



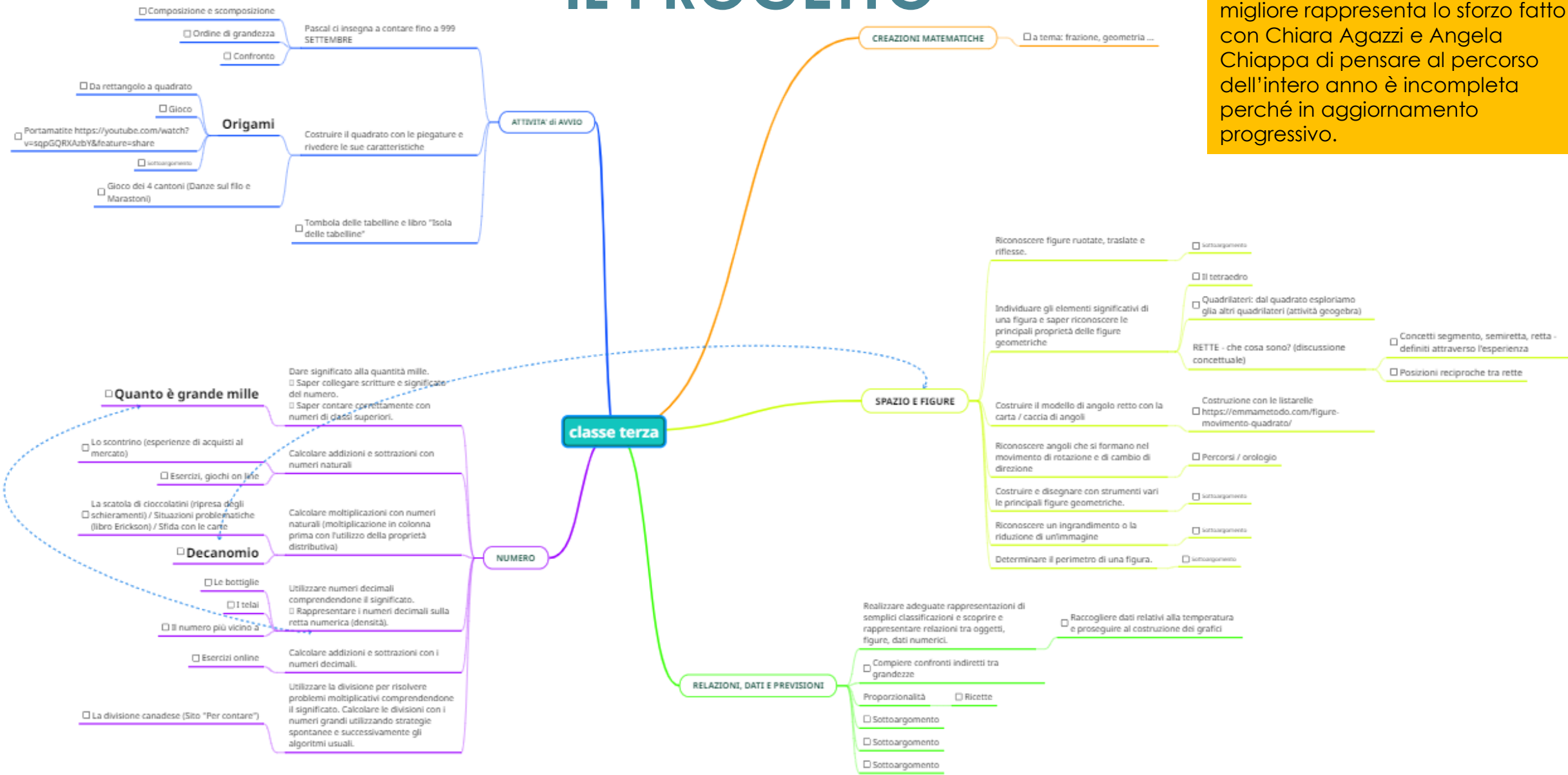
Il nostro percorso

Classe terza: la ripresa dal 16 settembre 2022 a dicembre 2022

I lavori dei primi mesi di classe terza.

Scuola Primaria di Agazzano – Ins. Valeria Perotti

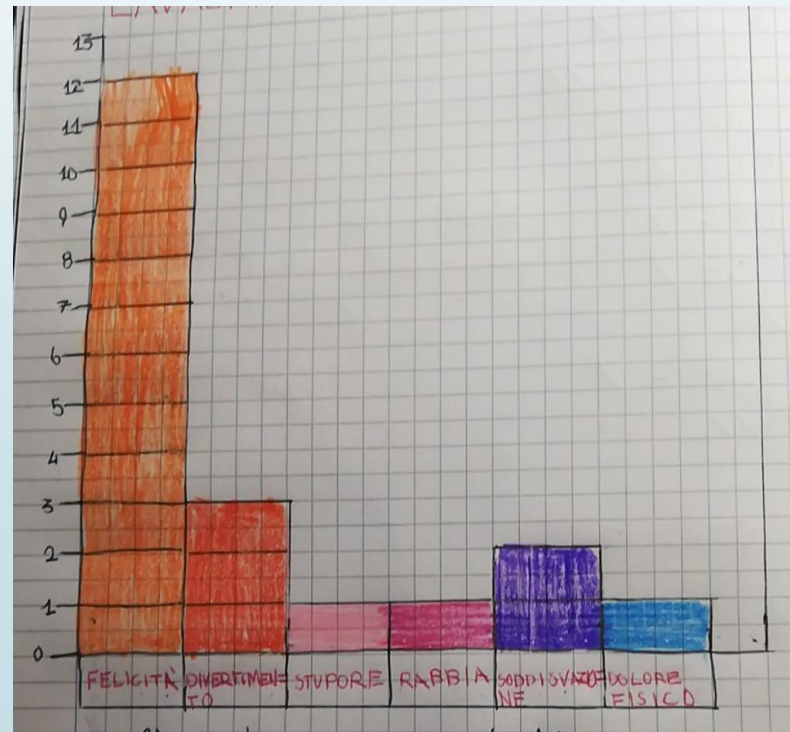
IL PROGETTO




Questa MAPPA di cui purtroppo non riesco a fornire un'immagine migliore rappresenta lo sforzo fatto con Chiara Agazzi e Angela Chiappa di pensare al percorso dell'intero anno è incompleta perché in aggiornamento progressivo.

La vita di classe: le nostre «buone» abitudini

- **Le narrazioni del lunedì mattina:** ci piace ogni lunedì mattina raccontarci qualcosa di quanto è accaduto nel fine settimana. I racconti però possono essere a volte troppo lunghi abbiamo allora scelto una modalità – ognuno sceglie una parola-sintesi di quanto accaduto e la comunica agli altri. Segue alla parola un breve racconto. Questa modalità funziona perché: impegna ciascuno di noi in una «scelta» e permette di trovare punti in comune. Non è raro che qualcuno dica «anche per me quella è la parola giusta». La raccolta delle parole e delle emozioni ci ha permesso in alcuni casi di costruire gli istogrammi delle emozioni del fine settimana.





L'organizzazione dell'aula: gli spazi sono importanti e così alla ripresa abbiamo dedicato tempo all'organizzazione – il luogo dei nostri materiali personali, il luogo della biblioteca di classe, gli spazi di lavoro e di ricreazione arricchiti di materiali comuni.

