



Statistica in classe

Grado scolastico: scuola primaria classe 3° e 4° Area disciplinare: matematica

I.C. Giorgio Vasari - Arezzo

Docenti coinvolti: Silvia Gabrielli, Nicoletta Cagnacci Realizzato con il contributo della Regione Toscana nell'ambito del progetto

Rete Scuole LSS a.s. 2024/2025

Scopriamo la statistica

La statistica nella scuola primaria è importante perchè fornisce strumenti per comprendere e interpretare il mondo circostante attraverso dati e informazioni. Insegna ai bambini a raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare dati, sviluppando capacità di raginamento critico e probem-solving.

Rete Scuola LSS a.s. 2024-25

Grado scolastico: scuola primaria

Area disciplinare: matematica

Realizzato con il Contributo della Regione Toscana nell'ambito del progetto Rete Scuola LSS a.s 2024-25











Collocazione Curricolo Verticale

Classe 3° - 4°

Statistica

Il curricolo verticale per la scuola primaria, in ambito statistico, mira a costruire un percorso di apprendimento progressivo e graduale, che accompagna gli alunni dall'acquisizione di concetti statistici di base fino alla loro applicazione in contesti più ampi e complessi.

Obiettivi di apprendimento

- Raccogliere dati: gli alunni imparano a raccogliere i dati in modo semplice contando oggetti o ricercando informazioni.
- Rappresentazione dati: creazioni di tabelle semplici per organizzare i dati raccolti e successiva rappresentazione degli stessi in grafici a colonne e ideogrammi.
- Interpretazione dati:
 - <u>Individuazione</u> del numero di volte in cui un dato si ripete (frequenza).
 - <u>Identificazione</u> del dato che compare più frequentemente (moda).

Approccio metodologico

L'approccio utilizzato è basato su quello proposto dai **Laboratori** del Sapere Scientifico.

Il laboratorio viene inteso come momento in cui l'alunno è attivo; osserva, descrive e argomenta le proprie scelte, costruisce significati, progetta e sperimenta, impara a raccogliere dati e a costruire modelli concettuali.

L'apprendimento avviene dunque attraverso la pratica, la discussione e l'esplorazione.

Materiali impiegati:

Fogli
Scatole (materiale di recupero)
Colori
Riga e squadra
Cartelloni murali
Quaderno
Lim

Ambiente in cui si è sviluppato il percorso:

Aula scolastica Palestra

Tempo Impiegato:

Gruppo LSS

Il percorso è stato messo a punto all'interno della classe e discusso nel gruppo di lavoro LSS con incontri periodici con il formatore (M. D'Onofrio) 10 ore.

Tempo-scuola di sviluppo del percorso: 2 mesi circa (1 ora a settimana).

Documentazione: raccolta e organizzazione per la presentazione 10 ore.

Sitografia/Bibliografia

CIDI (Centro Italiano Documentazione Informatica). Percorsi Statistica

Formazione Margherita D'Onofrio LSS

Indicazioni Nazionali

Curricolo Verticale Istituto Comprensivo "G. Vasari"

Struttura del percorso laboratoriale...

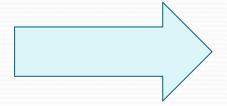
- Fase esperienziale manipolatoria.
- → Lettura e interpretazione di rappresentazioni grafiche già predisposte.
- → Sperimentazione e strutturazione di visualizzazioni dei dati in piccoli gruppi.

IL PERCORSO PREVEDE UNA SERIE DI ATTIVITA' CHE SI SVOLGONO IN UN CONTESTO NARRATIVO

Fasi dell'attività:

- Narrazione dell' insegnante e presentazione del problema Discussione collettiva
- Verbalizzazione orale e scritta
- Rappresentazione grafica Scelta della rappresentazione in un modello tridimensionale a blocchi Passaggio al modello bidimensionale
- Rappresentazione nel quaderno di grafici a colonna Analisi e primi concetti di frequenza e moda

Attività in piccolo gruppo e a seguire individuale



Ha inizio la storia...

