

Oggi ho finalmente avviato la progettazione di matematica! L'intervento ha previsto i seguenti steps:

1) presentazione sulla LIM della SI.PRO. da parte della sottoscritta attraverso una slide

I TRE BOCCONI DI CIBO	
<b>COME LAVOREREMO?</b> 8 coppie 1 gruppo di tre persone	<b>IL LEONE, IL TOPO E LA FORMICA</b> C'era una volta un leone, un topo e una formica che abitavano nel solito posto e con il tempo diventarono amici. Un giorno andarono al mercato e decisero di comprare il formaggio perché era un cibo che piaceva a tutti e tre. Il leone con la sua grande bocca mangiò tre grossi bocconi di formaggio e si saziò. Il topo con la sua piccola bocca prese tre bocconi e si riempì la pancia. La formica con la sua piccolissima bocca prese tre bocconi di formaggio e subito si sentì sazia. Il padrone del formaggio disse: "Ora mi dovete pagare. Tre bocconi, tre soldi". Il leone pagò subito. La formica non era tanto d'accordo perché disse: "Ma non è giusto che io paghi tre soldi come il leone che ha mangiato tre bocconi grandi e io molto più piccoli." Il padrone disse: "Non mi importa. A me dovete: tre soldi il leone, tre soldi il topo, tre soldi la formica. Nove soldi in tutto. Mettetevi d'accordo".
<b>CONSEGNA</b> Leggete la storia. Ragionate insieme sul contenuto e rispondete alla seguente domanda: come è possibile risolvere la situazione descritta in modo che tutti siano contenti? Per rispondere potete usare parole, numeri o disegni.	

realizzata su *Canva*. Mi sono rivista attraverso la videoregistrazione ([Video.mov](#)) effettuata da Valeria e concordo con lei riguardo i punti di forza e le criticità emerse. Da una parte, infatti, chiarezza e capacità di coinvolgere gli/le alunni\* nell'avvio del

percorso (*engagement*); dall'altra, necessità di soffermarsi maggiormente sulla condivisione degli obiettivi e della direzione da prendere, ossia "sulla possibilità che i ragazzi siano disponibili a mobilitare le loro risorse interne (conoscenze ingenue e formali precedentemente acquisite, abilità, competenze mentali, sociali, cognitive e metacognitive)"<sup>1</sup>. La TA, infatti, successivamente alla mia apertura, è intervenuta e ha posto una serie di domande per capire se i/le bambini\* avessero effettivamente inteso cosa avrebbero dovuto fare. Questa fase ha

richiesto, come previsto, circa 10/15 minuti;

2) suddivisione del grande gruppo in coppie o terne di lavoro. La scelta è stata effettuata da Valeria sulla base degli/delle assenti e delle esigenze generali del contesto classe. Mi sono trovata complessivamente d'accordo con le decisioni prese. Non sono stati assegnati ruoli;

3) distribuzione del testo *Il leone, il topo e la formica* e della consegna a ciascun componente della classe come documentazione da apporre sul quaderno di matematica;

#### IL LEONE, IL TOPO E LA FORMICA

C'era una volta un leone, un topo e una formica che abitavano nel solito posto e con il tempo diventarono amici. Un giorno andarono al mercato e decisero di comprare il formaggio perché era un cibo che piaceva a tutti e tre.

Il leone con la sua grande bocca mangiò tre grossi bocconi di formaggio e si saziò.

Il topo con la sua piccola bocca prese tre bocconi e si riempì la pancia.

La formica con la sua piccolissima bocca prese tre bocconi di formaggio e subito si sentì sazia.

Il padrone del formaggio disse: "Ora mi dovete pagare. Tre bocconi, tre soldi".

Il leone pagò subito. La formica non era tanto d'accordo perché disse: "Ma non è giusto che io paghi tre soldi come il leone che ha mangiato tre bocconi grandi e io molto più piccoli."

Il padrone disse: "Non mi importa. A me dovete: tre soldi il leone, tre soldi il topo, tre soldi la formica. Nove soldi in tutto. Mettetevi d'accordo".

#### CONSEGNA

Leggete la storia. Ragionate insieme sul contenuto e rispondete alla seguente domanda: come è possibile risolvere la situazione descritta in modo che tutti siano contenti?

Per rispondere potete usare parole, numeri o disegni.

<sup>1</sup> AA.VV., *Dalla progettazione alla valutazione didattica*. Pearson, pag. 113

4) avvio della stesura dei protocolli da parte dei/delle bambin\*. Abbiamo assegnato un tempo a disposizione di 45 minuti.

