

# Gli effetti in classe

## Dalla partecipazione al progetto alla consapevolezza

A cura di **Pietro Di Martino** e **Lucia Stelli**

21/04/2026 – Webinar finale della VII edizione



Per molti insegnanti **inizialmente** significa mettersi in gioco: dover ricostruire un approccio alla matematica...



Partecipante anonimo

· 26 febbraio ·

Buon pomeriggio. Ho un piccolo problema con i problemi. Ho pochissima esperienza, nella mia testa viaggiano informazioni, idee, confusione... Insomma di tutto. Cerco di seguire il percorso e le modalità di problemi al centro...Ho una 3, ereditata da altri 2 maestri e ovviamente metodi...ma non appena si pronuncia la parola "problemi" parte da un lato dati e dall'altro operazioni inattaccabili sui quaderni. Ora vi chiedo, c'è un modo alternativo per far elaborare le informazioni del testo o devo attenermi a questa modalità così ingessata. Io mi chiedo ma se nel testo compare: doppio, triplo, come si possono definire sui dati senza sapere un eventuale risultato di un'operazione? Mi sono dilungata, ma il problema è emerso anche quando abbiamo fatto "le figurine di Luca". Io ho aggiunto la moltiplicazione (8 pacchetti di 4 figurine l'uno) e non sapevano più come compilare la lista dei dati (cioè ne attacca 19 e poi i doppioli li regala ai 3 amici), perché sono abituati ai problemi confezionati ad hoc. Spero di essermi spiegata.

...

*Ho un piccolo problema  
con i problemi*

*Ho pochissima esperienza,  
nella mia testa viaggiano  
informazioni, idee,  
confusione...*



Lucia Stelli Esperto del gruppo

★ Persona sempre più attiva

Hai ben trasmesso il disorientamento dei bambini e le tue difficoltà a gestire il cambiamento.

TEMPO



*«È necessario ripensare al ruolo dell'errore e del tempo»*

Gli studenti devono poter avere il **tempo** a loro necessario per **affrontare** il problema

L'insegnante deve scegliere di **dedicare tempo** al lavoro sui problemi

L'insegnante **deve darsi tempo**, consapevole che i traguardi significativi dell'educazione matematica richiedono tempi lunghi



**Lucia Stelli** Esperto del gruppo ★ Persona sempre più attiva

Hai ben trasmesso il disorientamento dei bambini e le tue difficoltà a gestire il cambiamento.

## TEMPO

Gli studenti devono poter avere il **tempo** a loro necessario per **affrontare** il problema

Il cambio di prospettiva da **risolvere** il problema a imparare ad **affrontare** i problemi è decisivo per