Lettura, discussione e individuazione del problema.

La storia

DELLE ISOLE RICCHE DI PIANTE E ANIMALI





I CAPITANI DEI TRE VASCELLI SI CHIAMAVANO:



BARBAROSSA







BARBAVERDE

PER RICONOSCERSI TRA DI LORO, OGNI VASCELLO AVEVA BISOGNO DI UNA BANDIERA, MA I PIRATI NON SAPEVANO QUALE SCEGLERE. COSI UN GIORNO IL CAPITANO BARBAROSSA EBBE UN'IDEA:

"METTERÓ SULLA BANDIERA L'IMMAGINE DI UN ANIMALE!"

MA QUALE ANIMALE? OGNI PIRATA AVEVA UN'IDEA DIVERS. TU COSA FAREST

Laboratorio di statistica "La bandiera dei pirati"

Abbiamo letto insieme la storia, la maestra è diventata il pirata Barbarossa e noi i pirati del vascello.

Il capitano del vascello vuole realizzare una bandiera con un animale che rappresenti la ciurma di Barbarossa.

Ad un certo punto la maestra ci ha fatto questa domanda:

"Come fanno i pirati a scegliere l'animale se ogni pirata ha un'idea diversa?"

"Come fanno i pirati a scegliere l'animale se ogni pirata ha un'idea diversa?"

Le nostre risposte:

- -Si mettono in gruppo.
- -Prendono una bandiera grande e ci mettono tutti i disegni degli animali.
- -Chiedono a tutti se l'animale scelto va bene a tutti.
- -Scegliere la maggioranza.
- -Fare per alzata di mano e il capitano dice alcuni animali .

Per far partecipare tutti, il capitano ha indicato di scegliere tra: PAPPAGALLO, LEONE, SQUALO, TIGRE, SERPRENTE, COCCODRILLO.

Ognuno di noi ha scelto l'animale preferito e l'ha **disegnato** in un foglio per poi attaccarlo nella scatola di sardine da consegnare al capitano.

IMMAGINI DELLE ESPERIENZE Gli animali disegnati per il vascello di Barbarossa



Decoriamo le scatole da portare a Barbarossa







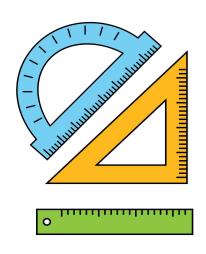


Le nostre scatole decorate



Collegamento con geometria

★ L'insegnante ha utilizzato questa attività per fare un ripasso geometrico sulla forma solida del parallelepipedo.



★ Analisi delle tre dimensioni, facce, spigoli, vertici, attività di misura con il righello.

La "maestra-capitano" quindi ci ha chiesto:

"Come si fa a capire quale animale ha vinto?"

Le ipotesi degli alunni:

- -Si contano gli animali disegnati.
- -Si mettono in fila: pappagalli con pappagalli, eccetera.
- -Si fanno dei gruppi di animali dello stesso tipo e poi si contano gli animali di ogni gruppo.
- -Si mettono in fila le scatoline con gli animali uguali e poi vediamo la fila più alta.
- -Si fanno dei quadrati che contengono gli stessi animali e poi vediamo il quadrato più grande.



- -Li ho divisi a gruppi per vedere a occhio quanti ce ne sono di piu'.
- -Li ho uniti quelli uguali per contarli non con le dita, ma con la testa.
- -Li ho messi in fila tutti, ma a gruppi di animali uguali. Ad occhio vedi il pezzetto più lungo.
- -Li ho messi in fila in base all'animale, la fila più lunga è quella che ha vinto.



