



INTRODUZIONE ALLE FRAZIONI

Proposta didattica per la classe
terza - quarta della scuola primaria

I. C. Visconti

FASI DELL'ESPERIENZA

- ✓ Cosa pensano i bambini di ' metà, un terzo e un quarto '
- ✓ Raccolta delle loro idee e visualizzazione
- ✓ Confronto collettivo sulle idee individuali
- ✓ Riflessione scritta individuale sull'esperienza svolta
- ✓ Definizione collettiva dei termini metà, un terzo e un quarto
- ✓ Rappresentazione di altre unità frazionarie: osservazioni e discussione sui termini delle frazioni

Cosa pensano i bambini di 'metà, un terzo e un quarto'

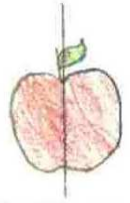
Ai bambini di classe quarta è stata data una scheda in cui si chiedeva di rispondere alla domanda: " Che cosa ti suggeriscono le seguenti espressioni: metà, un quarto, un terzo"

METÀ

UN TERZO

UN QUARTO

Raccolta delle loro idee e visualizzazione



Ho diviso una mela a metà



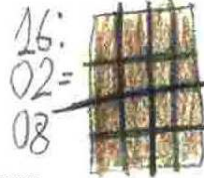
per me metà significa dividere in due parti



Ti sono amica a metà



MEZALUNA

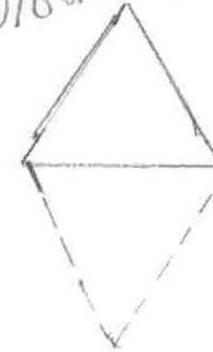


16:
02=
08



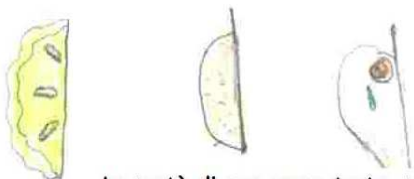
Ogni cosa può essere divisa a metà. ES. cioccolata con 16 quadratini, possiamo fare $16:2=8$; 8 è la metà

DIBEGNO P.3

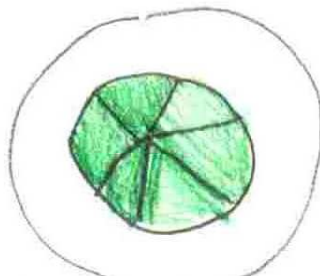


La metà di qualcosa è quel soggetto diviso esattamente in due parti. Ecco quei due pezzi sono le due metà. Questo raffigurato qua accanto potrebbe essere un triangolo isoscele come però potrebbe essere un mezzo rombo.

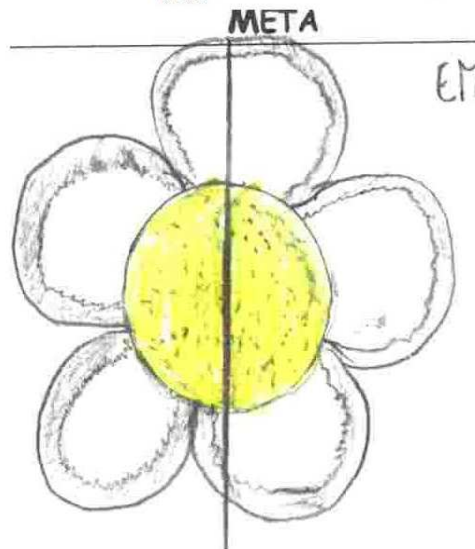
UNA LINEA CHE DIVIDE
UNA FIGURA IN DUE PARTI,
UNA DI QUELLE PARTI È LA METÀ



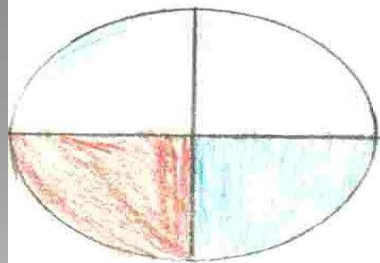
La metà di una cosa: torta, mela



La metà secondo me è quando dividi una torta a fette

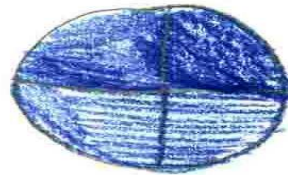


Raccolta delle loro idee e visualizzazione

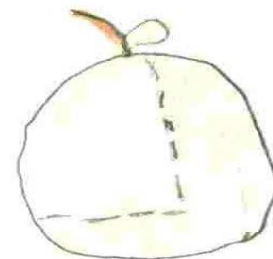
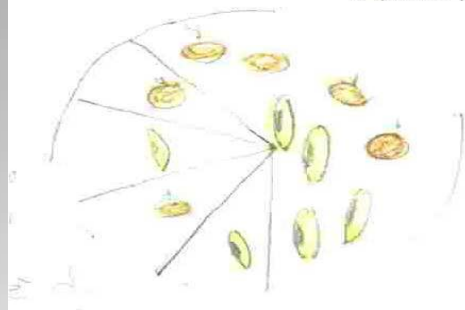