L'organizzazione della classe: la vita del gruppo è regolata da impegni che ciascuno e che svolge al servizio di tutti. Abbiamo distribuito gli incarichi nelle isole e per l'intero gruppo (i custodi del tempo, dei materiali, dell'ordine – chi si occupa per tutti della registrazione della temperatura giornaliera, chi si occupa della registrazione dei presenti per la mensa)

L'incontro del mattino: all'arrivo siamo tutti impegnati per prima cosa nel «salutarci», in secondo luogo ognuno organizza il proprio spazio di lavoro riponendo a dovere i materiali e lo zaino. A questo punto insieme ci dedichiamo al risveglio muscolare: è un primo momento di movimento, di canto che ci porta in situazione. Il risveglio avviene di solito con maestra Valeria mentre con maestra Nadia ci dedichiamo alla lettura ad alta voce mattutina di un libro.

ORA SIAMO PRONTI al LAVORO!!!



La ricerca: al lavoro con Pascal

Settembre 2022

Riprendiamo il lavoro con la pascalina, l'obiettivo è rilanciare la struttura del numero per riprendere e rimettere in gioco il valore posizionale delle cifre, il cambio, addizioni e sottrazioni.

Prima attività: i bambini ricevono le istruzioni e le pascaline smontate, a gruppi devono procedere al rimontaggio. Al termine come compito a casa devono produrre un testo relativo al lavoro svolto.

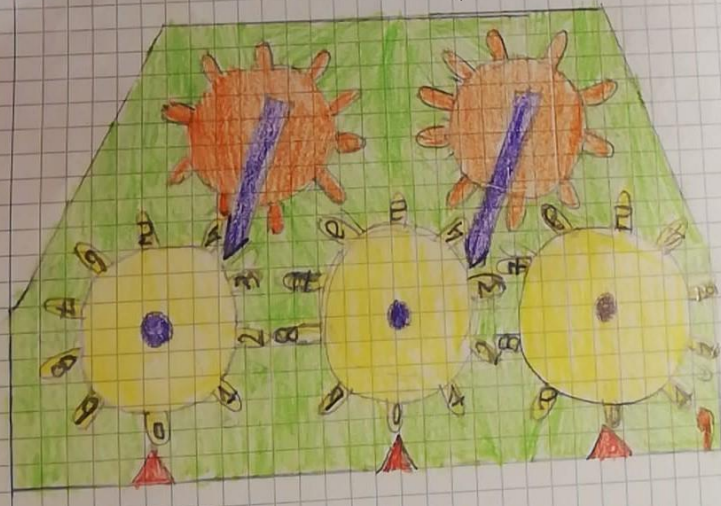
LABORATORIO: AL LAVORO CON PASCAL COMPITO: AL

- DISEGNO LA PASCALINA CHE HO RIMONTATO
- SCRIVO LE MIE RIFLESSIONI SUL LABORATORIO DI OGGI

TESTO

SECONDO ME ABBIAMO LAVORATO BENE I
ELEONORA E MATTIA 'S. MONTANDO LA
PASCALINA HO NOTATO UNA VIRGOLA,
NON SO ANCORA ~~MA~~ CHE COSA SERVE, E
ANCHE NOTATO UNA COSA VIOLA CHE
SCATTARE LE RUOTE.

Agnese



La pascalina è un oggetto che serve per fare le addizioni e le sottrazioni. E' composta da tre ruote gialle in basso che sono una delle unità a destra, una delle decine in mezzo e quella delle centinaia a sinistra. In alto ci sono due ruote arancioni. Le ruote hanno 10 punte dallo zero al nove. Se giri la ruota delle unità dallo zero allo zero la ruota delle decine scatta sull'uno. Quando la ruota delle decine è sul nove se giri la ruota fino allo zero scatta la ruota delle centinaia. All'inizio l'abbiamo montata e la ruota delle unità faceva scattare quella delle decine sul 4 ma invece doveva scattare al numero zero. Allora l'abbiamo smontata e rifatta poi l'abbiamo provata e scattava allo zero.

(testo trascritto dal quaderno di Letizia)

Le pascaline dopo il rimontaggio



Il collaudo delle pascaline

Il 19 settembre abbiamo avviato le procedure di collaudo delle macchine. Il lavoro è stato documentato sui quaderni con produzione progressiva di testi collettivi.

COLLAUDO DELLE MACCHINE
OSSERVIAMO LE DIVERSE MACCHINE PER SCOPRIRE SOMIGLIANZE E DIFFERENZE

- LE RUOTE ARANCIONI SONO TUTTE DISPOSTE IN MODO DIVERSO
- 1 MACCHINA HA LA VIRGOLA TRA LE DECINE E LE UNITÀ
- 2 MACCHINE HANNO LE FRECCIE VIOLA POSIZIONATE TRA 3 E 4 - 4 E 5
- 3 MACCHINE PRESENTANO LE RUOTE GIALLE SULLO ZERO

COME DOVREBBE FUNZIONARE

- LE RUOTE SONO INGRANAGGI
- LE RUOTE GIALLE DEVONO ESSERE SULLO ZERO
- LE LINGUETTE VIOLA REGOLANO GLI SCATTI
- UNA RUOTA FA SCATTARE L'ALTRA AL DECIMO SCATTO

MARTEDÌ 20/9/2022

IL COLLAUDO

ABBIAMO VERIFICATO IL FUNZIONAMENTO DELLE MACCHINE

ABBIAMO CONTROLLATO:

- LA POSIZIONE DELLE LINGUETTE
- LA POSIZIONE DELLE FRECCIE VIOLA
- SE IL CAMBIO AVVIENE DOPO 10 SCATTI

A colloquio con Pascal

Il lavoro con Pascal ci ha anche spinti ad una ricerca storica di informazioni su di lui e sulla sua vita.

I bambini ricevono 9 domande relative al funzionamento della macchina e in piccoli gruppi provano a rispondere. Successivamente le risposte vengono lette in classe si discute e si cerca conferma o meno nelle parole stesse di Pascal (ascolto dei fil vocali).

DOMANDE

- 1. Quanti dentini hanno le rotelle gialle? Perché?
- 2. Le cifre che si leggono sulla macchina che cosa rappresentano?
- 3. Quando scatta la rotella delle decine?
- 4. Quando scatta la rotella delle centinaia?
- 5. Come mai il numero 7 sulla macchina diventa 007?
- 6. Se arrivi fino a 999, che cosa succede quando fai un altro scatto con la rotella delle unità?
- 7. Qual è la rotella che si muove di meno? Perché?
- 8. Che cosa cambia nei numeri se fai girare la rotella delle unità in un senso o in quello opposto?
- 9. Quale rotella devi far girare per prima?

