



Primaria M. L.
King

Istituto Comprensivo Pertini1

Attività di riflessione
sull'equi-estensione
svolto in verticale



Secondaria Pertini 1

PARTECIPANTI

Docenti Scuola Primaria M.L King:

Francesca Spadaccini
Roberta Ravazzini

Docenti Scuola Secondaria di Primo Grado Pertini 1:

Claudia Biagini
Elena Manfredi
Maria Mataloni

Educatori Sei Gorillante:

Elisa Taddei
Lucia Bussi

Tirocinante UNIMORE:

Marta De Pascale

Ricercatori/dottorandi UNIMORE:

Silvia Funghi
Laura Landi

L'IDEA

Volevamo:

- provare a progettare una **unica Unità Formativa** che fosse usufruibile sia nella Primaria che nella Secondaria in «verticale»
- sperimentare la «stessa ossatura di lezione» con obiettivi simili, ma adattata poi alle differenti età dei ragazzi e ai diversi contesti

Obiettivi Trasversali

Contaminazione didattica: creare un gruppo di docenti dello stesso Istituto Comprensivo che condividono metodologie e strategie tra Primaria e Secondaria (didattica fusion)

Migliorare la Continuità Verticale nell'Istituto : per renderla vera agli occhi degli alunni.

Da un lato i bimbi di quarta elementare sono stati osservati dai loro futuri insegnanti delle «medie» (valore orientativo)

Dall'altro i ragazzi della Secondaria sono stati osservati da i loro «vecchi» insegnanti delle elementari....

A nostro avviso questo ha un valore aggiunto importante perché fa capire ai ragazzi che la scuola non sono tante esperienze separate fra loro ma è percorso continuo



Giochiamo con il Tangram

Esercizi di equiestensione e di equiscomponibilità
Classi 4° A e 4° B della scuola primaria M. L. King
Francesca Spadaccini e Roberta Ravazzini

Costruire

Contesto

Classe quarta composta da 26 bambini, per la maggior parte brillanti dal punto di vista logico- matematico. Sono presenti due bambini certificati

Attività e materiali

gioco del Tangram
Creare figure diverse con i pezzi del tangram ritagliato precedentemente

Argomento

Equiscomponibilità e equiestensione

Obiettivo

Capire il concetto di equiscomponibilità che porta all'equiestensione

Cosa osservare

le dinamiche del gruppo, il modo di affrontare le difficoltà e la collaborazione



Il team

- Il **gruppo di lavoro** è formato da:
 - 3 insegnanti di matematica della scuola secondaria di primo grado
 - 2 insegnanti di matematica della scuola primaria
 - 1 dottoranda (didattica della matematica)
 - 1 tirocinante (osservatrice nel primo LS, conduttrice nel secondo)
 - 2 educatrici



Osservare

- Le dinamiche del gruppo
- La collaborazione
- La comprensione delle consegne
- Il modo in cui si affrontano le difficoltà

Prima attività

- I ragazzi, divisi in sei gruppi, dovevano costruire tre figure a loro piacere usando tutti i pezzi del primo tangram precedentemente realizzato e formato solo da quadrati e rettangoli
- Poi dovevano individuare la figura più estesa e spiegare il perchè





La difficoltà

- In un gruppo in particolare i bambini hanno associato il concetto di estensione alla lunghezza di una figura rispondendo al quesito posto dalla consegna in modo errato
- Le dinamiche del gruppo, almeno in due casi, hanno influenzato l'esito dell'esercizio

ATTIVITÀ 1

GRUPPO 5

Con tutti i tasselli che trovate in una busta, assemblete, senza sovrapporli, una figura a vostra fantasia. Fate lo stesso con le altre due buste.

