

REGIONE
TOSCANA



Realizzato con il contributo della
Regione Toscana nell'ambito del
progetto

Rete Scuole LSS a.s. 2020/2021

The background of the slide is white with a blue border. It features several large, semi-transparent spheres in orange, blue, green, and purple. Overlaid on these are thick, colorful, swirling lines in shades of green, yellow, and blue, creating a dynamic, abstract pattern.

LE FRAZIONI

Dall'idea di metà ai numeri decimali

ISTITUTO COMPRENSIVO
MASSA 6

ANNO SCOLASTICO
2020/2021
CLASSE QUARTA

Insegnante: Catia Tassi

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO EFFETTUATO NEL CURRICOLO VERTICALE

Il percorso sulle frazioni inizia in classe terza partendo dalle idee dei bambini sul significato di metà, focalizzando l'attenzione sulle frazioni unitarie che si ottengono per dimezzamento.

Le frazioni vengono presentate prevalentemente come operatore.

Si prosegue fino ad arrivare al passaggio dalle frazioni ai numeri decimali alla fine del percorso in classe quarta.

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
 - Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria
 - Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
 - Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
 - Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.
-
- OBIETTIVI - NUMERI
 - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.
 - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio utilizzato è quello della didattica laboratoriale:

- Riflessione individuale su situazioni problematiche.
- Confronto e condivisione collettiva delle riflessioni.
- Analisi di alcune risposte sia giuste che sbagliate dei bambini.
- Realizzazione di una prima definizione.
- Sintesi dell'insegnante sui concetti fondamentali da apprendere come punto di partenza per una nuova problematizzazione.

MATERIALI, APPARECCHI E STRUMENTI UTILIZZATI

■ MATERIALI

- Sono quelli che fanno parte del consueto corredo scolastico dei bambini: il quaderno, penne, colori, forbici, righello, colla.
- Schede strutturate per attività di esercitazione, di consolidamento e di verifica.
- Bicchieri di plastica, palline di carta e post-it per il gioco «Spacca il decimo».
- Item di prove invalsi.

APPARECCHI

- lim
- computer
- fotocopiatrice
- macchina fotografica

■ STRUMENTI

- linea dei numeri
- orologio di carta

AMBIENTI IN CUI SI È SVILUPPATO IL PERCORSO

Il percorso si è svolto:

- In classe
- Nell'aula LIM per il confronto e la condivisione collettiva
- In palestra per il gioco a squadre di «Spacca il decimo»

I suddetti ambienti scolastici sono stati organizzati con una valenza laboratoriale attraverso la predisposizione dei banchi, dei materiali e strumenti in base alle diverse attività proposte.

TEMPO IMPIEGATO

- Il percorso è stato messo a punto durante gli incontri di formazione L.S.S in presenza degli altri insegnanti e del tutor.
- La progettazione specifica e dettagliata è stata svolta durante la programmazione settimanale.
- Il percorso si è svolto in classe terza da dicembre a febbraio e in classe quarta da novembre ad aprile con una cadenza di 2 ore settimanali.
- Per la documentazione del progetto sono state utilizzate 20 ore.

ALTRE INFORMAZIONI

Durante il percorso effettuato gli alunni, attraverso una metodologia laboratoriale che procede per esperienze pratiche, manipolative e grafiche, riflessioni, confronto e condivisione tra pari, sono arrivati ad acquisire i diversi significati delle frazioni.

CLASSE TERZA

LA METÀ

Iniziamo il percorso sulle frazioni indagando le convinzioni personali dei bambini della classe, puntando l'attenzione sul significato che ognuno di loro attribuisce al concetto di metà.

«SCRIVI E DISEGNA CHE
COS'È PER TE LA METÀ»

ALCUNI ESEMPI

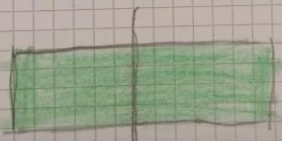
SCRIVI E DISEGNA COSA VUOL DIRE

LA METÀ

LA METÀ SECONDO ME PUÒ ESSERE LA
METÀ DI UN LIBRO



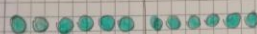
SENNO PUÒ ESSERE DI UN CAMPO



• SCRIVI E DISEGNA COSA VUOL
DIRE PER TE

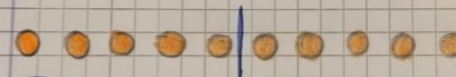
LA METÀ

Per me la metà vuol dire
presempio un foglio che si divide
a metà.



• Scrivi e disegna cosa vuol dire
per te

LA METÀ



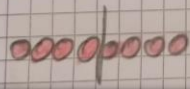
Per me la metà è la divisi-
one di un numero in due
parti.

MIRTEIO, 11 DICEMBRE 2019

• SCRIVI E DISEGNA COSA VUOL DIRE
PER TE

LA METÀ

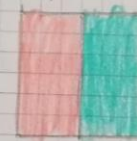
UNA MEZZA PARTE DI UN NUMERO.



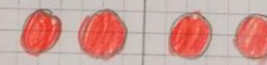
• SCRIVI E DISEGNA COSA VUOL DIRE PER
TE

LA METÀ

LA METÀ PER ME VUOL DIRE DIVIDERE
QUALCOSA



VUOL DIRE ANCHE DIVIDERE UN NUMERO



Le idee dei bambini vengono raccolte su due cartelloni per proseguire nel percorso attraverso:

- Analisi e confronto delle idee individuali dei bambini.
- Discussione collettiva.
- Esperienza concreta del tagliare una mela a metà.
- Analisi di un esempio sbagliato.
- Analisi di un esempio corretto.
- Prima definizione di metà.
- Attività di consolidamento.
- Calcolare $\frac{1}{2}$ sulla retta dei numeri.

Raccolta delle idee dei bambini su due cartelloni

SINTESI DELLE IDEE DEI BAMBINI SUL QUADERNO

ABBIAMO CONFRONTATO COSA PENSA OGNI BAMBINO DELLA CLASSE RISPETTO ALLA METÀ.

1) È LA METÀ DI QUALCOSA O DI UN NUMERO.

2) UNA PARTE DI QUALCOSA;

3) VUOL DIRE IL CENTRO DI UNA COSA;

4) VUOL DIRE DIVIDERE QUALCOSA O UN NUMERO.

5) LA METÀ È LA DIVISIONE DI UN NUMERO O DI QUALCOSA IN DUE PARTI.

6) VUOL DIRE DIVIDERE UN NUMERO IN DUE PARTI UGUALI, INFATTI FRANCESCO A DETTO CHE LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE IL NUMERO IN PARTI UGUALI TIPO LA METÀ DI 10 È 5 PERCHÉ 10 DIVISO IL NUMERO IN DUE PARTI UGUALI.

LA METÀ
LA METÀ SEGGIO PERÒ OSSIA LA METÀ DI UN
LIBRO, PUÒ ESSERE IN UN CAMPO

LA METÀ
SE LIBERO, DIVENTANO 2 METÀ

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE IL CENTRO DI UNA
COSA

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
IL NUMERO IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

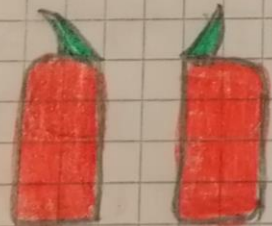
LA METÀ
LA METÀ VUOL DIRE DIVIDERE
UNA COSA IN DUE PARTI UGUALI

PER COSTRUIRE IN MODO CORRETTO IL CONCETTO DI FRAZIONAMENTO
PROPONGO L'ESPERIENZA CONCRETA DEL TAGLIARE UNA MELA A METÀ

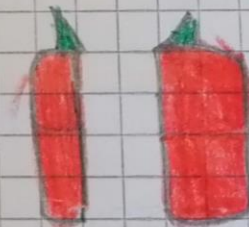
SCRIVO E DISEGNO L'ESPERIENZA.

LA METÀ È QUANDO SI DIVIDE
IN PARTI UGUALI, UNA MELA CHE
NON È DIVISA IN PARTI UGUALI
NON È LA METÀ.

METÀ



NON METÀ



DOPO L'ESPERIENZA E LA
VERBALIZZAZIONE COMINCIAMO A
DISTINGUERE TRA DIVIDERE A METÀ E
DIVIDERE IN 2 PARTI UGUALI

QUESTA ESPER
DA QUESTA ESPERIENZA HO CAPITO CHE
LA METÀ VUOL DIRE UNA COSA CHE SI
DIVIDE IN DUE PARTI UGUALI
TAGLIARE O DIVIDERE UNA COSA A
METÀ VUOL DIRE DIVIDERLA IN DUE
PARTI UGUALI, OTTENIAMO DUE METÀ
UGUALI

Arricchiamo con
una prima
definizione di metà

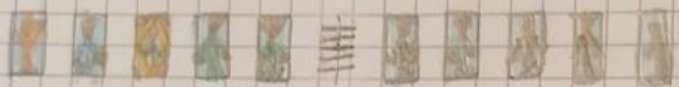
SCRIVI CHE COSA AI CAPITO DI QUESTA
ESPERIENZA

DA QUESTA ESPERIENZA HO CAPITO
CHE: LA METÀ È UNA PARTE DI QUAL
COSA, PERÒ È DIVISA IN DUE PARTI,
UGUALI.

ARRICCHISCO: TAGLIARE O DIVIDERE UNA
COSA A METÀ VUOL DIRE DIVIDERLA
IN DUE PARTI UGUALI, OTTENIAMO DUE
METÀ UGUALI.

ANALISI DI UN ESEMPIO CORRETTO DI UN BAMBINO PER
VERIFICARE SE DOPO LE CONDIVISIONI E DISCUSSIONI
COLLETTIVE È AVVENUTA L' ACQUISIZIONE DEL CONCETTO DI
«DIVIDERE UN INSIEME DI OGGETTI A METÀ»

HAI 10 FIGURINE
SCRIVI E DISEGNA COME FAI A TRO-
VARE LA METÀ.



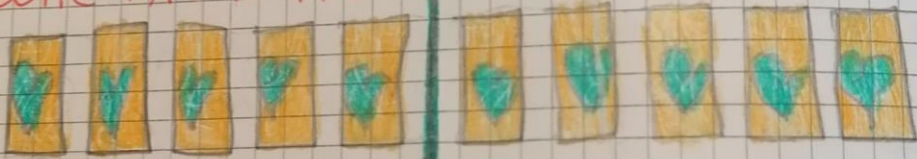
PER TROVARE LA METÀ HO DIVISO
5 FIGURINE E ALTRE 5 FIGURINE,
E HO TROVATO LA METÀ PERCHÉ
 $5 + 5$ FA 10

La maggior parte dei bambini
non utilizza la divisione come
operazione per trovare la
metà di un insieme di oggetti.

Diletta ha utilizzato la divisione per trovare la metà. In un primo momento dicendo che ha fatto $10:5=2$ e poi si è accorta dell'imprecisione e si è corretta.

UGUALI

HAI DIECI FIGURINE SCRIVI E DISEGNA
COME FAI A TROVARE LA METÀ



COME HAI FATTO HA TROVARE LA METÀ
HA TROVARE LA METÀ HO FATTO $10 \div 5 = 2$
E ALLORA HO TROVATO LA METÀ
MI CORREGGO

PER FARE LA METÀ HO FATTO $10 \div 2 = 5$
ARRICCHISCO

QUALE CHE MI FA CAPIRE CHE PER
DIVIDERE A METÀ DEVO DIVIDERE IN
DUE PARTI UGUALI LE 10 FIGURINE?
 $10:2=5$

DOPO LA CONDIVISIONE COLLETTIVA DEI
LAVORI INDIVIDUALI DEI BAMBINI

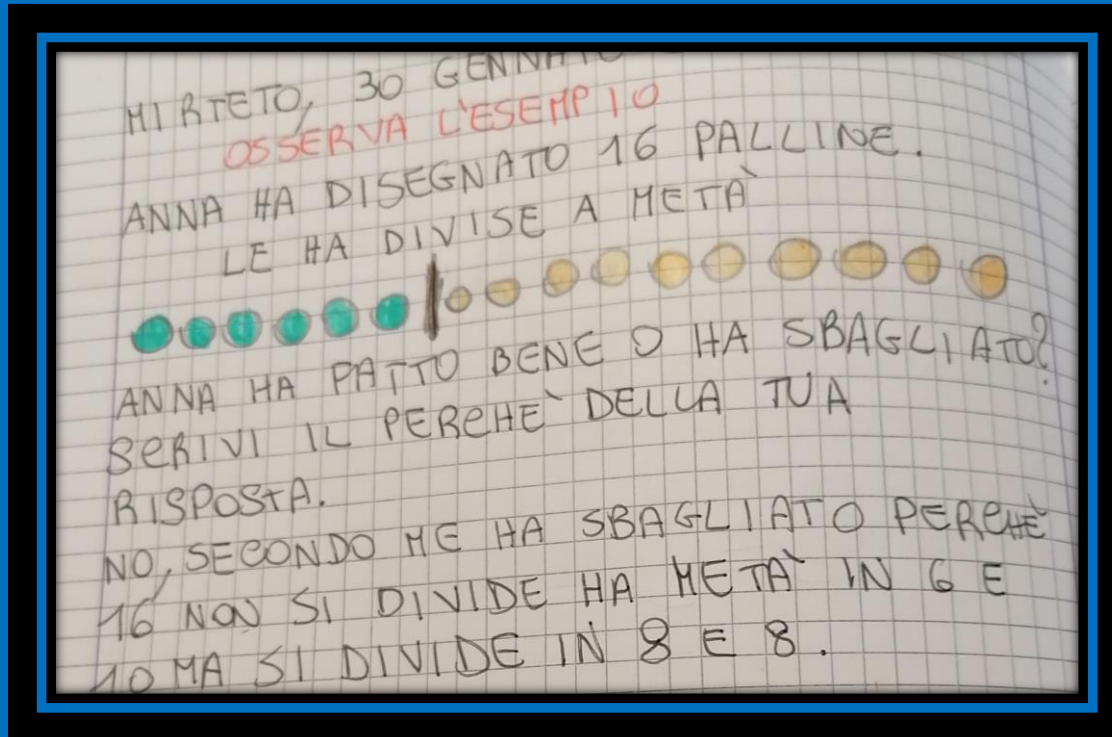
ARRICCHISCO CHIEDENDO: QUAL È
L'OPERAZIONE CHE MI FA CAPIRE CHE PER
DIVIDERE A METÀ DEVO DIVIDERE IN 2 PARTI
UGUALI LE FIGURINE?

ARRICCHISCO

QUALE È L'OPERAZIONE CHE MI FA CAPIRE CHE
PER DIVIDERE A METÀ DEVO DIVIDERE IN DUE
PARTI UGUALI LE 10 FIGURINE?

$$10:2=5$$

ANALISI DI UN ESEMPIO SBAGLIATO TRATTO DALLA RACCOLTA DELLE IDEE



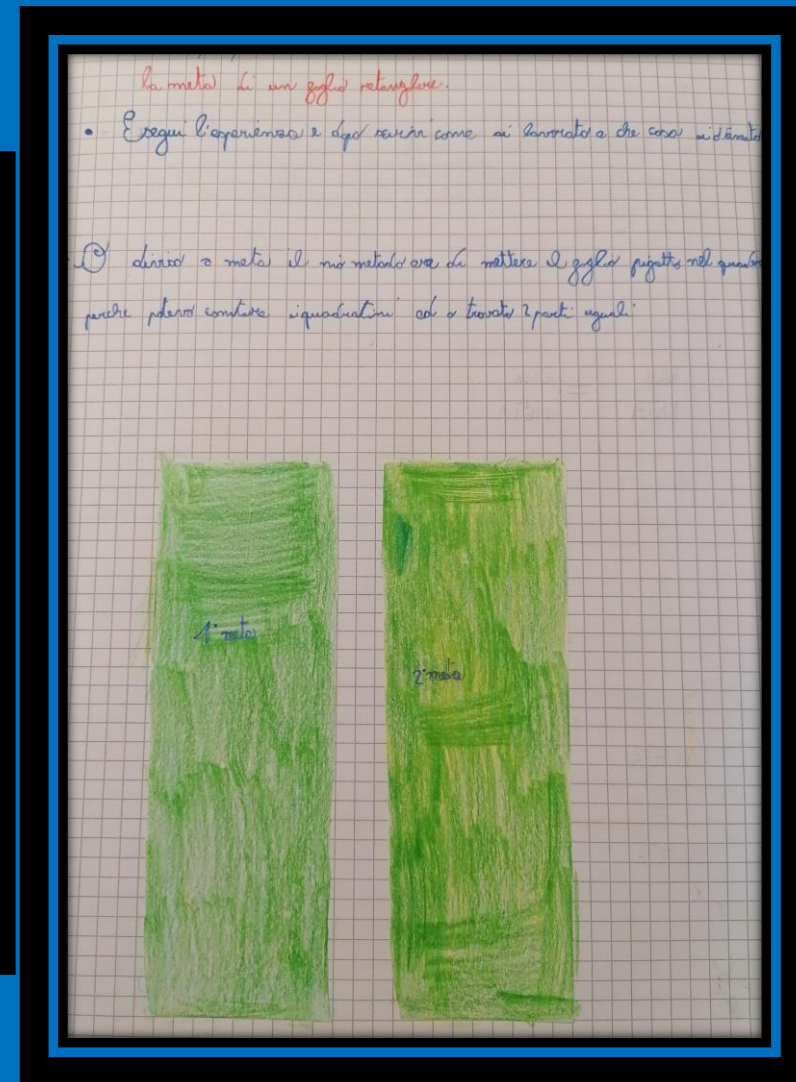
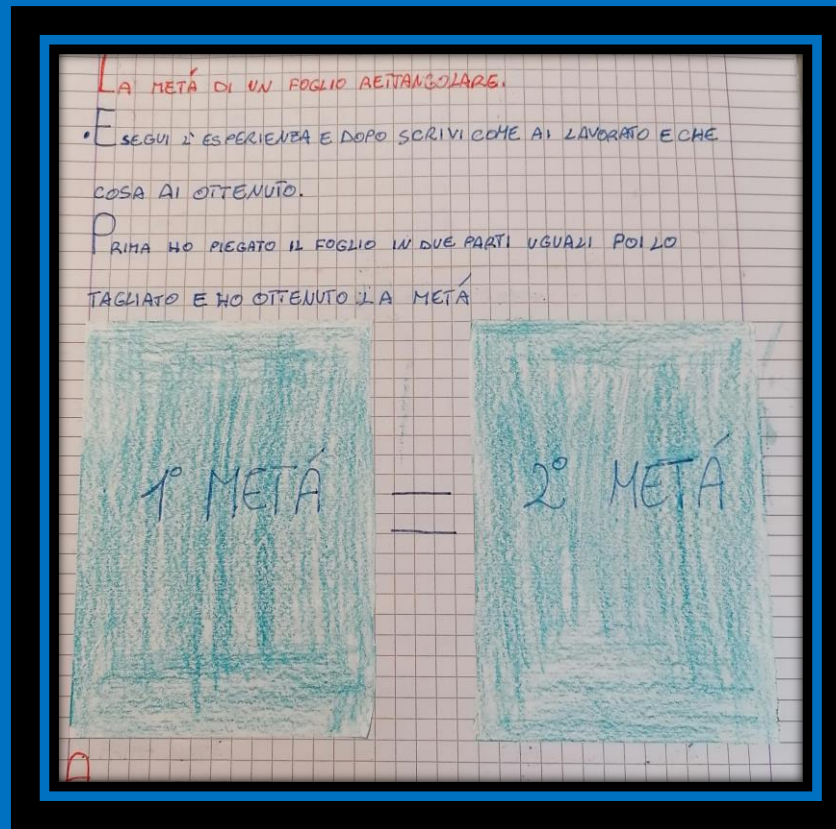
Questa proposta è possibile all'interno di una didattica dove l'errore ha un valore molto importante, in quanto permettere di riflettere e arrivare alla costruzione della conoscenza.