A seguito del confronto, della condivisioni di riflessioni della verifica con la macchina siamo pronti per consolidare le conoscenze con esercizi: composizione e scomposizione di numeri, addizioni e sottrazioni, dettati di numeri

25/10/22

QUALI PASSI PER L'ADDIZIONE

STRATEGIE PER IL CALCOLO MENTALE

solo +1 u	+1 da e +1 u
scrivo il primo n°	scrivo il primo n°
usando solo la ruota delle @ che fa 19 scatti	n° usando la ruota delle @ e delle da:
	@ 9 scatti e da
⑦ +1 @ 12 volte	① 1 scatto
⑩	③ +1 da cioè +10
	⑤ +2 u
	⑨
$19+12=19+1 \times 12 \checkmark$	$19+12=10+9+10+2$

25/10/2022

CALCOLO A MENTE

Abbiamo esplorato 2 strategie

L'ovvio, in questo modo DICIAMO CIÒ CHE FA LA NOSTRA TESTA mentre contiamo

$$\begin{array}{r} h \text{ da} \quad h \text{ da} \\ 313 + 425 = \\ \leftarrow \quad \rightarrow \quad \rightarrow \end{array}$$

Scomposizione per UNITÀ e PROPRIETÀ dell'addizione

$$300+10+3+400+20+5 = \text{SCOMPOSIZIONE}$$

$$(300+400) + (10+20) + (3+5) = \text{P. COMMUTATIVA}$$

$$\text{P. ASSOCIATIVA}$$

$$700+30+8=738 \text{ RICOMPOSIZIONE}$$

SCOMPOSIZIONE PER VALORE POSIZIONALE

$$3h+1da+3u+4h+2da+5u=$$

$$(3h+4h) + (1da+2da) + (3u+5u) =$$

$$7h+3da+8u=738$$

ATTENZIONE SE CI SONO RIPORTI

Utilizzo della pascalina per eseguire addizioni. Abbiamo proseguito il lavoro anche sulle sottrazioni con piccole situazioni problematiche ricercando sempre strategie di conteggio.

Prove INVALSI: riflessioni e nuove sfide

Durante la correzione delle prove INVALSI mi sono accorta che i miei alunni hanno sbagliato in maggioranza il quesito relativo al termometro. Ero molto stupita perché durante l'anno avevamo lavorato molto sulla lettura del termometro e quindi non riuscivo a darmi ragione di questo errore. Analizzando poi meglio il quesito e il tipo di termometro utilizzato mi sono resa conto che l'errore era da imputare **alla lettura della retta dei numeri** e ad una sorta di rigidità interiorizzata dagli alunni: gli intervalli sono discretizzati di 10 in 10.

D9. Osserva questo termometro.



Che temperatura segna?

- A. 25 gradi
- B. 30 gradi
- C. 50 gradi

Risultati della classe:

La classe è composta da 17 alunni. Di questi 3 non hanno svolta la prova due perché assenti e un alunno con 104.

Su 14 alunni le risposte sono state:

- **10 alunni ritengono che il termometro segni il numero 25**
- 4 alunni ritengono che segni il numero 30

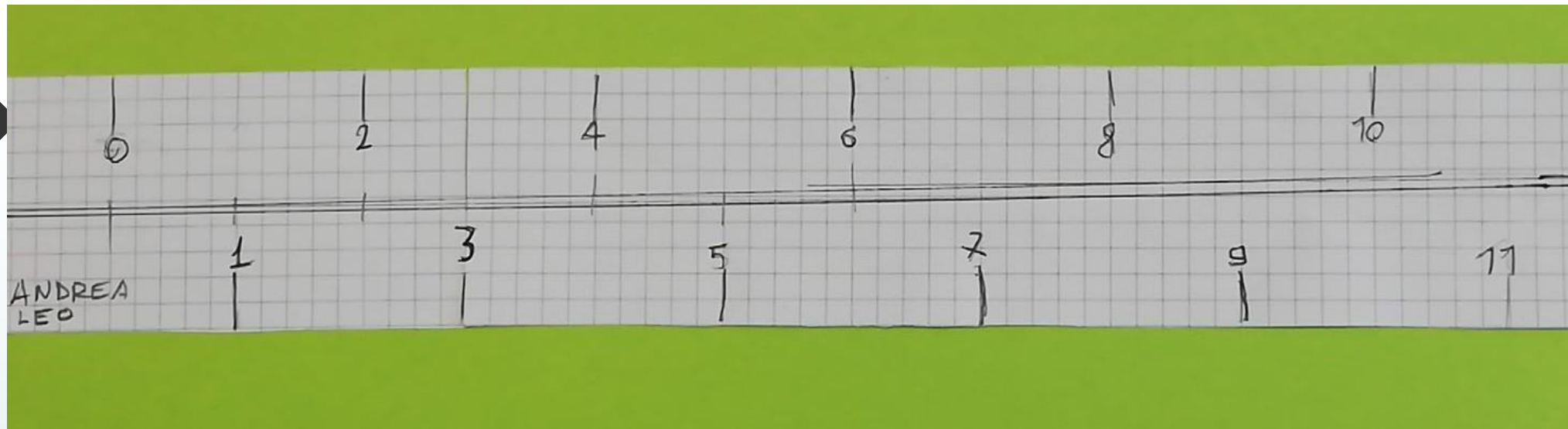
Poiché, come dicevo prima gli intervalli sono discretizzati di 10 in 10 allora il numero che sta in mezzo deve essere per forza con il 5 !!!

Laboratorio: la costruzione della retta dei numeri

Ogni coppia o gruppi di lavoro deve arrivare a costruire sul foglio consegnato una retta dei numeri.

Per realizzare questo compito è necessario:

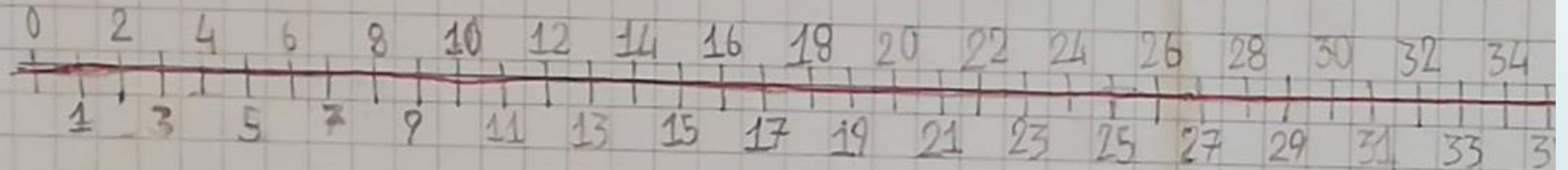
- accordarsi su come procedere, concordare quindi delle regole di costruzione
- realizzare la retta sul foglio consegnato
- scrivere insieme un testo che spieghi le scelte e il lavoro svolto per la realizzazione della retta.



il più UNO
 corrisponde
 a 5
 quadretti

LA RETTA DEI N' HA UNA LINEA PIATTA
 AL CENTRO CON DEI N' SOPRA E SOTTO.
 CI SONO DEI N' CON SOPRA DEI
 TRATINI.
 (CON POSTO DA LEO ELE ANDREA G.)

Giulia, Rebi, Agnese



Il più UNO corrisponde ad un quadretto

PER FARE LA RETTA DEI N' ABBIAMO
INIZIATO LA PENSARE COME FATA,
DOPO UN PÒ CI SIAMO RICORDATI QUELLE
LA DELL' ANNO SCORSO E L' ABBIAMO
INIZIATA A FARE. LE REGOLE SONO:
FARE UNA LINEA IN MEZZO AL FOGLIO,
FARE DELLE LINEE IN VERTICALE,
TUTTE DELLA STESSA DISTANZA, DOPO
DEVI INIZIARE A SCRIVERE I NITTO
ALTERNATI UNO SOPRA UNO SOTTO,
REBI-AGNE-GIULI

1 2 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22

LETI / CHIARA

04/10/2022

LABORATORIO: costruzione della retta dei numeri

Ogni coppia o gruppi di lavoro deve arrivare a costruire sul foglio consegnato una retta dei numeri.