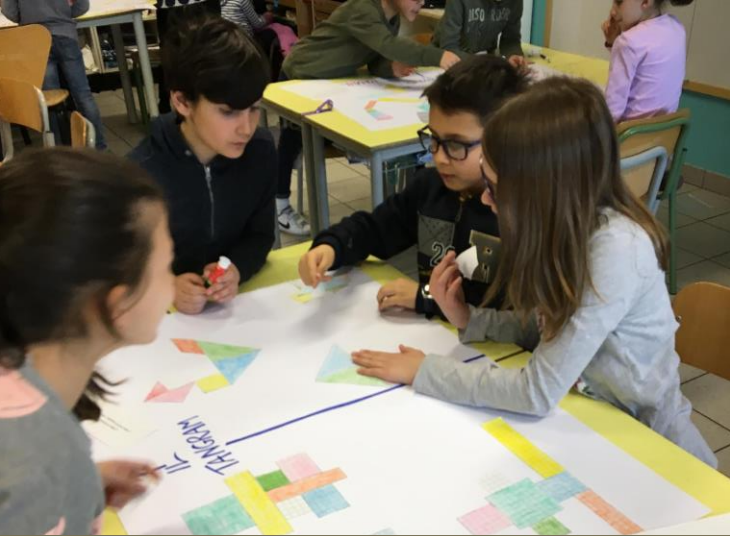
Successivamente attaccate le figure sulla prima parte del cartellone.

Qual è la figura più estesa e perché?

La figura più estesa è la prima quella
a sinistra che assomiglia a una faccia.....
Perché è la più lunga.....

- **La seconda attività** presentava il tangram classico
- Un gruppo ha provato a contare i quadretti per essere sicuro che non ci fosse un tranello in agguato ma in questo caso c'era il problema del quadretto tagliato a metà





La difficoltà superata

Il gruppo che aveva sbagliato la risposta nella prima attività ha riflettuto, soprattutto grazie alla restituzione degli altri gruppi al termine del primo esercizio e ha capito l'errore

GRUPPO 5 2° ATTIVITÀ

Con tutti i tasselli del Tangram che trovate in una busta, assemblate, senza sovrapporli, una figura a vostra fantasia. Fate lo stesso con le altre due buste.

Successivamente attaccate le figure sulla seconda parte del cartellone.

Qual è la figura più estesa e perché?

Non c'è una figura più estesa. Appartengono tutte alla stessa figura cioè il tangram e quindi hanno tutte la stessa area.



Riflessioni

- La restituzione finale dei gruppi ha messo in risalto i ragionamenti dei bambini in ogni attività, ha reso possibile l'analisi del problema affrontato e ha chiarito i dubbi presenti in alcuni bambini.
- In generale l'attività ha avuto un impatto positivo su tutta la classe e ha consolidato i rapporti di collaborazione e di coesione del gruppo classe.

Ri-progettare: la lesson study in 4 B

All'incontro di riprogettazione è emerso che il problema principale riscontrato nella prima lezione è relativo al **tempo a disposizione per la discussione finale** a grande gruppo.

Per questo motivo il team di insegnanti ha deciso di modificare il numero di restituzioni dei gruppi al termine di ogni attività per guadagnare tempo sulla discussione finale. Se nella prima lezione erano tutti i gruppi a esporre alla classe il lavoro svolto (dunque, 6 restituzioni per ogni attività per un totale di 12 restituzioni), nella seconda lezione solo 3 gruppi hanno esposto dopo la prima attività e gli altri 3 gruppi al termine della seconda attività.

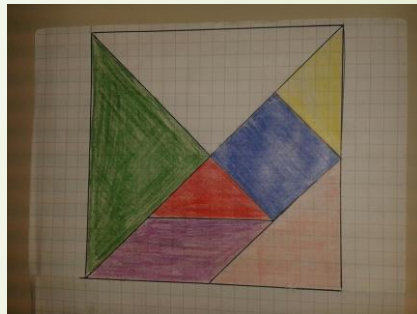
Si è scelto, inoltre, che sarebbe stato il team di osservatori e insegnanti, nel momento stesso della lezione, a decidere quale gruppo dovesse esporre, questo per garantire eterogeneità di risposte.