Laboratorio di statistica: La bandiera dei pirati

- -Abbiamo ruotato la scatola della tigre perché sennò era troppo alta rispetto alle altre.
- -Ho fatto le torri divise per animali diversi, così si vedeva l'altezza delle torri, quella più alta ha vinto.
- -Le ho messe vicine a scala per vedere meglio la più alta.
- -Le abbiamo messe con il disegno davanti per vedere i disegni.
- -Si contano gli animali disegnati.

si inizia a contare



i primi raggruppamenti



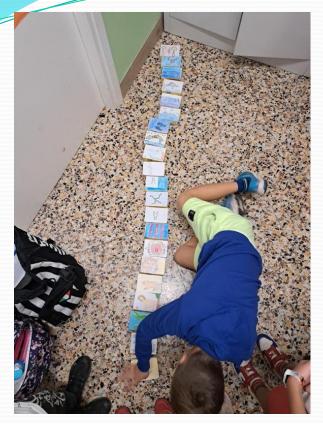


RAGGRUPPIAMO IN BASE AL TIPO DI ANIMALE

Si fanno dei gruppi di animali dello stesso tipo... Coccodrilli con coccodrilli Serpenti con serpenti... Leone con leone...



Laboratorio di statistica: La bandiera dei pirati



Le scatoline tutte in fila con gli animali in ordine



Formiamo le torri sul pavimento a scala, ma ci accorgiamo che l'ultima scatolina è girata male e non permette di capire la scala

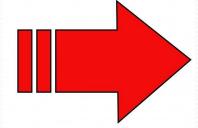
Laboratorio di statistica: La bandiera dei pirati

Le Torri in Verticale





Abbiamo formato un diagramma a blocchi tridimensionale attaccato al muro per vederlo meglio





Rappresentazione murale

ABBIAMO
ATTACCATO LE
NOSTRE
SCATOLINE
IN UN
CARTELLONE
MURALE



Passaggio dal tridimensionale al bidimensionale

Le nostre osservazioni

Abbiamo notato che le scatoline prendono molto spazio e quindi abbiamo pensato di fare i disegni in un foglietto e poi abbiamo attaccato questi foglietti in un cartellone disponendoli in fila con lo stesso animale.

Neanche questi foglietti potevano entrare nel nostro quaderno perché anch'essi troppo grandi.

Allora abbiamo trovato una soluzione ... ridurre i disegni... ancora più piccoli per poi rappresentarli singolarmente nel quaderno.

Dalla rappresentazione tridimensionale siamo passati a quella bidimensionale sul piano orizzontale e poi verticale





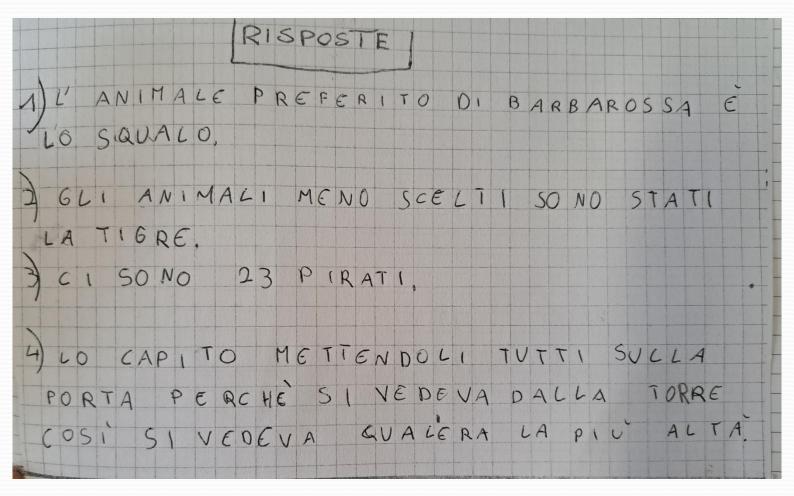
Per rappresentarlo nel quaderno abbiamo dovuto rimpicciolire i disegni

Rappresentazione individuale nel quaderno e realizzazione del disegno dell'animale preferito





A QUESTO PUNTO ABBIAMO VERBALIZZATO COLLETTIVAMENTE UN'ANALISI DEI DATI RACCOLTI



LA BANDIERA DELLA NOSTRA CLASSE.