Un quarto significa dividere in quattro parti

UMBERIO



Secondo me un quarto è quando divido una torta in quattro fette



Secondo me un quarto è tipo un quarto di mela



DUE SEGMENTI INCROCIATI CHE CREANO QUATTRO PARTI IN UNA FIGURA IL QUARTO È UNA DI QUELLE PARTI

DIBUO P.S.

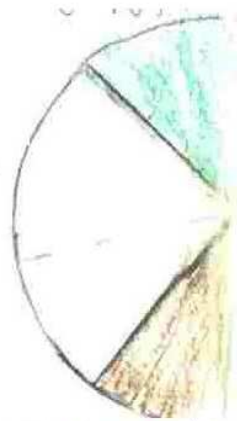


Il quarto di qualcosa è quel soggetto diviso esattamente in quattro parti. Ecco quei quattro pezzi sono i quattro quarti. Potete vedere un quarto tratteggiato alla vostra sinistra

Raccolta delle loro idee e visualizzazione



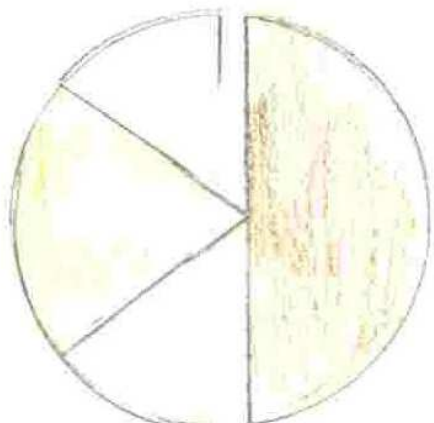
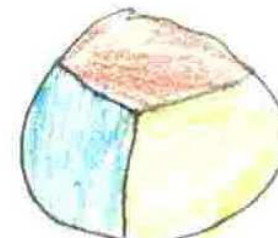
Un terzo è come un terzo di pizza



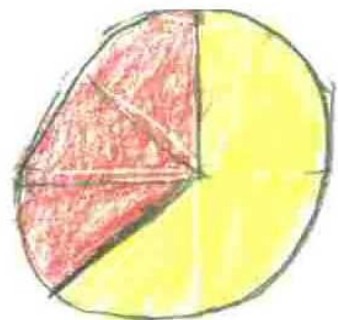
Una torta tagliata in tre spicchi



Le bambine si dividono il panino in tre pari uguali



Un terzo sono tre parti di una pizza



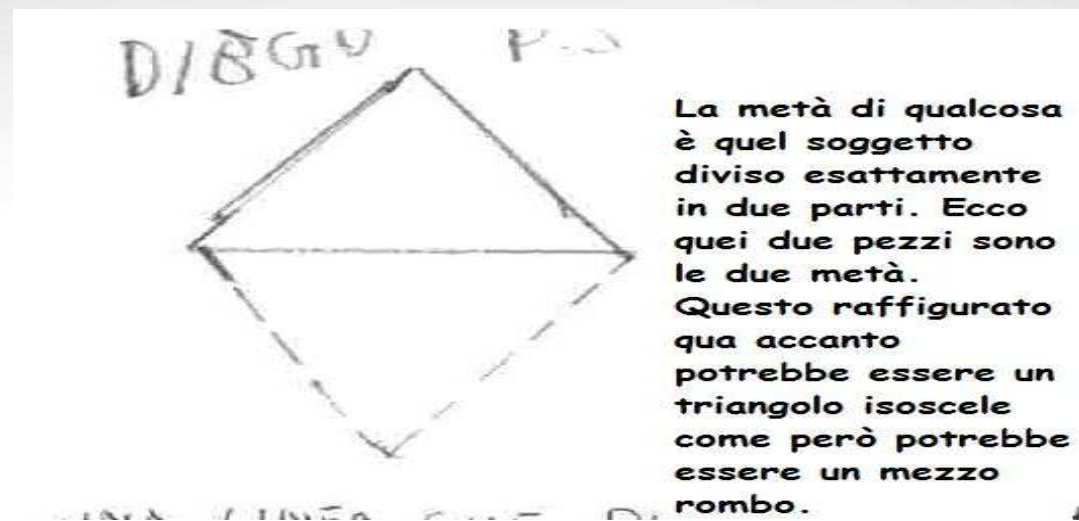
UN terzo mi suggerisce la divisione :3, l'espressione un terzo si usa nella frazione tipo che un intero mi interessa di un terzo quindi di una parte