In effetti il problema è stato risolto e la discussione finale è rimasta nei tempi della lezione.



- Nella prima attività i gruppi dovevano creare una figura a loro piacere con il tangram formato da quadrati e rettangoli

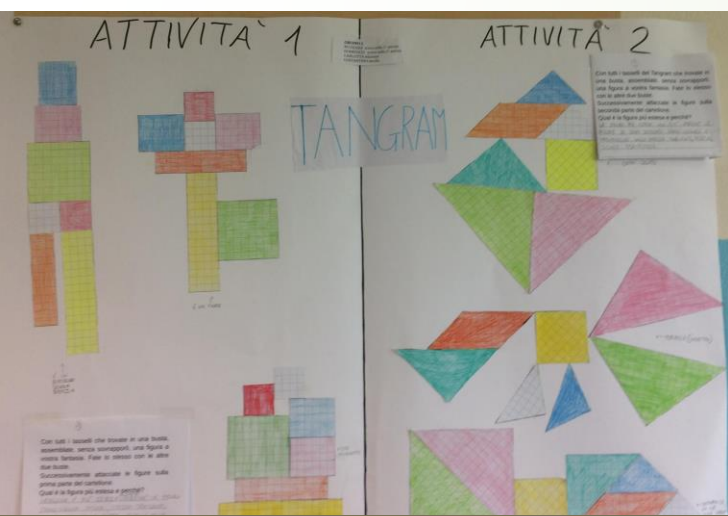
- Gli alunni hanno affrontato la seconda attività con il tangram tradizionale, disegnato e ritagliato da loro nei giorni precedenti.



Conclusioni

- Al termine dell'**attività 1**, 3 gruppi hanno risposto che esiste una figura più estesa delle altre, dando come motivazione la lunghezza della figura in due casi e il conteggio dei quadretti del perimetro in un caso. Gli altri 3 gruppi hanno risposto correttamente al quesito, ma un gruppo ha definito le figure erroneamente "congruenti" anziché "equivalenti", pur intendendo "di uguale area".





- Al termine dell'attività 2, le risposte sono rimaste invariate. Solo il gruppo che aveva utilizzato la terminologia sbagliata si è corretto utilizzando il termine "equiesteso".

• Nella **discussione finale** a grande gruppo, le insegnanti hanno posto particolare attenzione sulle risposte corrette e hanno chiesto ai bambini di trovare un modo per dimostrare l'effettiva equiestensione delle figure. Subito alcuni bambini hanno pensato di contare i quadretti e, dopo diverse prove, tutti si sono convinti che le figure erano effettivamente equivalenti, non solo perché provenivano dallo stesso tangram di partenza, ma anche perché misuravano lo stesso numero di quadretti.





Riflessioni finali

- Il progetto si è rivelato, nel complesso, ben strutturato in relazione all'argomento e agli obiettivi previsti: tutti i bambini hanno avuto modo di fare esperienza pratica sui concetti di area, equiscomponibilità ed equiestensione.
- Le attività a piccolo gruppo sono state una buona occasione, per i bambini, di sperimentare una modalità di lavoro poco utilizzata nella quotidianità, ma molto utile per imparare a collaborare, negoziare risposte, gestire i conflitti e trovare un accordo comune.

ATTIVITA' DI RIFLESSIONE SULL'EQUIESTENSIONE ALLA SECONDARIA



Classe 2°

Scuola Secondaria «Pertini1»

A.s. 2016/2017 - Prof. Claudia Biagini

Costruire

Il gruppo di progetto è formato da insegnanti ed educatori sia della Primaria sia della Secondaria del nostro Istituto, in particolare da:

- **due insegnanti di quarta elementare e da una tirocinante del plesso King**
- **tre insegnanti di Matematica e una educatrice della Secondaria Pertini 1**

È stato scelto come argomento **l'equiestensione** perché affrontato in entrambi gli ordini scolastici