ANNA HA FATTO BENE O SBAGLIATO? HA SBAGLIATO SCRIVI IL PERCHE' DELLA
TUA RISPOSTA. PERCHE' ~~16:2=8~~ 16:2=8

A questo punto dopo la condivisione e la discussione collettiva i bambini sono in grado di individuare e correggere gli errori.

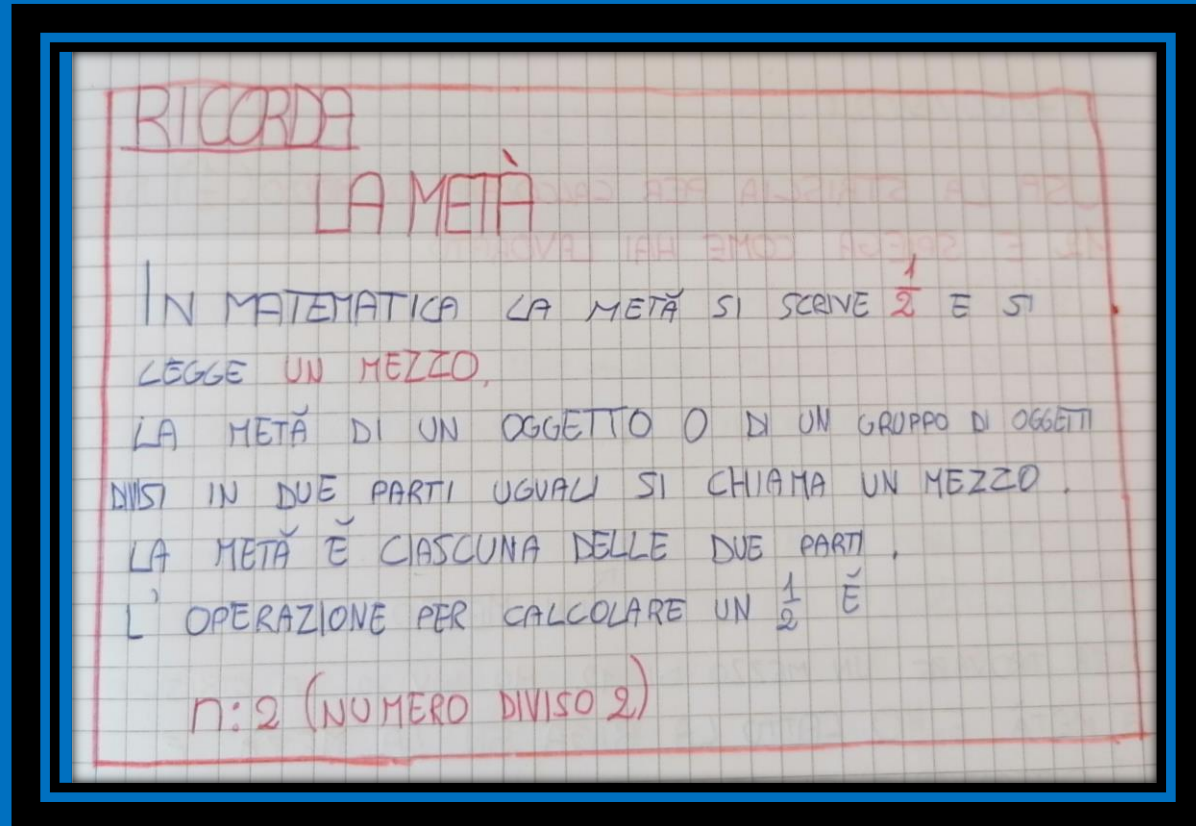
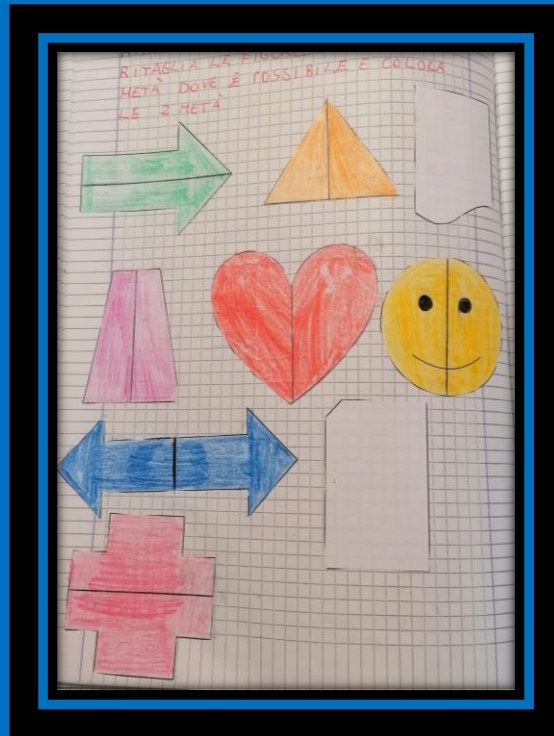
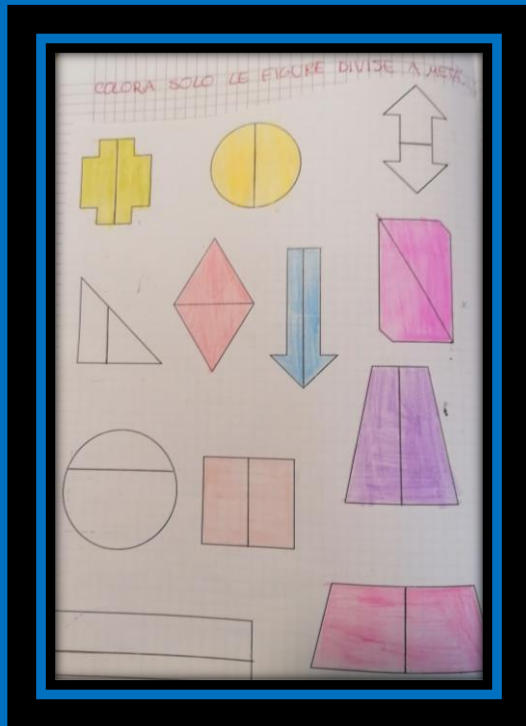
LA METÀ DI UN FOGLIO RETTANGOLARE

VIENE CONSEGNATO UN FOGLIO SENZA QUADRETTI A FORMA DI RETTANGOLO. ALCUNI BAMBINI HANNO DIVISO A METÀ LO STESSO UTILIZZANDO LE PIEGATURE, ALTRI HANNO SOVRAPPOSTO IL RETTANGOLO AL PROPRIO QUADERNO UTILIZZANDO IN QUESTO MODO I QUADRETTI PER POTER DIVIDERE A METÀ.



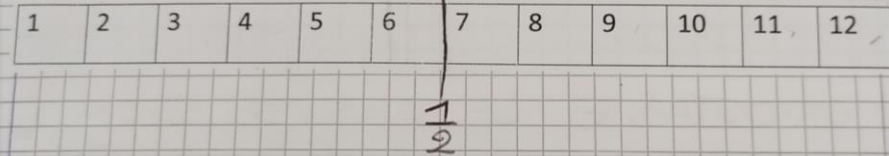
ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO

PRIMA DEFINIZIONE DI $\frac{1}{2}$



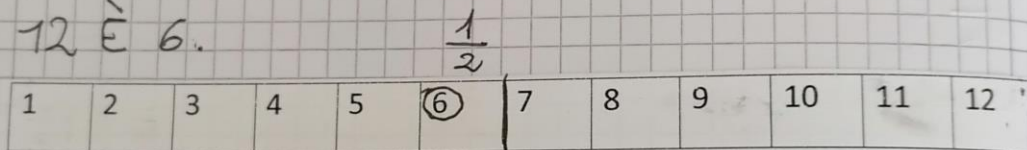
CALCOLARE UN MEZZO SULLA STRISCIA DEI NUMERI DA 1 A 12

HO PRESO LA STRISCIA E HO FATTO
PER CALCOLARE HO FATTO $6+6=$ E LA
STRISCIA L'HO PIEGATA IN DUE
PARTI UGUALI $6+6$



USA LA STRISCIA PER CALCOLARE UN
MEZZO ($\frac{1}{2}$) DI 12 E SPIEGA COME HAI
LAVORATO.

IL MEZZO DI 12 È 6 PER
PER TROVARE IL MEZZO DI 12 HO
FATTO $12:2=6$ E QUINDI IL MEZZO DI
12 È 6.

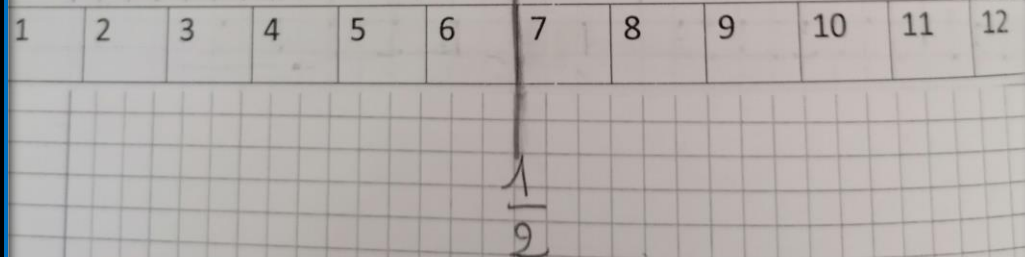


PER TROVARE UN MEZZO DI ~~12~~ 12
~~HO FATTO~~ PRIMA HO FATTO L'OPERAZIONE
E POI HO DIVISO LA STRISCIA
A META' E HO OTTENUTO $\frac{1}{2}$ DI 12

OPERAZIONE

$$12:2=6$$

$$6+6=12$$



CLASSE QUARTA

Riprendiamo il lavoro interrotto in classe terza:

- Facciamo un ripasso in cui ripercorriamo le varie fasi del lavoro svolto.
- Realizzo e presento una sintesi sui concetti fondamentali da apprendere sull'attività svolta.
- Propongo alcune attività di verifica.

SCHEDA DI SINTESI

SUI CONCETTI FONDAMENTALI DA APPRENDERE CHE DIVENTA UN PUNTO DI PARTENZA PER UNA NUOVA PROBLEMATIZZAZIONE

LA METÀ

In matematica la metà si scrive

$$\frac{1}{2}$$

E si legge UN MEZZO
Cioè 1 delle 2 parti in cui è stato diviso l'intero

UN MEZZO significa che un oggetto o un gruppo di oggetti è stato diviso in 2 parti uguali.

La **METÀ** è ciascuna di queste due parti

PER CALCOLARE $\frac{1}{2}$ DEVO FARE UNA DIVISIONE PER 2

$\frac{1}{2} \rightarrow : 2$

Trovare la metà di un oggetto o di un gruppo di oggetti significa dividere per 2

Ad esempio per trovare la metà di



L'operazione da fare

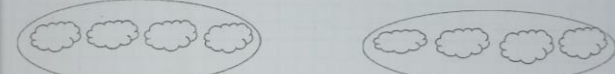
$$8 : 2 = 4$$

È la quantità di oggetti da dividere

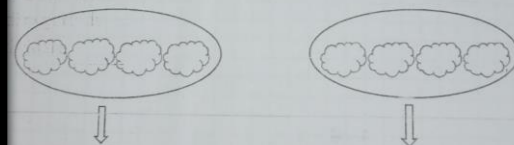
Divido per 2 per ottenere la metà

Risultato, significa che in ogni gruppo ci devono essere 4 nuvole

Ora posso raggruppare le nuvole



Ho formato due gruppi che contengono 4 nuvole ciascuno



È $\frac{1}{2}$ cioè una metà

È $\frac{1}{2}$ cioè una metà

Ogni gruppo rappresenta $\frac{1}{2}$

ATTIVITÀ DI **VERIFICA** SU QUANTITÀ DISCRETE E CONTINUE E ATTRAVERSO SITUAZIONI PROBLEMATICHE

Quali figure possono essere divise in due parti uguali? Colora una metà.

Scrivi $\frac{1}{2}$ (un mezzo) dove è possibile.

Trova la metà di questi gruppi di oggetti:

Le stelle sono 10 per fare la METÀ $10 : 2 = 5$

I cuori sono 16 per fare la METÀ $16 : 2 = 8$

Gli smile sono 24 per fare la METÀ $24 : 2 = 12$

Gli splash sono 18 per fare la METÀ $18 : 2 = 9$

I fulmini sono 14 per fare la METÀ $14 : 2 = 7$

I soli sono 20 per fare la METÀ $20 : 2 = 10$

Mia ha preparato 18 biscotti a forma di smile e ne vuole portare la metà a scuola in questo modo:

- Mia ha fatto bene o ha sbagliato? Spiega perché?
- Se secondo te ha sbagliato disegna e scrivi come avrebbe dovuto fare
- C'è un'operazione che avrebbe dovuto fare per dividere correttamente a metà?

RISPONDO

1) MIA HA SBAGLIATO PERCHÉ NEL PRIMO GRUPPO CI SONO 8 BISCOCCINI E NEL SECONDO 10.

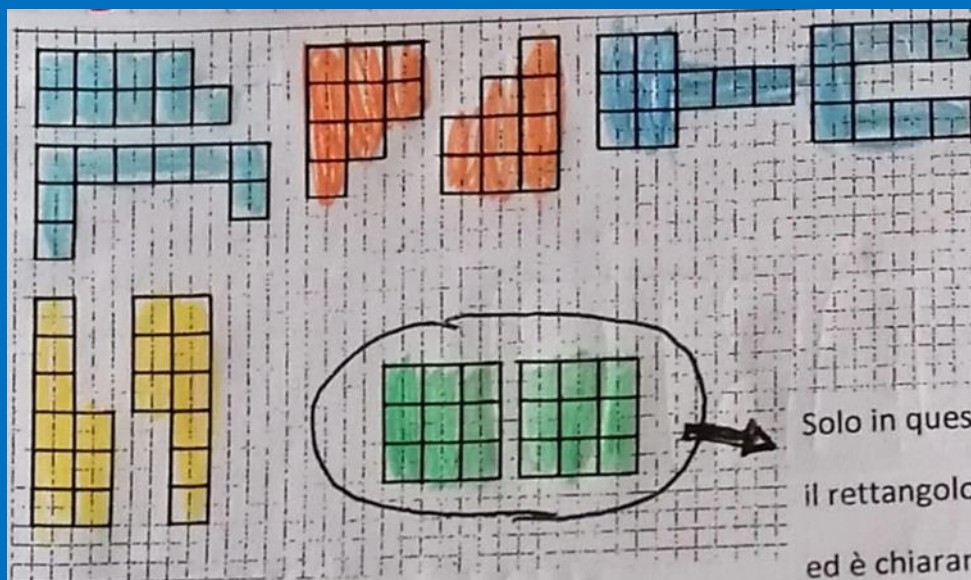
2) AV DOVEVA FARE COSÌ PERCHÉ CI SONO 9 SMILE BISCOCCINI NEL PRIMO E 9 NEL SECONDO

3) L'OPERAZIONE È: $18 : 2 = 9$

RIFLETTIAMO SUL TERMINE «UGUALI» ATTRAVERSO LA STORIA DELLA VOLPE E L'ASINO
grazie alla quale i bambini, anche senza conoscerne i termini, scoprono che due parti possono essere **uguali** perché **congruenti** e **sovrapponibili**.
Inoltre nelle frazioni l'uguaglianza delle parti può riferirsi anche all'equiestensione.