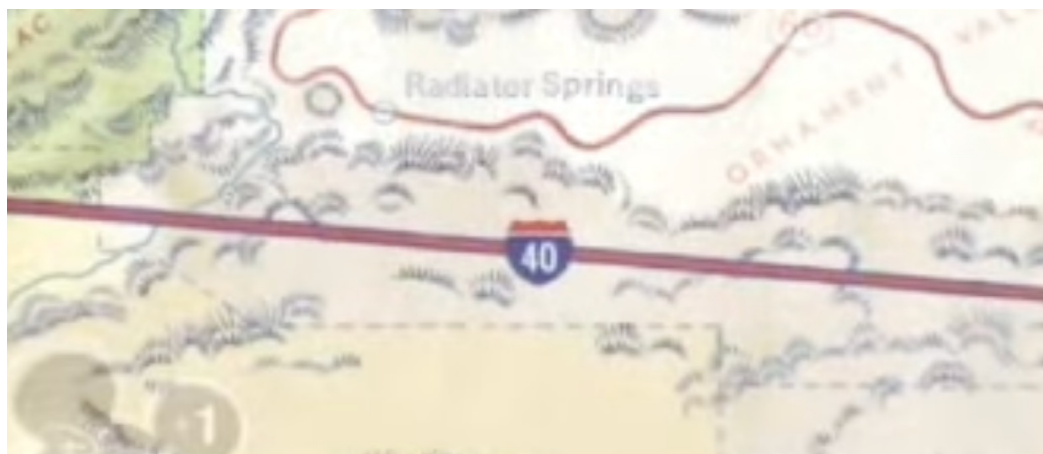
Proporre **veri** problemi

**Non aver paura** della **difficoltà** affrontabile

**Non suggerire** per ottenere la risposta corretta

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per arrivare alla risposta





*Allora il bello era  
viaggiare, non arrivare...*

*Poi cosa è successo?  
Hanno tagliato fuori la città  
per risparmiare 10 minuti...*

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per  
arrivare alla risposta



Scegliere problemi che favoriscano il possibile emergere di **più strategie**, favorire l'emergere delle **diverse argomentazioni** (per diverse strategie o per strategie simili), non limitare la discussione conclusiva all'ascolto e «approvazione» della *giusta* argomentazione

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per arrivare alla risposta





Interazione  
sociale  
e conoscenza a scuola:  
la discussione  
matematica

*Maria G. Bartolini Bussi  
Mara Boni  
Franca Ferri*

## DISCUSSIONE MATEMATICA

**Discussione di soluzione**, intesa come quel processo di tutta la classe che risolve un problema dato a parole con l'eventuale supporto di immagini o oggetti;

**Discussione di bilancio**, intesa come il processo d'informazione, analisi e valutazione delle soluzioni individuali proposte a un problema (dato a parole, con l'eventuale supporto di oggetti o immagini, oppure nel corso di una discussione orchestrata dall'insegnante).

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per arrivare alla risposta



## Problemi al centro

LIVELLO I

### LA COLLANA

QUI SOTTO È DISEGNATA SOLO UNA PICCOLA PARTE DI UNA COLLANA MOLTO LUNGA.

COLORA DI GIALLO LE STELLINE, DI ROSSO I CERCHI, DI BLU I TRIANGOLI.

DOPO, CONTINUA A DISEGNARE LA COLLANA FINO A UN'ALTRA STELLINA, RISPONDI ALLE DOMANDE E PROVA A SPIEGARE LE TUE DECISIONI.



Pamela Anniballi

★ Persona sempre più attiva · 19 marzo alle ore 07:18 ·

#### La collana - parte 2 - 'La mia collana':

Fase 1 - Ripasso dell'attività precedente e del ballo (anche perché prima volta)

Fase 2 - Introduzione della nuova attività-gioco: inventare il proprio collana utilizzando 2 figure diverse per creare una sequenza di 5 (per l'idea delle fustelle cuore e farfalla).

Fase 3 - I bambini creano la propria collana, ripetendo il codice e successivamente i loro codici in un foglio di Google per proporre

Osservazione: chi aveva scelto un codice che inizia e termina come come immaginavo, più difficoltà nel riprodurre correttamente la parte 4 della collana). To be continued...

D) SECONDO TE QUALE FIGURA SI TROVERÀ AL VENTIQUATTRESIMO POSTO? .....  
COME HAI FATTO PER RISPONDERE? .....

Attività di osservazione, riflessione, argomentazione e previsione, conteggio e ordinamento.

Fase 1 - Come suggeriscono le indicazioni degli esperti nel retro della flashcard, ho introdotto l'attività leggendo la storia e chiedendo ai bambini di fare le loro osservazioni. Eccone alcune:



Pamela Anniballi

★ Persona sempre più attiva · 24 marzo alle ore 16:37 ·

La collana - parte 3: Giochiamo con i nostri codici

Ognuno riceve la scheda del file con i codici inventati la volta scorsa, e via con i vari step:

1. Trova e colora il tuo codice
2. Trova eventuali codici gemelli al tuo e cerchiali sul foglio
3. I bambini 'gemelli' formano coppie e gruppi, così da rendersi visibili a tutta la classe, anche a chi è rimasto senza gemello/i
4. Lavoro a coppie/piccolo gruppo: Trova/inventa dei codici che non sono stati scritti dai tuoi compagni.  
Un bambino chiede: 'Posso disegnare solo cuori?'; qualche compagno risponde e argomenta: "La consegna era 'utilizza due figure diverse' e quindi non si può". Ma qualcuno prende spunto da questa domanda come partenza per creare il proprio codice...
5. Discussione collettiva: dettato di tutti i nuovi codici alla lavagna, ognuno controlla che effettivamente non siano già presenti nel nostro elenco: alcuni si rivelano 'doppioni'. Ovviamente il tutto in un clima sereno e propositivo, per vivere l'errore come occasione e stimolo per riflettere, ragionare, creare nuovi quesiti, ecc... nel massimo rispetto di tutti.
6. Come curiosità da 'grandi matematici', chiedo a ognuno una stima delle soluzioni possibili, e alla fine svelo il mistero: spiego che le soluzioni possibili sono 30 e scrivo in 'matematicinese' alla lavagna  $2^5 - 2$ , ma questo non lo faccio scrivere sul quaderno 😂

## CONSAPEVOLEZZA: I.K.

**Context knowledge** – la conoscenza del contesto: conoscenza del contesto educativo, ambientale e dei curricula, si focalizza sul **DOVE**

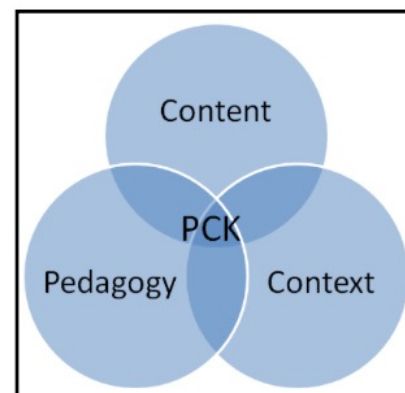
**Content knowledge** – la conoscenza della disciplina, si focalizza sul **COSA**

**Pedagogical knowledge** – la conoscenza pedagogico-didattica, si focalizza sul **COME**

Inoltre...

### Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching

LEE S. SHULMAN  
Stanford University



Lee Shulman  
Psicologo dell'educazione

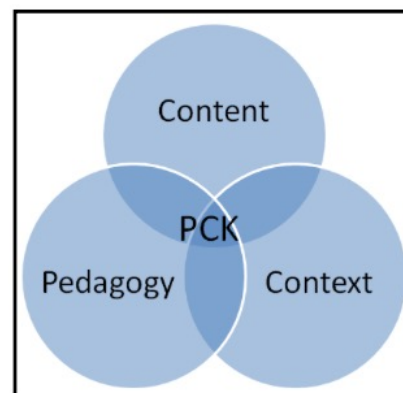
**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per arrivare alla risposta



**La Pedagogical Content Knowledge (PCK)** è la mescolanza tra contenuto e conoscenze pedagogiche: la comprensione di come aspetti particolari della conoscenza specifica sono organizzati, adattati, appresi

Those Who Understand:  
Knowledge Growth in Teaching

LEE S. SHULMAN  
Stanford University



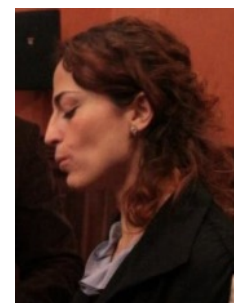
Lee Shulman  
Psicologo dell'educazione

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per arrivare alla risposta



## INTERPRETING STUDENTS' NON-STANDARD REASONING: INSIGHTS FOR MATHEMATICS TEACHER EDUCATION

MIGUEL RIBEIRO, MARIA MELLONE, ARNE JAKOBSEN



All'interno della PKC, identificano come cruciale la **Interpretative knowledge** ovvero la capacità di interpretare, e dare senso alle risposte degli allievi