Costruire

EQUIESTENSIONE

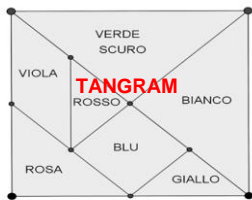
CONTESTO:

*La classe è composta da 23 alunni tra cui un H e un DSA
Il livello di acquisizione delle conoscenze in Matematica è globalmente buono con un discreto gruppo di ragazzi e ragazze con ottime capacità*

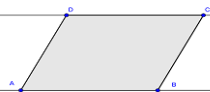
OBIETTIVI SPECIFICI:

- produrre figure e disegni geometrici riguardanti l'equiestensione ed equivalenza di figure piane;
- acquisire un linguaggio geometrico preciso atto a comunicare e condividere le proprie soluzioni;

Attività: tre sottogruppi

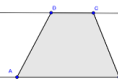


- Consegna: con i tasselli che avete costruito, assemblate figure geometriche, oggetti e/o animali a vostra fantasia, ogni figura deve essere formata da tutti i pezzi di uno e uno solo tangram.
- Successivamente attaccate le figure sul cartellone, facendo vostre riflessioni. Cosa hanno in comune tutte le figure?



PARALLELOGRAMMO

- Problema: date due rette parallele e il parallelogrammo ABCD, disegna tutti i possibili parallelogrammi che abbiano la base AB e i vertici CD sulla seconda
- Quanti sono parallelogrammi hai disegnato?
- Cosa osservi?

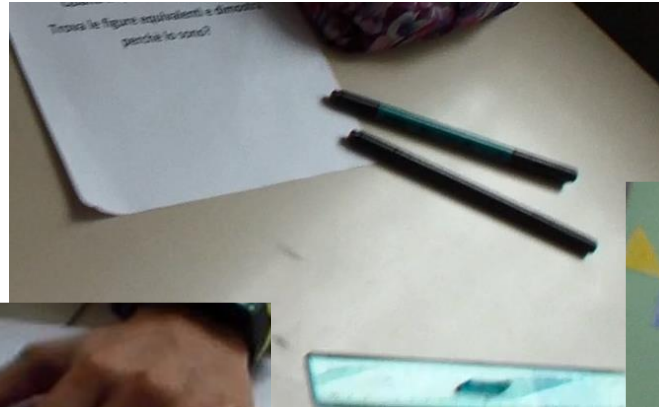


TRAPEZIO

- date due rette parallele e il trapezio ABCD, disegna tutti i possibili trapezi che abbiano la base AB e i vertici CD sulla seconda retta
- Quanti trapezi hai disegnato? Cosa osservi?

Materiali

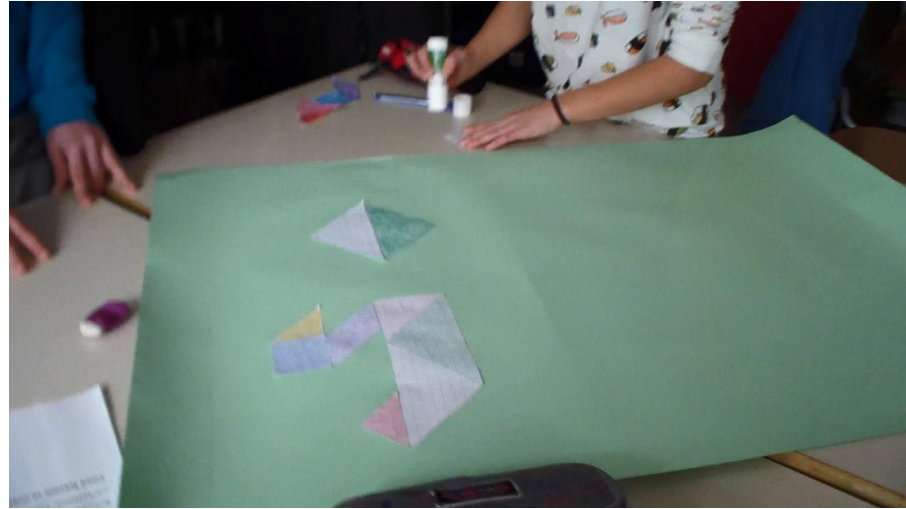
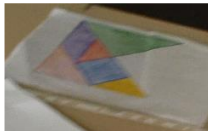
Semplici materiali da disegno: cartelloni, matite, pennarelli, squadre, righelli...