LA STORIA

Una volpe decide di aiutare un asino a portare il peso di una tavola. Nel dividere a metà la volpe propone soluzioni diverse e non subito di facile intuizione.



IN QUESTA SCHEDA CI SONO LE PROPOSTE
CHE FA LA VOLPE ALL'ASINO.
SONO CINQUE POSSIBILI SOLUZIONI DI DIVISIONE.
SOLA UNA SUDDIVISIONE È CHIARAMENTE CORRETTA,
LE ALTRE RICHIEDONO UNA PIÙ ATTENTA RIFLESSIONE.

Solo in questo caso
il rettangolo è tagliato sull'asse di simmetria
ed è chiaramente diviso in due metà.

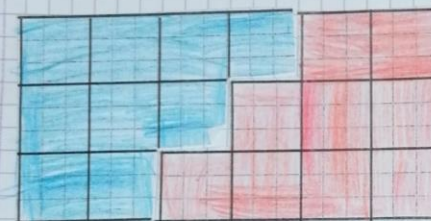


NO, LA
VOLPE NON
HA INGANNATO
L'ASINO PERCHÉ;

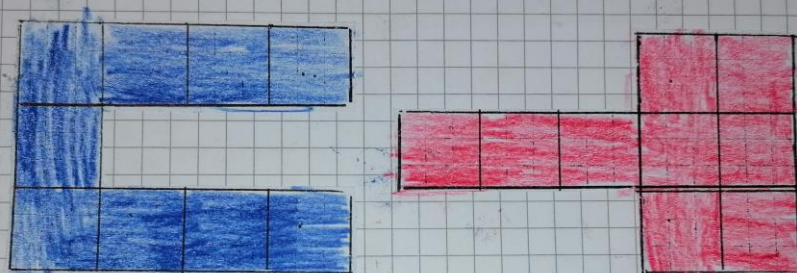
Per ottenere le due metà ho
~~contato a una~~ messo una metà sopra
l'altra l'altra metà e per essere
sicura di aver fatto giusto ho
contato i quadretti e mi sono
venute fuori due metà.

Ai bambini
vengono
proposte
individualmente
le diverse
soluzioni della
volpe

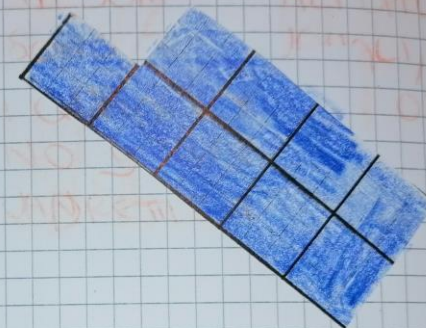
LA VOLPE HA DIVISO A METÀ LA TAVOLA
IN QUESTO MODO: È GIUSTO O LA VOLPE
HA INGANNATO L'ASINO?



SI SONO UGUALI
E LA VOLPE NON
HA INGANNATO
L'ASINO PERCHÉ
GLI HO SOVRAPPosti
E SONO UGUALI.
PERCHÉ SONO 9
DA UNA PARTE
E 9 DALL'ALTRA



LA VOLPE NON HA INGANNATO L'ASINO
PERCHÉ LE TAVOLETTE SONO DIVERSE MA
PERÒ TUTTE E DUE HANNO 9 QUADRETTI



NO, LA VOLPE NON A INGANNATO L'ASINO
PERCHÉ I QUADRETTI DI UN FOGLIO SONO
9 E DI QUELL'ALTRO SONO 9.

AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ
NESSUNO BAMBINO HA DEI DUBBI:
LA VOLPE NON HA INGANNATO
L'ASINO

Due figure sono uguali non solo quando sono sovrapponibili, ma anche quando hanno lo stesso numero di quadretti.

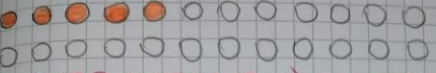
Introduciamo i termini di
uguale come **congruente** ed
equesteso

SPIEGA COME HAI LAVORATO PER
CAPIRE SE LE DUE METÀ SONO
UGUALI OPPURE NO.
SÌ.
TUTTE LE METÀ SONO UGUALI
PER SAPERE SE ERANO UGUALI
HO CONTATO I QUADRETTI E
LI HO NESSI INSIEME ~~MA~~ I DUE
PEZZI PER OGNI FIGURA PER
VEDERE SE FORMAVANO LA TAVOLA.
MA DUE FIGURE NON SI POSSONO
SOVRAPPORRE

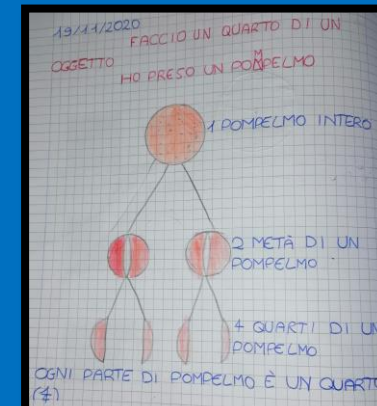
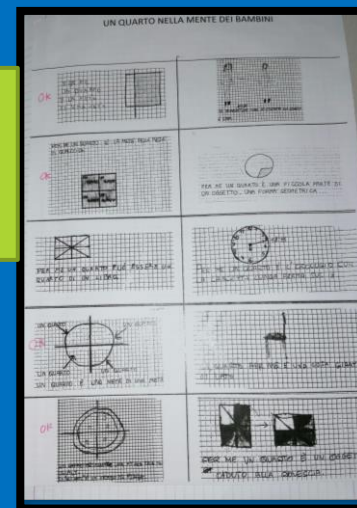
SPIEGA COME HAI LAVORATO PER CAPIRE
SE LE DUE METÀ SONO UGUALI OPPURE NO
TUTTE E CINQUE LE TAVOLE SI POSSONO
DIVIDERE A METÀ PERCHÉ TUTTE HANNO
NOVE QUADRETTI PIÙ NOVE QUADRETTI.
HO CONTATO I QUADRETTI E HO PROVATO
AD ASSEMBLARLI.

LE STESSE ATTIVITÀ PROPOSTE PER LA METÀ VENGONO PRESENTATE ANCHE PER $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{8}$

Raccolta idee

✓ **GUARDA L'ESEMPIO.**
HO 24 PALLINE E NE COLORO $\frac{1}{4}$

QUESTO ESEMPIO È GIUSTO O SBAGLIATO?
SCRIVI IL PERCHÉ DELLA TUA RISPOSTA.
L'ESEMPIO È SBAGLIATO PERCHÉ UN $\frac{1}{4}$ DI
24 È 6 QUINDI AVREBBE DOVUTO FARE
COSÌ:
 $6 \times 4 = 24$

Analisi di alcuni
esempi sia giusti che
sbagliati



$\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{8}$
di
oggetti

Attività di
esercitazione e
consolidamento

Al 16 CARAMELLE DEVI DARNE UN OTTAVO ALLA TUA AMICA
SCRIVI E DISEGNA COME FAI A TROVARE
UN OTTAVO ($\frac{1}{8}$) DELLE CARAMELLE



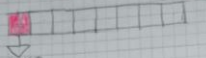
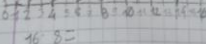
QUESTO È UNO
 $\frac{1}{8}$

PER TROVARE UN OTTAVO HO FATTO $16 : 8$ CHE FA
2 E LE 2 CARAMELLE SONO DELLA SUA
AMICA

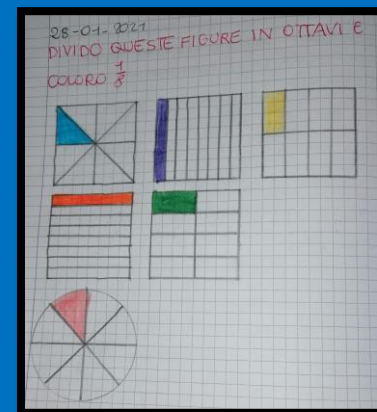
$\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{8}$ di
raccolte

$\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{8}$
di un numero

$\frac{1}{8}$ DI 32 = $32 : 8 = 4$
 $\frac{1}{8}$ DI 64 = $64 : 8 = 8$
 $\frac{1}{8}$ DI 40 = $40 : 8 = 5$

MI SERVO
 $\frac{1}{8}$ DI 32 = $32 : 8 = 4$
 $\frac{1}{8}$ DI 64 = $64 : 8 = 8$
 $\frac{1}{8}$ DI 40 = $40 : 8 = 5$
RAPPRESENTA LA FRAZIONE $\frac{1}{8}$

QUESTO È UNO
 $\frac{1}{8}$
VUOL DIRE CHE UN OGGETTO 'UN NUMERO' IN
8 PARTI UGUALI MA $\frac{1}{8}$ È UNA DELLE 8 PARTI
UGUALI
QUI È L'OPERAZIONE NECESSARIA PER CALCOLARE
 $\frac{1}{8}$
È DIVIDERE IN 8 PARTI UGUALI.
RAPPRESENTA SULLA LINEA DEI NUMERI
CHE VA DA 0 A 16

 $16 : 8 =$

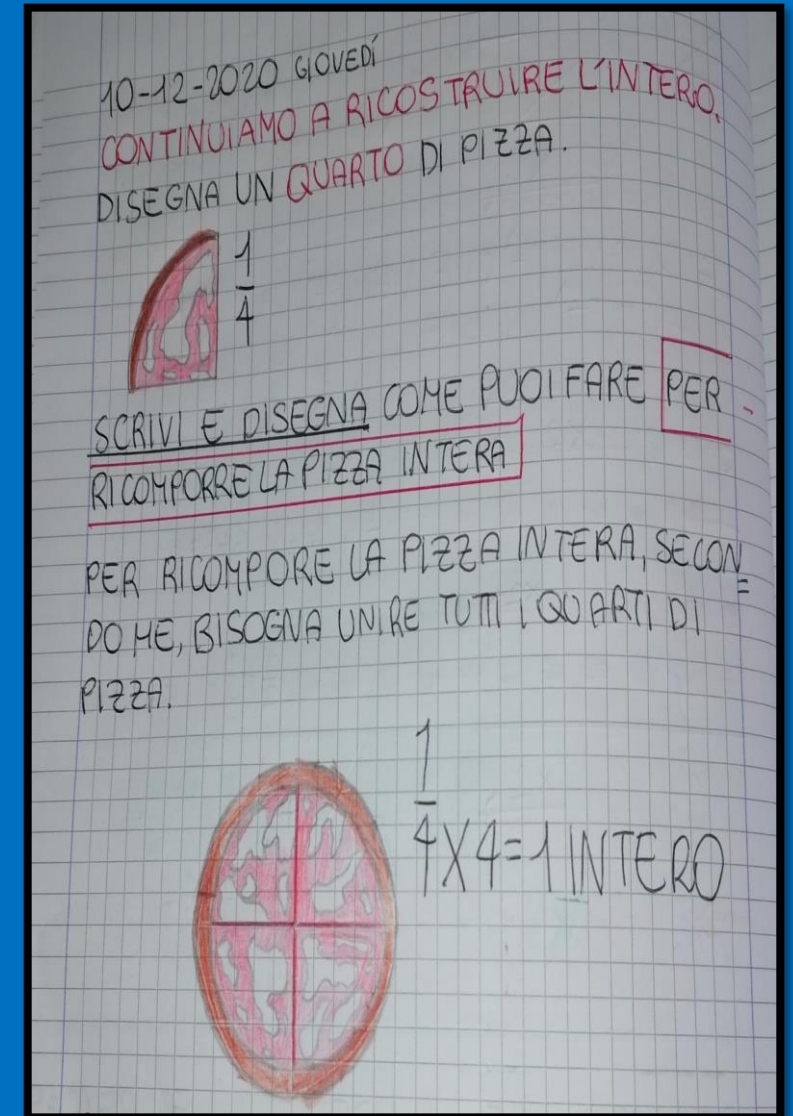
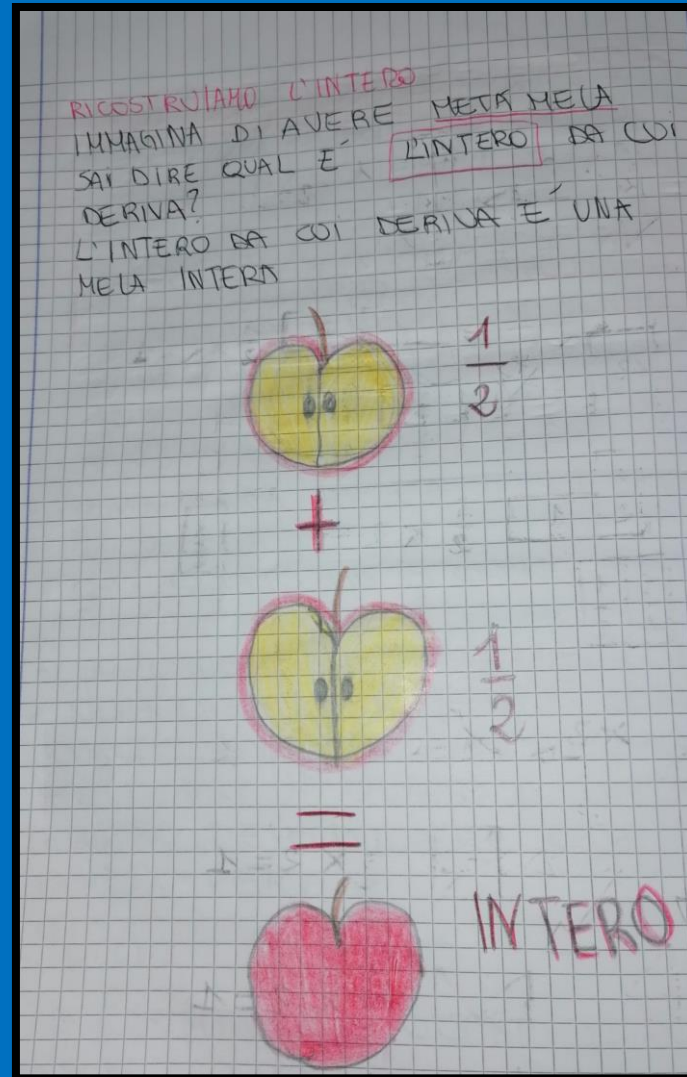
$\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{8}$ di
figure



DALL'UNITÀ FRAZIONARIA ALL'INTERO

A QUESTO PUNTO DEL PERCORSO
PROPONGO DELLE ATTIVITÀ
CONTRARIE: PARTENDO DA UNA
FRAZIONE I BAMBINI DEVONO
RICOMPORRE **L'UNO-TUTTO** CHE
HA GENERATO LA FRAZIONE DATA

RICOMPORRE
L'INTERO DI
OGGETTO



PRESENTO
SITUAZIONI E
FIGURE DIVERSE
CHE
PERMETTONO DI
TROVARE PIÙ
RISPOSTE
CORRETTE NEL
RICOMPORRE
L'UNO-TUTTO CHE
HA GENERATO LA
FRAZIONE DATA

UTILIZZA QUESTE PARTI PER RIFORMARE L'INTERO

The diagrams illustrate the process of doubling $\frac{1}{2}$ to reach 1:

- Top section: Shows a single $\frac{1}{2}$ being doubled to 1, and a rectangle of two $\frac{1}{2}$ s being doubled to 2.
- Bottom section: Shows a sequence of doublings starting from $\frac{1}{2}$, leading to 1, 2, and 4, with each step labeled $\frac{1}{2} \times 2 = 1$.

TRASFORMA QUESTE PARTI IN INTERO

The diagrams illustrate the following transformations:

- Yellow Triangle:** A box containing a yellow triangle with the fraction $\frac{1}{4}$ next to it. An arrow points to four identical yellow triangles, labeled $\times 4$.
- Yellow Square:** A box containing a yellow square with the fraction $\frac{1}{4}$ next to it. An arrow points to four identical yellow squares, labeled $\times 4$.
- Blue L-shape:** A box containing a blue L-shaped polygon with the fraction $\frac{1}{4}$ next to it. An arrow points to four identical blue L-shapes, labeled $\times 4$.
- Purple Trapezoid:** A box containing a purple trapezoid with the fraction $\frac{1}{2}$ next to it. An arrow points to two identical purple trapezoids, labeled $\times 2$.
- Orange Parallelogram:** A box containing an orange parallelogram with the fraction $\frac{1}{2}$ next to it. An arrow points to two identical orange parallelograms, labeled $\times 2$.
- Orange Trapezoid:** A box containing an orange trapezoid with the fraction $\frac{1}{4}$ next to it. An arrow points to four identical orange trapezoids, labeled $\times 4$.

Proseguo in questa attività
molto importante e propongo
di trovare
l'intero di **raccolte** e di **numeri**

LA QUANTITÀ CHE VEDI È LA METÀ DELL'INTERA.
DISEGNA LA QUANTITÀ INTERA.