Confronto collettivo sulle idee individuali

Alcuni alunni illustrano il lavoro dei compagni (sia esempi corretti che sbagliati)

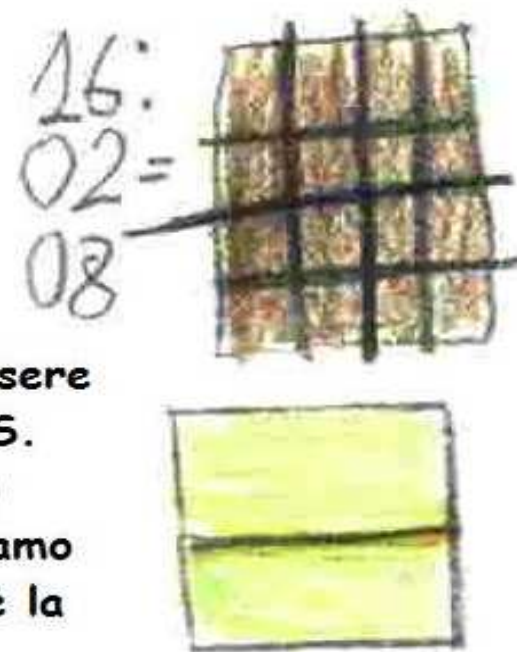
La metà

Giorgia ha spiegato un esempio corretto e poi ha diviso a metà un foglio usando la simmetria; ha spiegato che era sicura che era diviso a metà perché sovrapponendo le due parti combaciavano. Alla richiesta di Emanuela di darle la metà ha tagliato il foglio lungo l'asse di simmetria e ne ha dato una parte.



Confronto collettivo sulle idee individuali

Mikhail davanti al cartellone spiega un esempio corretto facendo riferimento ad un insieme di quadretti di cioccolata. Spiega che bisogna contarli tutti e dividerli per 2, il risultato è la metà.

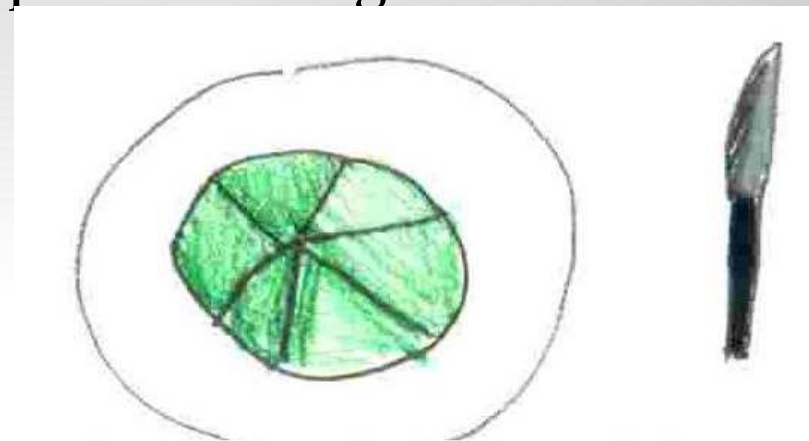


Ogni cosa può essere divisa a metà. ES. cioccolata con 16 quadratini, possiamo fare $16:2=8$; 8 è la metà

Confronto collettivo sulle idee individuali

Marco davanti al cartellone deve spiegare un esempio sbagliato e si mette a ridere (è una torta divisa a fette); dice che ha capito che la torta era divisa in sette fette e in più c'era chi ne mangiava di più. Alla lavagna riproduce la torta e con diverse cancellature cerca di dividerla “esattamente” a metà. Commenta : “Che fatica riuscire a disegnare in modo che le due parti siano uguali”.

*Considero l'errore
come tappa intermedia
di un percorso.
Lavorare sull'errore per
sbloccare alcune fissità
e proseguire il
cammino*



La metà secondo me è quando dividi una torta a fette

Riflessione scritta individuale sull'esperienza svolta

Gli alunni sul quaderno scrivono che cosa hanno capito da questa esperienza

La metà

Scrivi che cosa hai capito da questa esperienza fatta in classe.