Osservare

L'attività col TANGRAM
Coi tasselli di un tangram
che gli alunni avevano
costruiti i giorni precedenti
l'attività, hanno costruito
forme a piacere.

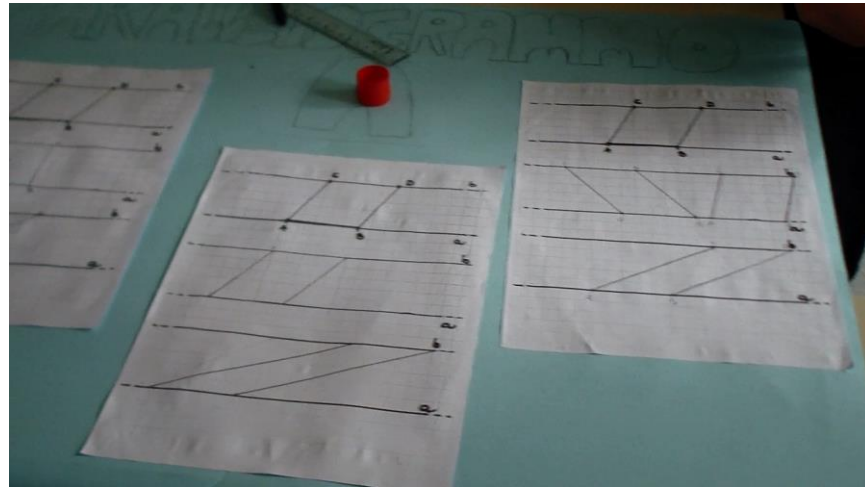
HANNO COMUNQUE
OSSERVATO CHE LE
FIGURE OTTENUTE
ERANO TUTTE
EQUISTESE



Osservare

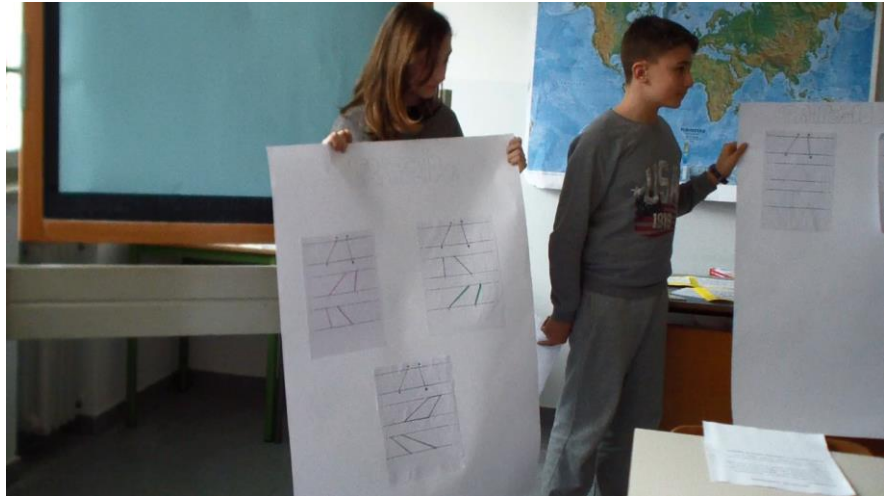
Attività col
parallelogrammo
Ai ragazzi è stata
consegnata una scheda
con riprodotta la figura di
partenza e poi sotto altre
due coppie di rette
parallele.

I ragazzi hanno
disegnato un
parallelogrammo per
coppia invece di
disegnarvene infiniti...