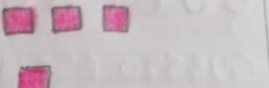
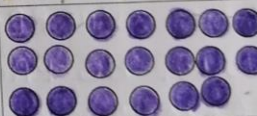
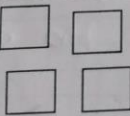
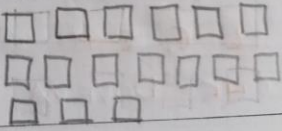
$\begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} + \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} = 6$
 $3 + 3 = 6$

$\begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} + \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} = 8$
 $4 + 4 = 8$

$\begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \\ \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \\ \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} + \begin{array}{c} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \end{array} = 18$
 $9 + 9 = 18$

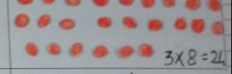
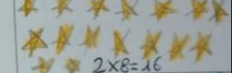
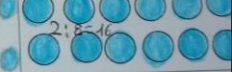
$\boxed{25} \xrightarrow{\times 2} \boxed{25} + \boxed{25} = 50$
 $25 + 25 = 50$

ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO

UN QUARTO $\frac{1}{4}$		QUANTITÀ INTERA
	$\times 4$	
	$\times 4$	
	$\div 4$	
	$\times 4$	
	$\div 4$	
	$\times 4$	

MIRTEO, 17 DICEMBRE 2020
ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO

UN MEZZO $\frac{1}{2}$		QUANTITÀ INTERA
	$\times 2$	
	$\times 2$	
	$\div 2$	
	$\times 2$	
	$\div 2$	
	$\times 2$	

UN OTTAVO $\frac{1}{8}$		QUANTITÀ INTERA
	$\times 8$	 $1 \times 8 = 8$
	$\times 8$	 $3 \times 8 = 24$
	$\div 8$	 $1 : 8 = 8$
	$\times 8$	 $2 \times 8 = 16$
	$\div 8$	 $2 : 8 = 16$
	$\times 8$	 $5 \times 8 = 40$

UN OTTAVO $\frac{1}{8}$	OPERAZIONE	INTERO
2	$2 \times 8 =$	16
4	$4 \times 8 =$	32
8	$4 : 8 =$	64
5	$5 \times 8 =$	40
9	$78 : 8 =$	72

UN MEZZO $\frac{1}{2}$	OPERAZIONE	INTERO
2	$2 \times 2 =$	4
4	$4 \times 2 =$	8
6	$12 : 2 =$	12
8	$8 \times 2 =$	16
10	$20 : 2 =$	20

UN QUARTO $\frac{1}{4}$	OPERAZIONE	INTERO
4	$16 : 4 =$	16
5	$5 \times 4 =$	20
12	$12 \times 4 =$	48
8	$8 \times 4 =$	32
8	$32 : 4 =$	32

A QUESTO PUNTO
TROVO L'INTERO DI UNA
FRAZIONE DATA
PROPONENDO UNA
**SITUAZIONE
PROBLEMATICA** LA QUALE
PERMETTE DI
SPOSTARE L'ATTENZIONE
DAL PRODOTTO AL
PROCESSO DI PENSIERO
MESSO IN ATTO DA
CIASCUN BAMBINO

3 SITUAZIONE PROBLEMATICA

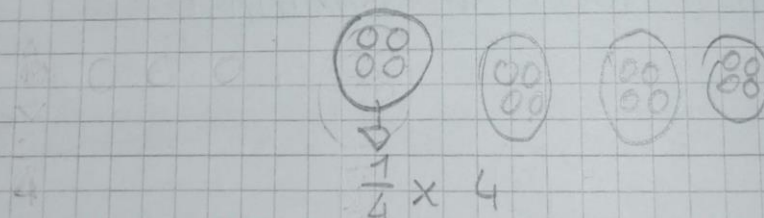
ANNA HA ATTACCATO SUL SUO ALBUM 4 FIGURINE
CHE SONO $\frac{1}{4}$ DELLE FIGURINE CHE HA
COMPRAO.

QUANTE FIGURINE HA COMPRAO ANNA?

DATI:

4 = N° FIGURINE

$\frac{1}{4}$ = N° DELLE FIGURINE CHE HA COMPRAO
? FIGURINE COMPRAE DA ANNA



TROVO LE FIGURINE CHE HA COMPRAO ANNA

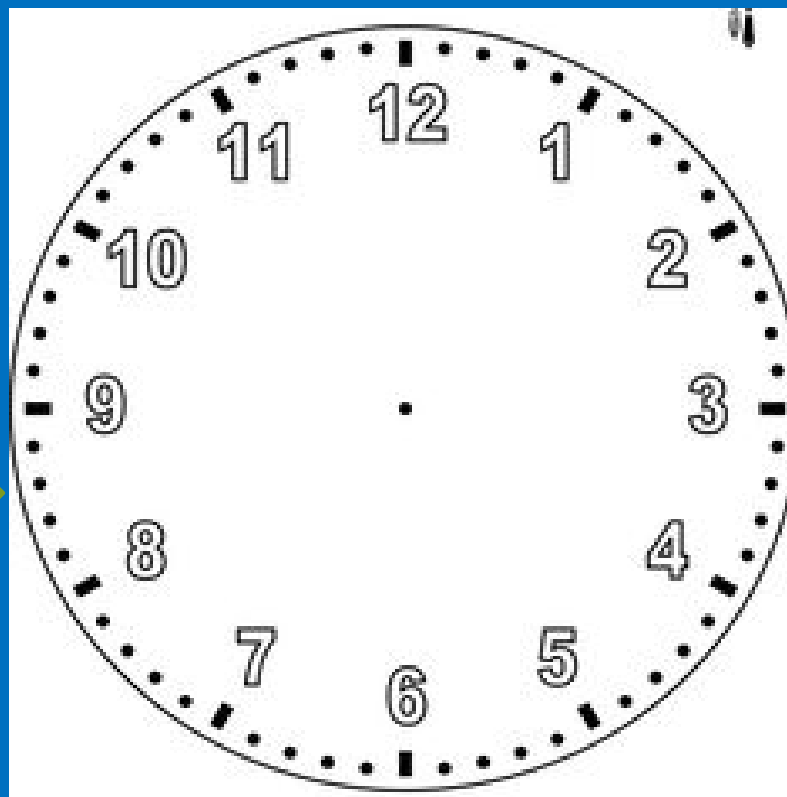
$$4 \times 4 = 16$$

RISPOSTA

IN TUTTO ANNA HA COMPRAO 16 FIGURINE

ATTIVITÀ CON L'OROLOGIO PER
TROVARE ALTRE UNITÀ
FRAZIONARIE CHE NON SI
OTTENGONO PER DIMEZZAMENTO

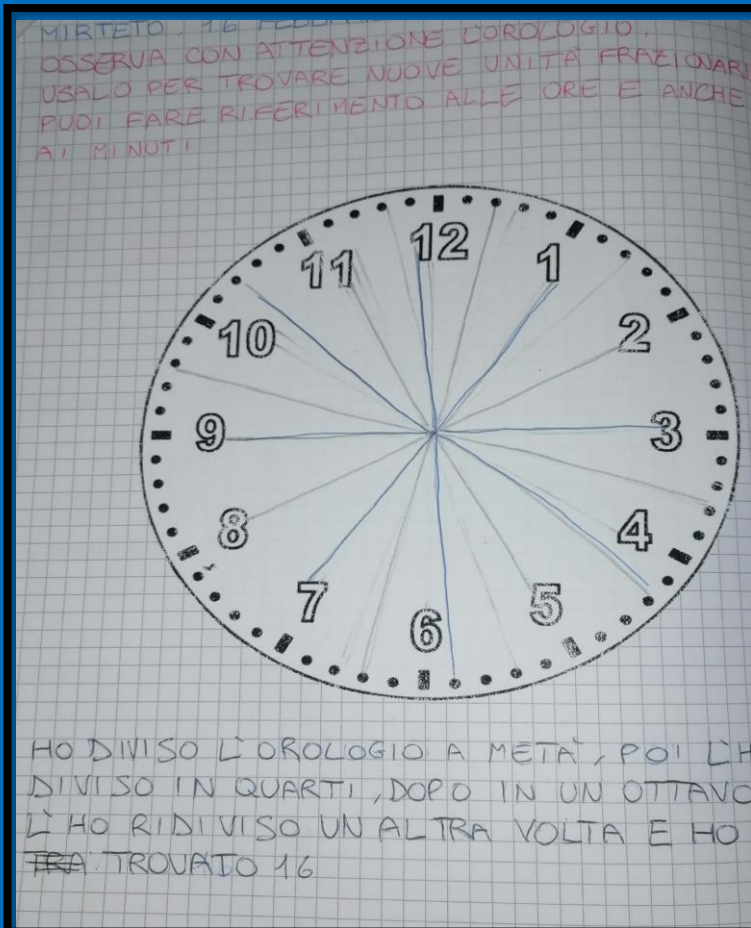
OROLOGIO CON
RAPPRESENTATE LE 12
ORE CON UN
INTERVALLO TRA UN
NUMERO E L'ALTRO DI
5 MINUTI



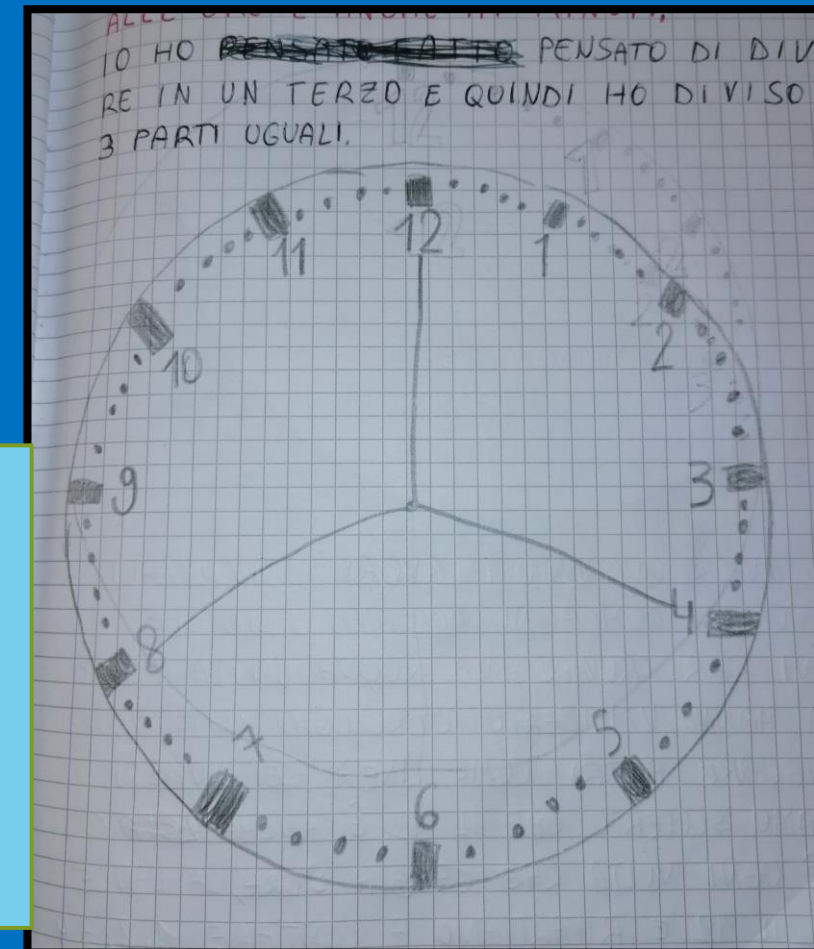
AI BAMBINI VIENE
CONSEGNATA UNA
FOTOCOPIA CON
UN OROLOGIO
ABBASTANZA
GRANDE CHE
PERMETTE DIVERSI TIPI
DI APPROCCIO
NELLA RICERCA DI
NUOVE UNITÀ
FRAZIONARIE

OSSERVA CON ATTENZIONE L'OROLOGIO E USALO PER TROVARE NUOVE UNITÀ FRAZIONARIE

ALCUNI BAMBINI UTILIZZANO LA
PIEGATURA

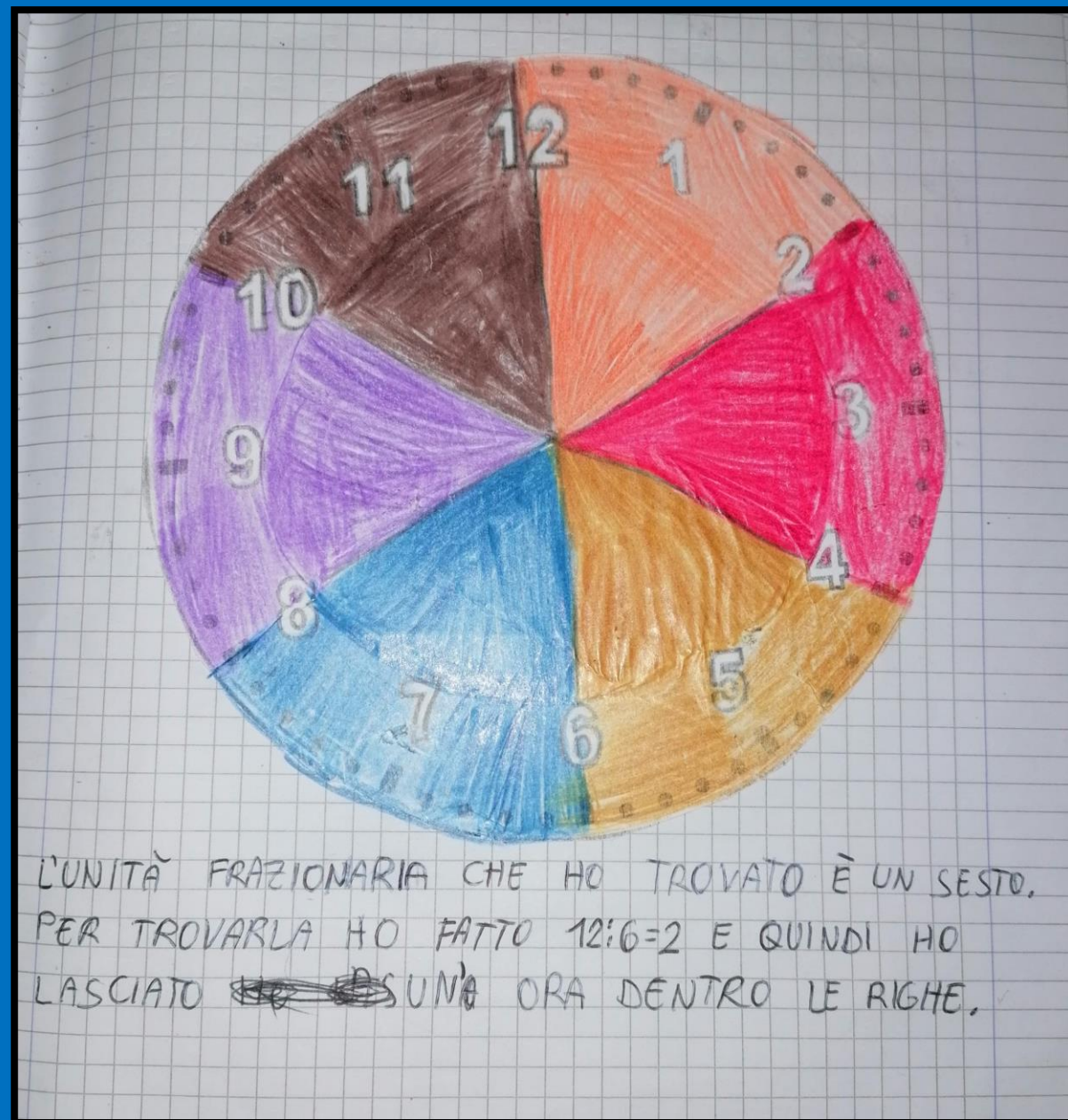


FRANCESCO
UTILIZZA SENZA
SPIEGARLO
CHIARAMENTE
L'OROLOGIO
COME LINEA DEI
NUMERI DA 1 A 12

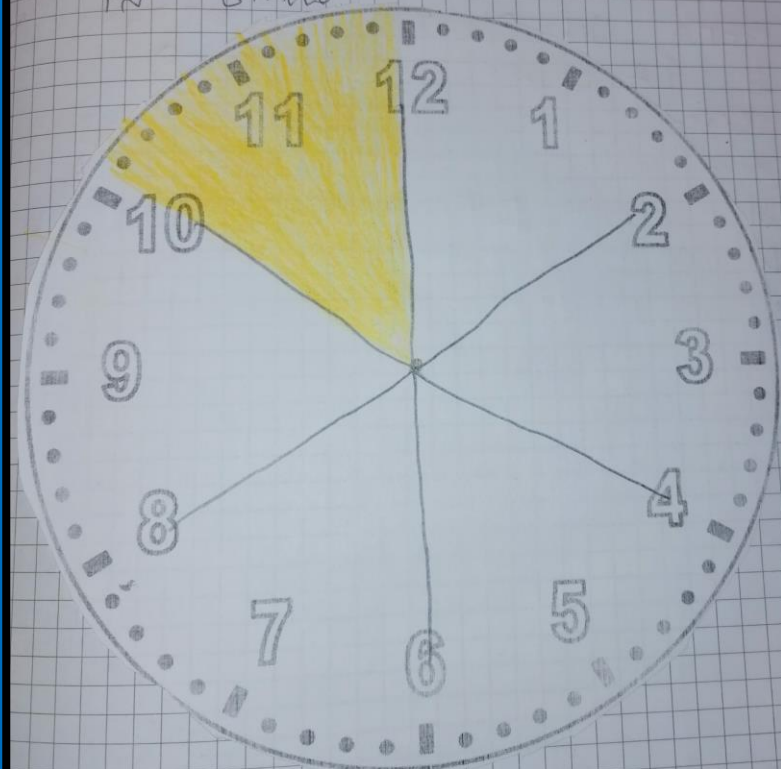


DOPO LA
DISCUSSIONE
COLLETTIVA

Adesso molti dei bambini intuiscono che l'orologio può essere considerato non solo una figura da piegare e dividere, ma può essere utilizzato come linea dei numeri da 1 a 12.