Ci è venuta l'idea di realizzare una bandiera che rappresentasse la nostra classe .

Noi bambini-pirati, appassionati di cartoni animati, abbiamo deciso che il tema fosse questo così il capitano Barbaverde ci ha chiesto? ... *Quale personaggio dei cartoni animati preferite?*

Presi dall'entusiasmo ognuno di noi ha subito disegnato in un foglietto il personaggio prescelto, poi abbiamo iniziato la raccolta dei dati...

Ma qualcosa non funzionava...

DISCUSSIONE COLLETTIVA

Raggruppamenti



Solo pochi disegni potevano essere raggruppati



LE NOSTRE OSSERVAZIONI

DOPO ATTENTA OSSERVAZIONE E CONSEGUENTE ATTIVITÀ DI RAGGRUPPAMENTO, I BAMBINI SONO ARRIVATI ALLA CONCLUSIONE CHE NON SI POTEVA SCEGLIERE IL PERSONAGGIO CON IL MAGGIOR NUMERO DI PREFERENZE PER REALIZZARE LA BANDIERA DELLA CIURMA DI BARBAVERDE (BANDIERA DI CLASSE).

DOPO L'OSSERVAZIONE COLLETTIVA, GLI ALUNNI HANNO CERCATO DI SPIEGARE PER SCRITTO E INDIVIDUALMENTE LA PROPRIA MOTIVAZIONE...

LE NOSTRE RISPOSTE

NON SI POTEVA SCEGLIERE IL PERSONAGGIO PREFERITO PERCHE'...

- ...BARBAROSSA HA DETTO DEGLI ANIMALI BEN PRECISI, INVECE BARBAVERDE HA DETTO: "CIURMA SCEGLIETE UN PERSONAGGIO PREFERITO
- ...PERCHÉ BARBAVERDE HA DETTO DI SCEGLIERE IL
 CARTONE ANIMATO CHE VOLEVANO. MA BARBAROSSA HA
 DATO DELLE OPZIONI 6 ANIMALI

- ...PERCHÉ A DIFFERENZA DI BARBAROSSA CHE HA SCELTO LUI UN PO' DI ANIMALI E POI QUELLO CON PIU' VOTAZIONI, LUI HA DETTO DI FARE QUELLO CHE UNO VOLEVA TRA I CARTONI ANIMATI
- ...PERCHÉ NON C'ERANO PERSONAGGI DA SCEGLIERE, IL PERSONAGGIO DA POTER DISEGNARE ERA IL TUO PREFERITO E BARBAVERDE NON HA DATO NOMI DA SCEGLIERE
- → ...PERCHÉ' BARBAROSSA HA SCELTO 6 ANIMALI, INVECE BARBAVERDE GLI HA FATTO SCEGLIERE IL PERSONAGGIO CHE GLI PIACEVA DI PIU'
- → ...PERCHÉ ALTRIMENTI NON PARTECIPAVANO TUTTI
- ...PERCHÉ BARBAVERDE HA DETTO DI SCEGLIERE IL PERSONAGGIO CHE GLI PAREVA, NON COME BARBAROSSA CHE HA PRESCELTO 6 ANIMALI

- UN SOLO BAMBINO HA DETTO CHE PIKACHU ERA IL PERSONAGGIO PREFERITO PERCHÉ ERA LA TORRE CON 4 SCELTE E TUTTI PARTECIPAVANO PERCHÉ OGNI PERSONAGGIO DIVERSO ERA UNA TORRE DA 1
- TUTTI GLI ALTRI BAMBINI HANNO RISPOSTO CHE I PERSONAGGI ERANO TUTTI DIVERSI TRANNE 8 E SOLO QUELLI POTEVANO PARTECIPARE

CONCLUSIONI

TUTTI INSIEME ABBIAMO POI DECISO DI REALIZZARE LA BANDIERA DELLA CIURMA-CLASSE FACENDO UN COLLAGE CON TUTTI I PERSONAGGI. LA BANDIERA DI BARBAVERDE E' STATA REALIZZATA CON IL CARTONCINO VERDE A FORMA DI SCUOLA, CON LE TORRI DEI DISEGNI UGUALI NEL CENTRO E TUTTI GLI ALTRI DISEGNI INTORNO, COSI'LA PARTECIPAZIONE E' STATA TOTALE.