Per realizzare questo compito è necessario:

- accordarsi su come procedere, concordare quindi delle regole di costruzione
- realizzare la retta sul foglio consegnato
- scrivere insieme un testo che spieghi le scelte e il lavoro svolto per la realizzazione della retta.

ALL'INIZIO ABBIAMO REALIZZATO LA
NOSTRA RETTA ED ERA SBAGLIATA
PERCHÉ ABBIAMO FATTO COSÌ
(0-1-2-3) POI QUANDO ABBIAMO
REALIZZARE UN'ALTRA RETTA E
ABBIAMO SBAGLIATO DI NUOVO
PERCHÉ FACEVAMO COSÌ $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ E
POI LASCIAVAMO 2 QUADRETTI.

LA RETTA SI COSTRUISCE CON:

- PRIMA DI TUTTO BISOGNA FARE UNA RIGA ORIZZONTALE.
- DEVI SCRIVERE UN NUMERO SOTTO L'ALTRO.
- FINCHÉ NON FINISCE LA LINEA.

Gruppo formato da Chiara
e Letizia

ILARIA / SATIE



RICETTA PER UNA RETTA DEI NUMERI

CORRENTE:

• PASTELLO ROSSO

• MATITA

• STRISCIA BIANCA A QUADRETTI

PROCEDIMENTO PRENDERE IL PASTELLO ROSSO E FARE DELLE LINEE AL CENTRO DI 2 QUADRETTI.

SOPRA E SOTTO ALLE LINEE INIZIARE A FARE I NUMERI IN QUESTO MODO ZERO SOTTO E UNO SOPRA È AVANTI COSÌ FI

NCHÈ NON FINISCE LO SPAZIO IN ORDINE CRESCENTE (GRUPPO JATIE IL ARTA ELIA)

IYAD HATTIA B

2

4

6

8

10

1

3

5

7

9

ABBIAMO FATTO UNA RETTA DEL N°
LA MAESTRA CI A DATO UN FOGLIO
INTERO COMPOSTO DI DUE PARTI.

CI A DATO UN FOGLIO LUNGO E STRETTO
E ABBIAMO DISEGNATO UNA LINEA DIRTTA
E ABBIAMO SCRITTO DEI NUMERI UNO
IN BASSO E UNO IN ALTO.


GR COMPOSTO DA 3 MATRIA BELJAD LENA

MATTIA S. IMRANE

0 1 3 5 6 8 10 12 14 16 18 20 21
0 2 4 7 9 11 13 15 17 19 21

CI SIAMO COMFRONTATI IO E MATTIAS
PER REALIZZARE LA RETTA DEI
NUMERI E CI HANNO DATO UN CARTO
NCINO LUNGO E DOPO ABBIAMO
FATTO UNA RIGA SUL CARTOCINO
COIL RIGHELLO E DOPO ABBIAMO
SCRITTO LE CIFRE

GRUPPO COMPOSTO DA MATTIAS IMRANE



Dopo aver osservato il nostro lavoro abbiamo
CONCORDATO che le regole da seguire per costruire una
RETTA dei N° sono:

- tracciare una retta
- decidere lo SPAZIO da lasciare tra un numero e l'altro
- segnare le TACCHE lasciando sempre lo stesso spazio
- scrivere i numeri in corrispondenza delle tacche

RICORDA: tra un numero e l'altro ci deve essere sempre lo stesso spazio perchè quello spazio rappresenta il + 1

Mettere in discussione: confrontiamo il nostro lavoro con il quesito INVALSI

Perché il numero che sta l' non è 25 ma 30 ?

Che cosa cambia rispetto al nostro ragionamento?

Ripropongo agli alunni suddivisi in coppie il quesito INVALSI. Dopo averlo risolto ne discutiamo. 5 coppie scelgono la risposta corretta cioè 30, 2 coppie il 25, nessuno il 50. Il 50 viene escluso a priori da tutto perché NON COMPRESO tra il 20 e il 40. Per comprendere il ragionamento adottiamo la strategia dello srotolamento, nota agli alunni perché utilizzata in prima con lo srotolamento dell'orologio nella storia dei «Tre porcellini». Lo srotolamento mette in evidenza la presenza di 10 tacche tra un numero e l'altro ma il primo numero è 0 e il successivo scritto è 20. I bambini, freschi dei ragionamenti sulla costruzione della retta dei numeri, **arrivano rapidamente ad attribuire il valore di +2 ad ogni tacca anziché +1**. Sul quaderno riportiamo alcuni appunti colorati sul quesito INVALSI per fare sintesi.

D9. Osserva questo termometro.

Ogni 5 tacche
vale 10

Ogni tacca
vale +2

UN MEZZO

tra 20 e 40
(lasciare lo
stesso SPAZIO

30

+10
+10



Che temperatura segna?

- A. 25 gradi → 2 coppie
- B. 30 gradi → 5 coppie
- C. 50 gradi → 0

Il + 1 +1 indicato dalla freccia gialla spiega l'errore fatto dalle 2 coppie che hanno scelto il numero 25.

CONTEGGI all'orto

TIPO DI FIORE	ABBIAMO CONTATO PER	TOTALE BULBI
GIACINTI	X2/ X4 / X3/ X6	12
CROCUS	X 2 / X 5 CON IL RESTO DI 2	42
NARCISI	X 3 / X 5	15
NARCISSUS CANALICULATUS	X 2 / X 3 CON IL RESTO DI 1	$6 + 1 = 7$
IRIS		10
RANUNCOLI		12
TULIPANI CON PETALI DOPPI	X 2 / X4	8

L'attività dell'orto con la realizzazione del giardino delle bulbose ci ha richiesto un conteggio preciso dei bulbi che avevamo a disposizione. Questa occasione mi ha permesso di riaprire sulle moltiplicazioni come strategia di calcolo.

Documentazione presente sui quaderni dei bambini

CONTIAMO I TULIPANI

50 sono i nuovi bulbi e 72 quelli vecchi.

Partiamo dal n° 50 e cerchiamo le strategie di miglior conteggio.

