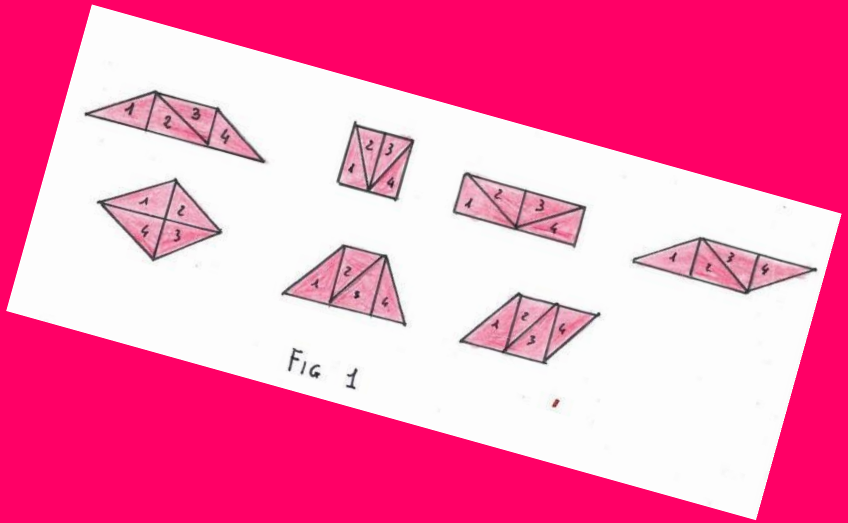
INNOVAZIONE DIDATTICA DELLA MATEMATICA



Progetto PTOF
a.s. 2022-2023

Il progetto di INNOVAZIONE DIDATTICA DELLA MATEMATICA prevede la realizzazione di contenuti del programma di matematica attraverso l'attività laboratoriale dove i ragazzi scoprono le cose da soli, rendendosi conto che lo studio non è solo teoria ma che loro possono diventare artefici del loro apprendimento.

Il lavoro viene condotto in continuità con la scuola primaria: ogni classe quinta della primaria lavora con una classe prima della secondaria, secondo un programma che le due insegnanti di matematica decidono di intraprendere.

Il lavoro quindi, non si limita a incontri tra studenti, ma prevede così incontri tra docenti che si confrontano e rafforzano così il curricolo verticale.

Dagli incontri delle classi gli alunni della scuola primaria possono avere un primo contatto con quello che sarà il loro futuro ambiente scolastico, iniziare a conoscere i “nuovi comportamenti e le nuove abitudini” con i quali si troveranno ad entrare in relazione nel successivo settembre e possono ritrovare “i vecchi compagni” dell’anno precedente con i quali, molti di loro, hanno continuato a mantenere i rapporti.

Anche conoscere da vicino il loro eventuale futuro insegnante di matematica, li rende meno timorosi del cambiamento che faranno.

Quest'anno, finita l'emergenza COVID, finalmente, gli incontri saranno tenuti in presenza senza fare corrispondenza o incontri on line. Gli incontri avverranno sia alla primaria che alla secondaria.

L'attività sarà condotta con la formazione di gruppi omogenei misti tra i due ordini di scuola.

Lavorare a "classi aperte" è un ottimo modo per far sperimentare ai più piccoli cose nuove, accompagnandoli per mano verso quello che sarà il loro "nuovo mondo" ed ai più grandi di far loro da tutor, rinforzando quindi la stima nelle proprie capacità.

Gli argomenti sono quelli curriculari, scelti dai due insegnanti, e condotti in modalità laboratoriale.

PERIMETRI ED AREE

Attività di INNOVAZIONE DIDATTICA della MATEMATICA

5^A - 1^A

a.s.2022 / 23

INNOVAZIONE DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Le classi che hanno partecipato sono state la 1° A della scuola secondaria di primo grado E. FERMI e la 5°A della scuola primaria I. ALPI di Casalguidi

Il contenuto ha riguardato i concetti di perimetro ed area che vengono affrontati nella classe quinta della primaria e ripresi poi nelle classi prime della scuola secondaria.
All'attività è stato dato un taglio estremamente pratico /operativo allo scopo di interessare e coinvolgere maggiormente gli alunni.

L’attività è stata realizzata in due fasi.

- La prima si è svolta all’interno delle rispettive classi al fine di preparare e realizzare il materiale e gli alunni

- Nella seconda è stato effettuato un incontro delle due classi, ove ciascun gruppo svolgeva un’azione di tutoraggio reciproco nei confronti dell’altro, esponendo ciò che aveva imparato sull’argomento.

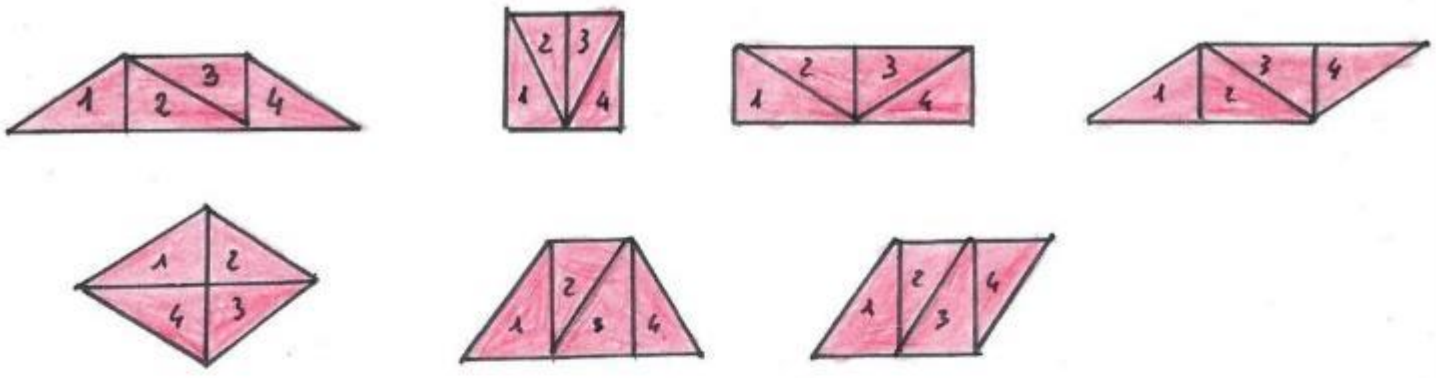
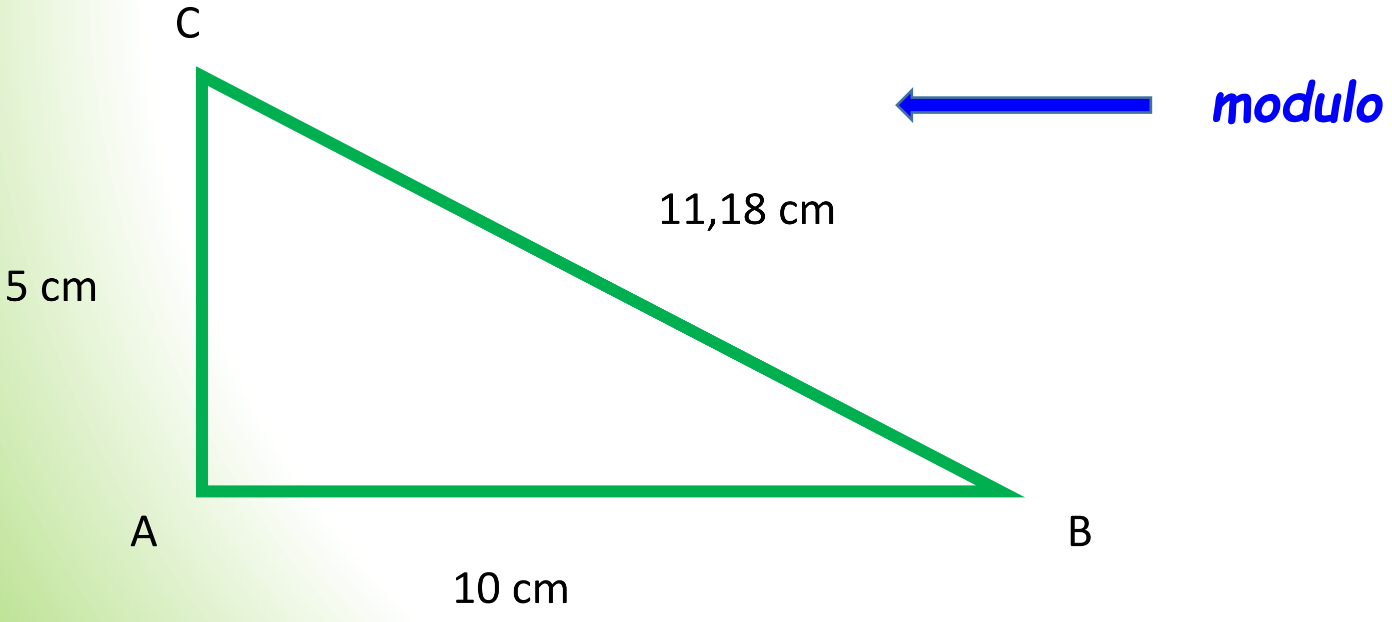