Da questa esperienza fatta in classe ho capito che quando dividi a metà qualche cosa es. torta, caramelle, cioccolata... se devi spiegare come dividere a metà devi dire che dopo aver diviso ^{IN DUE PARTI UGUALI} una tavoletta di cioccolata ~~devi~~ devi specificare che prendi una sola parte.

Scrivi che cosa hai capito da questa esperienza fatta in classe

Oggi la maestra Giavella ci ha dato un foglio con 3 rettangoli e sopra l'era scritto metà 1 terzo 1 quarto.

Oggi ho capito che: UNA FIGURA VIENE DIVISA in due parti uguali e una di queste si chiama metà!!!

“Ho capito che una metà è una parte di una cosa divisa in due parti uguali”

“... dopo aver diviso in due parti uguali una tavoletta di cioccolata devi specificare che prendi una sola parte”

“una figura viene divisa in due parti uguali e una di queste si chiama metà”

LA METÀ $\frac{1}{2}$ All 3 (5)

Scrivi che cosa hai capito da questa esperienza fatta in classe:

HO CAPITO CHE UNA METÀ ~~SIGNIFICA CHE UNA~~ È UNA PARTE DI UNA COSA (CERCHIO, QUADRATO ECC...) ^{UOGLIALE} DIVISA A METÀ IN DUE PARTI

La metà

Scrivi che cosa hai capito da questa esperienza fatta in classe

La metà ^{è uguale} quando dividi una cosa in due parti ~~se~~ me considero una sola

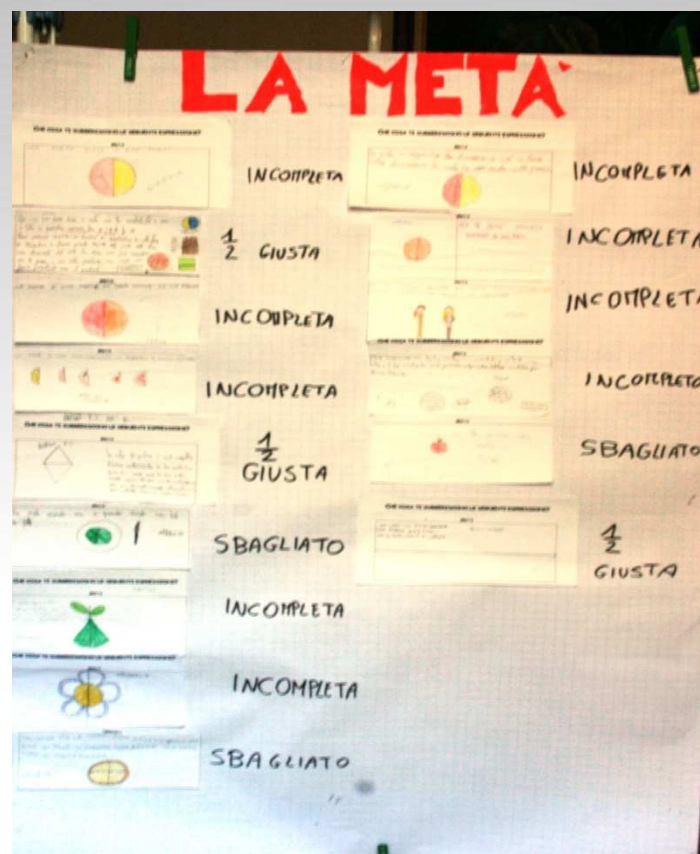
La metà

Scrivi che cosa ho capito da questa esperienza fatta in classe

Ho capito da questa esperienza, e se qualcuno ti chiede dammi la metà, tu tagli la torta in due parti uguali e me considero solo una. Ma abbiamo anche imparato le frazioni della metà.

Definizione collettiva dei termini metà,

Sul cartellone accanto ad ogni elaborato viene scritto GIUSTO o SBAGLIATO e il simbolo numerico.



Definizione collettiva del termine metà

Per trovare collettivamente la definizione di metà è nata una discussione fra chi diceva che bastava scrivere "diviso in 2 parti" e chi sosteneva che si doveva specificare "diviso in due parti uguali". Ad un certo punto Umberto chiede di prendere la cioccolata arrivata per ricreazione e la divide in 2 parti diseguali e chiede a Diego, mostrandone una parte: "E' metà?"

Di fronte all'evidenza si concorda di scrivere:
metà significa dividere un intero o un insieme di oggetti in due parti uguali e se ne considera una.