Importanza di  
focalizzarsi sui processi  
al di là dei prodotti

Importanza di ascoltare

Importanza di far argomentare

**Focalizzare** l'attenzione sui **percorsi** per  
arrivare alla risposta





*Il sostegno da dare agli allievi in difficoltà non si esaurisce in un supporto per 'aiutarli' a dare risposte giuste, ma si allarga alla determinazione di perseguire processi di pensiero significativi, e di costruire pazientemente occasioni di crescita.*

tematica: da problema di pochi a risorsa per tutti, (pp. 135-141),

**I danni del 'bravo' insegnante**  
Rosetta Zan – Dipartimento di Matematica, Pisa

## Proporre **veri** problemi

### **Non aver paura** della **difficoltà** affrontabile

### **Non suggerire** per ottenere la risposta corretta

Nell'attività con un problema un'effettiva inclusione non si realizza eliminando la complessità anzi, in questo modo l'esclusione aumenta





Jo Boaler

«Low floor, high ceiling»

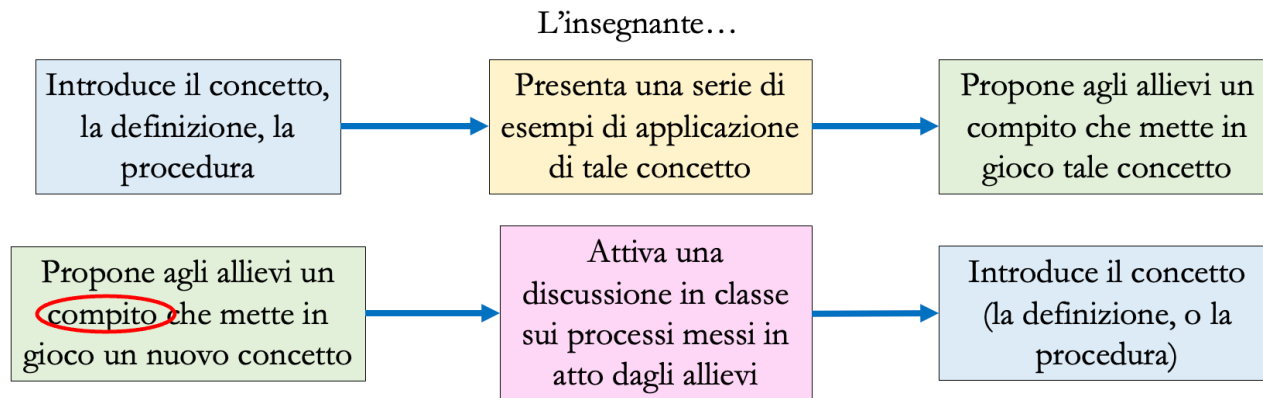
Proporre **veri** problemi

**Non aver paura** della **difficoltà** affrontabile

**Non suggerire** per ottenere la risposta corretta

Nell'attività con un problema un'effettiva inclusione non si realizza eliminando la complessità anzi, in questo modo l'esclusione aumenta





...un problema



Ribaltare  
l'approccio

Non aver paura della difficoltà affrontabile

Usare numeri che «*non tornano*» perché alimentano processi di pensiero significativi



## ESEMPIO: la divisione / le frazioni



Primetta Suffredini

Esperto del gruppo

Persona super attiva · 1 aprile alle ore 16:52 ·



### Vacanze pasquali e ovetti da distribuire

Durante le vacanze di Pasqua si comincia a tirare le somme e a fare bilanci dell'anno scolastico che comincia a puntare verso la fine, in una rapida discesa; di sicuro il tempo dedicato a Problemi al centro è stato fruttuoso, ho potuto constatarlo nell'ultimo quesito proposto, dove lavorando insieme abbiamo ancora una volta capito che nella ricerca di una soluzione ad un problema si possono seguire diverse strategie, che è importante soffermarci sul significato delle parole (che devono essere ben comprese), che è "provando" (sviluppare processi) e riflettendo su eventuali errori che posso migliorare ed acquisire competenze. Infine che, se voglio condividere la mia strategia, devo imparare a "raccontarla" (verbalizzazione) con un linguaggio preciso e chiaro. L'occasione si è presentata con il "lavoretto di Pasqua", nei nidi preparati dai 18 alunni della mia classe seconda, dovevano essere distribuiti alcuni ovetti di cioccolato che le maestre avevano acquistato (tre sacchetti, di cui uno con ovetti diversi). Come distribuirli *senza fare ingiustizie*? La discussione si è aperta sul significato di questa ultima condizione, per arrivare a tradurla in: in modo che ciascun nido abbia lo stesso numero di ovetti. La prima strategia proposta è

Condivisione dei significati prima di iniziare...