Fig 1

Con 4 triangoli rettangoli (modulo) si costruiscono le figure a fianco riportate. Come si vede sono tutte figure equicomposte (formate appunto dallo stesso numeri di pezzi).

E' evidente che tutte le figure realizzate hanno tutte la stessa superficie.



Il modulo utilizzato è un triangolo rettangolo avente le seguenti dimensioni:

C= 10 cm

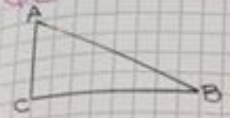
C= 5 cm

Ipotenusa = 11, 18 cm

A = 25 cm^2

22/02/23
Lavoro a gruppi
GRUPPO: Nassir Sadine - Linda - Hamza - io (Greta)

• COSTRUISCI 4 RETTAUGOLI CHE ABBIANO QUESTE MISURE:



$\overline{AB}$ = 11,18 cm
$\overline{BC}$ = 10 cm
$\overline{AC}$ = 5 cm

PS utilizza il cartoncino

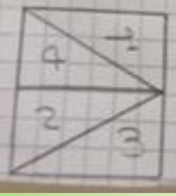
• Abbiamo provato a costruire un triangolo sul cartoncino, ma ci siamo trovati in difficoltà, e perciò abbiamo usato un foglio a quadretti per creare, sempre usando il righello, il triangolo. Successivamente l'abbiamo ritagliato e usato come modello per disegnare i 4 triangoli sul cartoncino.

- I triangoli che abbiamo costruito sono uguali fra loro, quindi sono anche EQUIVALENTI ed ISOPERIMETRICI

• COSTRUISCI POLIGONI DIVERSI FRA LORO USANDO TUTTI E 4 I TRIANGOLI

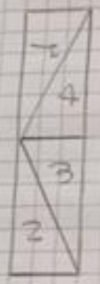
• ABBIAMO CREATO:

_un quadrato

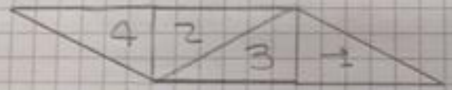


_un rombo

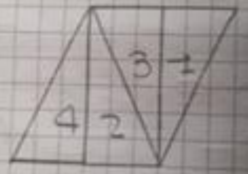
_un rettangolo



_un parallelogramma

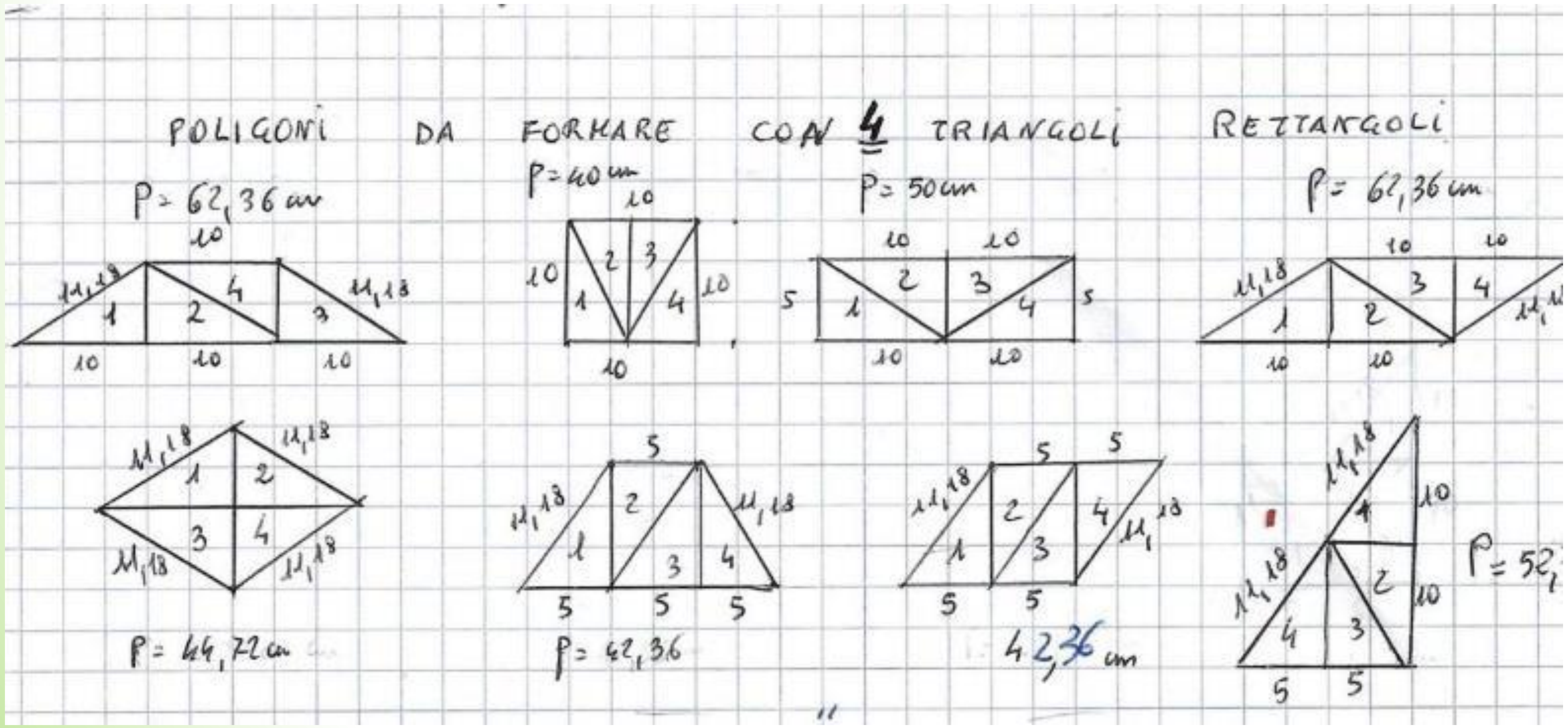


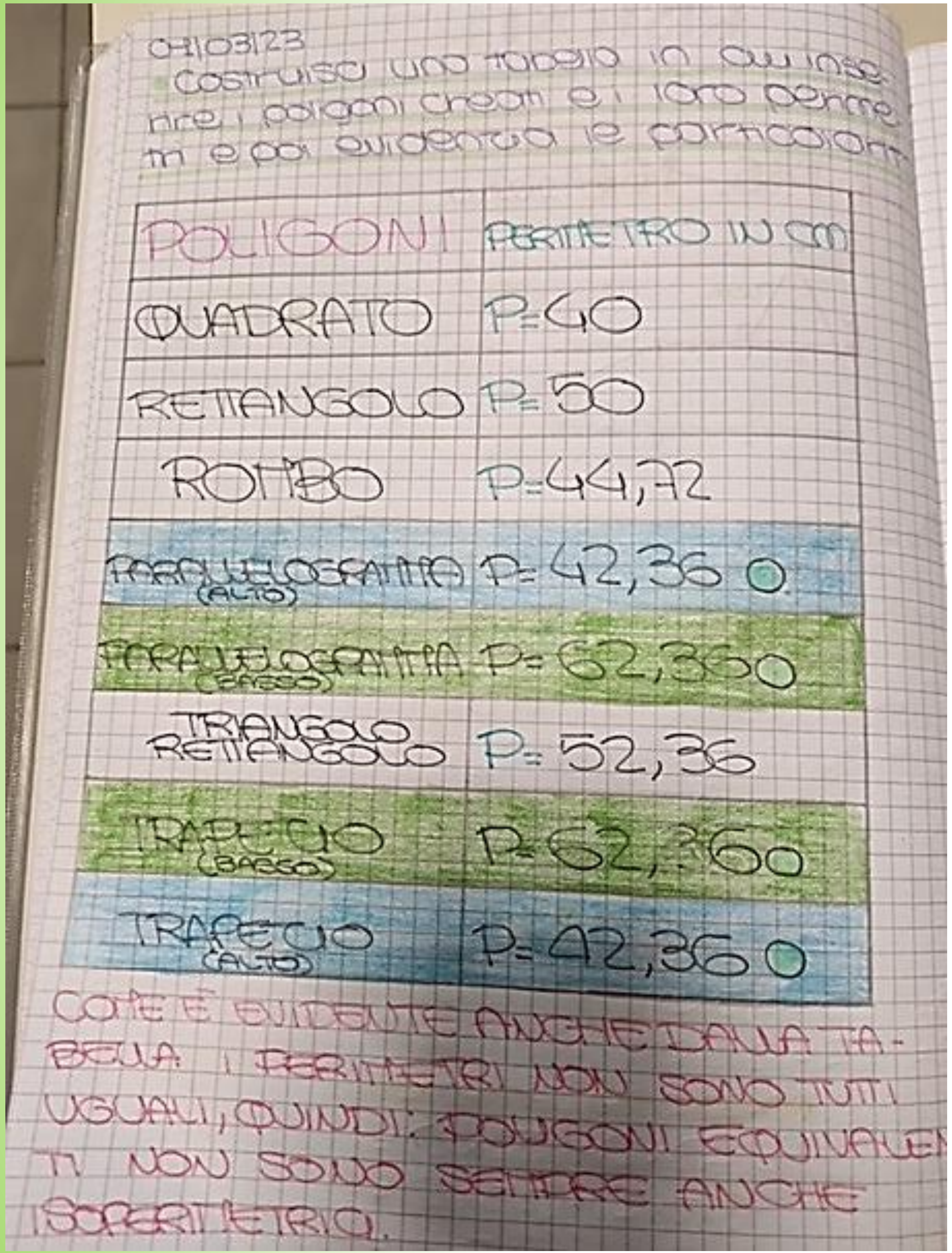
_un'altro parallelogramma



I poligoni costruiti con 4 moduli triangolari, sono tutti diversi per forma, ma sono tutti tra loro equivalenti (100 cm^2)

Misurando i vari perimetri e riportando i risultati in tabella ci si accorge subito che i risultati sono diversi nella maggior parte dei casi.
Solo 4 figure fra quelle costruite presentano le misure del perimetro a 2 a 2 uguale

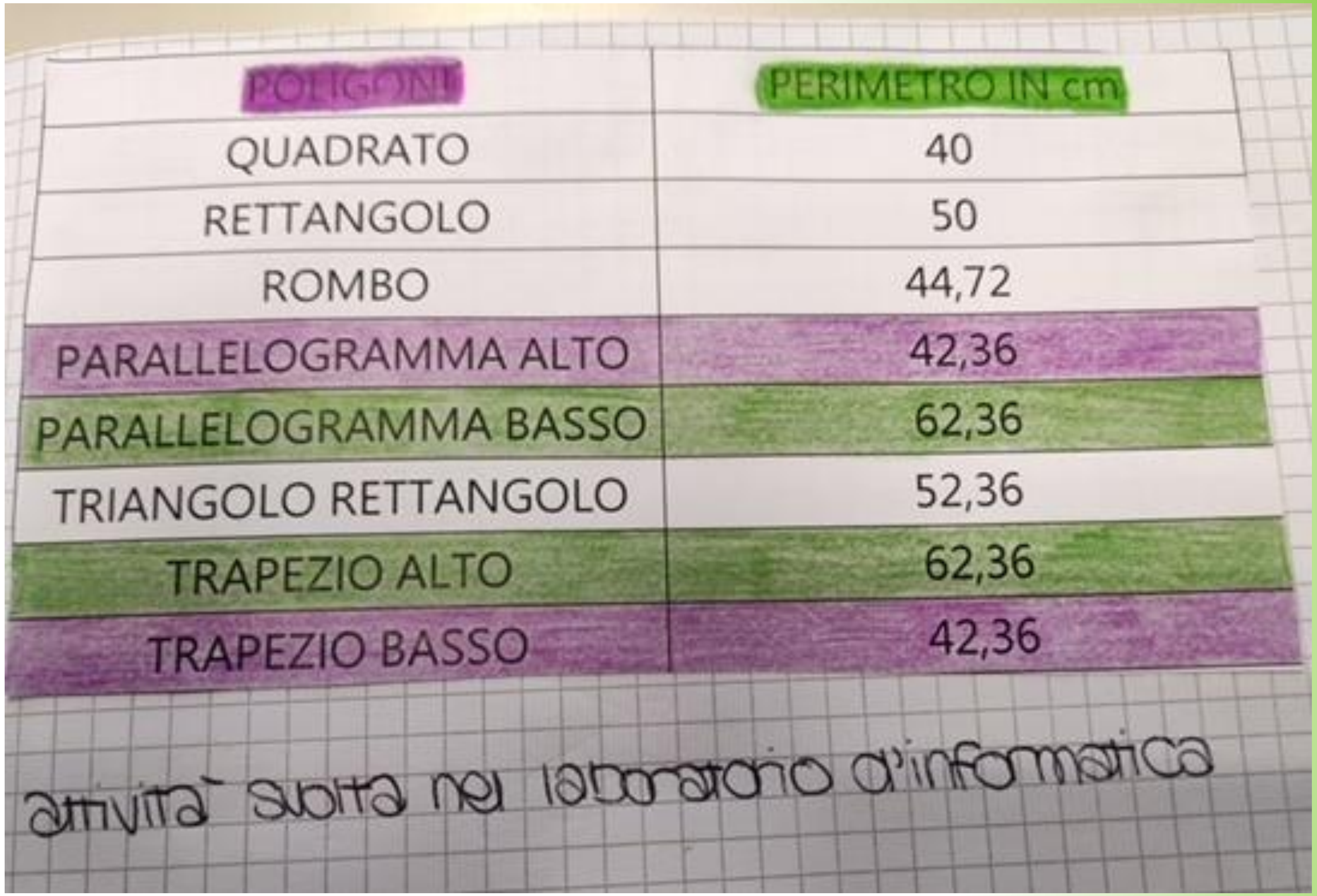




01/03/23
Costruisci una tabella in cui inserire i poligoni creati e i loro perimetri e poi evidenzia le particolarità

POLIGONI	PERIMETRO IN cm
QUADRATO	P=40
RETTANGOLO	P=50
ROMBO	P=44,72
PARALLELOGRAMMA (ALTO)	P=42,36
PARALLELOGRAMMA (BASSO)	P=62,36
TRIANGOLO RETTANGOLO	P=52,36
TRAPEZIO (BASSO)	P=62,36
TRAPEZIO (ALTO)	P=42,36

COME È EVIDENTE ANCHE DALLA TABELLA I PERIMETRI NON SONO TUTTI UGUALI, QUINDI: POLIGONI EQUIVALENTI NON SONO SEMPRE ANCHE ISOPERIMETRICI.