Ci siamo chiesti:

- Il n° è contenuto in una tabellina?
- Quale?
- Quanti elementi per gruppo?
- Quanti gruppi?
- Qual è la moltiplicazione?
- Se il numero non ha una tabellina si può lo stesso raggruppare ma ci sarà un avanzo

Allora possiamo ad esempio dire che:

50 è contenuto nella tabellina del 5 e del 10 (Letizia), ma anche in quella del 2 (Andrea)

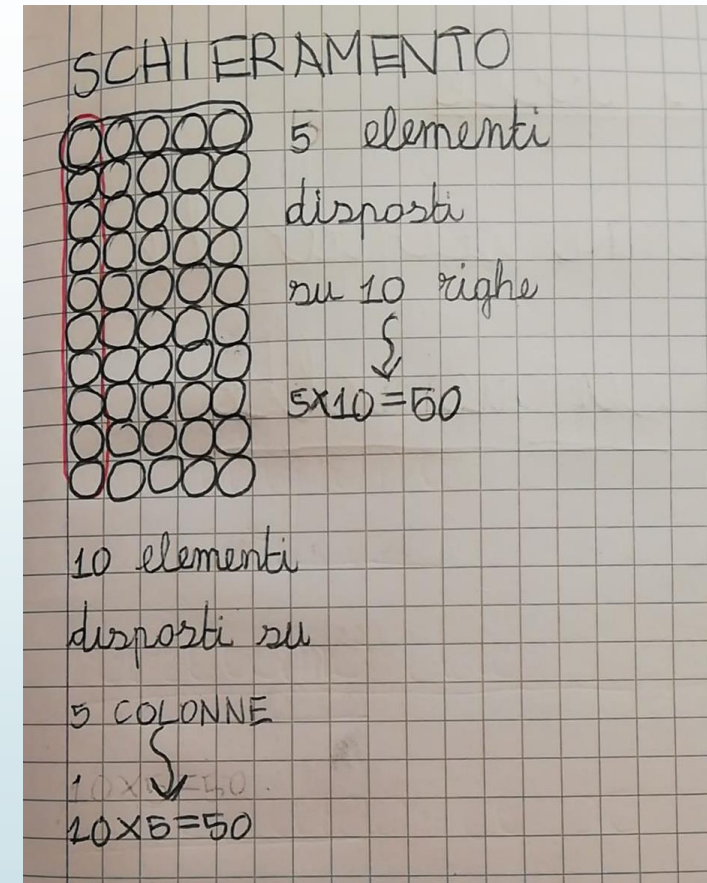
50 con la tabellina del 5:

5 elementi per gruppo


10 gruppi

0 resti

$$5 \times 10 = 50$$



Osservando lo schieramento possiamo rispondere anche a queste domande:
Quante volte il 5 è contenuto nel 50?
E il 10? (si avvia così anche il discorso sulla divisione)



L'attività sulle moltiplicazioni (come memorizzazione delle tabelline) e l'avvio alla divisione con l'utilizzo degli schieramenti prosegue presentando agli alunni piccole situazioni problematiche di vario tipo.

Abbiamo esplorato anche la riflessione proposta da Pitagora nel testo « L'isola delle tabelline»:

«Be', ogni tabellina ha dei trucchi per vedere se un numero fa parte di una tabellina»

I bambini hanno per esempio messo in evidenza che tutti i numeri pari appartengono anche alla tabellina del 2


Oppure che tutti i numeri che finiscono con 0 o 5 appartengono anche alla tabellina del 5

Che la somma delle cifre dei numeri che appartengono alla tabellina del 9 è sempre 9

Abbiamo così scoperto alcune regolarità, per alcune è stato possibile dare una spiegazione matematica (vedi i numeri pari) per altre è stato più difficile e abbiamo accettato che con le nostre conoscenze attuali non possiamo spiegare fino in fondo il perchè. Credo però che i ragionamenti svolti siano stati molto utili perché hanno costretto a riflessioni sui numeri e sulle relazioni che li possono legare.

La tabella delle strutture moltiplicative: uno strumento potente

Il lavoro sulle strutture moltiplicative è proseguito come dicevo con la presentazione di varie situazioni problematiche tra cui La storia di MARTINO. La situazione è tratta dal volume della Erickson «Nel mondo dei numeri e delle operazioni» volume 3.



Raccontiamo
per calcolare

MARTINO


SCHEDA n. 95a
10.2 Risoluzione
di problemi relativi
alla moltiplicazione

C'era una volta un re. Non amava cavalcare, non andava a caccia, non dava feste. Aveva una sola grande passione: la matematica. Passava il tempo a fare calcoli, risolvere problemi, inventare indovinelli.

Un giorno decise di aprire una sfida a tutti i suoi sudditi: chi avesse risolto degli indovinelli di sua invenzione avrebbe avuto in dono un castello e un tesoro.

Anche Martino, stanco della sua modesta vita di contadino, decise di tentare la fortuna.

Giunse al palazzo del re. Davanti all'ingresso un paggio leggeva in tono solenne le regole del gioco e Martino ascoltò con attenzione.



«Quattro indovinelli metteranno alla prova i vostri cervelli; uno al giorno ne risolverete e alla sera al re risponderete. Pian piano, al tesoro e al castello arriverà chi sa usare il cervello.»

CONSEGNA:
Leggi con attenzione
Rappresenta con il
disegno la soluzione

PRIMO INDOVINELLO

Il mattino dopo Martino si presentò al castello, dove si svolgeva la gara.
Un paggio con una piuma d'uccello sul cappello lesse l'indovinello:
«Nel parco davanti al castello ci sono 5 pavoni.
Ogni pavone ha 4 penne coi colori dell'arcobaleno.
Sai dire quante sono le penne?»

Questi due ci hanno permesso di ragionare con gli schieramenti e con la tabella delle strutture moltiplicative

SECONDO INDOVINELLO

Il mattino seguente, avendo ormai attraversato il parco, Martino iniziò la prova davanti al castello. Se l'avesse superata avrebbe potuto oltrepassare il ponte levatoio. Un paggio con una piuma di cristallo sul cappello lesse l'indovinello: «6 strade principali portano al castello e 3 strade secondarie le incrociano tutte. Prima di attraversare il ponte devi dirmi: quanti sono tutti gli incroci?»

Questo indovinello ci ha permesso di rimettere in gioco un altro strumento: lo schieramento con gli incroci.

TERZO INDOVINELLO

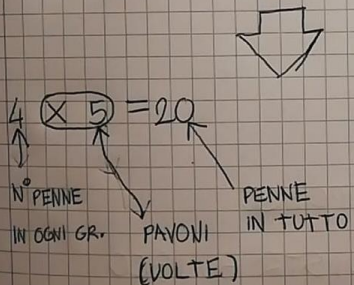
C.I.

La terza prova aveva luogo all'interno del castello, nel cortile.
Un paggio con una piuma d'argento sul cappello lesse l'indovinello.
«Nel cortile sono schierate tutte le guardie del re.
Son disposte in 5 righe da 8.
Quante guardie ha il re?»

Riflessioni sul primo indovinello

Riflettiamo

- Abbiamo utilizzato il raggruppamento
- I gruppi contengono penne
- Ogni gruppo corrisponde ad un pavone



PAVONI | PENNE

1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
...	...
10	?

Per rispondere:

$$4 \times 12 \rightarrow 12 \times 4$$

$$12 \times 4 = \underbrace{12 + 12 + 12 + 12}_{(48)}$$

$$12 \times 4 = (10 + 2) \times 4$$

$$(10 \times 4) + (2 \times 4)$$

$$40 + 8 = 48$$

E se...

37 pavoni

$$37 \times 4 = (30 + 7) \times 4 \text{ SCOMponGO}$$

$$(30 \times 4) + (7 \times 4) \text{ DI STRIBUISCO}$$

$$120 + 28 \text{ CALCOLO}$$

$$148 \text{ RICOMPONGO}$$





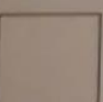
La tabella ci ha permesso di tenere sotto controllo i due diversi sistemi di misura e la domanda **E SE** ci ha permesso di procedere oltre. E' emersa anche la necessità di eseguire moltiplicazioni più complesse e con i bambini abbiamo ricercato le strategie. Qualcuno ha detto il risultato della moltiplicazione, allora ci siamo chiesti «Cosa ha fatto la testa di Andrea per rispondere?»