La bandiera della ciurma-classe



CONTINUA L'AVVENTURA...con una nuova lettura



L'AVVENTURA CONTINUA CON I 3 CAPITANI.

L'INSEGNANTE LEGGE E CONSEGNA UNA NUOVA



I FRUTTI DEI PIRATI





I MATE PIRATI

In un mare iontano cerano tre diversi vascelli ne andavano alla ricerca di ricchi tesoni. I BARBAROSSA, che aveva una ciurma con 20 PIRATI, BARBABLÙ, che

ne aveva una di 23 e BARBAVERDE che ne sono iveva 19.

pirati trascorrevano parecchio tempo in are e ogni tanto si fermavano sulle varie ole per riposarsi e per raccogliere frutti ccosi. Quelle isole offrivano tante varietà

di frutta e ogni pirata era galoso di qualche frutto in particulare.



Il cuoco MESTOLONE era molto bravo in cucina, ma non riusciva sempre ad accontentare tutti soprattutto con la frutta. Non aveva ancora capito quali erano i gusti dei pirati: quando raccoglieva tante banane i pirati avrebbero valuto più piesche, quando raccoglieva le ciliège avrebbero preferito i cocomeri Cera sempre qualcuno che pratestaval

a avvicinando il compleanno del capitano e il cuoco voteva preparan rta gigante di frutta per la festa, ma non sapeva decidere quali cegliere: avrebbe voluto sapere quale frutto incontrava il maggio di preferenze fra i pirati, casì quello sarebbe stato scelto per l Ma Mestalone era molto timido e non riusciva a trovare us

Laboratorio di statistica: La bandiera dei pirati

Dopo attenta lettura...

prima di consegnare ai bambini una tabella già predisposta, viene posta una domanda...



COME POTEVA FARE MESTOLONE PER REALIZZARE LA TORTA CON IL FRUTTO PREFERITO DAI PIRATI?

Gli alunni rispondono singolarmente nel quaderno...

Le loro risposte:

Dal quaderno dei bambini

- IO FAREI UNA LISTA DEI LORO FRUTTI PREFERITI E VINCERA' LA MAGGIORANZA.
- IO FAREI DIRE AL CAPITANO UN PO' DI FRUTTI POI I PIRATI DISEGNERANNO IL LORO FRUTTO.
- -IO FAREI CHE OGNI PIRATA DISEGNERA' IL SUO FRUTTO PREFERITO, ALLA FINE IL FRUTTO PIU' DISEGNATO LO METTERA' NELLA TORTA DI COMPLEANNO.

- -IL CONSIGLIO CHE DAREI A MESTOLONE E' DI CHIEDERE AI PIRATI, UNO A UNO IL FRUTTO PREFERITO QUELLO PIU' VOTATO SAREBBE QUELLO SCELTO DALLA MAGGIORANZA.
- -IO FAREI PRENDERE IL FRUTTO PREFERITO AD OGNI PIRATA CHE LO METTERA' IN UN CESTINO. UN CESTO PER OGNI GRUPPO. IL CESTO CHE AVRA' PIU' FRUTTA DI QUEL TIPO SARA' IL FRUTTO DELLA TORTA.
- MESTOLONE PER ME DEVE METTERE TUTTI I FRUTTI NELLA TORTA.