Durante quest'ultima fase di lavoro, io e Valeria abbiamo deciso di non intervenire direttamente ma di rispondere in caso di richiesta o domanda esplicita allo scopo di ricoprire una funzione di sostegno/impalcatura.

Tutti i gruppi hanno completato i protocolli nel tempo assegnato.

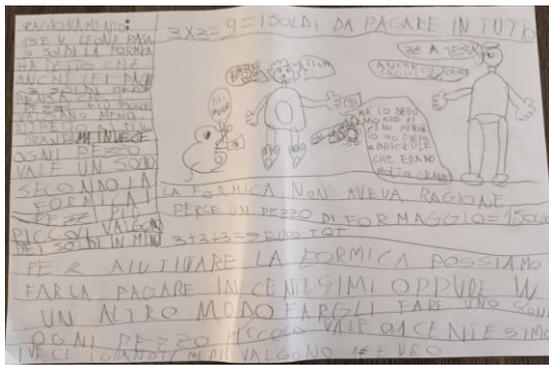
Ultimato il lavoro in classe, io e la TA ci siamo trovate allo scopo di procedere nella lettura e nell'interpretazione delle soluzioni individuate.

In seguito all'analisi dei prodotti, ho tentato di addentrarmi nel ragionamento sollevato dalla situazione somministrata per impostare una sorta di canovaccio della discussione in grande gruppo.

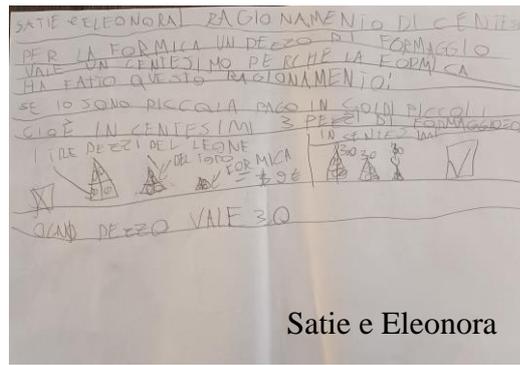


Nel testo di P. Guidoni, infatti, sono presentati due ordini di grandezze, tra loro non omogenee (come, ad esempio, potrebbero essere le coppie peso/peso o lunghezza/lunghezza): quello dei bocconi e quello dei soldi. In che modo possono entrare in relazione tra di loro? Quale tipo di proporzionalità si instaura? Quest'ultima, infatti, risulta essere la base per generare una relazione tra i due sistemi. Infine: quale criterio e valore assegnare a entità che variano in dimensione e quantità? È importante sottolineare che il compito risulta essere concettuale poiché non prevede un'unica modalità risolutiva. Da un punto di vista prettamente didattico, invece, l'attività proposta consente di soffermarsi sulle competenze matematiche necessarie alla sua possibile risoluzione e ai saperi che è in grado di attivare e/o riproporre.

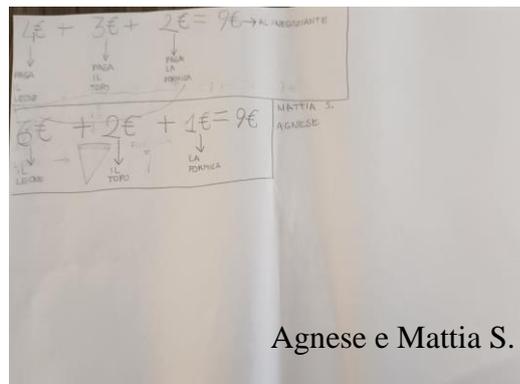
Sulla base dell'osservazione dei protocolli, risulta evidente che tutti i/le bambin\* hanno dato ragione alla formica, hanno pensato per rapporto/proporzione e hanno tentato di esprimere una possibile struttura della stessa. C'è chi si è avvalso di una logica additiva (ossia, si è soffermato su **quanto** deve pagare di più il leone) e chi di una moltiplicativa (cioè si è concentrato su **quante** volte può essere più grande il totale che deve versare l'animale che ha mangiato di più). C'è chi, infine, ha rappresentato graficamente la dimensione fisica che devono avere i soldi in base alla quantità di cibo mangiato.