Osservare

Attività col trapezio
Ai ragazzi è stata
consegnata una scheda
con riprodotta la figura di
partenza e poi sotto altre
due coppie di rette
parallele.
Anche qui i ragazzi
hanno disegnato un
trapezio per coppia
invece di disegnarvene
infiniti...

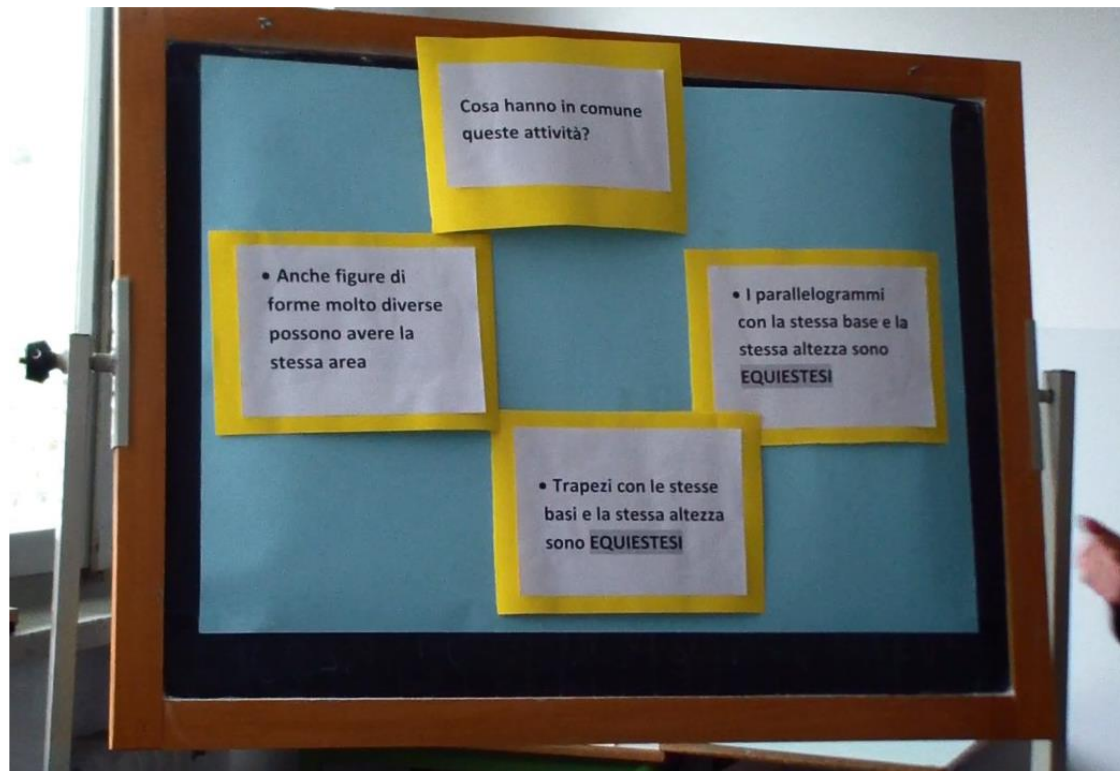


Osservare

Nella presentazione del lavoro gli studenti hanno osservato che, nonostante avessero disegnato un trapezio o un parallelogrammo per coppia di rette parallele, i trapezi e paralleli che potevano disegnare erano **infiniti**