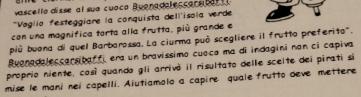
- SE IO FOSSI MESTOLONE AVREI FATTO TANTE TORTE CON OGNI TIPO DI FRUTTA CHE C'E'. NELL'ISOLA, IL PIRATA LE AVREBBE ASSAGGIATE TUTTE E AVREBBE MANGIATO QUELLA CHE GLI PIACEVA DI PIU'.
- IO FAREI TANTE PICCOLE TORTE E PER OGNI TORTA IL GUSTO SAREBBE UN FRUTTO, DOPO LA FAREI ASSAGGIARE ALLA CIURMA. LA TORTA PIU' VOTATA SAREBBE QUELLA PER LA FESTA DEL CAPITANO.
- IO ANDREI DAI PIRATI E GLI CHIEDEREI IL LORO FRUTTO PREFERITO E FAREI LA VOTAZIONE.
- IO FAREI CON LA FRAGOLA PERCHE' IN ESTATE LA FRAGOLA SI MATURA BENE E POI E' BELLA ROSSA.

Attività

- Saper interpretare una rappresentazione già realizzata, porre domande e rispondere a interrogativi pertinenti.
- Saper partecipare ad una raccolta dati, sia in fase di progettazione sia in fase di realizzazione.
- Esperienze individuali, collettive e a gruppi di 4 alunni.

IL PIRATA GELOSO

La voce della torta per il compleanno di Barbarossa cominciò a diffondersi anche fra le altre ciurme. Il capitano di un altra valoroso vascello disse al suo cuoco Buanadaleccarsibatti:

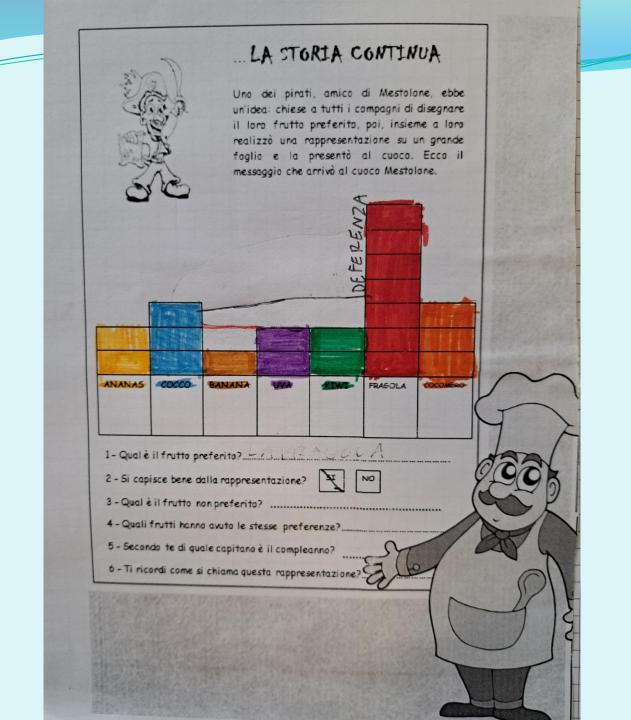


COCOMERC	10	NO	O	0	0		
ANANAS		0				A	
KIWI	0					N N	
UVA		0	0	0		五四日	
FRAGOLA	0	0	0			414	
cocco	0		0	0		0	
BANANA							

12	
	12

nella torta.

AND	1- Quale frutto ha avuto più preferenze?
- VER	2 - Da cosa lo capisci?
	Z - Du cosa lo capisal.
- AMMINIST	3 - Qual è il frutto con meno preferenze?
111 5	000000000000000000000000000000000000000
	4 - Quali frutti hanno avuto le stesse
111 (5)	preferenze?
U	5 - Secondo te quale capitano vuole festeggiare
la conquista dell'isola ve	nde?
6 - Secondo te questo è	sempre un diagramma? SI NO



Le nostre osservazioni

Analizzando le diverse rappresentazioni, la maggior parte dei bambini ha riconosciuto il frutto preferito, quello meno scelto e quelli con lo stesso numero di preferenze.