Problemi al centro

Classi 2-3

## LA SUDDIVISIONE DEL RESTO

È sabato, Dario e Greta di prima mattina vanno a trovare i nonni: oggi è il compleanno della nonna e vogliono farle una sorpresa. Quando arrivano, Nonna Gloria è ancora a letto e Nonno Enio dice loro di far piano per non svegliarla.

Nonno Enio propone: "Perché bambini non andate a comprare il latte e dei biscotti al negozio di alimentari e a prendere una rosa rossa dal fioraio, così quando tornate prepariamo la colazione alla nonna: sarebbe sicuramente una bellissima sorpresa. Magari Greta tu puoi andare dall'alimentare e tu Dario dal fioraio, così fate prima".

Greta: "Va bene nonno, ci dai i soldi?".

Nonno Enio: "Prendete i soldi nel mio portafoglio che è sulla mensola".

Dario: "Nonno qui hai pezzi da 50 euro e una banconota da 10 euro".

Nonno Enio: "Meglio se non portate troppi soldi: dai la banconota da 10 euro a Greta, che deve comprare più cose, e tu prendi i 5 euro spiccioli che dovrebbero essere nello studio. Per le cose che dovete comprare vi bastano di sicuro".

Dario: "Perfetto nonno, presi".

Nonno Enio: "I soldi che avanzano di resto teneteli e dividetevi in parti uguali".

Al ritorno dalla spesa i due bambini si ritrovano sotto casa di nonni a fare i conti.

Dario: "Io ho speso 2 euro per la rosa e mi sono avanzati 3 euro, tu quanto hai speso?".

Greta: "Io ho speso il doppio di te. Visto che avevo anche il doppio dei soldi, direi che siamo pari se ognuno si tiene il suo resto".

Dario: "Ma non è mica vero che così siamo pari: a te rimangono più soldi!".

Greta: "Sì vabbè, ma allora quanto dovrei darti secondo te?".

► E, secondo voi, quanti soldi deve dare Greta a Dario per fare come aveva detto loro nonno Enio?

## ESEMPIO: la divisione / le frazioni

PROBLEMI AL CENTRO

CLASSI 3-4

### MACEDONIA PER LA FESTA

Sara ha chiesto alla mamma di fare, oltre ai panini, alle pizzette e alla torta, una bella macedonia per la sua festa di compleanno. Ha invitato i compagni di classe e alcune amiche che fanno danza insieme a lei: in tutto ci saranno 25 fra bambini e bambine contando anche Sara.

Sara e la mamma si mettono quindi a fare una stima della frutta che serve per fare una coppetta di macedonia, così possono capire quanta frutta va comprata. Concordano di utilizzare per ogni coppetta il succo di mezza arancia, 1/4 di mela, 1/3 di banana, mezzo kiwi. Per le fragole non ci sono problemi perché le ha il nonno nell'orto.



A questo punto la mamma chiede a Sara: "Per favore fai tu il conto di quante arance, mele, banane e kiwi devo acquistare".