POLIGONI	PERIMETRO IN cm
QUADRATO	40
RETTANGOLO	50
ROMBO	44,72
PARALLELOGRAMMA ALTO	42,36
PARALLELOGRAMMA BASSO	62,36
TRIANGOLO RETTANGOLO	52,36
TRAPEZIO ALTO	62,36
TRAPEZIO BASSO	42,36

attività svolta nel laboratorio d'informatica

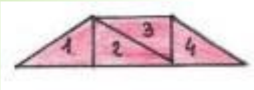
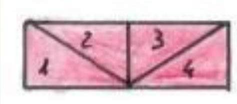
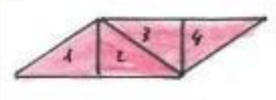
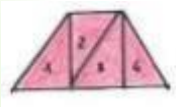
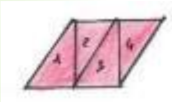
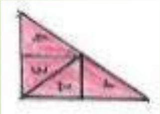
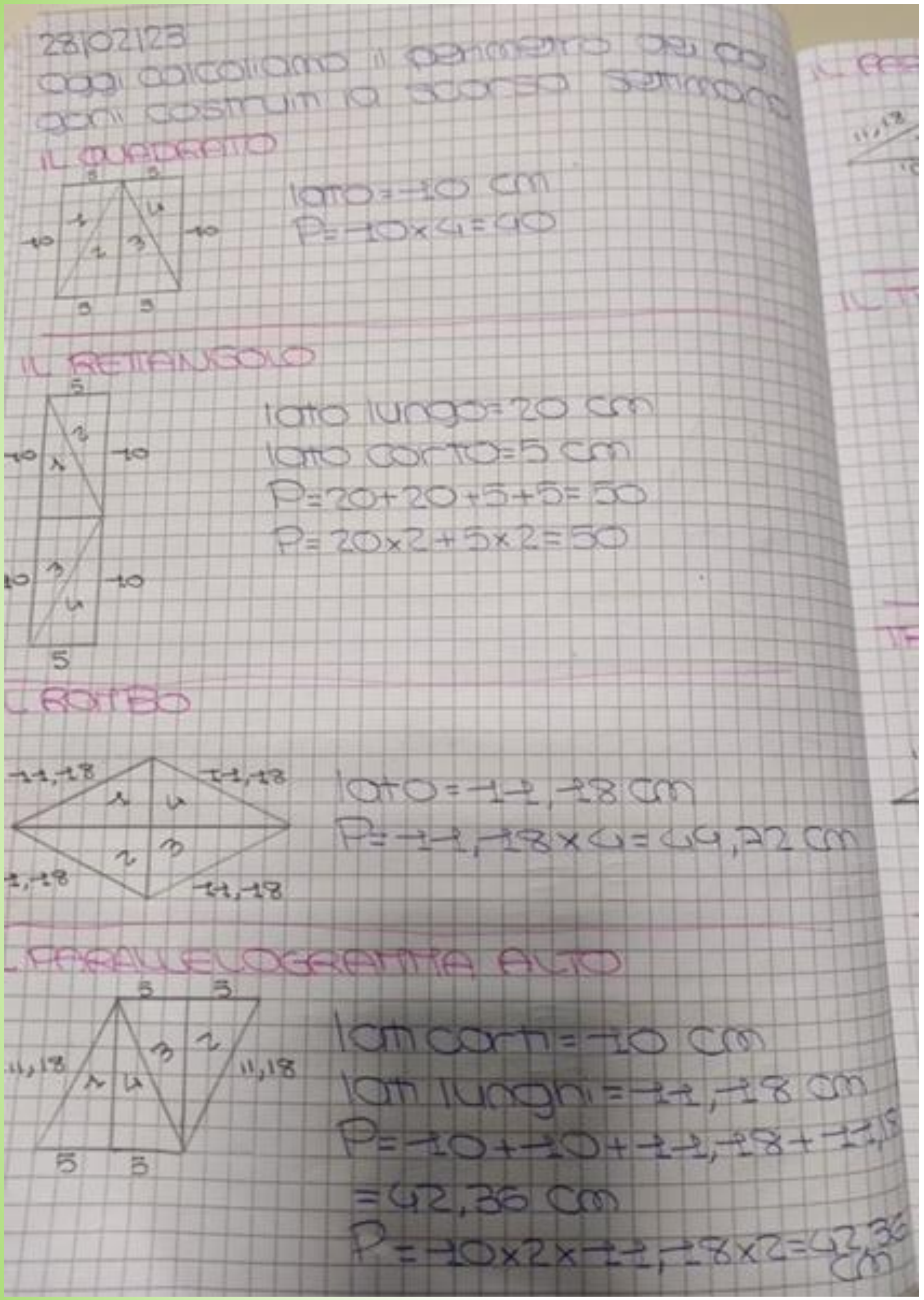
	FIGURA	PERIMETRO cm	AREA cm^2
	TRAPEZIO BASSO	62,36	100
	QUADRATO	40	100
	RETTANGOLO	50	100
	PARALLELOGRAMMA BASSO	62,36	100
	ROMBO	44,72	100
	TRAPEZIO ALTO	42,36	100
	PARALLELOGRAMMA ALTO	42,36	100
	TRIANGOLO RETTANGOLO	52,36	100

Fig 4



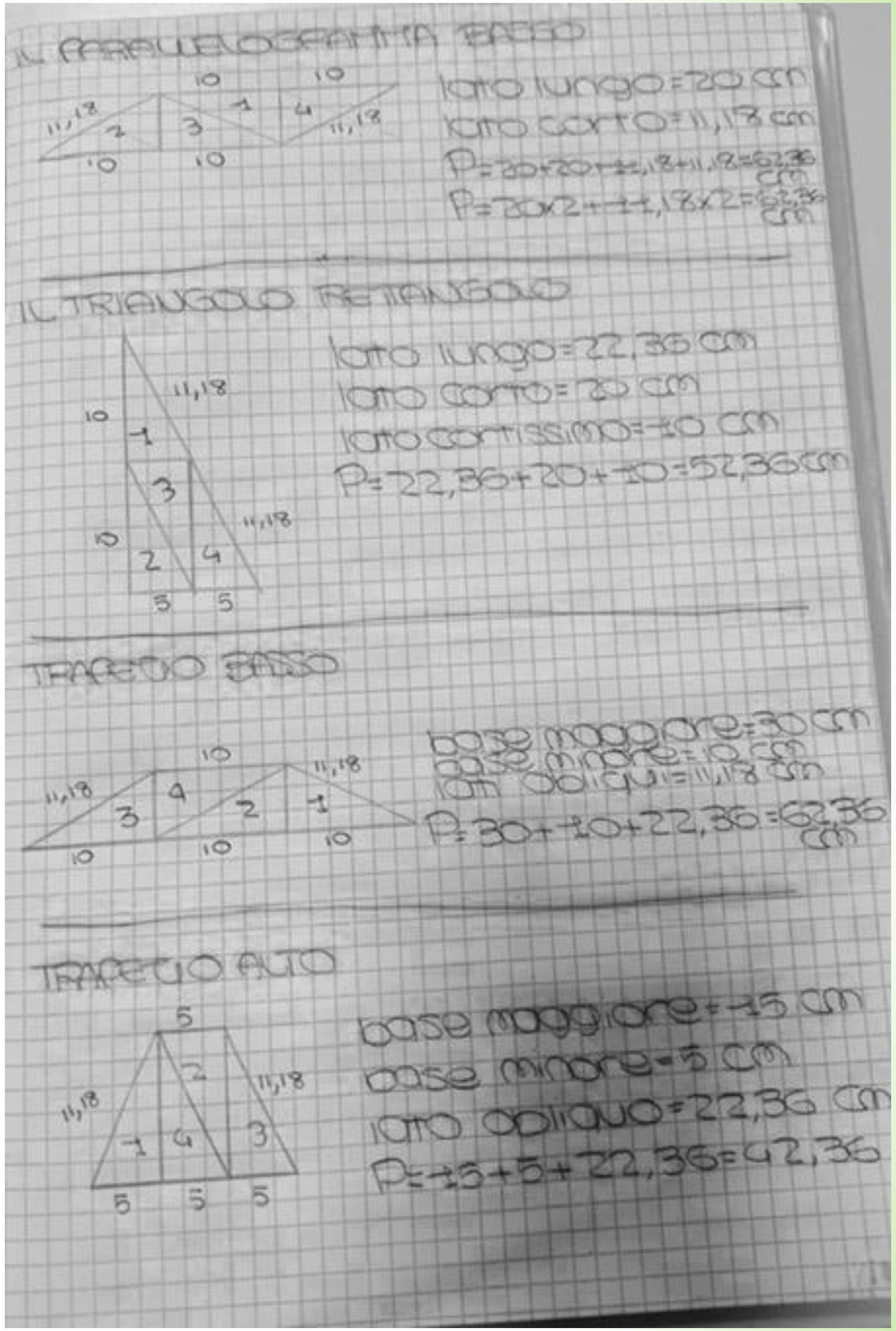
28/02/23
oggi calcoliamo il perimetro dei poligoni costruiti la scorsa settimana