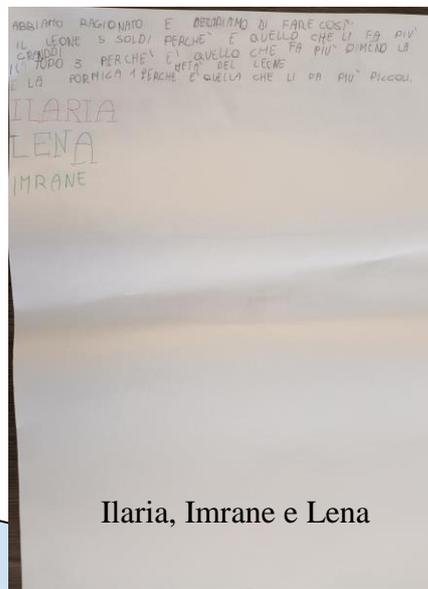
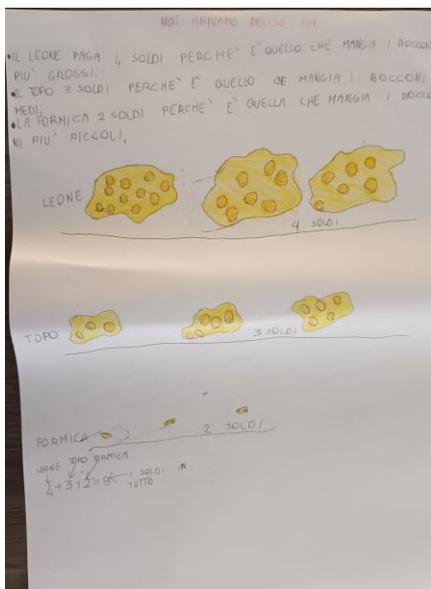
Satie e Eleonora



Laura e Antonio



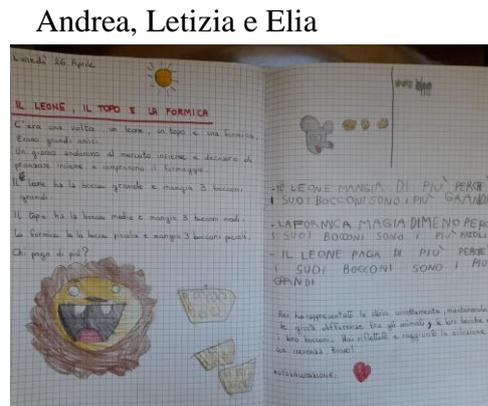
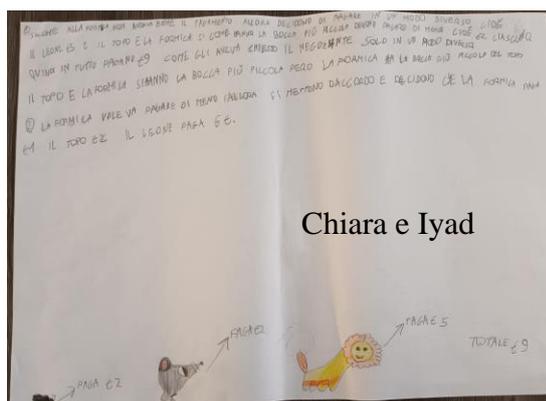
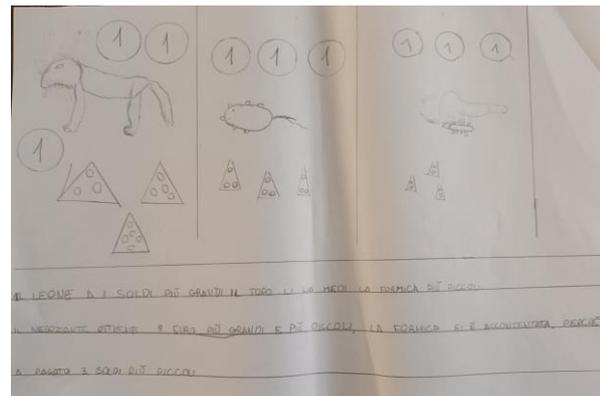
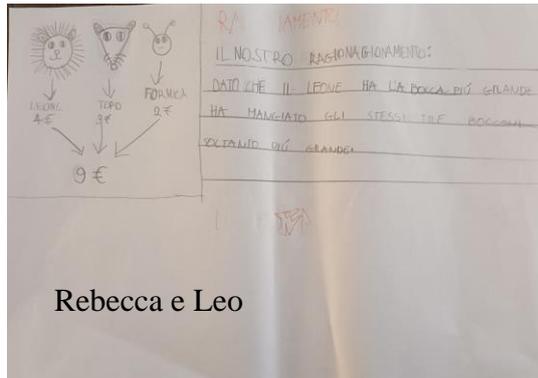
Agnese e Mattia S.