Questa proposta mi ha permesso di riprendere e consolidare l'apprendimento della procedura del calcolo della moltiplicazione in colonna con l'applicazione della proprietà distributiva (moltiplicazione per scappello)

QUARTO INDOVINELLO

Martino per la quarta prova si presentò in una sala all'interno del castello. Al centro della sala c'era un tavolo e sul tavolo un cofanetto sigillato. Un paggio con una piuma d'oro sul cappello lesse l'indovinello: «Il cofanetto contiene pietre preziose di grande valore e di varie qualità: diamanti, rubini, turchesi e smeraldi. Sono state tagliate in forme diverse: triangolare, rotonda e quadrata. Se sai dire quanti tipi di pietre ci sono nel cofanetto, saranno tutte tue».

Completa la tabella come nell'esempio.

	diamanti (d)	rubini (r)	turchesi (t)	smeraldi (s)
				
				
				

- Le forme delle pietre sono
- Le qualità delle pietre sono
- I tipi di pietre nel cofanetto sono

Operazione:

Il quarto indovinello mi ha permesso di riprendere con i bambini esperienze dello scorso anno legate a situazioni di moltiplicazione come prodotto cartesiano.

Qualcuno ha ricordato la situazione della colazione dove con la moltiplicazioni trovi tutte le possibilità di scelta.

Su quest'ultimo indovinello non ho rispettato la consegna i bambini hanno lavorato sulla struttura proposta. Sicuramente sarebbe stato interessante chiedere loro di rappresentare anche questa situazione.

La sfida del DECANOMIO

I materiali:

- I numeri quadrati quadrettati tutti dello stesso colore
- I numeri rettangolari simmetrici uno quadrettato e uno no ma dello stesso colore
- Una tavola di legno di 110 x 110 da un lato bianca dall'altra predisposta per il posizionamento delle forme.





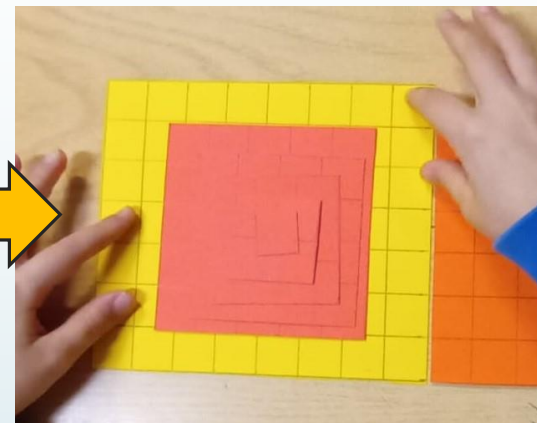
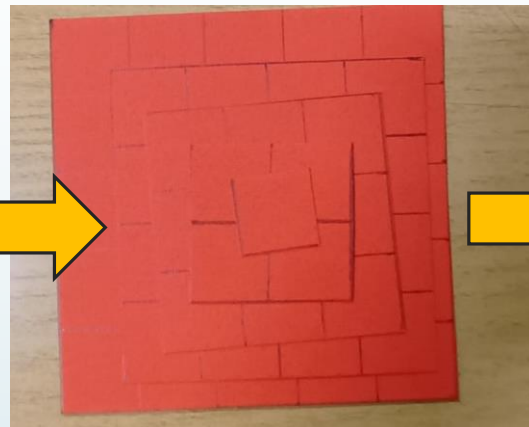
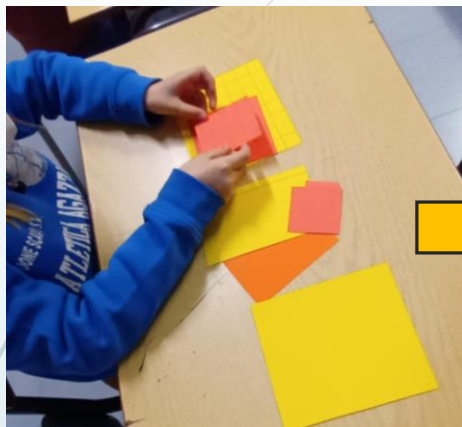
La situazione di partenza

Ho portato a scuola i vari rettangoli e li ho sparsi sui banchi (avevo creato prima un grande tavolone con tutti i banchi). A questo punto ho chiesto ai bambini di: **osservare e vedere se erano rintracciabili somiglianze, differenze**. Che cosa saranno?

Le prime attenzioni sono rivolte alla forma.

Ecco le idee emerse trascritte dalla registrazione.

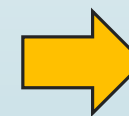
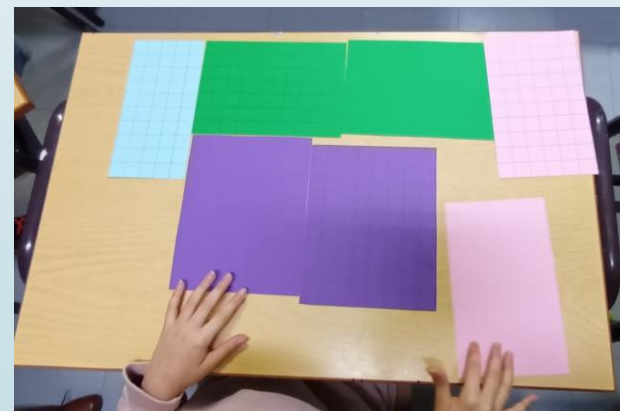
Viene spontaneo cercare un ordine tra i pezzi



Chiara sovrappone «a piramide» tutti i quadrati, poi cerca una posizione adeguata anche agli altri pezzi che ha



Mattia cerca le somiglianze di forma e colore



Giulia forma le coppie tra quadrettati e non dello stesso colore



Ci sono dei pezzi quadrettati e dei pezzi vuoti?! Ricordano la griglia del porta matite!!!

Viene spontaneo cercare un ordine, un modo per disporli anche sul banco: proviamo a metterli in ordine crescente, li disponiamo uno vicino all'altro, oppure uno sull'altro come ha fatto Chiara.

Ins. - Sono di forme diverse: sono tutti quadrati? Sollevate la forma che pensate sia un quadrato: per essere un quadrato che caratteristiche deve avere?

- Tutti i lati uguali

Ins. - Ma come faccio a sapere che sono davvero uguali?

- Conto i quadretti disegnati

Ins. - E le figure senza griglia?

- Posso sovrapporre!!!

Ins. - Sovrapponendo cosa posso confrontare?

- I quadrati sono tutti arancioni!

- Uno è formato da 1 quadretto, un altro da 4, uno da 81, uno da 64 ...

Ins. - Quali altre figure geometriche riconoscete?

- Il rettangolo

Ins. - Quali caratteristiche ha?

- I lati fanno una L (elle)

Ins. - Quindi rettangolo e quadrato hanno in comune questo. Che cosa hanno di diverso?