IL QUADRATO
lato = 10 cm
P = 10 x 4 = 40

IL RETTANGOLO
lato lungo = 20 cm
lato corto = 5 cm
P = 20 + 20 + 5 + 5 = 50
P = 20 x 2 + 5 x 2 = 50

IL ROMBO
lato = 11,18 cm
P = 11,18 x 4 = 44,72 cm

IL PARALLELOGRAMMA ALTO
lati corti = 10 cm
lati lunghi = 11,18 cm
P = 10 + 10 + 11,18 + 11,18 = 42,36 cm
P = 10 x 2 x 11,18 x 2 = 42,36 cm



IL PARALLELOGRAMMA BASSO
lato lungo = 20 cm
lato corto = 11,18 cm
P = 20 + 20 + 11,18 + 11,18 = 62,36 cm
P = 20 x 2 + 11,18 x 2 = 62,36 cm

IL TRIANGOLO RETTANGOLO
lato lungo = 22,36 cm
lato corto = 20 cm
lato cortissimo = 10 cm
P = 22,36 + 20 + 10 = 52,36 cm

TRAPEZIO BASSO
base maggiore = 30 cm
base minore = 10 cm
lati obliqui = 11,18 cm
P = 30 + 10 + 22,36 = 62,36 cm

TRAPEZIO ALTO
base maggiore = 15 cm
base minore = 5 cm
lato obliquo = 22,36 cm
P = 15 + 5 + 22,36 = 42,36

FIGURA	*PERIMETRO in cm*
Trapezio basso	62,36
Quadrato	40
Rettangolo	50
Parallelogramma basso	62,36
Rombo	44,72
Trapezio alto	42,36
Parallelogramma alto	42,36
Triangolo rettangolo	52,36

TRAPEZIO BASSO

PARALLELOGRAMMA BASSO

presentano lo stesso perimetro : 62,36 cm

TRAPEZIO ALTO

PARALLELOGRAMMA ALTO

presentano lo stesso perimetro: 42,36 cm

Le altre figure presentano valori diversi

Pertanto si può senz'altro affermare che:

FIGURE EQUIVALENTI NON SONO NECESSARIAMENTE ISOPERIMETRICHE

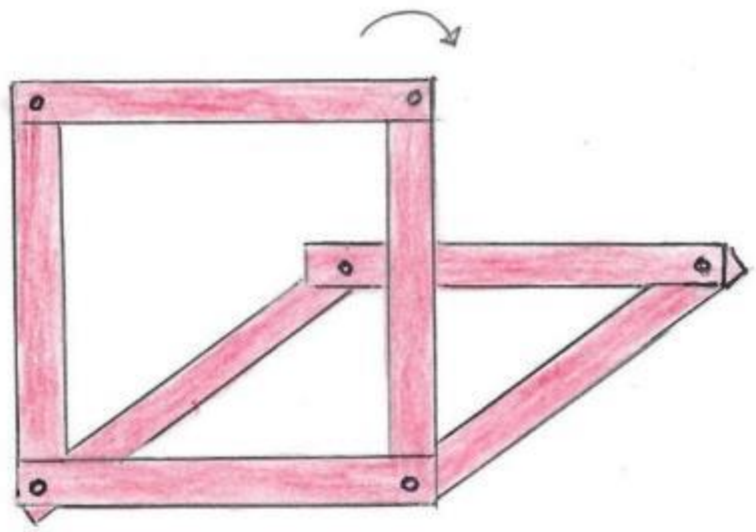


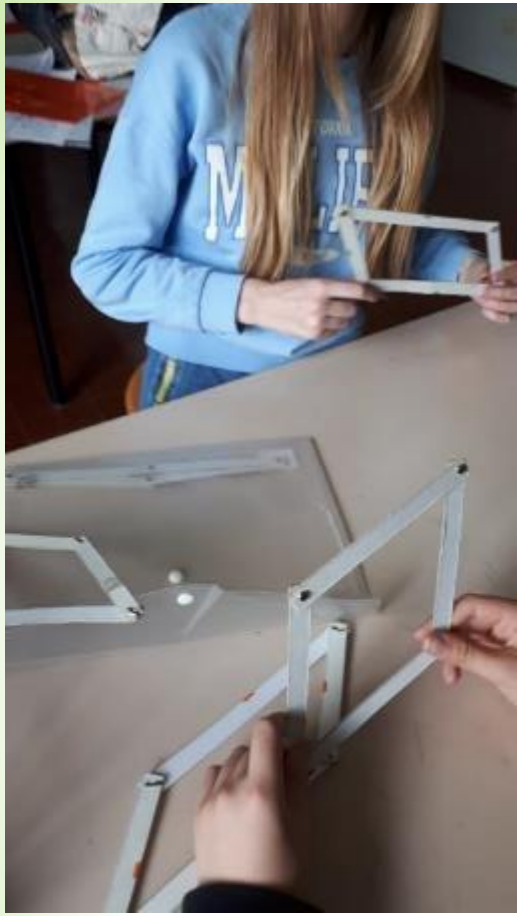
Fig 2

- Prendiamo ora delle liste di cartone appuntate con dei ferma- campioni e costruiamo un quadrilatero come in figura.
- Pieghiamo il quadrilatero tenendo ferma la sua base.
- Disegniamo su di un foglio alcune figure ottenute piegando sempre di più il quadrilatero!

- Cosa succede all’area ?
- Le figure ottenute conservano sempre lo stesso perimetro?
- Quale fra esse possiede l’area maggiore?
- Cosa succede agli angoli quando deformiamo il quadrilatero?
- Pensi che accada la stessa cosa se cambiamo quadrilatero (es. rettangolo) ?

Conclusioni :

FIGURE CHE HANNO LO STESSO PERIMETRO NON NECESSARIAMENTE SONO EQUIVALENTI



Disegniamo ora due rette parallele e costruiamo poi i triangoli ACB, ADB, AFB colorando i lati con colori diversi. Aiutandosi con un righello si misurano per prima cosa i perimetri dei tre triangoli e si risponde alla prima domanda:

LE FIGURE HANNO TUTTE LO STESSO PERIMETRO?