PER TROVARE UN SESTO AD OGGI
LEGGENDO FACENDO LA TABELLINA DEL 2
IL SESTO È LA PARTE COLORATA
IN GIALLO



Nelle riflessioni di Fabio infatti
appare chiaro l'uso della tabellina
del due e della successione 2-4-
6...

HO VOLLUTO TROVARE UN SESTO.
HO UNITO IL 12 CON IL 6, IL 2 CON IL 8, IL 4 CON IL 10 E
HO TROVATO 6 PARTI UGUALI. SONO UGUALI PERCHÉ IN OGNI
SPACCHIO CI SONO 2 NUMERI. OGNI COLORE RAPPRESENTA UN SESTO



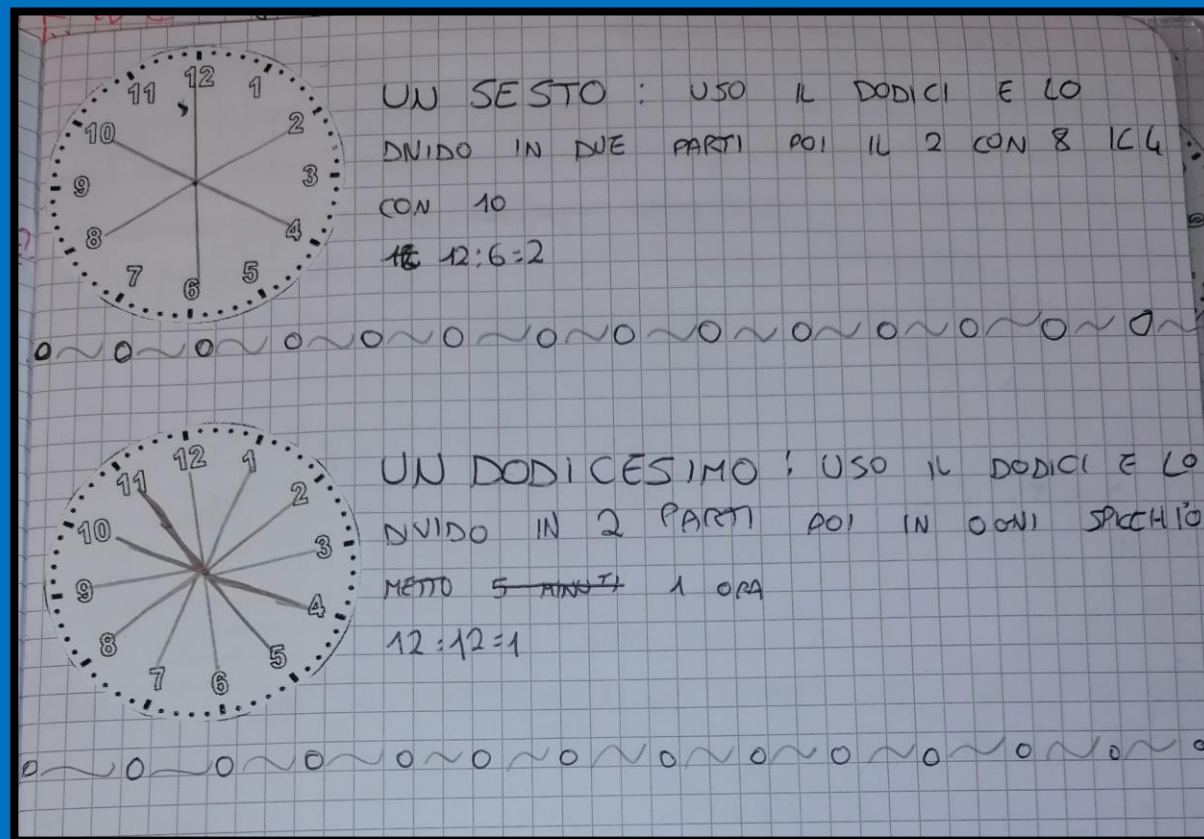
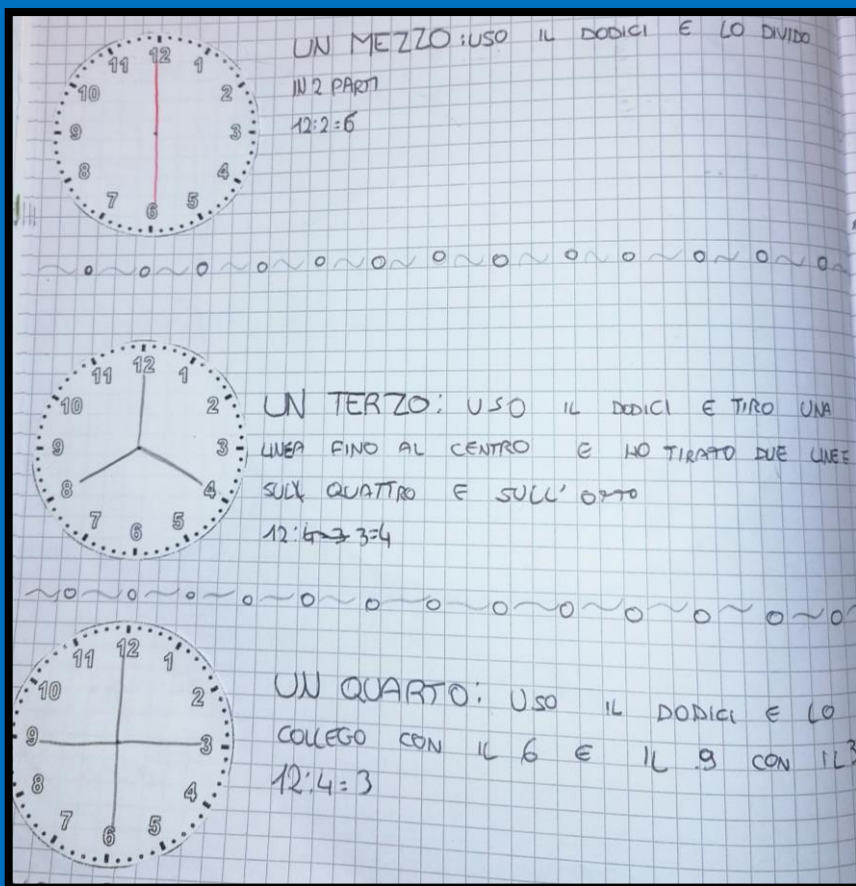
Daniele introduce l'idea di intervallo

Andiamo verso la regola proponendo una serie di esercizi.

QUESTA È L'INDICAZIONE:

SAPPIAMO CHE L'OPERAZIONE NECESSARIA PER CALCOLARE LA METÀ, UN QUARTO E UN OTTAVO È LA DIVISIONE.

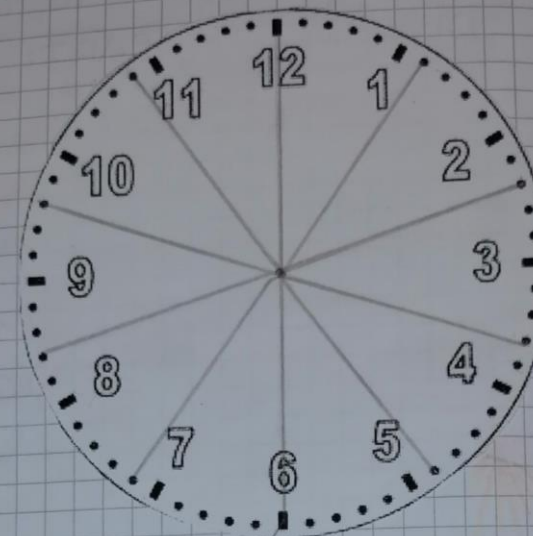
SECONDO VOI SI PUÒ UTILIZZARE ANCHE CON L'OROLOGIO LA DIVISIONE?



DOPO L'ESERCITAZIONE I BAMBINI
CERCANO NUOVE UNITÀ
FRAZIONARIE

Alice prende in
considerazione
non più le 12 ore,
ma i 60 minuti e
trova un decimo

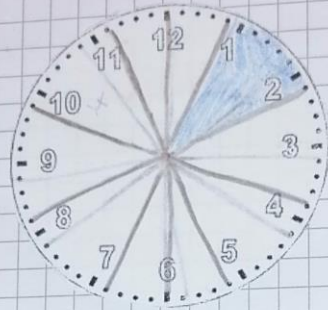
CERCO NUOVE UNITÀ FRAZIONARIE



HO TROVATO UN DECIMO. ($\frac{1}{10}$)
PRIMA VOLEVO FARE UN DODICESIMO MA
SICCOME DOVEVO FARE UNA NUOVA
UNITÀ FRAZIONARIA HO PENSATO DI
FARE UN DECIMO.
HO PRESO IN CONSIDERAZIONE I MINUTI,
LASCIANDO 6 min. IN OGNI SPICCHIO.
L'OPERAZIONE CHE HO FATTO È $60:10=6$

CONTINUANDO A TROVARE NUOVE UNITÀ
FRAZIONARIE CON L'OROLOGIO, ALICE HA
TROVATO UN DECIMO.

PROVA ANCHE TU A DIVIDERE L'OROLOGIO IN
10 PARTI UGUALI E SCRIVI COME HAI LAVORATO.

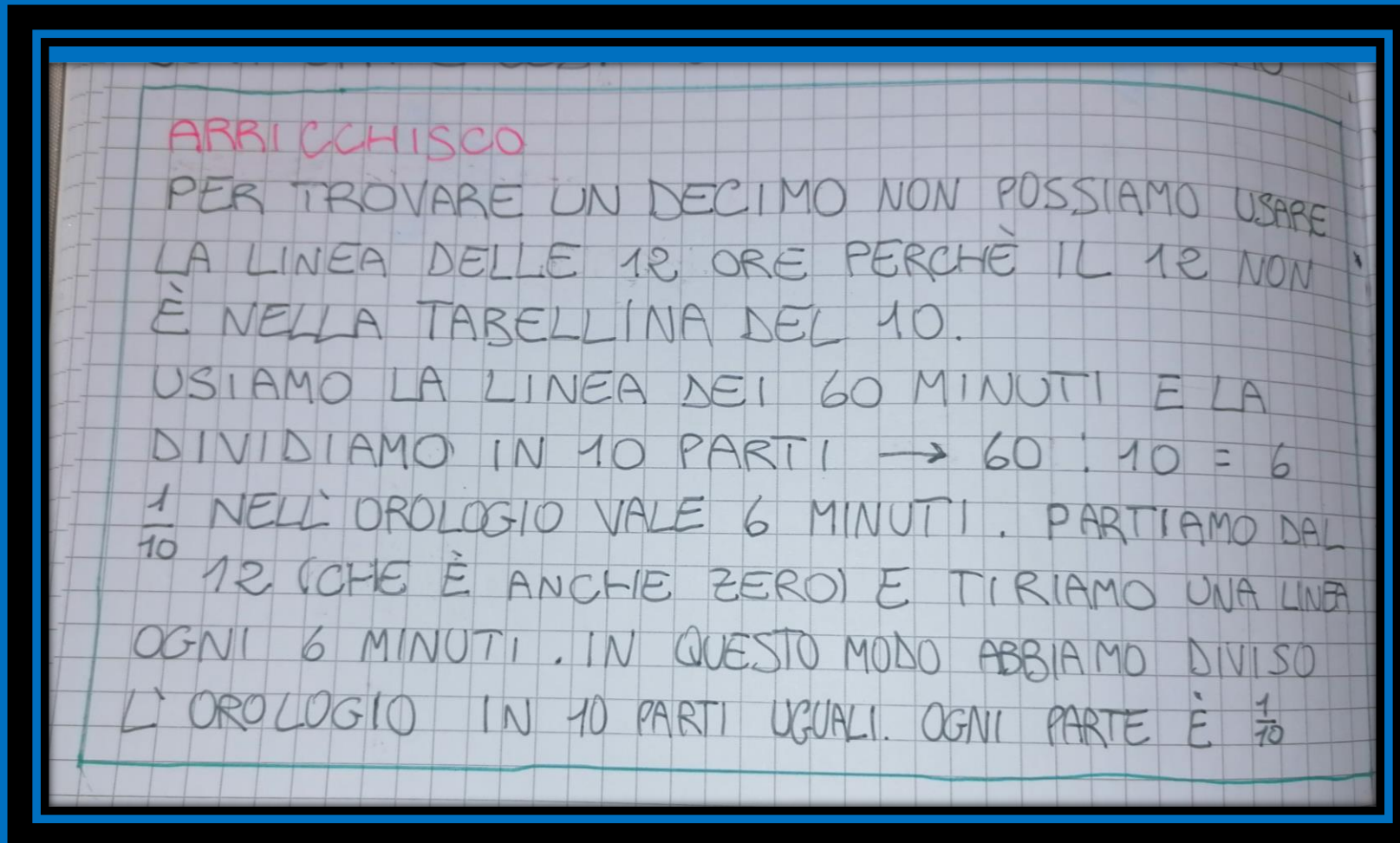


IO HO FATTO COSÌ: HO PRESO IN CONSIDERAZIONE
MINUTI E LE ORE. HO COLLEGATO IL 12
E POI HO COLLEGATO I PRIMI MINUTI DI
OGNI ORA E COSÌ HO TROVATO UN DECIMO.

Dopo la condivisione della nuova scoperta di Alice, senza aggiungere altre informazioni, invito i bambini a trovare un decimo usando l'orologio

Alcuni bambini non sono ancora pronti ad effettuare il passaggio dalle ore ai minuti e non riescono a risolvere il problema

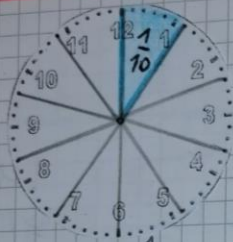
Dopo una nuova condivisione dei lavori dei bambini e una discussione collettiva, propongo l'attività di arricchimento per rendere chiaro a tutti come fare per trovare un decimo sull'orologio.



ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO

ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO. LE FRAZIONI NEI OROLOGI.

OSSERVA GLI OROLOGI, CONSIDERA I 60 MINUTI, QUALI FRAZIONI PUOI TROVARE? DISEGNA E COLORA UNA PARTE.



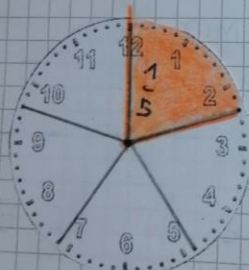
FRAZIONE $\frac{1}{6}$ di 60

CALCOLA $60:10=6$



FRAZIONE $\frac{1}{2}$ di 60

CALCOLA $60:30=2$



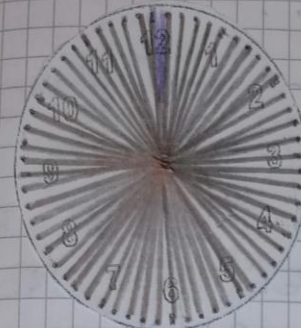
FRAZIONE $\frac{1}{5}$ di 60

CALCOLA $60:5=12$



FRAZIONE $\frac{1}{3}$ di 60

CALCOLA $60:20=3$



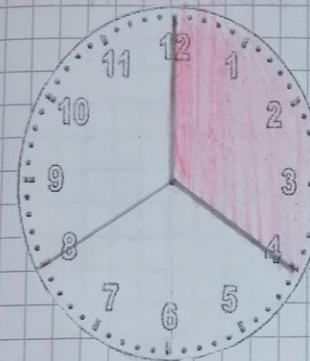
FRAZIONE $\frac{1}{60}$ di 60

CALCOLA $60:60=1$



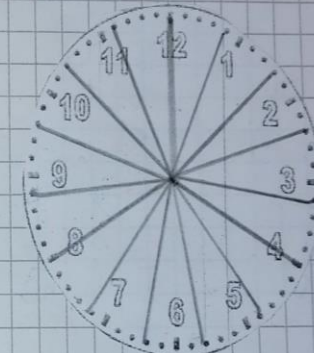
FRAZIONE $\frac{1}{10}$ di 60

CALCOLA $60:6=10$



FRAZIONE $\frac{1}{3}$ di 60

CALCOLA $60:3=20$



FRAZIONE $\frac{1}{4}$ di 60

CALCOLA $60:15=4$

PER CONSENTIRE IL PASSAGGIO DALLE FRAZIONI AI NUMERI DECIMALI PROPONGO AI BAMBINI UN GIOCO.

PREDISPOSIZIONE DEL GIOCO

- Vengono predisposti su di un tavolo 10 bicchieri di plastica impilati a «piramide», su ognuno dei quali vi è la scritta $\frac{1}{10}$.
- Ogni bambino costruisce una pallina con carta accartocciata e avvolta con nastro adesivo.

SPACCA IL DECIMO



LE REGOLE DEL GIOCO

- Non superare la linea di tiro
- Ogni bambino ha a disposizione un solo lancio
- **Chi fa cadere tutti i bicchieri con un lancio, realizza strike** cioè **un punto** altrimenti ogni bicchiere vale $\frac{1}{10}$ di punto e si contano i bicchieri per totalizzare il punteggio

OGNI BAMBINO SCRIVE IL PROPRIO PUNTEGGIO ALLA LAVAGNA E POI SU UN POST-IT

NELL'AULA INIZIAMO IL GIOCO

Ogni bambino dietro la linea di tiro esegue l'unico lancio a disposizione.

