pensa al suo mega-stregato armadio. Che eleganza! Conta le **paia** di scarpe a sua disposizione: sono 7. **Quante scarpe ha in tutto nella sua scarpiera?**

Utilizzare questi problemi dopo aver presentato i concetti di doppio/paio/coppia.

Fai ancora fatica? Allora … altri piccoli suggerimenti per te!!

Risolvi i problemi con questo ordine:

- **ritaglia un problema alla volta ed incollalo**
- **leggi il testo tre volte almeno**
- **risolvi il problema secondo il solito schema:**
  - **colora di blu i dati numerici**
  - **riquadra di rosso la domanda (richiesta)**
  - **scrivi di cosa parla il problema**
  - **disegna i quadratini blu, tanti quanti indicati dai dati, con le frecce e le paroline che spiegano sotto**
  - **disegna il diagramma a blocchi**
  - **scrivi cosa hai trovato di fianco al risultato**
  - **scrivi la risposta, dopo aver riletto la domanda**

1) La strega Bisboccia, mangiona come al solito, salta da un magi-supermercato all'altro alla ricerca di tante, tante bontà. Adocchia uno scaffale colmo di ovetti di cioccolato colorati e deliziosi. Riempie il carrello con 83 ovetti; 45 sono verdi.
Quante sono gli ovetti non verdi?

2) Gira e rigira tra gli scaffali, vede anche delle squisite colombe glassate.
Prima decide di comprarne 22, poi pensa che non le bastano e ne prende ancora 48.
Quante colombe ha, ora, in tutto nel carrello?

3) Nel magi-supermercato, Bisboccia incontra la strega Mangiotta ed inizia a litigare con lei. Bisboccia pretende di avere tutti per lei i 67 lecca-lecca che ci sono vicino alla cassa, ma Mangiotta, tremenda e attaccabrighe, gliene strappa di mano 36.
Quanti lecca-lecca rimangono a Bisboccia?

4) Per rincuorare Bisboccia dal torto subito da Mangiotta, il mago decide di regalarle qualche dolcetto. Che cuore d'oro! Sentite un po': 23 caramelle al peperoncino, 15 rotelle di liqui-aglio e 39 gomme da masticare al gusto di cipolla.
Quanti dolci "strani" riceve in totale Bisboccia?

5) Il mago, prima delle vacanze di Natale, decide di far pulizia nel suo armadio. Ha contato i suoi mantelli e ne ha: 25 con le stelle, 32 con le lune e 16 con i fulmini.
Quanti mantelli ha in tutto il mago?

6) Il mago rovista ancora nell'armadio. Subito nota una grande differenza di numero tra i suoi cappelli. Infatti, possiede 57 cappelli con le stelle dorate e 78 con le stelle argentate.
Che differenza c'è tra i cappelli del mago?

7) Dietro alla tenda della camera da letto, si è nascosto Pippetto il folletto, che da sempre ammira molto il mago e vuole diventare un grande genio come lui. Aspetta che il mago vada in bagno, poi sbuca fuori dalla tenda e… ladrone! In fretta e furia gli ruba 37 bacchette magiche. Il mago ne aveva 99.
Quante bacchette rimangono ora al mago?

Sicuramente i problemi rappresentano per i bambini uno degli scogli più difficili da superare!

Perciò, se anche dopo assidue esercitazioni, vi rendete conto che sono ancora incerti sulla struttura, oltre che sul calcolo da eseguire per la risoluzione, potete pensare di proporre loro lo schema riepilogativo riportato a fianco.

Problemi con la moltiplicazione.

La dispettosa Bisboccia, nella sua armeria, possiede ben 7 faretre, in ognuna ha messo 9 frecce.

Quante frecce ha complessivamente Bisboccia?

Bisboccia mette in ognuno dei suoi 3 cassetti 8 cappelli.

Quanti cappelli mette in tutto nei cassetti?

Lo scaffale del mago ha 5 ripiani. In ciascuno ci sono 7 pozioni.

Quante pozioni ci sono in totale?

Inserire questi testi problematici dopo aver approfondito il concetto di moltiplicazione (in riga).

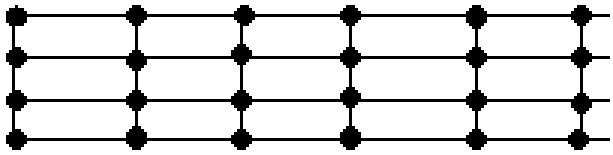
Problema.

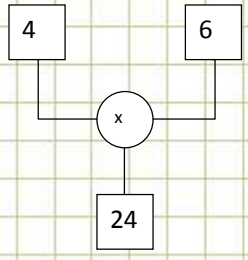
La scarpiera del mago ha 4 ripiani ed ognuno contiene 6 paia di scarpe.

Quante paia i tutto? Quante scarpe complessive ha il mago?