Ilaria, Imrane e Lena

### COMPETENZE

- riconoscere una situazione problematica concreta e reale o fantastica, cercare, riconoscere e utilizzare indizi utili per fare previsioni di soluzione utilizzando parole, gesti, azioni, disegni e simboli matematici;
- raccontare le strategie risolutive, confrontarle e discuterle con i compagni per giungere a spiegazioni condivise e accettabili dal punto di vista della matematica



protocollo realizzato da R. (L. 104/1992)  
 insieme all'insegnante di sostegno

Le vostre proposte		
PROPOSTA	QUANTITÀ GRUPPI	
1	X XX	
2	X X	
3	X	
4	X	
5	X	
6	X	

BOCCONI GRANDI = SOLDI GRANDI    BOCCONI MEDI = SOLDI MEDI    BOCCONI PICCOLI = SOLDI PICCOLI  
 1 BOCCONE = 1€    1 BOCCONE = 1€    1 BOCCONE = 1 CENTESIMO

A questo punto, ho preparato - sempre su *Canva* - una tabella di riepilogo delle differenti proposte da presentare in grande gruppo quale punto di avvio della discussione.

Lo schema che ho deciso di seguire è stato complessivamente il seguente:

- esplorazione generale della tabella;
- esplicitazione dell'aspetto comune a tutte le soluzioni (ossia che

la formica ha avuto ragione a lamentarsi e che non era giusto, secondo l'ottica del venditore, che tutti gli animali pagassero indistintamente tre soldi ciascuno);

- analisi delle proposte in vista della costruzione di un modello condiviso (l'intenzione è stata quella di portare la classe a individuare la soluzione che rispecchiava maggiormente un pensiero di tipo proporzionale, ossia la n° 2);
- chiarificazione e argomentazione.

Soluzione	Quantità	Dimensione
L 6 S x 3b	6 S x 3b =	2 S x 12 del LEONE 2 x 2
T 2 S x 3b	2 S x 3b =	0,6 x 12 del TOPO 2/3 x 2
F 1 S x 3b	1 S x 3b =	0,33 x 12 del FOR 1/3 x 2

Attraverso questi passaggi, infatti, è stato possibile far emergere la struttura espressa nell'immagine a fianco.

La discussione ([trascrizione discussione della progettazione](#)) ha costituito un momento chiave della progettazione. La raccolta e la trascrizione delle verbalizzazioni, infatti, ha permesso di intercettare “quei termini, quei ragionamenti, quelle domande che

possono costituire lo stimolo che serve per condurre, gradualmente, il gruppo a una progressiva strutturazione delle conoscenze e, solo nella fase finale del percorso didattico, verso la costruzione di un sapere sempre più codificato<sup>2</sup>”. Quest’ultima, soprattutto, è avvenuta in forma dialogica.

Per quanto riguarda, invece, la modalità di conduzione, ho cercato il più possibile di non fornire soluzioni immediate agli interrogativi dei/delle bambin\* ma di lasciare spazio ai loro ragionamenti, cercando di favorire possibili connessioni e di rilanciare affermazioni e/o domande allo scopo di stimolare ulteriori approfondimenti. Su 18 bambin\* presenti 2 si sono limitati a seguire poiché erano assenti nel momento della realizzazione dei protocolli (Giulia e Mattia B., infatti, sono stati coinvolti nel *recap* iniziale della storia dei tre bocconi ma non hanno prodotto interventi. Si è scelto di tenerli all'interno del semicerchio e di non farli lavorare, magari, fuori dall'aula per non escluderli dal ragionamento e dal confronto di gruppo, oltre che per procedere nella discussione), 5 bambin\* non sono intervenuti, 10 bambin\* hanno

<sup>2</sup> B. Balconi, *Documentare a scuola. Una pratica didattica e formativa*. Carocci Editore, Roma 2020, p. 84.

richiesto spontaneamente la parola, 1 bambino è stato interpellato dalla sottoscritta e ha condiviso il suo punto di vista, .

A seguito della discussione, infine, abbiamo sistematizzato le riflessioni che erano emerse attraverso la stesura di un documento trascritto insieme sulla LIM tramite la mia mediazione come scribe. L'artefatto documentativo, infatti, è divenuto una risorsa condivisa per supportare e rendere visibile l'apprendimento della classe come comunità. Si tratta di una pratica che Valeria mette in atto frequentemente e che testimonia il modo in cui la TA ha costruito una relazione orientata alla valorizzazione del dialogo e della partecipazione.<sup>3</sup> Inoltre, costituirà una traccia importante per recuperare l'esperienza o progettare nuove traiettorie di lavoro.