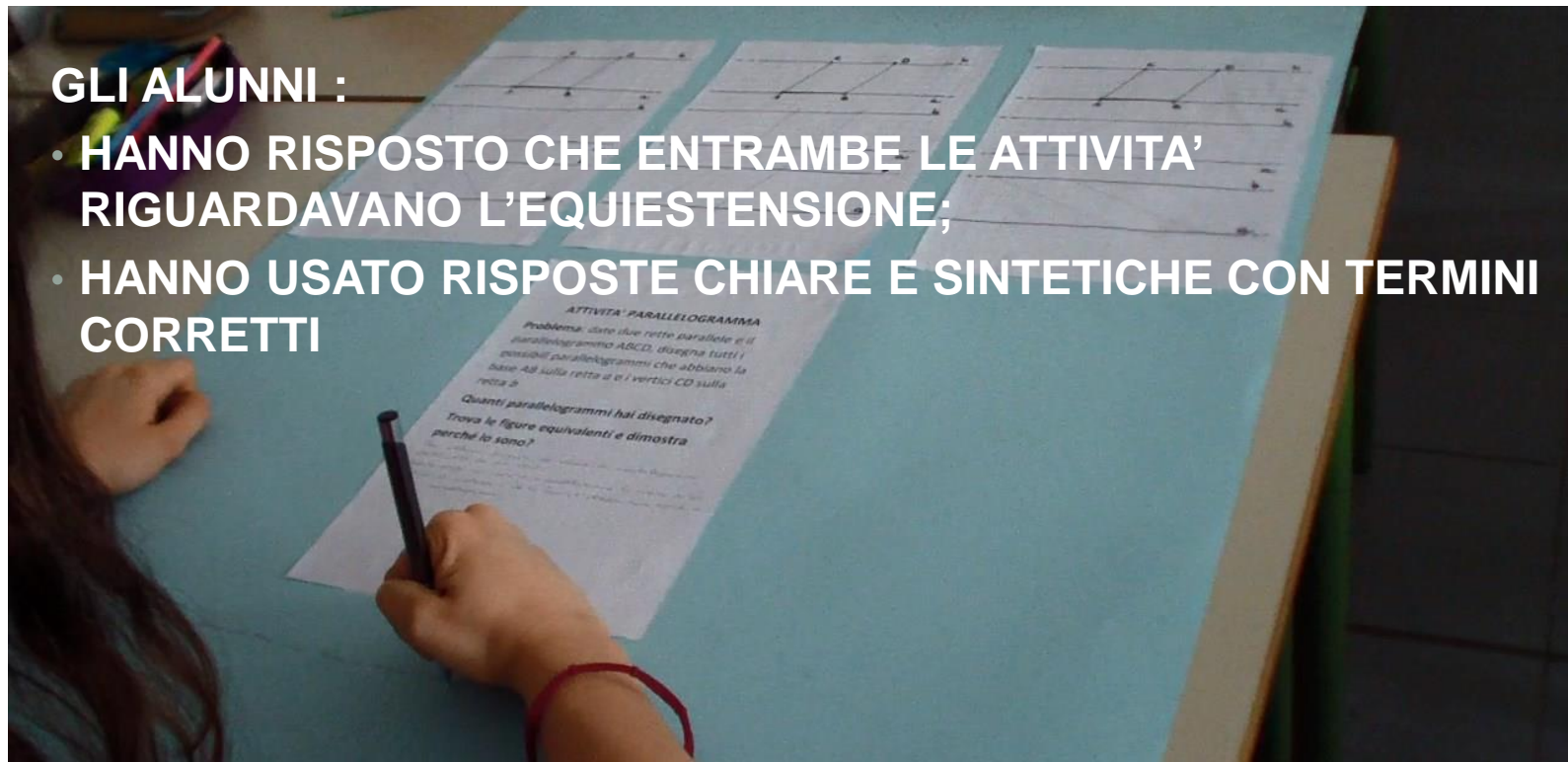
Riflessione finale



Riflessioni

GLI ALUNNI :

- **HANNO RISPOSTO CHE ENTRAMBE LE ATTIVITA' RIGUARDAVANO L'EQUIESTENSIONE;**
- **HANNO USATO RISPOSTE CHIARE E SINTETICHE CON TERMINI CORRETTI**



Ri-progettare

- La presente lezione è stata riproposta in altre due classi seconde
- La principale modifica alla lezione originale è quella riguardante i problemi con il trapezio e parallelogrammo: è stata fornita un'unica immagine dove gli alunni dovevano disegnare gli infiniti trapezi/parallelogrammi equivalenti