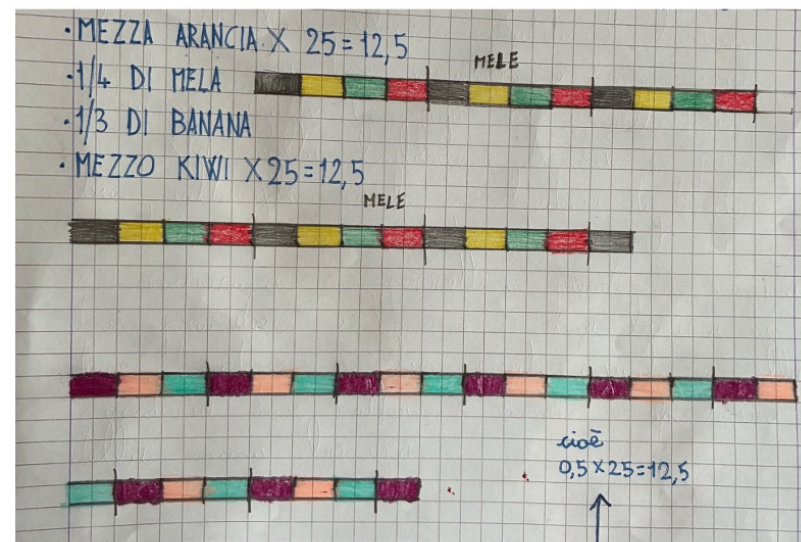
► Secondo te cosa deve rispondere Sara?



Caterina Seneci

della VII edizione

PROBLEM/alCentro | FORMAZIONE **NiVA**



Noi abbiamo ragionato così: per l'arancia abbiamo usato la calcolatrice e abbiamo fatto  $1/2 \times 25 = 12,5$  quindi la mamma deve comprare 12 arance e una da dividere in 2 parti e nella macedonia ne deve mettere solo metà e la stessa cosa l'abbiamo fatta anche con il kiwi perché era sempre metà. Poi per le banane abbiamo fatto 25 rettangolini e li abbiamo divisi in 3 parti da 4 rettangoli poi ci avanza un rettangolo e quindi deve prendere 7 mele e una mela la deve dividere in quattro e nella macedonia ne deve prendere un quarto della settima mela.

# ESEMPIO: la divisione / le frazioni

PROBLEMI AL CENTRO

CLASSI 3-4

## MACEDONIA PER LA FESTA

Sara ha chiesto alla mamma di fare, oltre ai panini, alle pizzette e alla torta, una bella macedonia per la sua festa di compleanno. Ha invitato i compagni di classe e alcune amiche che fanno danza insieme a lei: in tutto ci saranno 25 fra bambini e bambine contando anche Sara.

Sara e la mamma si mettono quindi a fare una stima della frutta che serve per fare una coppetta di macedonia, così possono capire quanta frutta va comprata. Concordano di utilizzare per ogni coppetta il succo di mezza arancia, 1/4 di mela, 1/3 di banana, mezzo kiwi. Per le fragole non ci sono problemi perché le ha il nonno nell'orto.



A questo punto la mamma chiede a Sara: "Per favore fai tu il conto di quante arance, mele, banane e kiwi devo acquistare".

► Secondo te cosa deve rispondere Sara?



Caterina Seneci

### RAGIONIAMO SUI RISULTATI

Dopo aver posto le ultime domande di chiarimento abbiamo confrontato i risultati e scritto collettivamente questa sintesi:

MACEDONIA PER LA FESTA				
	Kiwi	Arance	Mele	Banane
Gruppo 1 Greta Giulio Haley	2,5 (mezzo 3 della terza ne prendo una metà)	2,5 (mezzo 3 della terza ne prendo una metà)	6,1 (mezzo 7 sempre una cosa in più se 7 mele la nonna la divido in 10 parti uguali)	8,1 (mezzo 9 sempre una cosa in più se 9 banane la nonna la divido in 10 parti uguali)
Gruppo 2 Asia Elisa Gabriel	25 (50 metà) Durante il ragionamento 25 kiwi 25 bambini vuol dire 1 kiwi per ogni bambino Devo fare la metà di 25 che è 12,5 quindi deve comprare 13 kiwi	25 (50 metà) Vedi ragionamento kiwi	7 (servono 6 e 1/4)	9 (servono 8 banane e 1/2)
Gruppo 3 Aurora Chiara Elio Carlotta	13 ne avanza 1/2	13 ne avanza 1/2	8 ne avanza 3/4 Nel ragionamento abbiamo riconsiderato il numero di mele. Ne servono 7 e ne avanza 2/4	9 ne avanza 2/4
Gruppo 4 Christian Ettore Matilde Chloe	13 ne usa 12,5	13 ne usa 12,5	7 ne usa 6,1 perché 6 intere e 1/4	9 ne usa 8,1 perché dell'ultima solo 1/3
Gruppo 5 Valeria Anna Sofia	13 (26 metà in tutto per tutte le macedonie)	13 (26 metà in tutto per tutte le macedonie)	7 (28 quarti in tutto per tutte le macedonie)	9 (27 terzi in tutto per tutte le macedonie)
Gruppo 6 Annamaria Thomas Daniele Sebastian	13 (12,5 perché 1 va divisa a metà)	13 (12,5 perché 1 va divisa a metà)	7 (e una la deve dividere in 4 parti uguali e deve prendere solo 1 parte)	9 (tra cui una divisa in 3 parti uguali e ne prendi 1)
Gruppo 7 Marco Omar Salih	13	13	7 avanza 3/4 di una mela	9

della VII edizione

# ESEMPIO: la divisione / le frazioni

Centro | FORMAZIONE **NiVA**

PROBLEMI AL  
CENTRO

CLASSI 3-4

## MACEDONIA PER LA FESTA

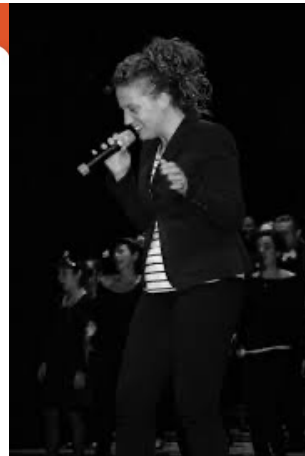
Sara ha chiesto alla mamma di fare, oltre ai panini, alle pizette e alla torta, una bella macedonia per la sua festa di compleanno. Ha invitato i compagni di classe e alcune amiche che fanno danza insieme a lei: in tutto ci saranno 25 fra bambini e bambine contando anche Sara.

Sara e la mamma si mettono quindi a fare una stima della frutta che serve per fare una coppetta di macedonia, così possono capire quanta frutta va comprata. Concordano di utilizzare per ogni coppetta il succo di mezza arancia, 1/4 di mela, 1/3 di banana, mezzo kiwi. Per le fragole non ci sono problemi perché le ha il nonno nell'orto.



A questo punto la mamma chiede a Sara: "Per favore fai tu il conto di quante arance, mele, banane e kiwi devo acquistare".

► Secondo te cosa deve rispondere Sara?



Caterina Seneci

della VII edizione

Handwritten student work on graph paper showing calculations for fruit quantities:

MELE	BANANA	KIWI	SUCCO
1/4	1/3	5/10	5/10
x 24			
6	8	12	12
= 24 MACEDONIE			

Below the table, Sara's calculation for the total number of people is shown:

SARA
1+
1+
5+
5=
12

At the bottom, Sara's reasoning is written:

PRENDO SEMPRE UNA COSA IN PIU' (ES) PRENDO 9 BANANE LA 9 LA DIVIDO IN 10 PARTI USUARI E NE PRENDO UN PEZZO

Handwritten student work on graph paper showing calculations for fruit quantities:

MELE	BANANA	KIWI	SUCCO
1/4	1/3	5/10	5/10
x 24			
6	8	12	12
= 24 MACEDONIE			

Below the table, Sara's calculation for the total number of people is shown:

SARA
1+
1+
5+
5=
12

At the bottom, Sara's reasoning is written:

PRENDO SEMPRE UNA COSA IN PIU' (ES) PRENDO 9 BANANE LA 9 LA DIVIDO IN 10 PARTI USUARI E NE PRENDO UN PEZZO

# GRAZIE