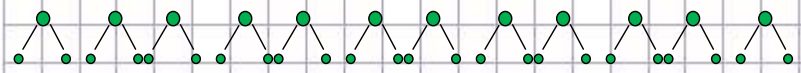
Paia di scarpe = 6

Ripiani = 4 } 24 nodi

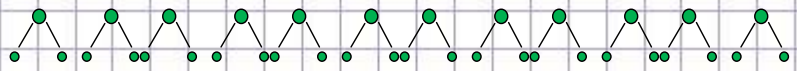




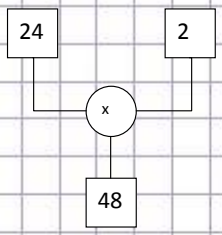
paia di scarpe in tutto



48



nodi



scarpe complessive

Risposta

Le paia sono in tutto 24. Il mago ha complessivamente 48 scarpe.

Finora si è preferito proporre testi molto semplici, per rinforzare l'interiorizzazione del procedimento logico da effettuare ; da questo momento in poi, se lo riterrete opportuno, potrete aumentare la difficoltà, portando a due il numero di operazioni necessarie alla risoluzione.

Affinché sia ben evidente il raddoppiare di ogni elemento, è consigliabile far utilizzare facili schemini tipo quello riportato nell'esempio.

Bisboccia vorrebbe preparare una succulenta torta, ma si accorge che le mancano le uova. Si reca, perciò, dal vicino, Gennarino il contadino, che gliene vende 3 dozzine.

Quante uova porta a casa complessivamente la streghetta?

Mister Centinaio, per i suoi allenamenti quotidiani, solleva 8 bilancieri, che portano ciascuno 16 dischi calibrati.

Quanti dischi alza in tutto?

Problemi ... a pezzi ! !

Ritaglia e ricomponi i testi dei problemi. Poi risolvili usando solo il diagramma a blocchi.

Il maghetto ha comprato per i suoi amici della Pratoquercia	72 caramelle e Formillo soltanto 40.	Quante tovaglie avrà la mamma del maghetto complessivamente?
La decina ha comprato	85 paste e 61 di esse sono alla crema.	Quante paste non sono alla crema?
Bisboccia ha comprato	8 gelati al limone, 12 alla pesca e 4 al cioccolato.	Quante caramelle ha Cirillo in più di Formillo?
In un vassoio le unità mettono	45 rotoli di stoffa: ne usa 23 per far confezionare dei fantastici vestiti.	Quanti gelati ha mangiato in tutto?
Cirillo ha	i pianeti sono 9 e in ciascuno compra 3 tovaglie spaziali.	Quante meringhe ha comprato in tutto?
La mamma del mago visita i mercatini dei pianeti del sistema solare;	4 sacchetti con 9 meringhe cioccolatose per ogni sacchetto.	Quanti rotoli le restano?

L'attività a fianco è stata studiata per verificare la capacità di operare collegamenti logici tra le parti di un problema: far ritagliare i pezzi della prima colonna e disporli sul banco, poi cercare nella seconda la continuazione del testo e nella terza la richiesta relativa.

FATE ATTENZIONE!!

Alcuni pezzi della seconda colonna potrebbero essere associati a più di un testo iniziale, è la domanda che fa la differenza ed aiuta a comprendere le corrette corrispondenze.

Nel suo giro di compere, Bisboccia entra in un centro commerciale. In profumeria trova la sua essenza preferita al prezzo di 18 euromat. Se paga con una banconota da 20, quanti euromat riceve di resto?

Acquista, poi, in un negozio di scarpe, dei graziosi sandali col tacchetto a stelline al prezzo di 78 euromat. Questa volta paga con una banconota da 100 euromat.
Quanto riceve di resto?

La fame comincia a farsi sentire, perciò la streghetta fa una sosta al Mag - Donald's per rifocillarsi. Se paga con una banconota da 10 euromat e riceve come resto 3 monete da 1, quanto ha speso per mangiare?

Nel poco tempo che le resta a disposizione, entra in cartoleria e compra alcuni quaderni per la scuola, spendendo 13 euromat. Paga con una banconota da 10 ed una da 5 euromat. Qual è il resto che riceve?

Usare questi problemi nella parte di percorso dedicata agli euro.

A tutti i bambini che si sono avvicinati al mondo della Matematta e che, con allegria, entusiasmo e fantasia lo hanno vissuto con noi, trasformando questo sogno in un percorso reale e speciale!!

Grazie !!!

Simona e Monica

Un ringraziamento speciale ...

... alle nostre famiglie che ci hanno permesso di portare a compimento questo sogno, con molta pazienza e comprensione per la nostra "latitanza"

.... ai nostri consorti, Riccardo e Carlo, che con amore ci hanno sostenute, spronate nei momenti di stanchezza e, soprattutto, ci hanno sostituite nei lavori domestici così bene da far quasi concorrenza alla domestica unità

... a tutte le nostre amiche che ci hanno aiutate ed hanno creduto in questo progetto, ma in particolar modo alla nostra pazza, unica, grande Cri !!

Grazie!

Monica e Simona