Cosa pensano i bambini di 'metà, un terzo e un quarto'

N.B. Dopo il lavoro sulla metà, quattro alunni chiedono di modificare la rappresentazione di un quarto e un terzo.

UN QUARTO SONO 4 PARTI DI UN OGGETTO, DI FIGURE GEOMETRICHE
IN QUATTRO PARTI UGUALI. UN QUARTO E UNA PIÙ UN QUARTO
CI SONO COSE CHE NON SI DIVIDONO IN QUARTO COME IL TRIANGOLO,
LA PIRAMIDE ECC.
SE DIVIDI IN UN QUARTO SI FORMA UNA X O UNA + I
C'È UN QUARTO D'ORA (🕒), UN QUARTO SI PUÒ DIRE ANCHE PER
UN TERZO È C'INTERO IN TRE PARTI UGUALI



una quantità
Il terzo è un oggetto o un forma geom. che è diviso in 3 parti uguali, il terzo è una di queste parti.

UN TERZO

Confronto collettivo sulle idee individuali

Un quarto

Viola spiega un esempio corretto e spiega alla maestra come tagliare una mela in quattro parti (“prima a metà, poi metà della metà”) e, alla richiesta di darne un quarto, ne consegna una parte.

DUE SEGMENTI INCROCIATI CHE CREANO
QUATTRO PARTI IN UNA FIGURA IL QUAR-
TO È UNA DI QUELLE PARTI



DISCUSSIONE

Non sono parti
esattamente uguali

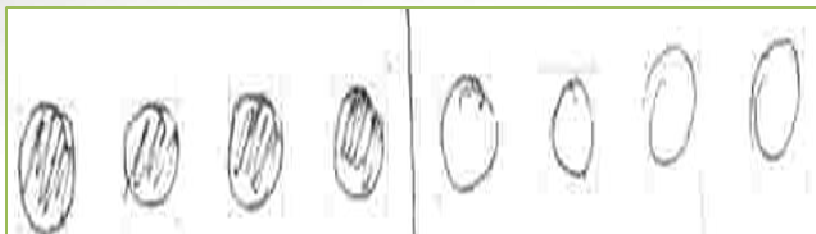
Come è possibile fare
quattro parti
esattamente uguali di
una mela, per... di un
oggetto?

Si usano parole
che non
rispettano una
divisione in
parti uguali

Confronto collettivo sulle idee individuali

Conclusione: se suddivido ‘in parti uguali’ delle figure è meglio dire “**equiestese**”, se suddivido quantità è meglio dire “**ugualmente numerose**” e per le cose che si mangiano possiamo usare “**uguale**” in maniera approssimata.

L’insegnante mette nel cartellone un esempio errato di un quarto usando le quantità e chiama Camilla a spiegarlo.



Camilla alla lavagna disegna otto palline e ne colora due, spiegando che due è un quarto, mentre la maestra aveva fatto la metà

Definizione collettiva del termine un quarto

“Un quarto significa dividere un insieme di oggetti o un intero in quattro parti uguali (equiestese, ugualmente numerose) e ne considero una delle quattro. Ciascuna parte è un quarto.




Il quarto di qualcosa è quel soggetto diviso esattamente in quattro parti. Ecco quei quattro pezzi sono i quattro quarti. Potete vedere un quarto tratteggiato alla vostra sinistra

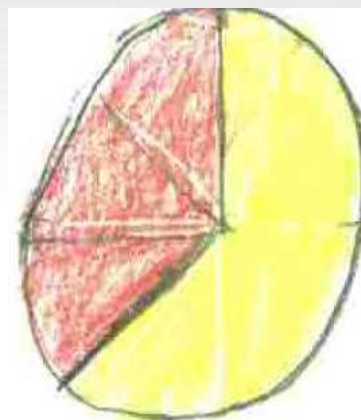
Confronto collettivo sulle idee individuali

Un terzo

Stefano davanti al cartellone di un terzo viene invitato a spiegare un esempio corretto ... Non parla e continua a guardare il proprio lavoro sul cartellone ed esclama:

“E’ sbagliato! Dividere per tre è giusto, ma ho disegnato le tre fette senza pensare a tutta la torta”

UN TERZO SONO 3 PARTI DI UNA COSA (OGGETTO, QUANTITÀ, ECC.) DIVISE IN TRE PARTI UGUALI. SE DIVIDI IN TRE PARTI SI FORMA UNA Y  $\left(\frac{1}{3}\right)$