Dopo il lancio un bambino a turno mette a posto i bicchieri.

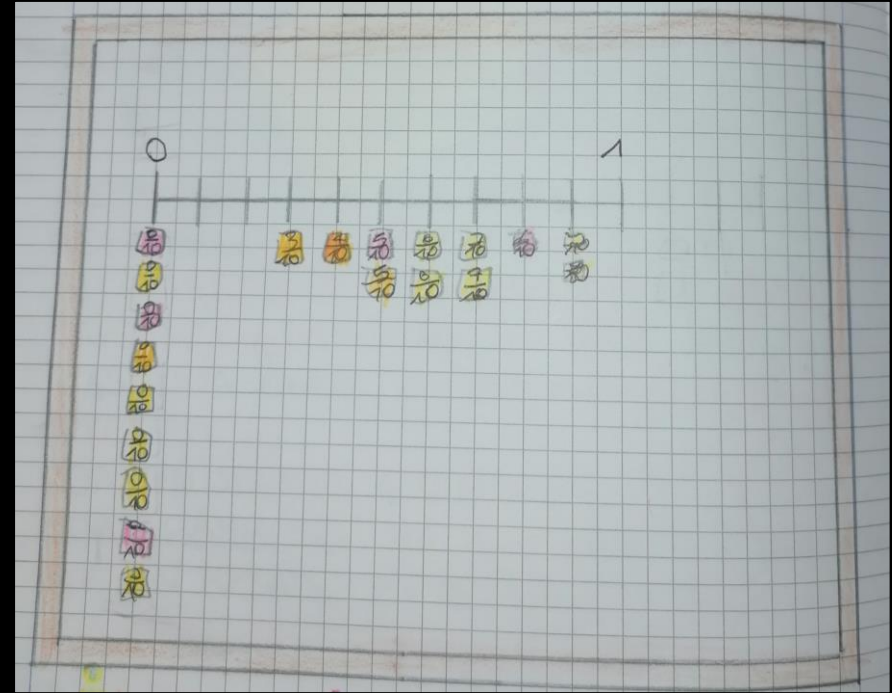
Ogni bambino scrive il proprio punteggio alla lavagna e poi su un post-it.

I bambini che non hanno fatto cadere nessun bicchiere segnano 0/10.

Al termine della gara disegniamo alla lavagna una linea dei numeri.

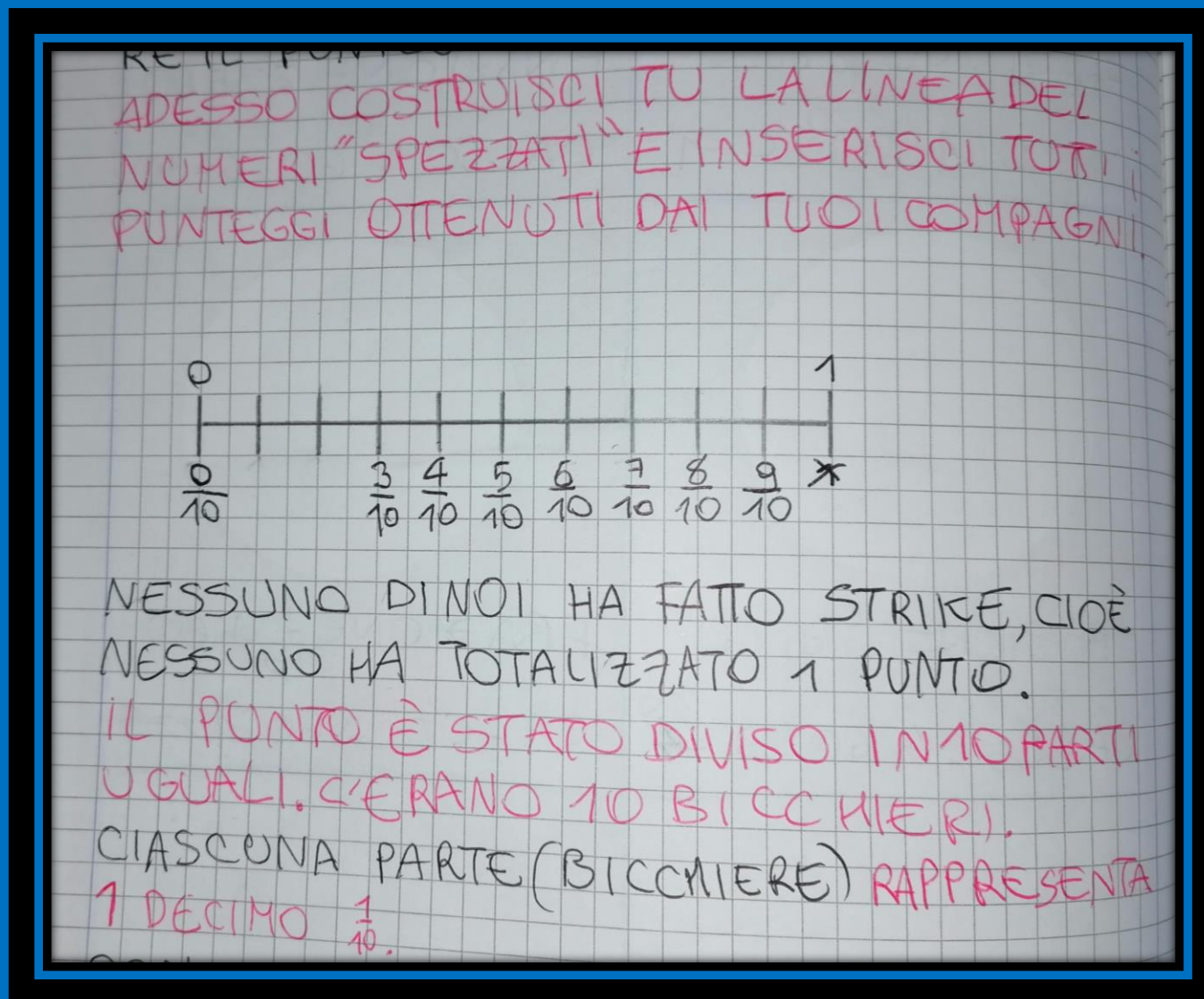
La distanza tra lo zero e l'uno è già suddivisa, per facilitare in questa prima fase l'attività.

Ogni bambino colloca il post-it con il suo punteggio sulla linea dei numeri disegnata alla lavagna.



Tutti i bambini sono riusciti a posizionare nel modo giusto il punteggio sulla linea dei numeri.

LA STESSA ATTIVITÀ VIENE RIPORTATA SUL QUADERNO



12/3/2021 SPACCA IL DECIMO

SE MATILDE A SPACCA IL DECIMO NON COLPISCE NESSUN BICCHIERE QUALE PUNTEGGIO TOTALIZZA? $\frac{0}{10}$

SE MATILDE COLPISCE 1 BICCHIERE TOTALIZZA...

$\frac{1}{10}$ UN DECIMO $\rightarrow \frac{1}{10}$

SE COLPISCE 2 BICCHIERI...

$\frac{2}{10}$ DUE DECIMI $\rightarrow \frac{2}{10}$

CONTINUA TU...

SE COLPISCE 3 BICCHIERI...

$\frac{3}{10}$ TRE DECIMI $\rightarrow \frac{3}{10}$

SE COLPISCE 4 BICCHIERI...

$\frac{4}{10}$ QUATTRO DECIMI $\rightarrow \frac{4}{10}$

SE COLPISCE 5 BICCHIERI...

$\frac{5}{10}$ CINQUE DECIMI $\rightarrow \frac{5}{10}$

SE COLPISCE 6 BICCHIERI...

$\frac{6}{10}$ SEI DECIMI $\rightarrow \frac{6}{10}$

SE COLPISCE 7 BICCHIERI...

$\frac{7}{10}$ SETTE DECIMI $\rightarrow \frac{7}{10}$

SE COLPISCE 8 BICCHIERI...

$\frac{8}{10}$ OTTO DECIMI $\rightarrow \frac{8}{10}$

SE COLPISCE 9 BICCHIERI...

$\frac{9}{10}$ NOVE DECIMI $\rightarrow \frac{9}{10}$

SE COLPISCE 10 BICCHIERI...

$\frac{10}{10}$ DIECI DECIMI $\rightarrow \frac{10}{10}$

$\frac{10}{10}$ CIÒ È 1 PUNTO HA FATTO STRIKE!

ESERCIZI

DISEGNA LA LINEA DEI NUMERI "SPEZZATI IN 10 PARTI" E INSERISCI TUTTI I PUNTEGGI REALIZZATI DA MATILDE

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 $\frac{0}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{8}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{10}{10}$

DIEGO GIOCA AL GIOCO SPACCA IL DECIMO E COLPISCE 4 BICCHIERI. CALCOLA IL PUNTEGGIO TOTALIZZATO DA DIEGO

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

$\frac{4}{10}$ HA TOTALIZZATO IN UN PUNTO $\frac{4}{10}$

• COSTRUISCI LA LINEA DEI NUMERI SPEZZATI ED INSERISCI IL PUNTEGGIO DI DIEGO.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 STRIKE!

$\frac{4}{10}$

DISEGNA I BICCHIERI CHE MANCANO A DIEGO PER TOTALIZZARE 1 PUNTO

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
 $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

BICCHIERI CHE GU MANCA DA BUTTARE GIÙ =

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

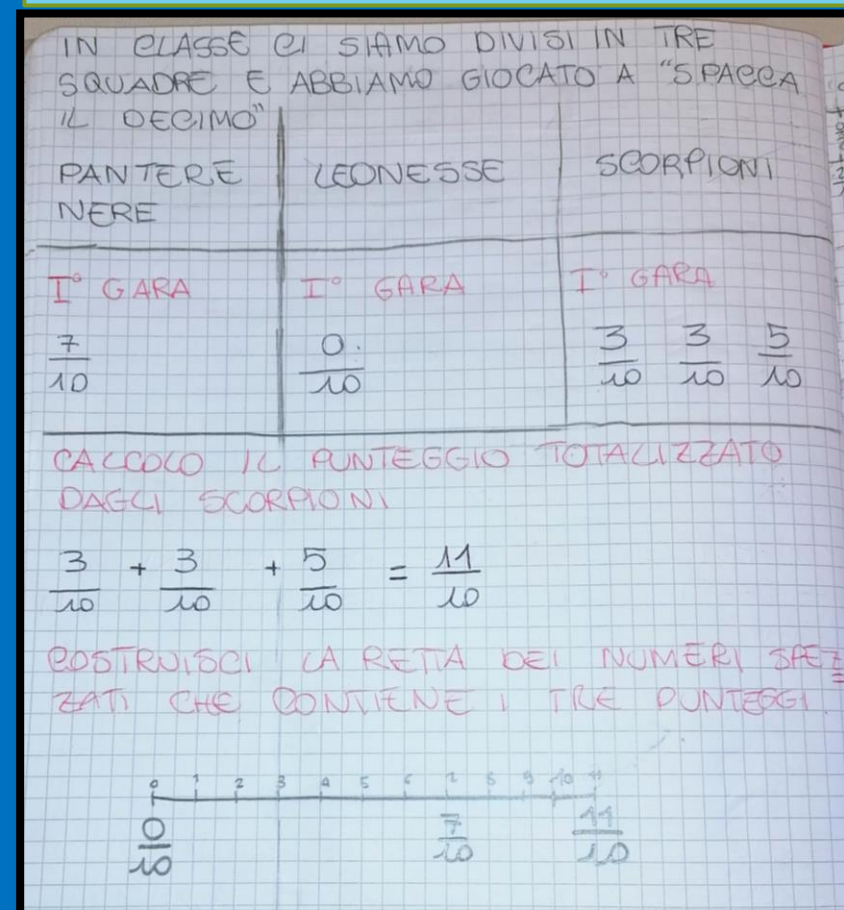
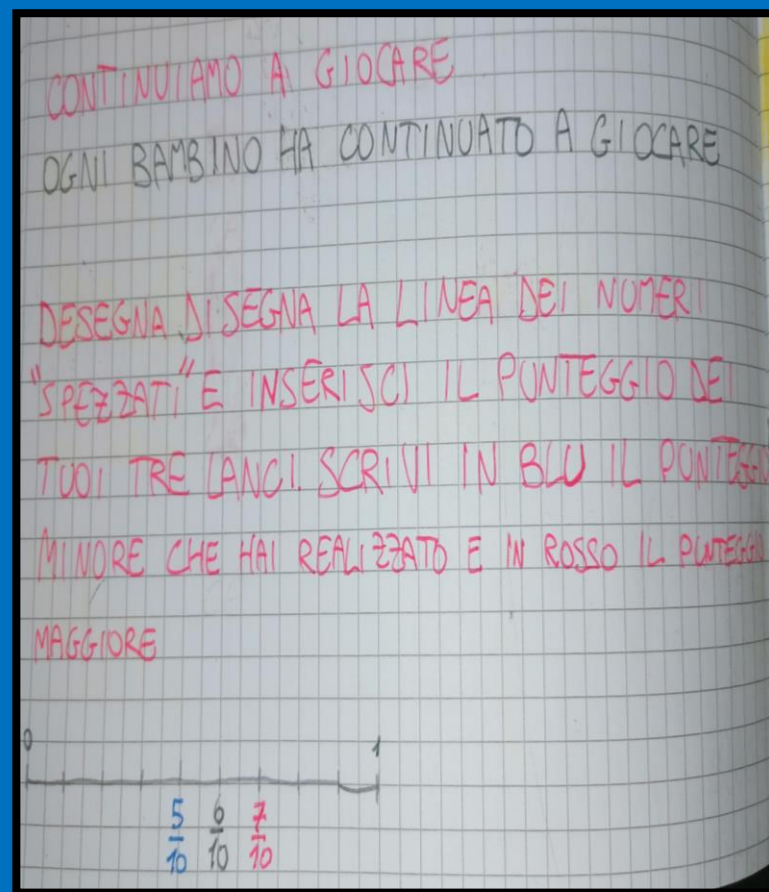
BICCHIERI BUTTATI GIÙ

VARIAZIONI AL GIOCO:

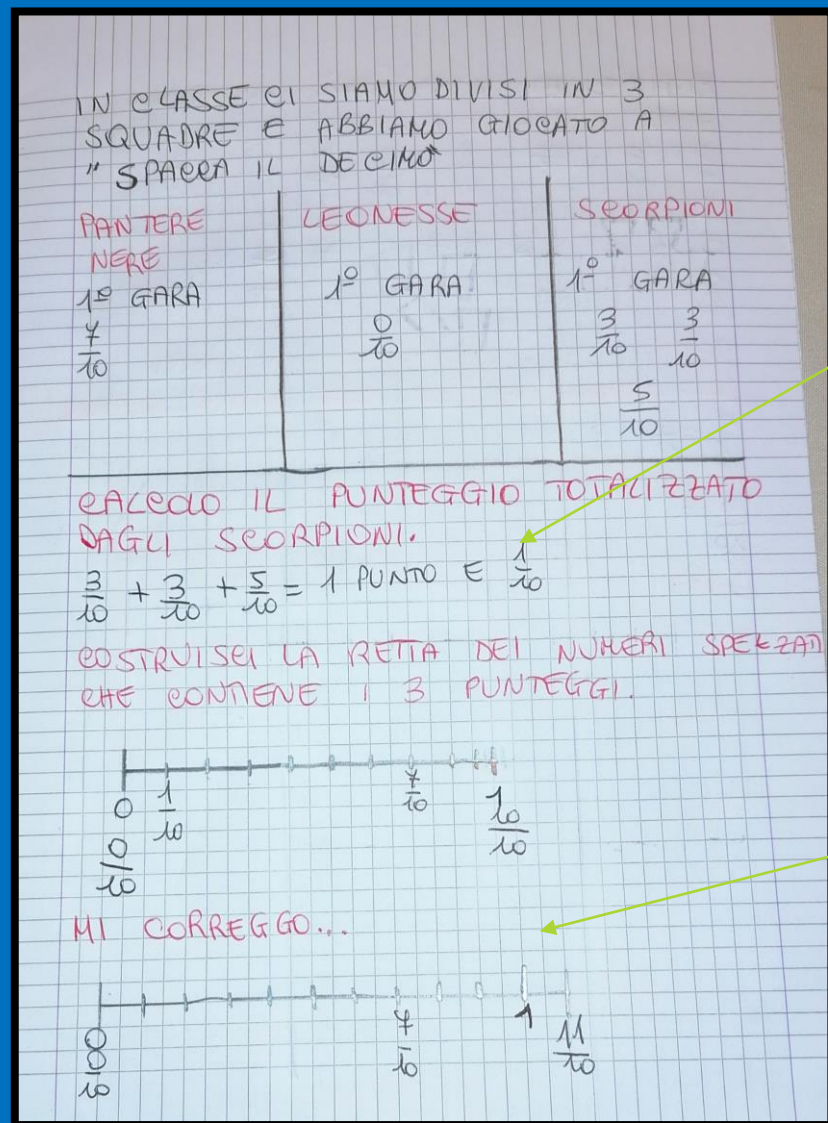
avendo a disposizione più lanci i bambini scoprono intuitivamente e in maniera naturale che esistono frazioni uguali e maggiori all'unità e sono capaci di costruire rette dei numeri adeguate per posizionare i punteggi ottenuti

I bambini hanno a disposizione 3 tiri.

Gara a squadre con un lancio a disposizione e il punteggio è dato dalla somma dei tiri dei partecipanti.