- Un lato è più lungo dell'altro

- I lati opposti sono uguali

- Quindi se il numero dei quadretti su un lato corrisponde al numero dei quadretti sull'altro lato allora è un quadrato, altrimenti è un rettangolo.

Ins. –mettete sul vs banco a dx i quadrati e a sx i rettangoli. Osserviamo i quadrati

- 100, 64, 1, 81 , 9,36,2550

Ins.-Ci sarà un 50 quadrato?

No.

Ins. - Cosa potrebbero rappresentare queste forme?

- Le tabelline

Ins. Si possono ordinare?

- Sì ...due ...tre ..

Ins.-Bene allora organizzatevi

Andrea quella dell'1, Mattia B. , il 2, Chiara il 3, Giulia il 7, Satie il 6, Agnese il 5, Lena l'8, ...(inizia così lo scambio dei cartoncini)

Rimane però il problema di quelli non quadrettati. Ogni pezzo quadrettato ha un pezzo uguale non quadrettato.

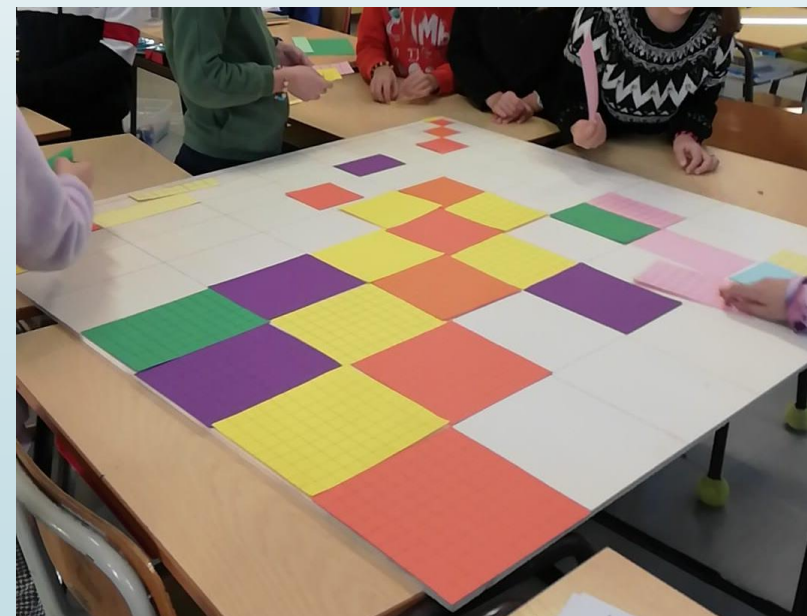
Ins. – Come mai? Cosa potrebbe rappresentare?

- Se di ognuno ci sono due pezzi potrebbe essere 7×1 e 1×7 ... 2×9 e 9×2

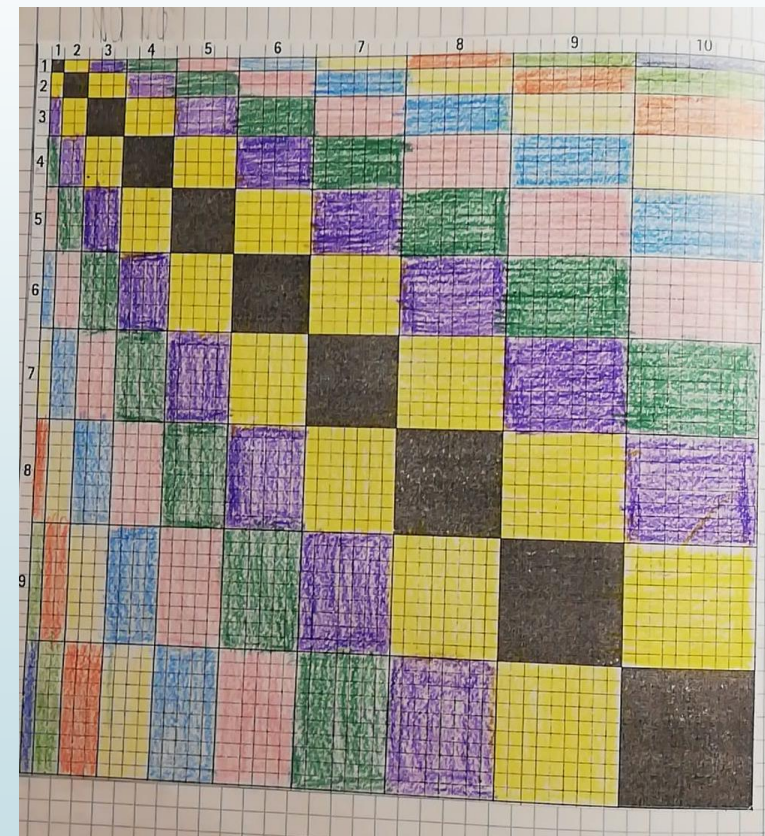
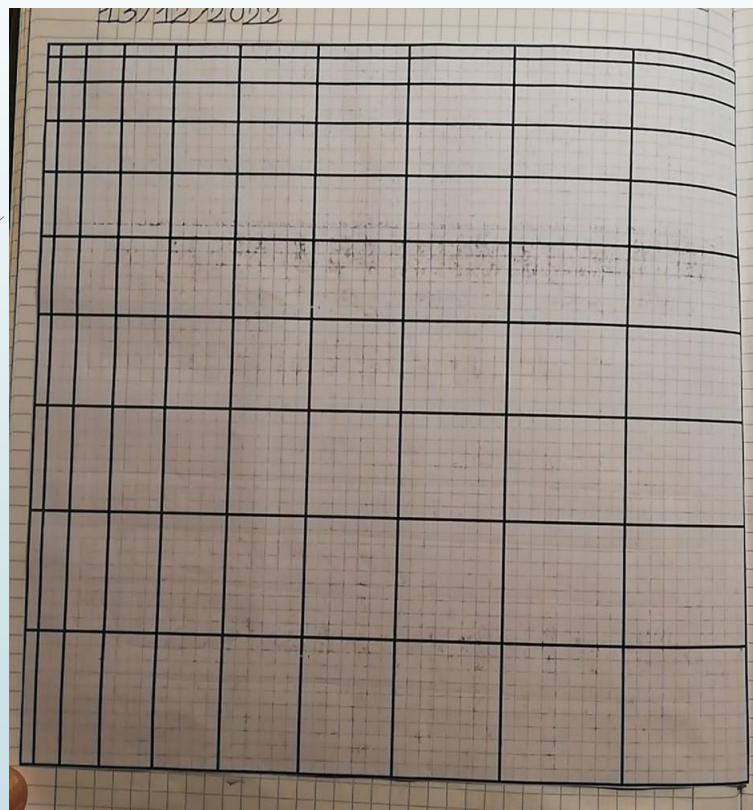
Ins. **Bene allora ecco qui una grande tavola di legno. Dovete trovare un modo per disporre i pezzi, ricordatevi però che alla fine dovrà essere perfettamente ricoperta in ogni sua parte. Per aiutarvi vi lascio un indizio: la tabellina cinese!!!**

Bene allora ecco qui una grande tavola di legno. Dovete trovare un modo per disporre i pezzi, ricordatevi però che alla fine dovrà essere perfettamente ricoperta in ogni sua parte. Per aiutarvi vi lascio un indizio: la tabellina cinese!!!