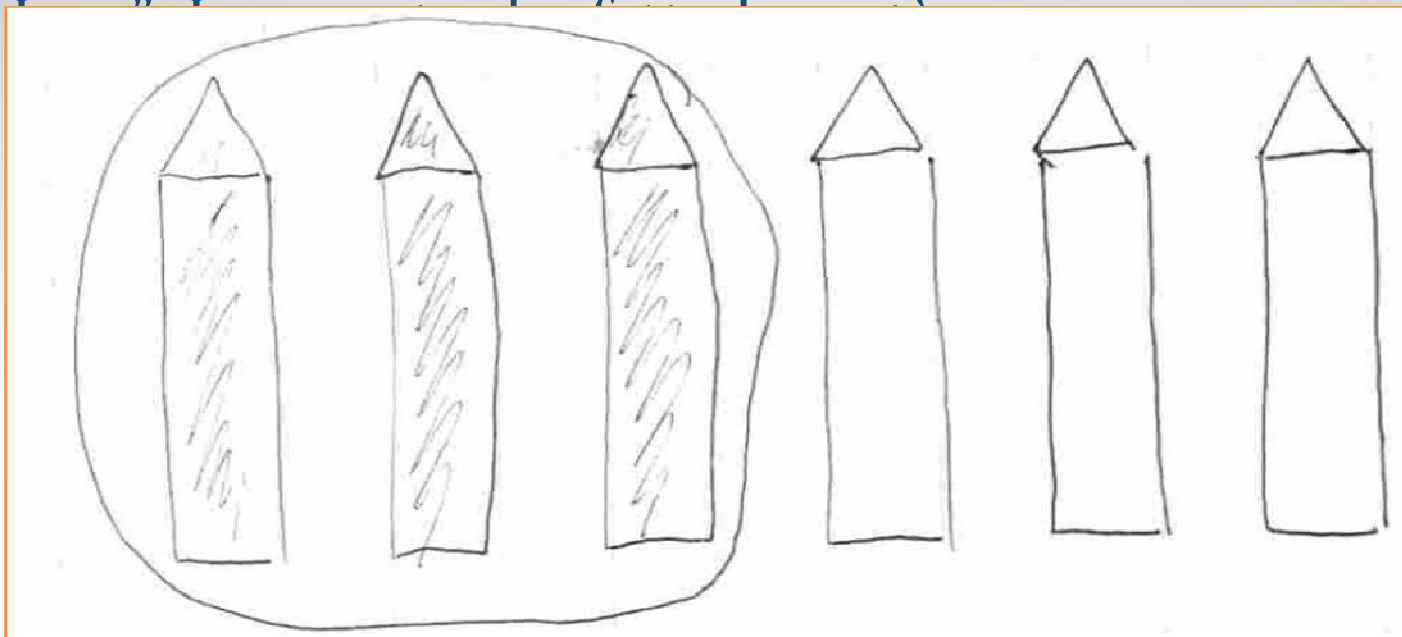


UN terzo mi suggerisce la divisione :3, l'espressione un terzo si usa nella frazione tipo che un intero mi interessa di un terzo quindi di una parte

Confronto collettivo sulle idee individuali

Emanuela viene invitata a spiegare un esempio sbagliato fatto dall'insegnante con le quantità. Chiede di poter usare i colori per spiegare l'esempio.

Prende sei colori, li divide in tre parti e ne dà 2 a Jean affermando. "Ho dato un terzo dei colori a



Riflessione scritta individuale sull'esperienza svolta

Un terzo $\frac{1}{3}$

All (16)

Ho capito che esempio:
anche se in tre file ci
sono 4 palline io ne devo toccare
quattro, orizzontali.

Un terzo $\frac{1}{3}$

Scrivi che cosa hai capito di questa esperienza

Ho capito che un terzo è un intero e lo
divido in tre parti uguali e ne considero
solo una

Un terzo $\frac{1}{3}$

Scrivi che cosa hai capito con questa
esperienza.

Ho capito che dividendo una torta
in tre parti uguali, deve prendere solo
una delle tre parti.

Definizione collettiva del termine un terzo

Un terzo significa dividere un insieme di oggetti o intero in tre parti uguali (ugualmente numerose, equiestese) e ne considero una delle tre. Ciascuna parte è un terzo.

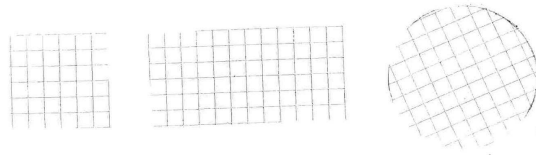
Definizione collettiva di frazione: una divisione in parti uguali prendendone in considerazione una o più.