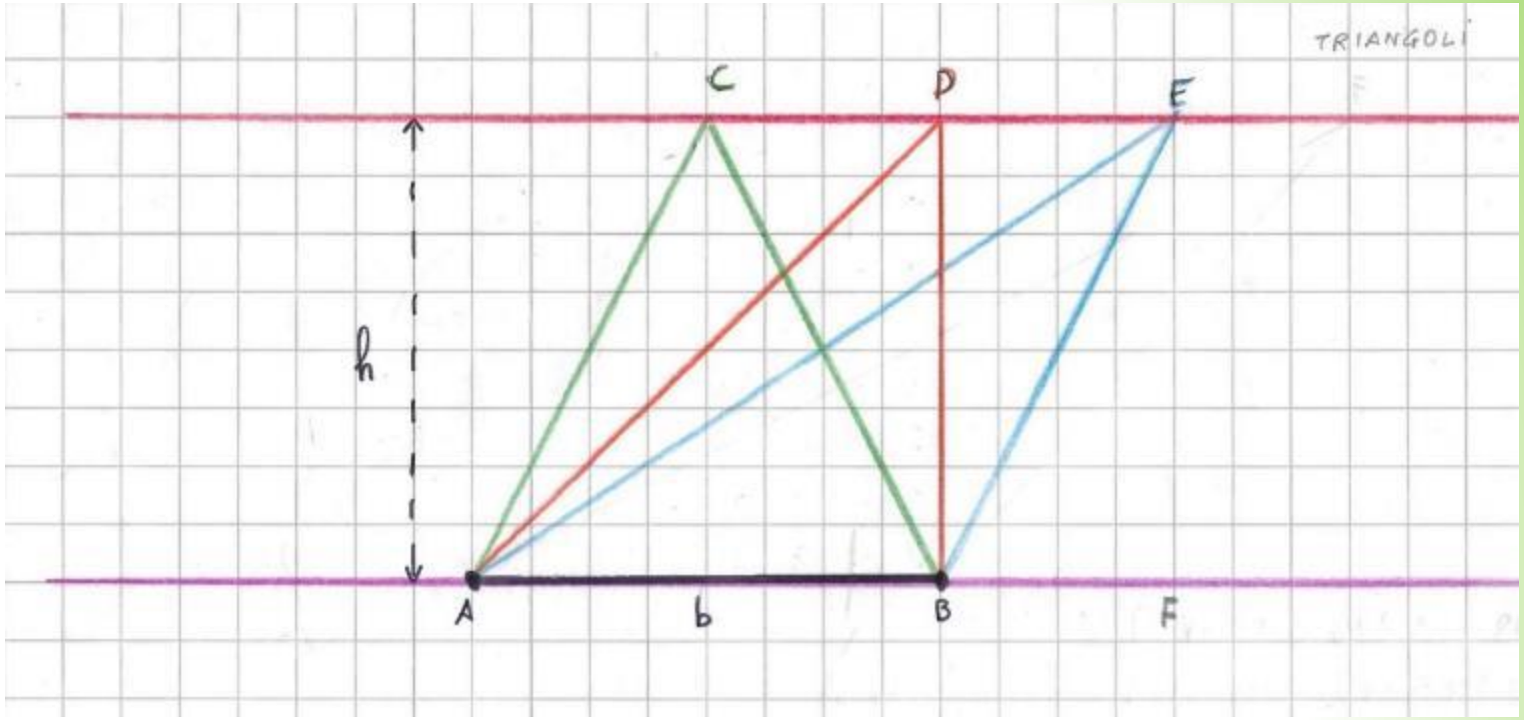


Fig 3

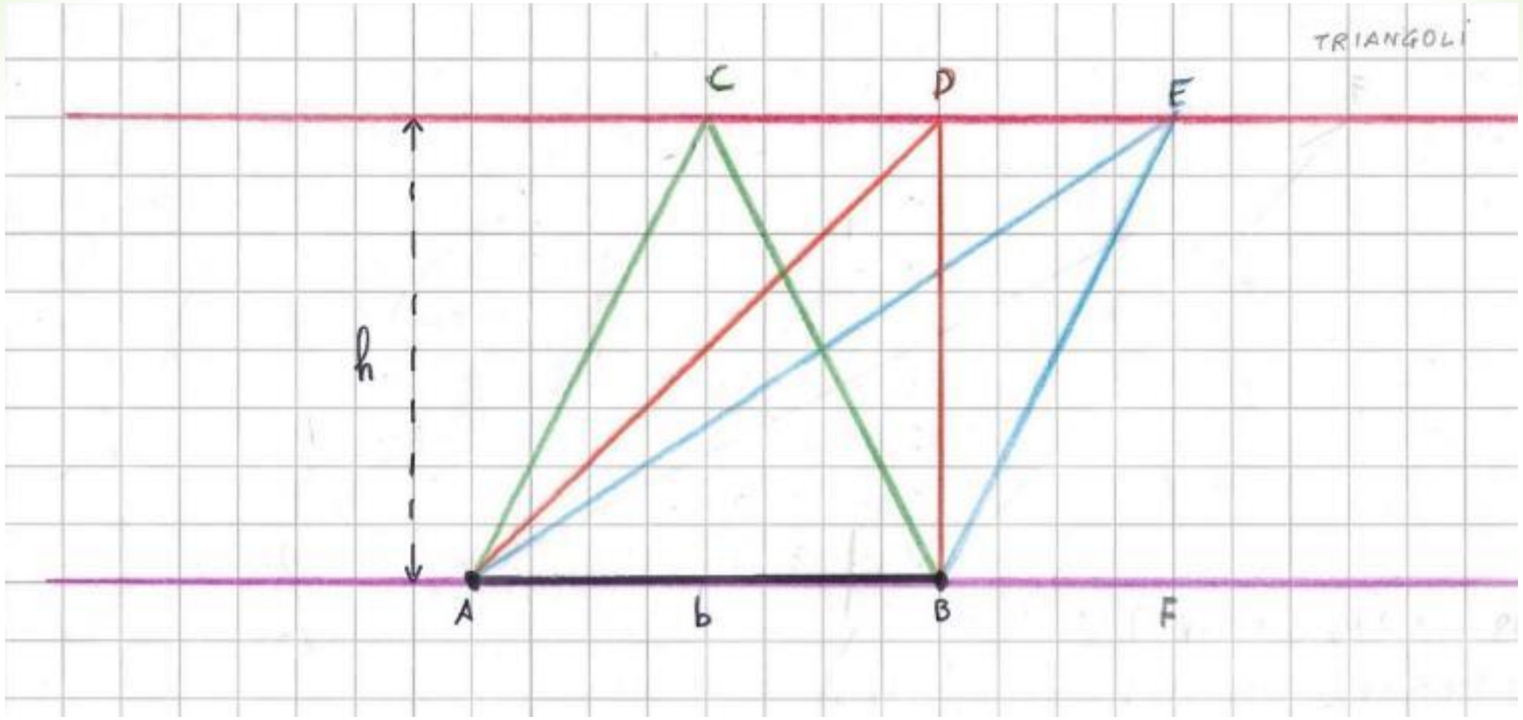


Fig 3

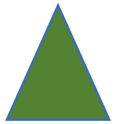
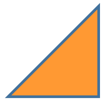
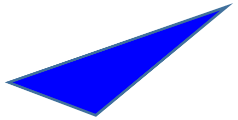
Proviamo ora a calcolare la superficie dei triangoli considerati. Per farlo in maniera sperimentale possiamo contare il numero dei quadratini. Ogni quadratino misura 1 cm^2. Per i triangoli arancione e verde possiamo con qualche accorgimento contare il numero dei quadratini che risulta 32 . Per il triangolo blu dobbiamo invece ricorrere alla carta da lucido , al cartone rigido e alla tecnica della pesata.



Col ***metodo della pesata***, ponendo di volta in volta, sul piatto della bilancia i vari cartoncini triangolari realizzati tutti con lo stesso materiale (cartone di identico spessore) ci accorgiamo che il peso è identico. Di conseguenza hanno tutti la stessa area.

I triangoli verde, arancione e blu hanno tutti la stessa area (in quanto hanno tutti la stessa base e la stessa altezza) ma cosa possiamo dire dei perimetri?

Misurando direttamente i lati con un righello e riportandoli in tabella avremo questa situazione.

Figura		***PERIMETRO cm***	***AREA cm^2***
Triangolo verde		26	32
Triangolo arancione		27,31	32
Triangolo blu		31,4	32

<u>Quindi figure equivalenti non sono per forza isoperimetriche</u>; cioè non sempre hanno lo stesso perimetro !