I primi tentativi non sortiscono effetti ma piano piano i bambini riescono a trovare la strategia. A questo punto e solo in questo momento giro il piano di legno dove trovano le linee tracciate. Anche così però non è facilissimo il dover ruotare la figura, per riconoscere la posizione capire che la diagonale è il punto di riferimento non sono stati passaggi scontati. I ragionamenti svolti hanno aperto, come già si è visto dalla discussione molte considerazioni geometriche



Una volta ricostruito il decanomio il lavoro è proseguito a livello individuale sul quaderno. In classe abbiamo svolto poi molti giochi: abbiamo staccato tutte le forme per trovare rapidamente la posizione o per saper dire a quale numero corrispondeva un determinato rettangolo o per saper dire la tabellina che rappresentava il suo schieramento.



LA TAVOLA: IL DECANOMIO

La partenza

Abbiamo ricevuto dei pezzi: alcuni quadretti e altri no.

Abbiamo cercato le coppie.

Abbiamo cercato di coprire tutta la tavola ma con un certo ordine.

Le nostre scoperte

- La diagonale divide la tavola in due parti: da una parte le figure quadrettate e dall'altra quelle senza quadretti. Questa immagine ci ricorda la tabellina cinese: se so 3×2 so anche 2×3 .
- Ogni figura rappresenta una tabellina: in quelle quadrettate vedo lo schieramento
- Sulla tavola si vedono tutte le tabelline e si può leggere per righe e per colonne.
- I colori raggruppano delle tabelline prendiamo ad esempio quella viola: $1 \times 3 / 2 \times 4 / 3 \times 5 \dots$



Osservando il decanomio dal punto di vista geometrico: una pista di indagine e ricerca

Immaginiamo una formica che cammina sul contorno di un quadrato formato da un quadretto e una formica che cammina sul bordo di un quadrato formato da 4 quadretti: chi di voi sa dire quanta strada percorre in più la seconda formica?

In geometria ho proseguito dopo Mister Cubolo (svolto lo scorso anno) con attività di piegatura (origami) – Il porta matite – che ci ha permesso di rimettere in gioco le conoscenze pregresse e di approfondire la relazione tra le linee sul piano.

Questa domanda è nata durante le prime osservazioni quando i bambini confrontavano figure sovrapponendo e cercando corrispondenze.

Il discorso qui proposto con una domanda (ancora forse mal formulata) relativa al perimetro in realtà si può aprire in modo più completo e ricco anche sulle superfici tenendo da subito insieme le due dimensioni che rappresentano spesso un nodo concettuale difficile da affrontare. L'idea della formica che cammina è mutuata da alcuni problemi relativi al cubo

Per proseguire oltre l'attività delle piegature ma sempre cercando relazioni tra linee: pensavo di proporre questa è una foto. Inoltre pensavo di sfruttare le forme del decanomio per ragionare su perimetro e superficie.



Il gioco del barattolo: un'attività tra lingua e matematica

Dallo scorso anno abbiamo in classe un barattolo che funziona come la pesca della beneficenza: contiene operazioni inventate dai bambini. Il criterio è che ciò che inserisco devo saperlo risolvere. Quest'anno abbiamo riaperto i biglietti e abbiamo scelto di eliminare le operazioni che non sono sfida perché «ormai le sappiamo fare». Il barattolo quindi è una situazione viva.

Quest'anno ho chiesto ai bambini di inventare delle situazioni- problema.

Ho scelto di non prendere accordi prima ma di rimandare il confronto ad un momento successivo.

I bambini hanno preparato in autonomia dei biglietti con su scritte le loro situazioni-problema. In classe abbiamo avviato il confronto. Gli elementi da considerare che sono emersi per valutare i testi sono:

- La presenza DEI NUMERI se è di matematica, anche se ci sono problemi di matematica senza numeri
- La presenza di UNA SITUAZIONE: cioè un racconto con personaggi ed eventi
- La presenza di UNA o PIU' DOMANDE

Alla ricerca degli ordini di grandezza: quanto è grande mille?

Propongo come prima attività di ipotizzare se i due dizionari che ho portato in classe hanno più o meno di 1000 pagine e quante.

Per esprimere un'ipotesi parte una prima discussione:

- Lo spessore del dizionario è importante
- Ma è importante anche lo spessore dei fogli
- E poi si apre la discussione su cos'è una pagina e a cosa si riferisce. Definiamo pagina è sinonimo di facciata e che ogni foglio ha due facciate quindi due pagine.
- Recuperiamo a questo proposito la tabella utilizzata per le strutture moltiplicative:

Abbiamo quindi raccolto tutte le ipotesi e verificato chi si è avvicinato di più. Abbiamo poi rifatto gli stessi ragionamento su un altro vocabolario più spesso

FOGLIO	PAGINA
1	2
2	4
...	...
10	20

Devo fare il doppio x2

Devo fare la META'

Questa scoperta nasce a seguito della domanda come si fa a scoprire il numero se ne conosco solo uno?

Come proseguire: idee e desideri

Relativamente al **«Quanto è grande mille»** intendo ora proseguire con la raccolta di:

- Quante cose sono davvero mille per cercare poi delle strategie per verificare. In relazione all'idea che emergeranno vedrò con quali situazioni procedere per proporre poi i quadretti di un foglio (intendo utilizzare una situazione che introduca anche il conteggio dei mezzi quadretti e dei quarti di quadretto. Questa situazione mi permetterà così di riprendere i discorsi sulle frazioni avviati lo scorso anno con la situazione della ricetta.

Successivamente in merito alle **frazioni** intendo riproporre una situazione simile a quella dello scorso anno ma che introduce livelli di complessità maggiore.

Successivamente pensavo di lavorare sui numeri decimali. Per andare sul sicuro pensavo al lavoro delle bottiglie e dei telai. Anche su questo sarebbe interessante pensare ad una creazione.




Classe 3°

RICETTA per FARE LA PASTA di SALE per realizzare 2 lavoretti.

- 2 bicchierini di sale fino polverizzato
- 4 bicchierini di farina
- 2 bicchierini di acqua tiepida
- mezza provetta di colorante alimentare

Abbiamo un problema da risolvere noi vogliamo realizzare 13 formine.

CONSEGNA
Lavorate a coppie.
Leggete bene la ricetta.
Descrivete con parole, numeri e disegni la soluzione che avete trovato.



In merito alle **creazioni matematiche** intenderei proporre quanto pensato da Chiara Agazzi: e Donatella: «realizzate una creazione che faccia capire cosa vuol dire dividere per la matematica»

I bambini lavoreranno individualmente, successivamente procederemo alla mostra dei disegni per esplorarli e far emergere delle piste significative di lavoro e approfondimento.

Relativamente a «spazio e figure» vorrei proseguire l'esplorazione avviata riferendomi magari con una ricerca all'arte. Mi piacerebbe molto avviare qualche esplorazione relativa al cerchio. Ho trovato a questo proposito un materiale interessante da vedere insieme per chi è interessato proprio relativo alla **ricerca matematica** da proporre ai bambini sul cerchio. Lo allego.

Inoltre rimane sempre valido per me il lavoro relativo al tetraedro che permette di recuperare le esperienze pregresse di casetta e cubo nei passaggi da 3D a 2D per arrivare all'esplorazione del triangolo.