Dopo la discussione abbiamo concordato che:

- la proposta 1 non va bene perché la formica paga troppo, la metà del leone, ma i suoi bocconi ma i suoi bocconi non sono metà rispetto a quelli del leone;
- la proposta 3 non va bene perché il topo paga troppo rispetto al leone;
- la proposta 4 non va bene perché il topo e la formica pagano nello stesso modo non mangiando la stessa quantità;
- la proposta 2 è quella che ci convince perché rispetta la differenza della grandezza dei bocconi. Con questa soluzione il topo paga un terzo rispetto al leone e la formica paga la metà del tempo, cioè un sesto rispetto al leone;
- ai soldi si può attribuire un valore, potremmo trattarli come fossero euro.

Per la valutazione, infine, si è deciso di restituire a ciascuna coppia o gruppo di lavoro un feedback descrittivo. A partire dalla lettura di una griglia realizzata da Trincherò e sottoposta all'attenzione di Valeria, ho pensato di avvalermi dello schema generale di questo strumento poiché l'ho ritenuto particolarmente idoneo alla progettazione attuata. Esso sarà strutturato su tre competenze

(interpretazione, azione, autoregolazione) e prevederà quattro livelli di posizionamento (avanzato, intermedio, base, in via di prima acquisizione)<sup>4</sup>.

Per l'autovalutazione, invece, vorrei realizzare delle mini-interviste (in data 8 Maggio) in cui sottoporre alle coppie la seguente serie di domande:

- quale soluzione avete formulato per aiutare la formica?
- dopo aver discusso con i vostri compagni avete modificato la vostra proposta? Se sì, perché?
- Quali aspetti vi hanno aiutato maggiormente nel confronto con gli altri?

---

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 95. A questo proposito si parla di uno spostamento della gerarchia tradizionale insegnante-studente verso una relazione egualitaria più etica, che affida agli apprendenti un ruolo di produzione di conoscenze e di costruzione attiva dei propri *mathemata*.

<sup>4</sup> La rubrica di cui sopra sarà utilizzata come strumento per la valutazione finale (valutazione dell'apprendimento, *Assessment of Learning*); i feedback descrittivi, invece, saranno elaborati come azione formativa di processo (valutazione per l'apprendimento, *Assessment for Learning*).

**Exit Ticket**

Date: \_\_\_\_\_

**COSA PENSI DELL'ATTIVITÀ  
PROPOSTA?**



Mi è  
piaciuta e  
mi ha  
stimolato



Mi è piaciuta  
ma vorrei  
intervenire di  
più



Preferisco  
le  
operazioni!

-----

**DUE ASPETTI POSITIVI DELLE LEZIONI DI BENEDETTA**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

**DUE SUGGERIMENTI PER BENEDETTA**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

A queste aggiungerei uno spazio dedicato alla valutazione della tirocinante attraverso la somministrazione di una sorta di *exit ticket*, che sarà compilato in forma del tutto anonima e sarà inserito in un sacchetto di iuta.



Lunedì 8 Maggio

Lunedì 8 Maggio

Quest'ultima parte della progettazione è stata dedicata alla valutazione (dell'attività e della tirocinante. I feedback di tipo descrittivo, infatti, saranno scritti a quattro mani dalla sottoscritta e da Valeria nella giornata di mercoledì 10 Maggio. Successivamente saranno consegnati ai gruppi di lavoro). Per quanto riguarda, invece, l'autovalutazione, ho raccolto la documentazione della consegna assegnata per casa nell'ultima giornata di tirocinio: **scrivo che cosa ho imparato dalla storia dei bocconi.**

I diversi elementi possono essere così organizzati:

- 1) tabella dei suggerimenti e degli aspetti positivi emersi dalla lettura degli *exit tickets* (valutazione effettuata da parte dei/delle bambin\* a coppie o terne di lavoro). Tutti/tutte gli/le student\* sono stati colpiti dalla possibilità di partecipare al processo di valutazione e di poter esprimere la propria opinione sulla tirocinante (che hanno conosciuto anche, in determinate occasioni, come maestra). Ciascuno è stato attore attivo e ha contribuito all'andamento complessivo del percorso didattico:

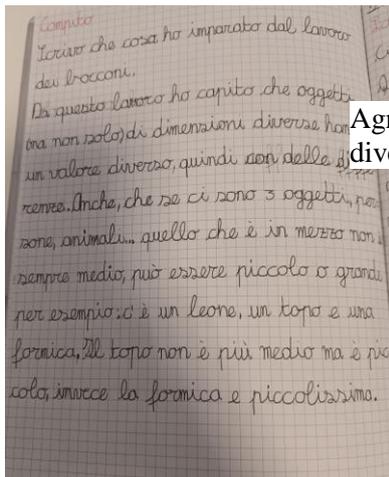
GRUPPI	VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ	ASPETTI POSITIVI DELLE LEZIONI TENUTE DA BENEDETTA	SUGGERIMENTI PER BENEDETTA
1	mi è piaciuta e mi ha stimolato	ci ha raccontato la storia; ci ha aiutato a capire quando abbiamo sbagliato	dare una risposta al testo per lavorare individualmente
2	mi è piaciuta e mi ha stimolato	spiega molto bene; aiuta ma non troppo	non far aspettare molto i bambini quando vogliono intervenire
3	mi è piaciuta e mi ha stimolato; mi è piaciuta ma avrei voluto intervenire di più	sono molto serie e ragionevoli; si capiscono molto così non facciamo fatica a risolvere il problema	dovresti farle più lunghe e più ragionevoli, così ci metti alla prova e vediamo se riusciamo a risolverne altre
4	mi è piaciuta e mi ha stimolato	molto presente con le nostre idee; nella riunione ha fatto parlare tanto	nessuno
5	mi è piaciuta (ma non molto); mi è piaciuta ma avrei voluto intervenire di più	spiega bene e ci ha fatto ragionare	nessuno

- 2) condivisione dei video delle mini-interviste proposte agli/alle alunni\*. Le domande erano incentrate sui processi metacognitivi e puntavano a favorire una presa di coscienza del funzionamento delle strategie sottese all'attività. Si è trattato di un momento particolarmente interessante poiché ha permesso, a chi magari in grande gruppo non aveva prodotto numerosi e/o significativi interventi, di esprimere il proprio punto di vista e, conseguentemente, di consegnare una preziosa documentazione sui propri processi di autoregolazione. I video sono accompagnati da alcune frasi che ho trascritto per sottolineare i modi in cui la discussione ha comportato un avanzamento del processo di apprendimento attraverso il ragionare insieme e il confronto:

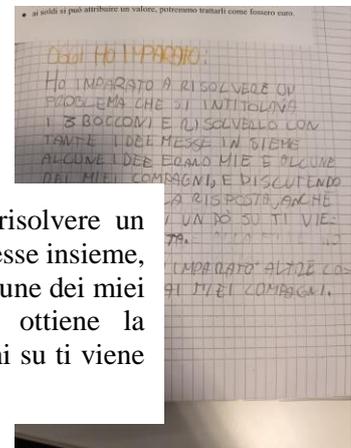
- Chiara e Iyad ([Chiara/Iyad.mp4](#)) → “la prima a essere tolta era proprio la nostra prima discussione che abbiamo fatto io e Iyad.. e allora abbiamo detto non è che abbiamo fatto tanto giusto.. così (interviene Iyad) abbiamo provato a rispiegarlo ma in un altro modo”;
- Rebecca e Leo ([Rebecca/Leo.mp4](#)) → “l’avevamo fatta al volo.. la discussione ci è servita per capire che c’era molta differenza.. spero che abbiano capito gli altri che hanno fatto lo stesso ragionamento nostro”;
- Ilaria, Lena e Imrane ([Ilaria/Lena/Imrane.mp4](#)) → “io mi sono sentita stimolata dalla discussione”;
- Agnese e Mattia S. ([Agnese e Mattia S..mp4](#)) → “per capire la differenza tra i bocconi degli animali”;
- Eleonora e Satie ([Eleonora e Satie.mp4](#)) → “la discussione ci è servita a capire, perché non avevamo mai fatto un problema così ragionato, che bisognava ragionare.. una cosa così seria”; “la discussione ci è servita a capire un pò di più e a ragionare”; “un discorso è dato dalle idee di tutti e insieme si arriva a trovare quella giusta.. o la soluzione”;

3) estrapolazione/evidenziamento degli aspetti più pregnanti delle narrazioni trascritte sul quaderno di matematica per rispondere alla consegna assegnata (non sono presenti tutti