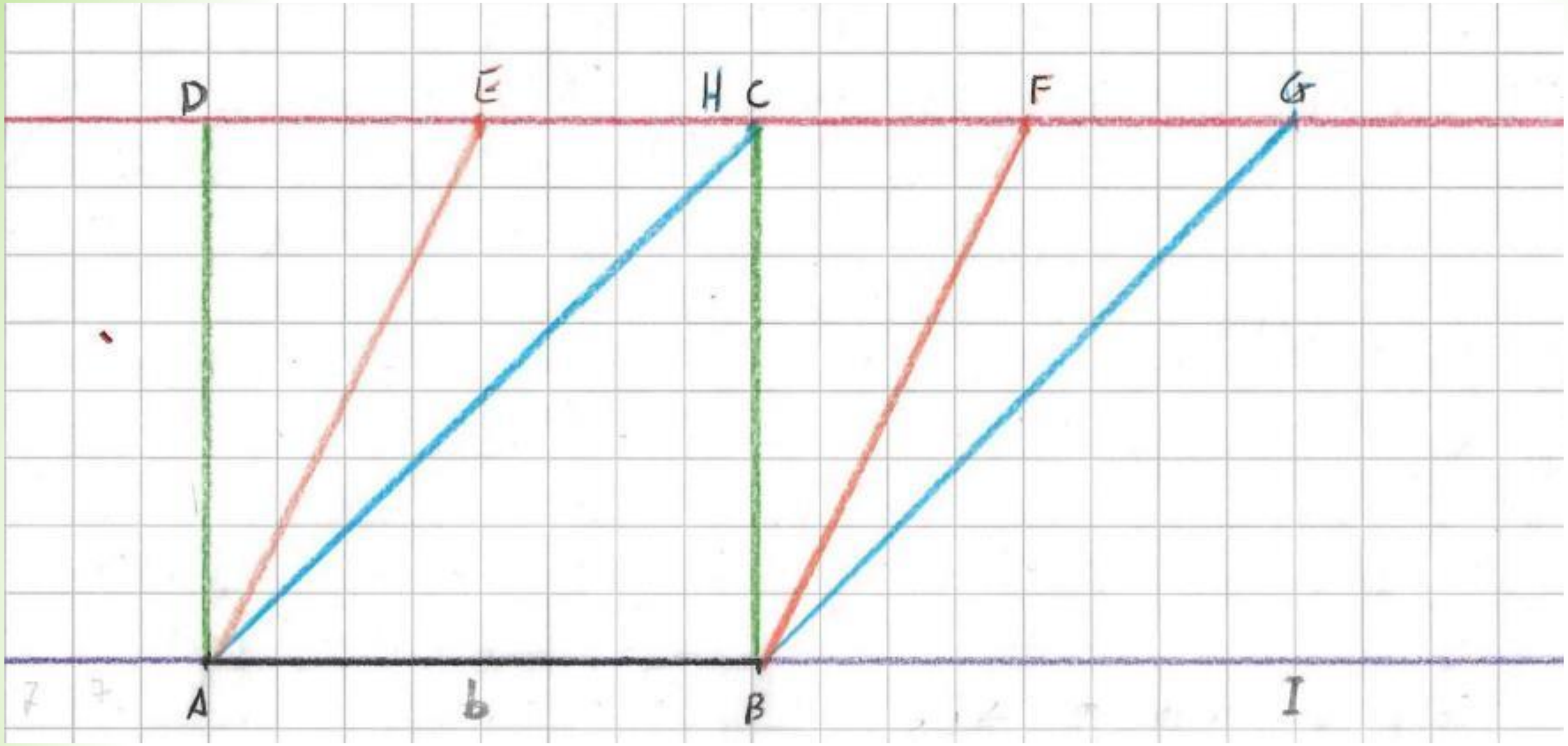
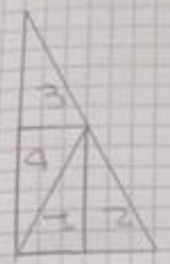


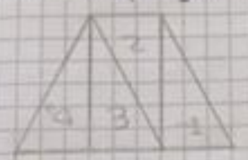
Fig 4

Con gli stessi accorgimenti usati in precedenza possiamo misurare o contare il numero dei quadratini che formano i quadrilateri verde, arancione blu: 64 cm^2

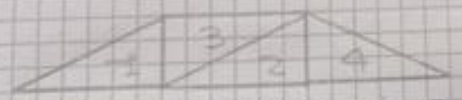
_un triangolo rettangolo



_un trapezio



_un altro trapezio



Tutti questi poligoni sono fra loro EQUI-VALENTI, perché sono stati costruiti sempre con gli stessi 4 triangoli ret-tangoli uguali fra loro.

FATTO INSIEME

OSSERVAZIONI

• I poligoni costruiti sono tutti equi-valenti

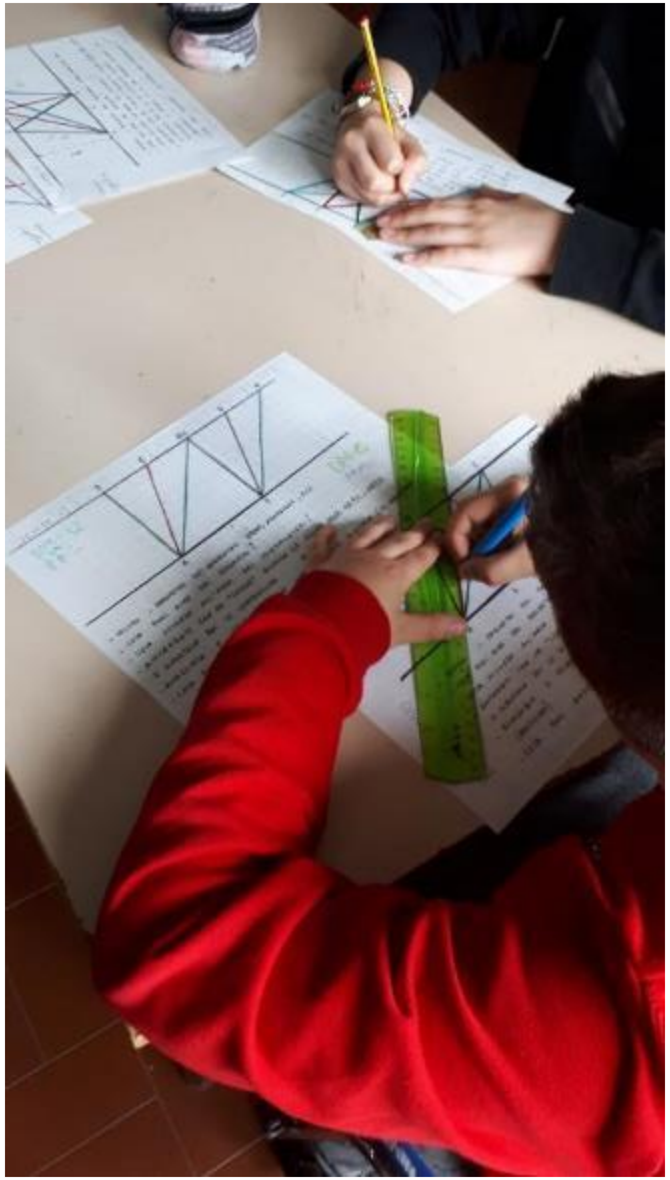
• Il parallelogramma alto e il trapezio alto hanno entrambi il perimetro di 32,46 cm, sono quindi isoperime-trici.