Alla domanda:

Secondo te quale capitano vuole festeggiare la conquista dell'isola verde?

La domanda richiedeva di contare il numero totale di frutti corrispondente al numero dei pirati. Tre quarti della classe hanno risposto correttamente.

Laboratorio di statistica: La bandiera dei pirati

BARBAROSSA E NEL CUOCO MESTOLOME

- 1) VINCE LA FLAGOLA
- 2) PENDE LA BAYANA
- 3) PAREGGIA CON 2 PREFERENZE UVA-KIWI-ANANAS - PAREGGIANO CON 3 PREFERENZE COCCO-COCOMERO
- DI 4 PREFERENZA TRA COCCO E FRAGOLA É
- S) L' UVA HA 1 PREFERENZA IN MENO IL
- 6) I PIRATI SONO 20 (LO ABBIANO CAPITO CONTANDO TUTTE LE PREFERENZE DELL' ISTOGRAMMA)

BARBABUL E DEL CUOCO BUONODALE CARSIBAFFI

- DVINCE IL COCCO
- 2) PERDE 12 KIWI
- BANAYA
- COLCO E DI 1 PREFERENZA
- 5) L' AMANAS HA 2 PREFERENZE IN PIÙ
- 6) I PIRATI DI BARBABUL SOMO 23

Laboratorio di statistica:

lavoro a gruppi



La storia continua...

Dopo la lettura di una nuova storia sul capitano Barbaverde, gli alunni divisi a gruppi si confronteranno attivamente per progettare e realizzare dei primi tentativi di usare delle rappresentazioni personali di dati raccolti ed evidenziati nella storia