❖ Al termine di ogni fase delle frazioni agli alunni sono state date delle fotocopie con diverse richieste, spiegate collettivamente e corrette insieme.

LA METÀ

ALL 4 8,

TRACCIA LA METÀ DI QUESTI INTERI



Cerchia di rosso la metà dei seguenti oggetti e completa.

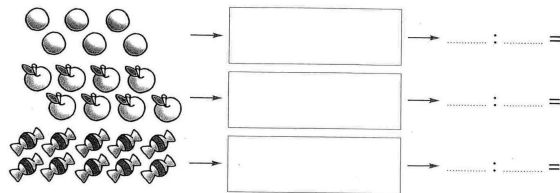


La metà di 12 è

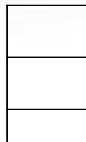
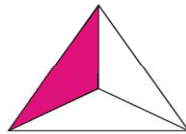


La metà di 14 è

Trova la metà! Disegna la metà nel riquadro e poi completa.



SCRIVI SE GLI ESEMPI SONO GIUSTI O SBAGLIATI E "PERCHÉ"

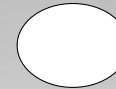


.....

COLORA $\frac{1}{4}$

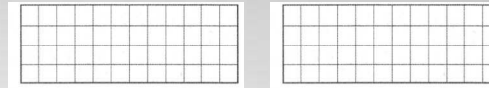


COLORA $\frac{1}{3}$

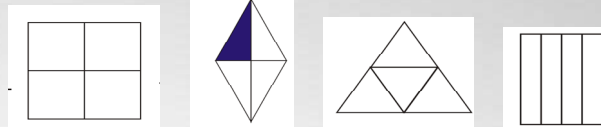


UN QUARTO $\frac{1}{4}$

Colora un quarto ($\frac{1}{4}$) di ogni figura in due modi diversi



Colora un quarto delle seguenti figure



Cerchia un quarto di ciascuna quantità e completa



8 : =



16 : =



..... : =



..... : =

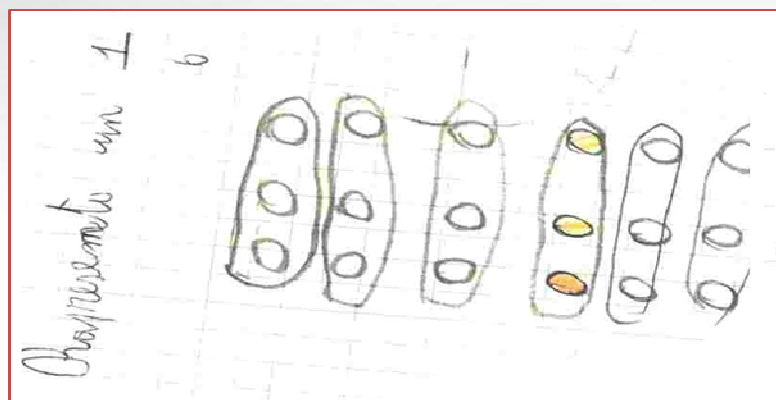
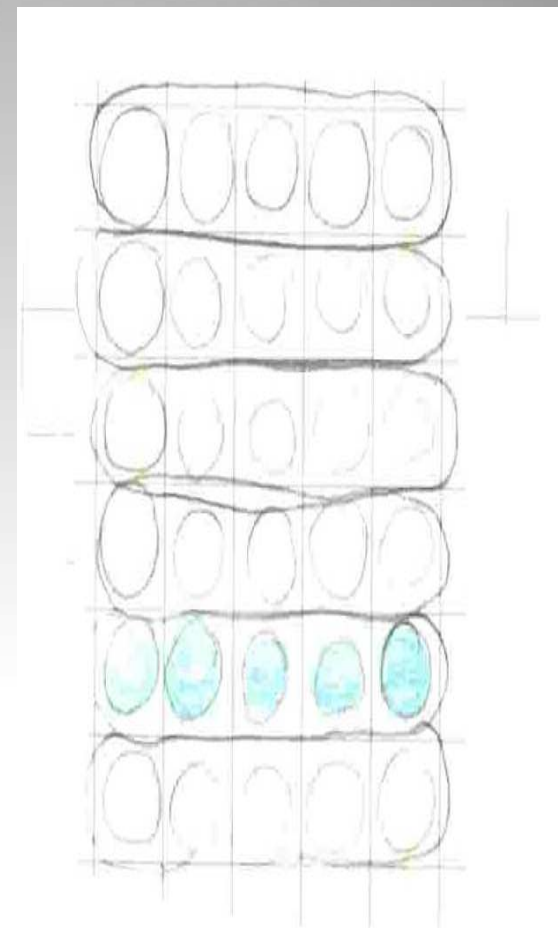
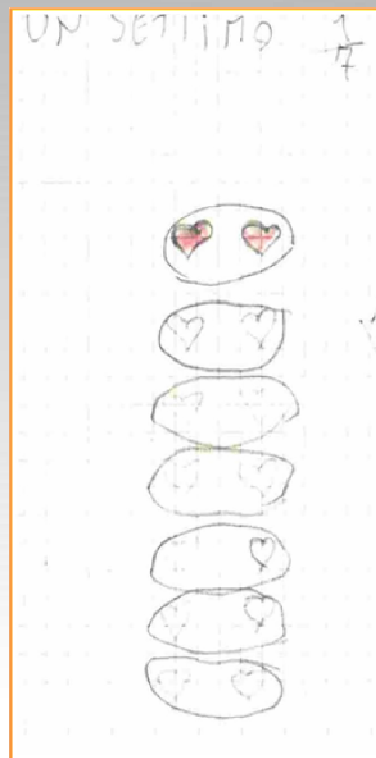
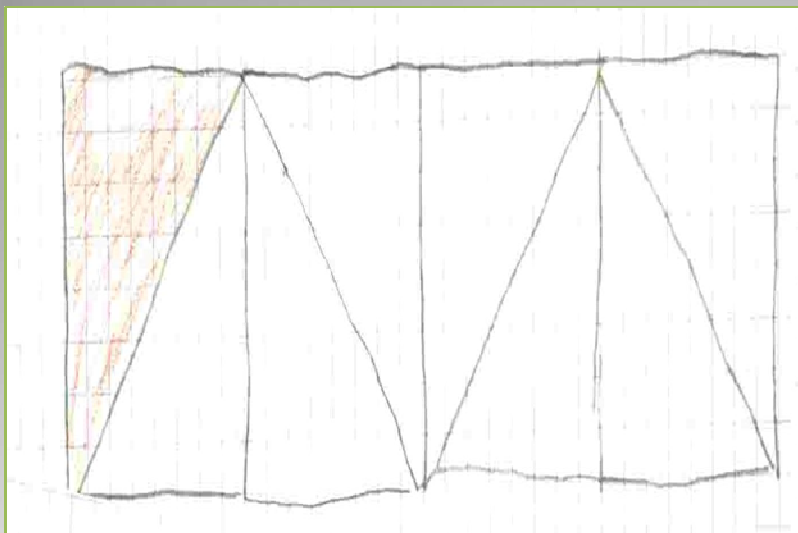
Rappresentazione di altre unità frazionarie: osservazioni e discussione sui termini delle frazioni

❖ Vengono dati agli alunni alcuni fogli con la richiesta di rappresentare un quinto, un sesto e un settimo.

Osservazioni:

- diverse rappresentazioni con quantità
- immediato riconoscimento di esempi errati e correzione