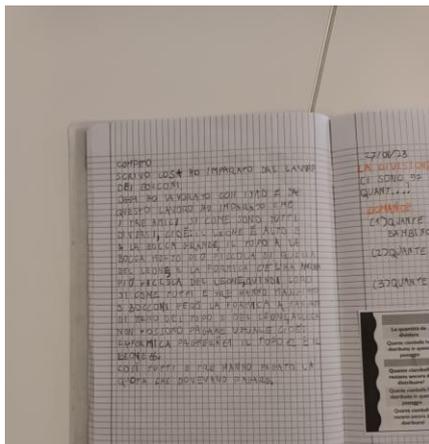
gli elaborati poiché non tutti hanno eseguito il compito):



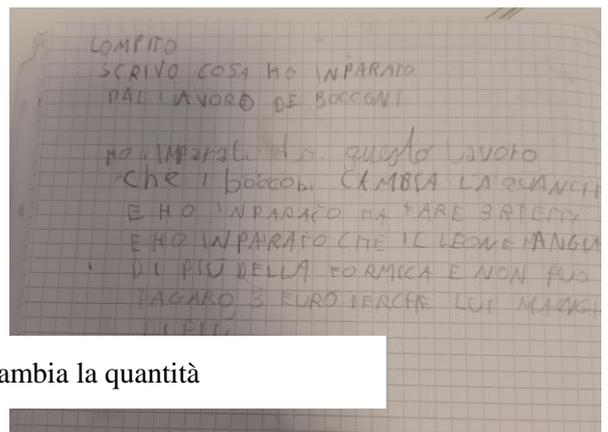
Agnese: oggetti di dimensioni diverse hanno un valore diverso, quindi con delle differenze



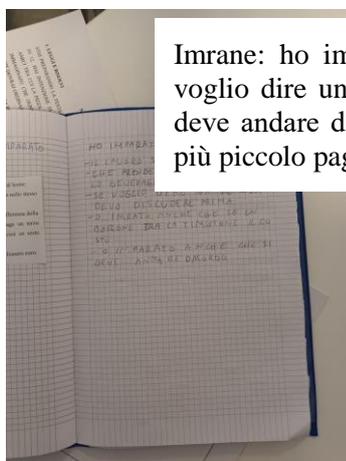
Eleonora: ho imparato a risolvere un problema con tante idee messe insieme, alcune idee erano mie e alcune dei miei compagni, discutendo si ottiene la risposta, anche se ci ragioni su ti viene la risposta



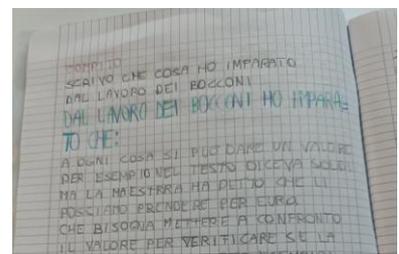
Chiara: siccome sono tutti diversi hanno pagato la quota che dovevano pagare



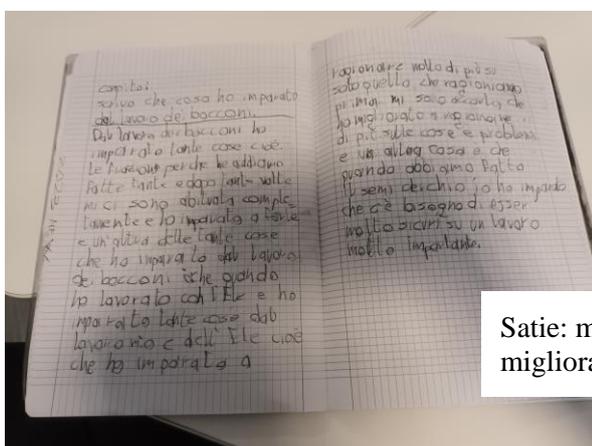
Mattia S.: cambia la quantità



Imrane: ho imparato il lavoro di gruppo; che se voglio dire una cosa devo discutere prima; che si deve andare d'accordo; che chi prende il boccone più piccolo paga di meno



Ilaria: a ogni cosa si può dare un valore; che bisogna mettere a confronto il valore per verificare se la risposta è giusta. Per esempio: il leone paga 6, il topo paga 2 e la formica 1. Allora metto a confronto 6 con 2 e  $2 \text{ è } \frac{2}{6}$  di 6, ora metto a confronto 1 con 6 e  $1 \text{ è } \frac{1}{6}$  di 6, poi metto a confronto lo stesso 1 con il 2 e  $1 \text{ è } \frac{1}{2}$  di 2