Diagramma Gruppo 1

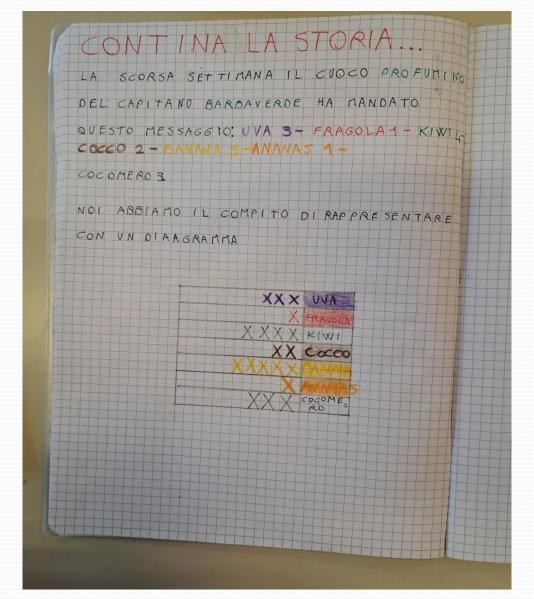


Diagramma Gruppo 2

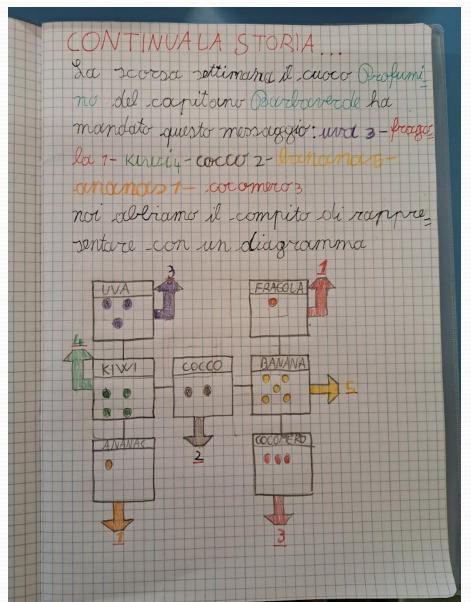


Diagramma gruppo 3

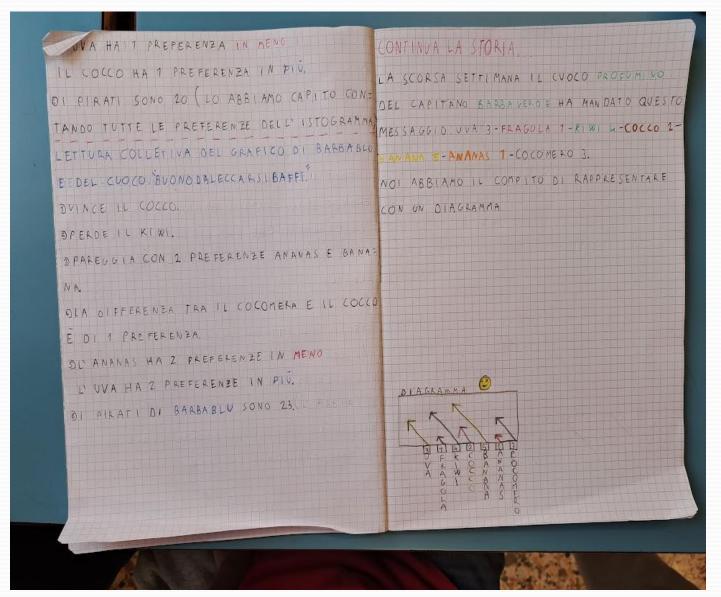
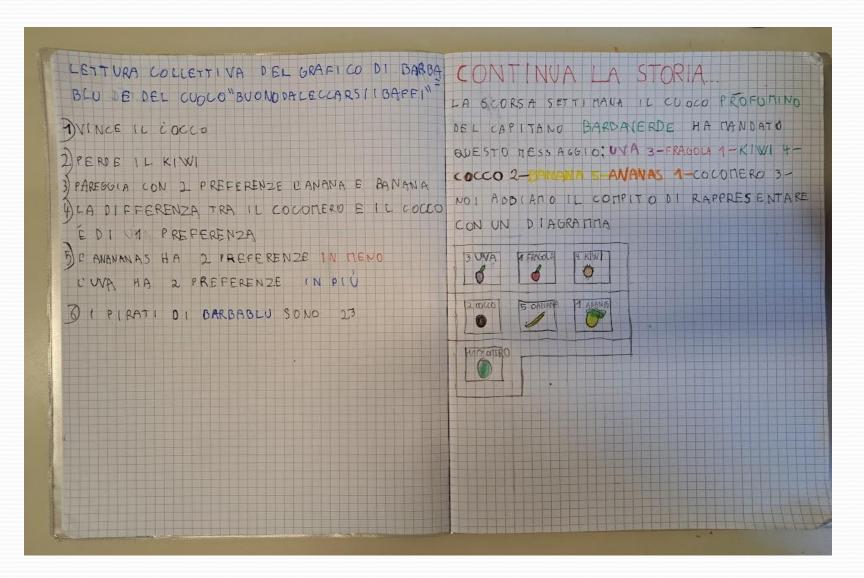


Diagramma gruppo 4



Conclusioni

Le rappresentazioni vengono discusse e si cerca quella più semplice, di comprensione più immediata .

La rappresentazione del GRUPPO $oldsymbol{1}$

VERIFICA DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO

- Le insegnanti hanno verificato l'efficacia del percorso, infatti tutti gli alunni si sono sentiti coinvolti e resi protagonisti dei loro apprendimenti, è stata stimolata la loro curiosità. Le attività hanno reso l'apprendimento significativo e motivante.
- Il percorso è andato avanti in modo graduale.
- Dopo l'attivazione di questo laboratorio, gli alunni sono riusciti a svolgere con maggior consapevolezza la lettura e l'analisi di grafici e tabelle.
- Inoltre sono stati appresi dalla maggior parte degli alunni i concetti di **frequenza** e **moda**.