Il processo di pensiero di DILETTA

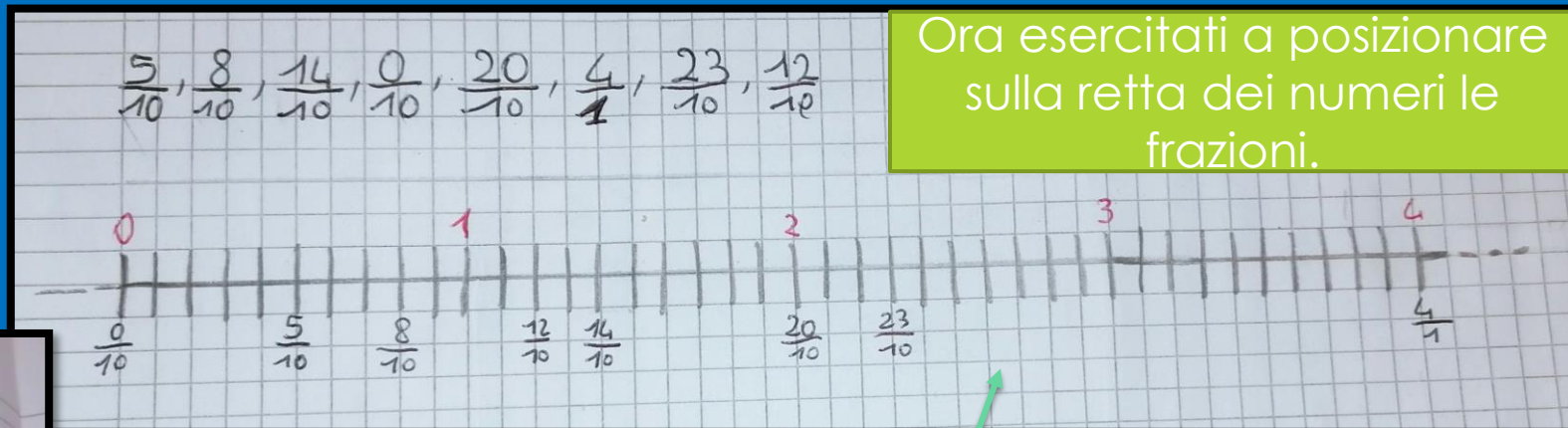


Nel fare il totale del punteggio
usa la scrittura 1 e 1/10

Quando va a posizionare tale punteggio
sulla retta dei numeri si accorge che per
posizionarlo deve scriverlo utilizzando
un'altra forma di scrittura

TUTTI RIESCONO A POSIZIONARE
LE FRAZIONI ANCHE MAGGIORI
DI 1 UNITÀ SULLA RETTA DEI
NUMERI

Ora esercitati a posizionare
sulla retta dei numeri le
frazioni.



SCRIVI LE QUANTITÀ IN MODI
DIVERSI. FAI ATTENZIONE A NUOVE
SCOPERTE.

$$\frac{3}{10} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \quad / \quad \frac{2}{10} + \frac{1}{10}$$

$$\frac{0}{10} = 0$$

$$\frac{5}{10} = \left(\frac{1}{2}\right) \text{ UN MEZZO DI PUNTO}$$

0 unità E 5 decimi

$$\frac{8}{10} = 0 \text{ unità E 8 decimi}$$

$$\frac{12}{10} = 1 \text{ PUNTO E 2 decimi}$$

$$\frac{14}{10} = 1 \text{ PUNTO E 4 decimi}$$

$$\frac{20}{10} = 2 \text{ PUNTI}$$

$$\frac{23}{10} = 2 \text{ PUNTI E 3 decimi}$$

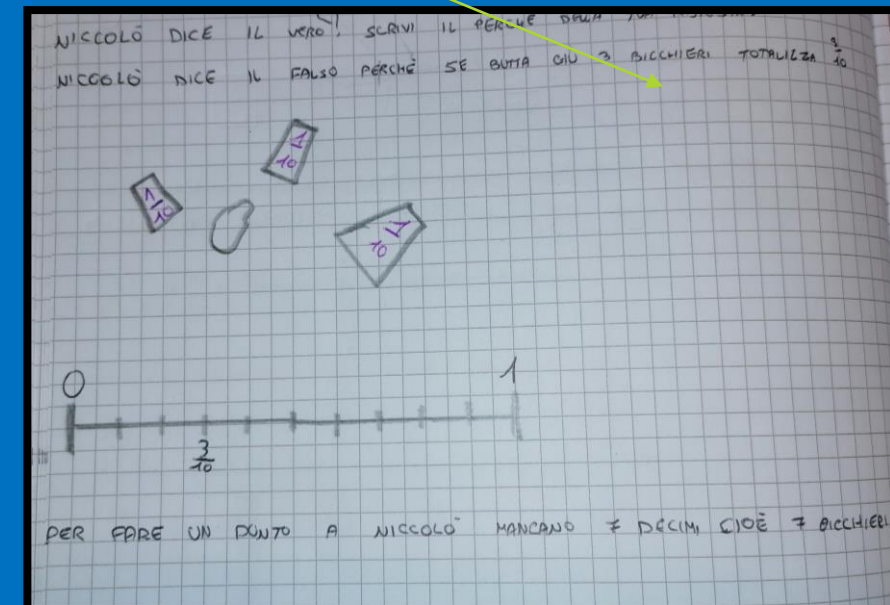
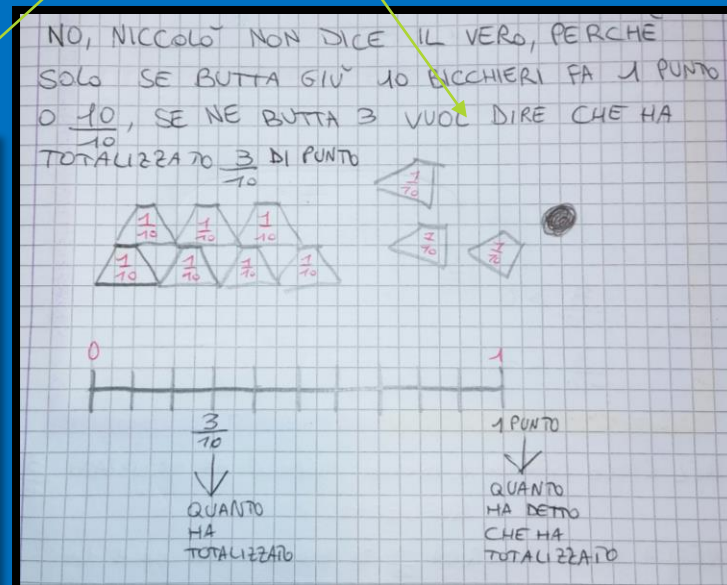
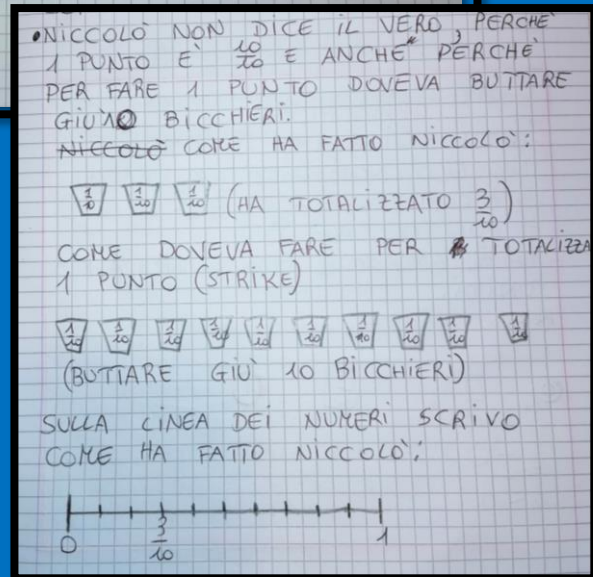
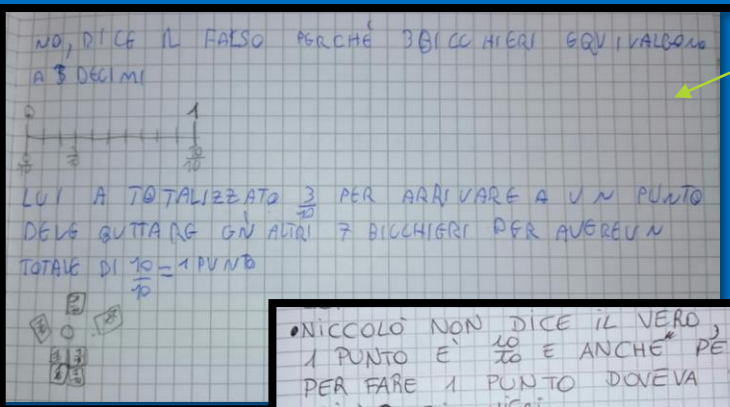
Inserendo le frazioni sulla retta dei
numeri inizia la consapevolezza che
le frazioni sono dei numeri

ALCUNI BAMBINI SI
STANNO
AVVICINANDO ALLA
SCRITTURA DEI NUMERI
DECIMALI

PROPONGO
UNA SITUAZIONE
PROBLEMATICA
PER CONDURRE I
BAMBINI VERSO I
NUMERI
DECIMALI E LA
LORO SCRITTURA

IL PROBLEMA DI NICCOLÒ
Giocando a spacca il decimo Niccolò colpisce 3 bicchieri.
Ai suoi amici dice che ha totalizzato un punto.

Niccolò dice il vero?
Scrivi il perché della tua risposta



ARRICCHISCO:

TUTTI NOI SIAMO D'ACCORDO.

NICCOLO' NON DICE LA VERITÀ.

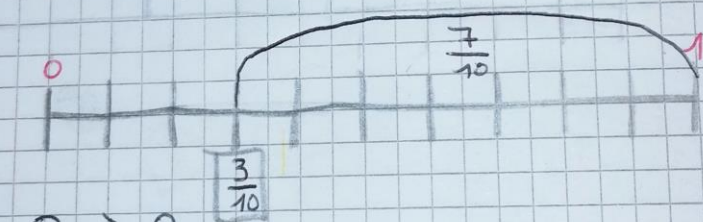
3 BICCHIERI VALGONO $\frac{3}{10}$.

UN PUNTO VALE $\frac{10}{10}$.

HA 3 DECIMI MANCANDO ~~3~~ $\frac{7}{10}$ PER

RICOMPORRE 1 UNITÀ.

INSERISCI IL PUNTEGGIO DI NICCOLO' SULLA
RETTA NUMERICA



$$\frac{3}{10} > 0$$

$$\frac{3}{10} < 1$$

I bambini sono tutti
d'accordo nell'affermare
che $\frac{3}{10}$ è minore di un
punto : cioè vale meno di 1

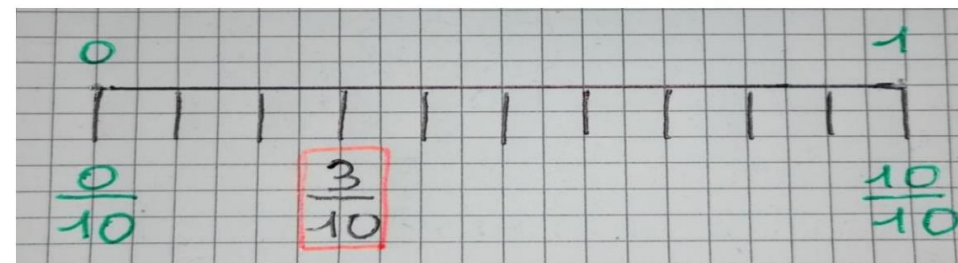
A QUESTO PUNTO I BAMBINI SONO CONSAPEVOLI CHE LE FRAZIONI SONO DEI NUMERI.

Dopo aver condiviso, e discusso insieme propongo un lavoro di sintesi per permettere ai bambini di affrontare la nuova problematizzazione:
come poter scrivere le frazioni utilizzando il sistema decimale posizionale?

NEL GIOCO **SPACCA IL DECIMO** NICCOLÒ HA TOTALIZZATO $\frac{3}{10}$

RIFLETTI

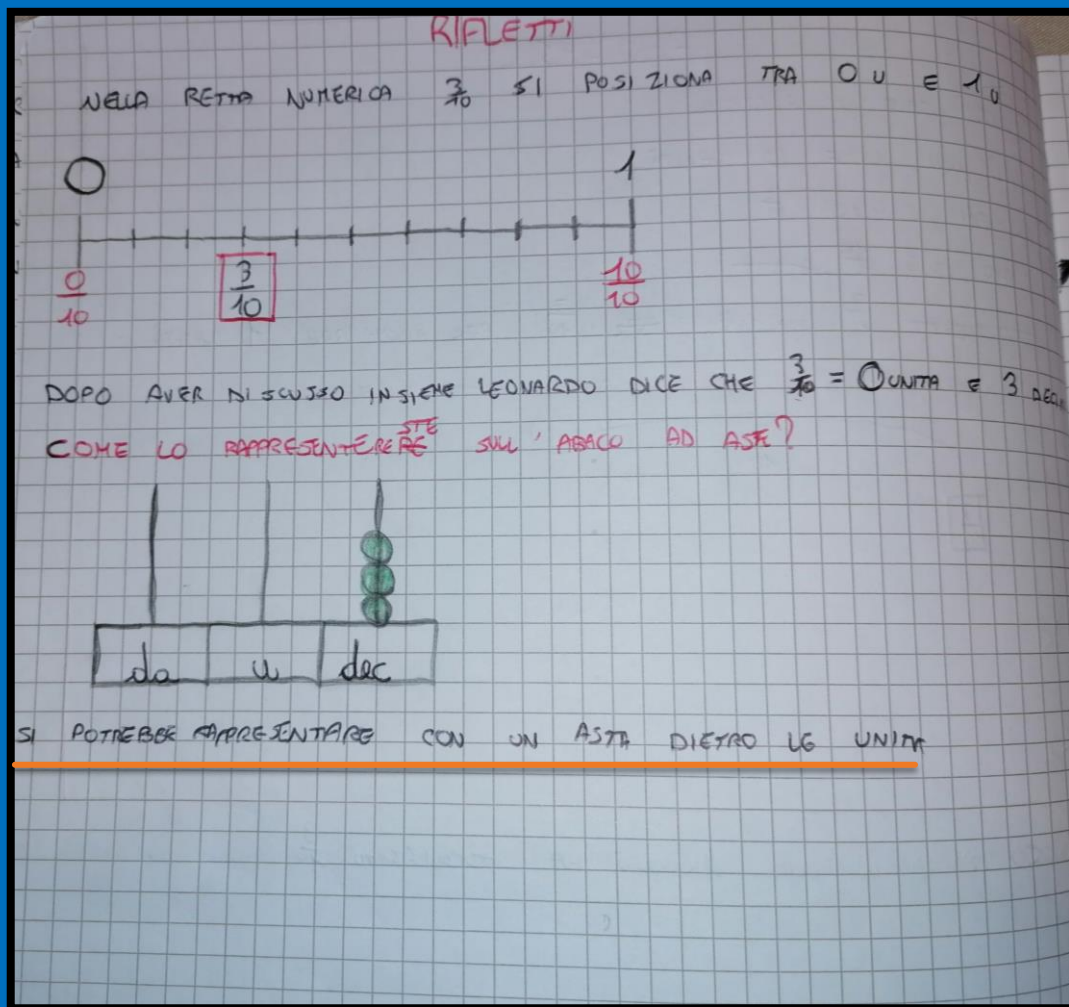
NELLA RETTA DEI NUMERI $\frac{3}{10}$ SI POSIZIONA TRA 0 u e 1 u.



LEONARDO HA DETTO CHE $\frac{3}{10} = 0$ UNITÀ E 3 DECIMI

COME LO RAPPRESETERESTI SULL'ABACO AD ASTE?

CHIEDO:
COME RAPPRESENTERESTI $\frac{3}{10}$
SULL'ABACO AD ASTE?



Alcuni bambini hanno ben chiaro che l'asta dei decimi va posizionata dopo quella delle unità

LO SVILUPPO PROCESSUALE DI UN LAVORO DAL QUADERNO DI UN BAMBINO

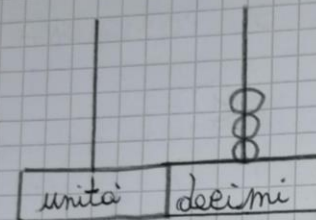
COME LO RAPPRESENTERESTI SULL'ABACO
AD ASTE? SCRIVI E DISEGNA LA TUA
PROPOSTA.

IO LO RAPPRESENTO IN QUESTO MODO:



VISTO CHE $\frac{3}{10}$ SONO 0 unità e $\frac{3}{10}$
HO DISEGNATO L'ABACO, POI SULLE da
CI HO MESSO 3 da E SULLE u CI
HO MESSO 0 u.

Hi CORREGGO:
 $\frac{3}{10} = 0$ unità e 3 decimi.



LO SCRIVEREI IN QUESTO MODO:

$\frac{3}{10} = 0$ unità e 3 decimi.