Satie: mi sono accorta che ho migliorato a ragionare

In ultimo, io e la TA abbiamo elaborato i feedback descrittivi per ciascun gruppo di lavoro (che, come anticipato nella nota a pag. 6, sono utilizzati come forma di *Assessment for Learning*) :

- Agnese e Mattia S.: cari Agnese e Mattia, siete stati bravi perché nonostante la fatica iniziale avete compreso la situazione e rielaborato la vostra prima proposta. La storia proponeva un discorso di “giusta divisione”tra le dimensioni dei bocconi e la quantità da pagare.. avete capito le ragioni della formica?
- Andrea, Letizia e Elia: cari Andrea, Letizia e Elia, siete stati in grado di mettere in relazione animali, dimensioni dei bocconi e denaro con il disegno spiegatore-capitore. Manca la riflessione sul valore dei soldi: soldi grandi e piccoli hanno davvero lo stesso valore? Al mercante sarebbe andata bene?
- Chiara e Iyad: cari Chiara e Iyad, abbiamo osservato che avete individuato immediatamente una soluzione, riconoscendo le ragioni della formica. Forse avete stabilito troppo in fretta una prima divisione ma siete stati in grado di tenere in considerazione le riflessioni delle maestre e di giungere a una nuova adeguata proposta.
- Ilaria, Lena e Imrane: cari Ilaria, Lena e Imrane, siete stati in grado di mettere in relazione animali, dimensioni dei bocconi e denaro con un bel disegno spiegatore-capitore. In seguito allo stimolo delle maestre avete migliorato la vostra proposta.. ma il topo sarà contento di pagare più della metà del leone?
- Rebecca e Leonardo: cari Rebecca e Leonardo, nella discussione avete realizzato interventi molto utili per tutto il gruppo. Il vostro protocollo mostra che vi siete fermati ad una prima soluzione, non del tutto soddisfacente per il topo e la formica, che poteva essere ripensata. Che cosa avreste potuto fare, insieme, per riflettere di più?
- Laura e Antonio: cari Laura e Antonio, abbiamo apprezzato molto l’impegno che avete messo nel voler comprendere la storia e nel voler collaborare tra di voi. Con l’intervento delle maestre avete trovato una possibile soluzione ma.. la formica sarà davvero contenta di pagare la metà del leone?
- Satie e Eleonora: care Satie e Eleonora, la vostra formica è stata felice di vedere che avete cambiato idea e avete deciso di aiutarla. La scelta di differenziare il quanto si paga per ogni boccone è sicuramente ragionevole ma.. usare euro e centesimi corrisponde davvero al totale dei 9 soldi richiesto dal mercante?
- Rei: (*nda*, feedback scritto dall’insegnante di valutazione): Rei, hai rappresentato la storia correttamente, mantenendo le giuste differenze tra gli

animali, le loro bocche e i loro bocconi. Hai riflettuto e raggiunto la soluzione con coerenza. Bravo! (come autovalutazione, Rei ha disegnato un ♥).

Infine, ispirandosi alle indicazioni fornite in Trincherò (2012 e 2017<sup>5</sup>), si è realizzata la seguente rubrica di valutazione (forma di *Assessment of Learning*, cfr. nota a pag. 6):

	DESCRITTORI DEI LIVELLI			
COMPETENZE STRUTTURALI	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	IN VIA DI ACQUISIZIONE
DI INTERPRETAZIONE	Mette in relazione la dimensione dei bocconi con il valore attribuito in monete.	Dopo una riflessione mette in relazione la dimensione dei bocconi con il valore attribuito in monete.	Dopo una riflessione mette almeno in relazione la dimensione dei bocconi con il valore attribuito in monete.	Mette in relazione la dimensione dei bocconi con il valore attribuito in monete solo se guidato dall'insegnante.
DI AZIONE (da completare)				
DI AUTOREGOLAZIONE	Giustifica le proprie scelte motivandole in modo opportuno. Autovaluta in modo coerente ai processi cognitivi attivati la sua prestazione e il risultato ottenuto.	Giustifica le proprie scelte motivandole in modo approssimativo. Autovaluta in modo corretto la sua prestazione e il risultato ottenuto.	Giustifica solo alcune delle proprie scelte. Autovaluta in modo parziale la sua prestazione e il risultato ottenuto.	Solo se sollecitato dall'insegnante giustifica alcune delle proprie scelte e autovaluta in modo generico parte della sua prestazione.

<sup>5</sup> *Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola*, FrancoAngeli, Milano e *Costruire e certificare competenze con il curricolo verticale nel primo ciclo*, Fabbri, Milano.