- discussione su come sia possibile dividere in 7 parti equiestese un cerchio
- osservazioni sulla suddivisione a metà di 9 oggetti (“ posso fare un terzo, non un quarto, ma posso fare un nono”)

**Rappresentazione di altre unità frazionarie:
osservazioni e discussione sui termini delle frazioni**



***Rappresentazione di altre unità frazionarie:
osservazioni e discussione sui termini delle frazioni***

Scrittura alla lavagna delle frazioni fin qui rappresentate e richiesta:

- ***Che cosa hanno di diverso le frazioni presentate fino ad ora?***
- ***Che cosa hanno di uguale le frazioni presentate fino ad ora?***

Sofia

Le parti con cui divido sono diverse

Emanuela

Uguale :prendo sempre una parte

Termini delle frazioni

Denominatore: “il numero di parti uguali in cui viene diviso un foglio, una cosa , degli oggetti, ecc..”

Numeratore: “ numero delle parti che considero”

Il lavoro è continuato con le frazioni decimali

Considerazioni finali

- ❖ La metodologia usata non è stata improntata ad una trasmissione di conoscenze o una memorizzazione di formule (vd. Testi in uso nella scuola),
Ma è partita dall'esperienza dei bambini, dal confronto e dalla discussione collettiva, dalla riflessione personale fino alla costruzione collettiva del concetto
- ❖ Ripreso il lavoro dopo un po' di tempo gli alunni hanno dimostrato di sapersi muovere più facilmente anche nel vedere la frazione come misura, rapporto, numero.
- ❖ Questa metodologia sembra portare a strutturazione di competenze.