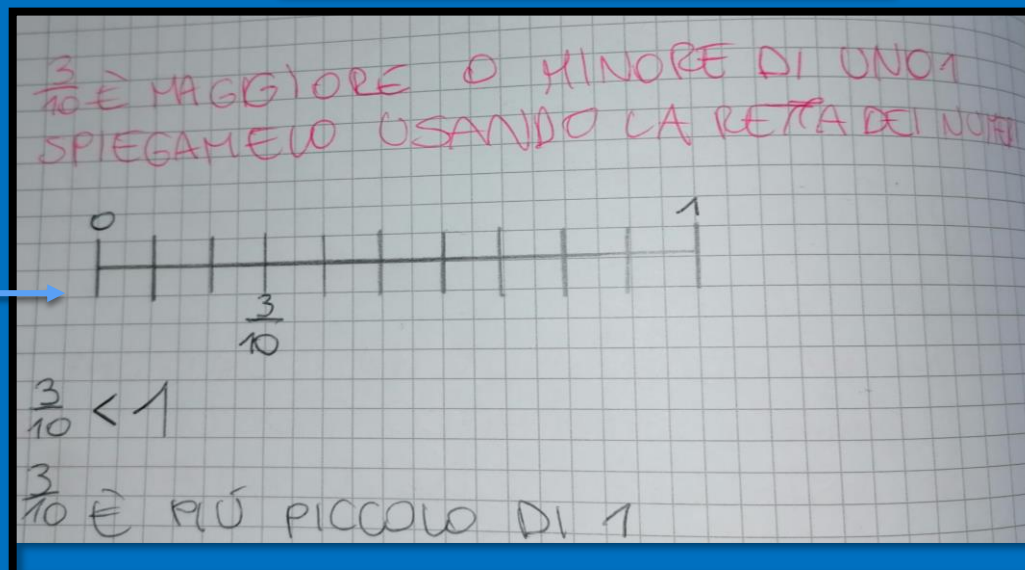
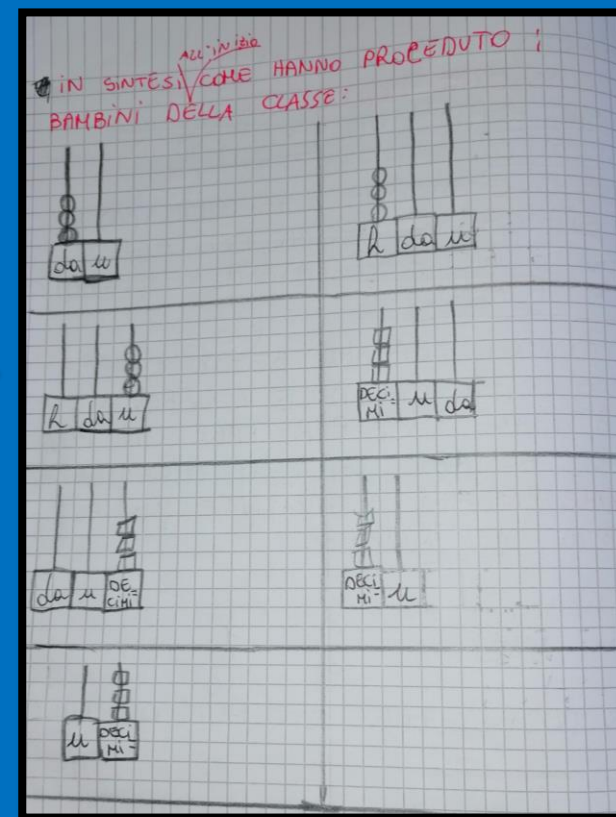
AVEVO SBAGLIATO PERCHÉ $\frac{3}{10}$ SONO 0 unità
E 3 decimi, PERÒ IO SULL'ABACO PRIMA
AVEVO MESSO LE da E POI LE
u, INVECE DOVEVO METTERE PRIMA
LE u E POI I decimi. L'ASTA DEI
decimi VA DOPO LE unità.

Dopo aver posizionato i 3 decimi
sull'asta delle decine, rilegge quello
che ha scritto e si accorge di aver
sbagliato, si corregge e argomenta la
sua risposta

IL LAVORO RICHIESTO RISULTA IMPEGNATIVO PER MOLTI BAMBINI CHE UTILIZZANO L'ABACO AD ASTE MA NON RIESCONO A POSIZIONARE L'ASTA DEI DECIMI AL POSTO GIUSTO

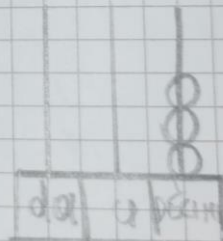
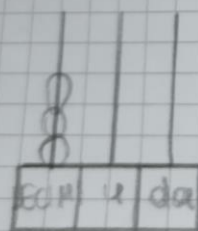
DOPO LA CONDIVISIONE DI TUTTI GLI ELABORATI FACCIAMO UNA SINTESI ALLA LAVAGNA CHE OGNI BAMBINO RIPORTA SUL PROPRIO QUADERNO

Porto la loro attenzione al posizionamento di $\frac{3}{10}$ sulla linea dei numeri e sul fatto che $\frac{3}{10} < 1$ unità.
A questo punto tutti riescono a posizionare correttamente $\frac{3}{10}$ sull'abaco.

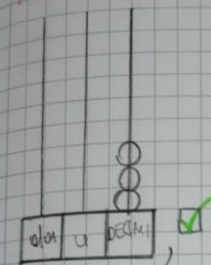


Propongo un'attività per permettere ai bambini di fare una riscrittura per consentire di riflettere sul problema proposto

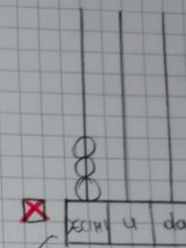
SAMEL HA POSIZIONATO $\frac{2}{10}$ SULL'ABACO AD ASTE IN 2 MODI.



DISEGNA L'ABACO CHE RAPPRESENTA IN CUI SONO COLOCATI $\frac{2}{10}$ NEL MODO GIUSTO E SPIEGA IL PERCHÉ DELLA TUA RISPOSTA.



~~QUESTO~~ IL $\frac{2}{10}$ È GIUSTO PERCHÉ: SE SI LAVORA CON L'ABACO AD ASTE BISOGNA SCRIVERE DA SINISTRA A DESTRA. FANNO I NUMERI PIÙ GRANDI AI NUMERI PIÙ PICCOLI. I N° PIÙ GRANDI A SINISTRA E I NUMERI PIÙ PICCOLI A DESTRA.



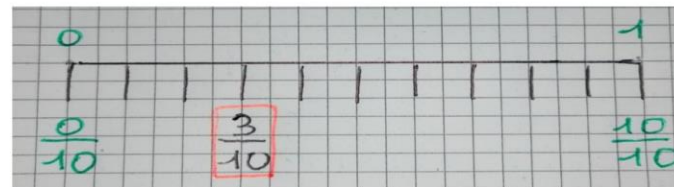
~~QUESTO~~ IL $\frac{2}{10}$ È SBAGLIATO PERCHÉ: IL DECIMO È PIÙ PICCOLO DELLE UNITÀ, QUINDI SI DEVE POSIZIONARE PRIMA LE UNITÀ POI I DECIMI. QUESTO N° NON SI PUÒ LEGGERE.

Come di consueto al termine dell'attività viene preparata dall'insegnante la scheda di sintesi

NEL GIOCO SPACCA IL DECIMO NICCOLÒ HA TOTALIZZATO $\frac{3}{10}$

Noi sappiamo che

NELLA RETTA DEI NUMERI $\frac{3}{10}$ SI POSIZIONA TRA 0 e 1 u.



LEONARDO HA DETTO CHE $\frac{3}{10} = 0$ UNITÀ E 3 DECIMI

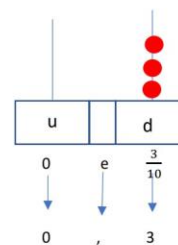
COME LO RAPPRESENTERESTI SULL'ABACO AD ASTE?

Dopo aver lavorato individualmente, ci siamo confrontati ed abbiamo capito che:

per rappresentare nell'abaco $\frac{3}{10}$ devo

➤ aggiungere **una nuova asta a destra delle unità:**
L'ASTA DEI DECIMI (d)

➤ sull'asta dei decimi, disegnare 3 palline che rappresentano $\frac{3}{10}$



IN MATEMATICA QUANDO UN NUMERO, OLTRE ALLA PORTE INTERA HA ANCHE LA PORTE DECIMALE

LE DUE PARTI SONO SEPARATE DA UNA VIRGOLA

TRE DECIMI posso anche scriverlo e leggerlo **0 VIRGOLA 3**

VERIFICHE DEGLI APPRENDIMENTI

Lo strumento principale per la verifica degli apprendimento è stato il quaderno che ha documentato l'intero percorso dalla classe terza alla classe quarta.

Questo strumento ha permesso di individuare il livello iniziale, i progressi raggiunti e il processo di costruzione dei concetti messo in atto da ciascun bambino attraverso le riflessioni e le correzioni dei propri errori che hanno permesso di riformulare, rivedere le proprie idee e trovare strategie alternative. Nel contempo ha consentito all'insegnante di venire a conoscenza dei diversi stili cognitivi dei bambini.

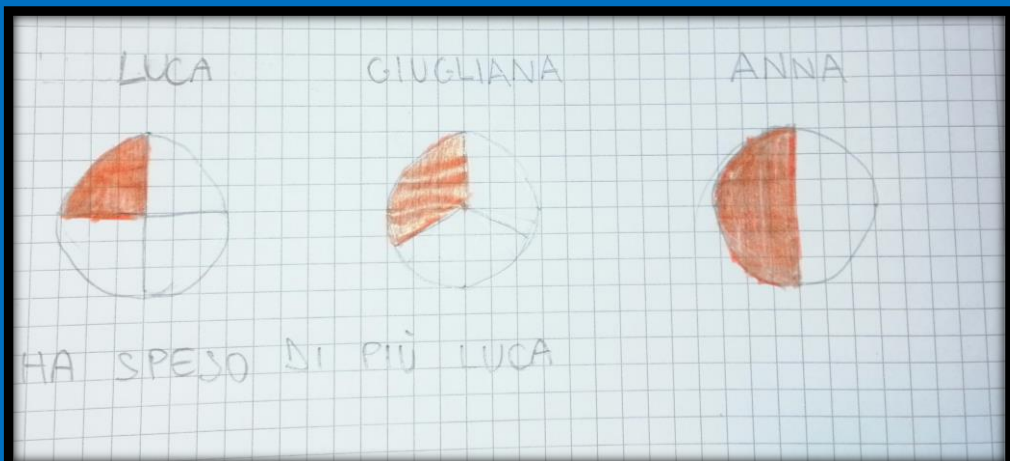
Nel quaderno è rimasta traccia dell'importanza educativa e formativa dell'errore che non ha più una valenza negativa ma è un passaggio intermedio per arrivare alla costruzione della conoscenza.

Oltre al quaderno sono state utilizzate prove di verifica strutturate per avere una visione più ampia e completa del processo di apprendimento.

Verifiche strutturate

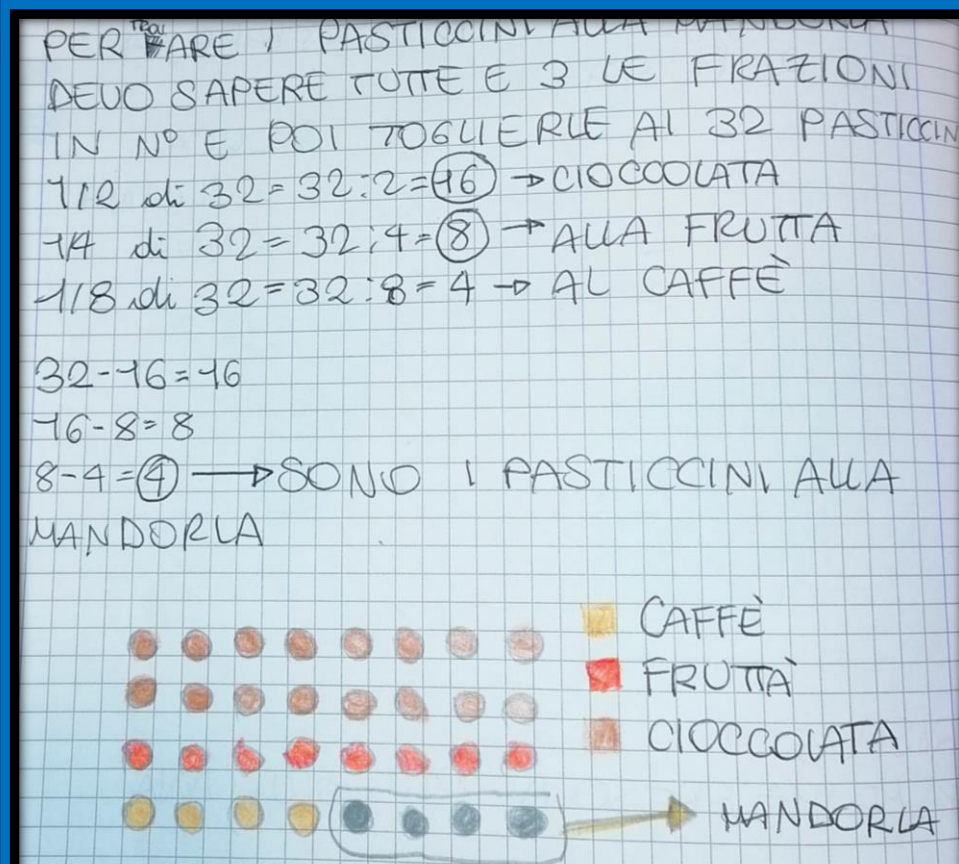
Giuliana, Anna e Luca ricevono dai nonni la stessa somma di denaro. Dopo una settimana a Luca è rimasto un quarto dei soldi ricevuti, a Giuliana un terzo, ad Anna la metà. Chi dei tre ha speso di più quella settimana?

Usa il disegno per dimostrare la tua risposta.



Per il suo compleanno Pietro porta a scuola un vassoio con 32 pasticcini. Metà sono alla cioccolata, un quarto alla frutta, un ottavo al caffè e i rimanenti sono alla mandorla.

Disegna e scrivi come fai per sapere quanti pasticcini sono alla mandorla.



INVALSI

D18. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

☐ A. $\frac{1}{2} = 0,2$

☒ B. $\frac{1}{2} = 0,5$

☐ C. $\frac{1}{2} = 1,2$

☐ D. $\frac{1}{2} = 1,5$

Dimostra l'uguaglianza sulla retta dei numeri.



D18. Un muratore per costruire un muro deve preparare 180 kg di malta, un impasto di cemento, sabbia e acqua.

La tabella che segue indica le proporzioni in cui i tre materiali devono essere mescolati.

Completa la tabella che segue, scrivendo il peso della sabbia e dell'acqua necessarie per preparare la malta.

Cemento	Sabbia	Acqua	Impasto (malta)
$\frac{2}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{9}{9}$
40 kg	120 kg	20 kg	180 kg

$$\frac{6}{9} \text{ di } 180 \rightarrow 180 : 9 = 20 \times 6 = 120$$

$$\begin{array}{r} 180 \overline{) 9} \\ -18 \\ \hline 10 \\ -0 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\frac{1}{9} \text{ di } 180 \rightarrow 180 : 9 = 20 \times 1 = 20$$

$$\begin{array}{r} 180 \overline{) 1} \\ -18 \\ \hline 10 \\ -0 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$40 + 120 + 20 = 180$$

$$\begin{array}{r} 40 + \\ 120 + \\ 20 = \\ \hline 180 \end{array}$$

SPIEGA COME HAI LAVORATO

D18. Un muratore per costruire un muro deve preparare 180 kg di malta, un impasto di cemento, sabbia e acqua.

La tabella che segue indica le proporzioni in cui i tre materiali devono essere mescolati.

Completa la tabella che segue, scrivendo il peso della sabbia e dell'acqua necessarie per preparare la malta.

Cemento	Sabbia	Acqua	Impasto (malta)
$\frac{2}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{9}{9}$
40 kg	120 kg	20 kg	180 kg

HO VISTO CHE IL CEMENTO ESSENDO $\frac{2}{9}$ PESAVA 40 kg, QUINDI OGNI NONO È 20 kg. QUINDI PER LA SABBIA HO FATTO 20x6 E PER L'ACQUA 20x1.

RISULTATI OTTENUTI

- Il percorso, basato sulla presentazione di una situazione problematica alla quale era necessario rispondere con una argomentazione grafica e scritta, è risultato molto interessante e motivante e ha consentito anche agli alunni in difficoltà di raggiungere gli obiettivi prefissati.
- L'attività pratica e manipolativa ha permesso di lavorare su situazioni autentiche e di acquisire concetti astratti con meno difficoltà.

- L'approccio metodologico utilizzato ha sviluppato nei bambini la consapevolezza che la conoscenza si raggiunge attraverso un percorso in cui ognuno contribuisce attivamente. Infatti tutti i bambini si sono sentiti liberi di esprimere il proprio punto di vista senza timore di sbagliare ed essere giudicati. Tutte le risposte venivano prese in considerazione e valorizzate attraverso il confronto e la discussione.

- La valutazione positiva attribuita all'errore ha stimolato i bambini a trovare nuove risposte anche nelle situazioni di apprendimento più complesse.
- Tutti questi aspetti hanno avuto una ricaduta positiva sugli apprendimenti.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO DIDATTICO
SPERIMENTATO IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE E ALLE MOTIVAZIONI DEL
GRUPPO DI RICERCA LSS.

Il percorso si è dimostrato efficace per l'acquisizione dei
diversi significati della frazione, argomento molto
complesso da affrontare.

Il percorso realizzato prevede dei tempi di apprendimento dilatati e una didattica di tipo laboratoriale. Quest'ultima, partendo da una situazione iniziale problematica e sviluppandosi poi nella riflessione individuale, nel confronto delle idee dei bambini e nella discussione collettiva, si è dimostrata significativa e ha permesso a tutti gli alunni di raggiungere, con i propri tempi e con i propri stili di apprendimento, gli obiettivi prefissati dal percorso.