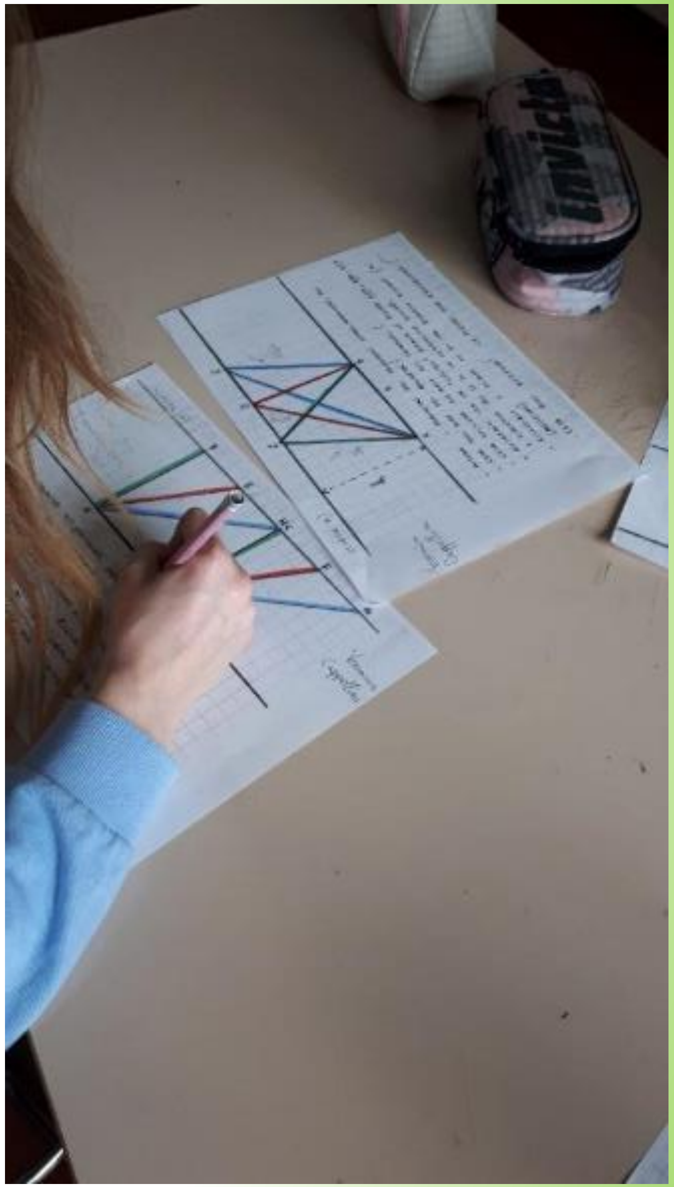
• Il parallelogramma basso e il trapezio basso hanno entrambi il peri-metro di 62,36 cm, sono quindi isoperimetrici ~~(gli altri 4~~

• Gli altri 4 poligoni (quadrato-rettan-golo-rombo-triangolo rettangolo) hanno perimetri diversi.

CONCLUSIONE

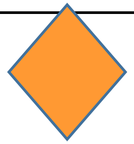
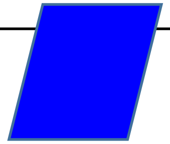
Poligoni equivalenti non sono sempre isoperimetrici



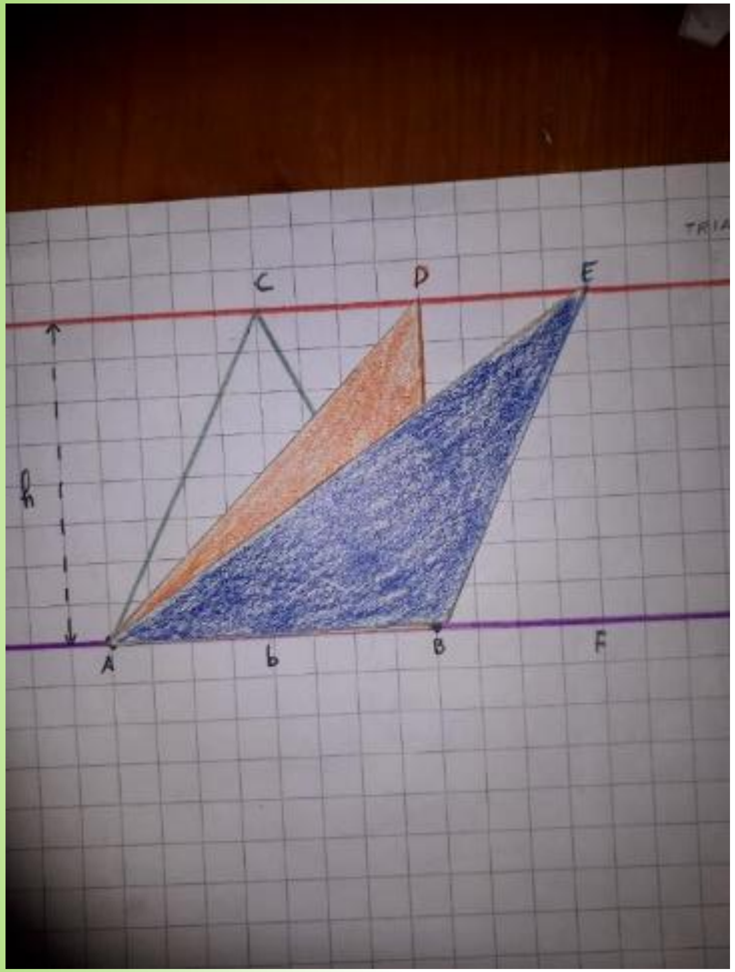
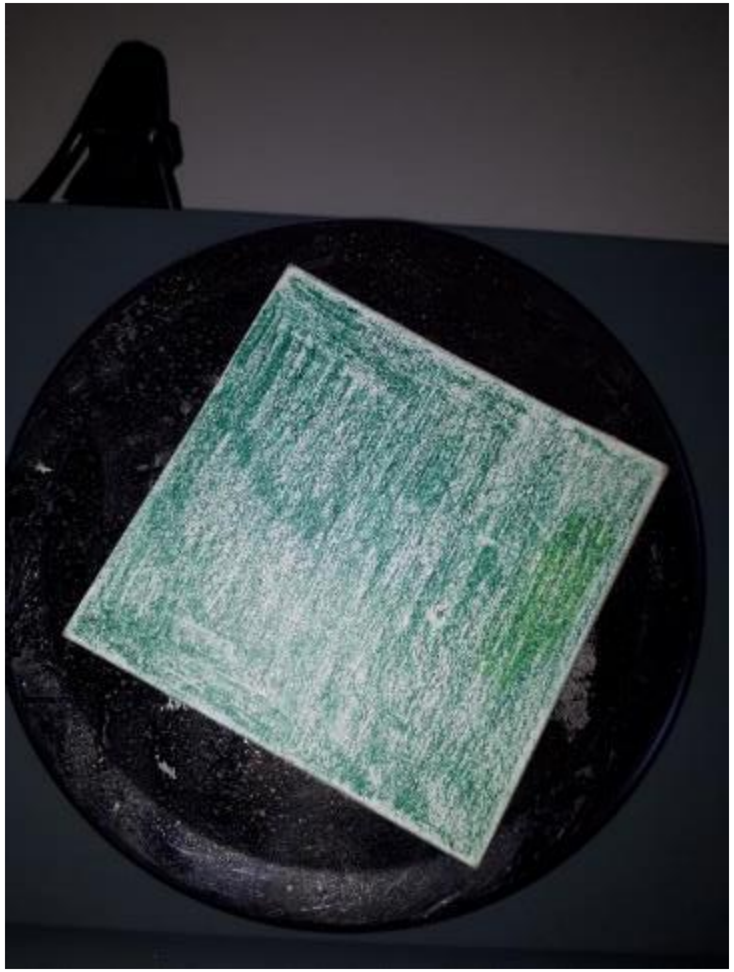


I parallelogrammi verde, arancione e blu hanno tutti la stessa area (in quanto hanno tutti la stessa base e la stessa altezza) ma cosa possiamo dire dei perimetri?

Misurando direttamente i lati con un righello e riportandoli in tabella avremo questa situazione.

Figura		*Perimetro cm*	*Area cm^2*
Quadrato verde		32	64
Parallelogramma arancio		34	64
Parallelogramma blu		38,4	64

Quindi figure equivalenti non sono per forza isoperimetriche; cioè non sempre hanno lo stesso perimetro !


C
D
E
h
A
b
B
F



Quindi possiamo concludere che i concetti di equivalenza e di isoperimetria non sono sempre interconnessi;
Figure equivalenti non sono sempre anche isoperimetriche così come figure che hanno lo stesso perimetro non sempre hanno la stessa area!

Problemi d'Arte

Attività di INNOVAZIONE DIDATTICA DELLA MATEMATICA

5^A   1^AM

Scuola primaria «M. Hack»   Scuola secondaria di primo grado «E. Fermi»

Masotti

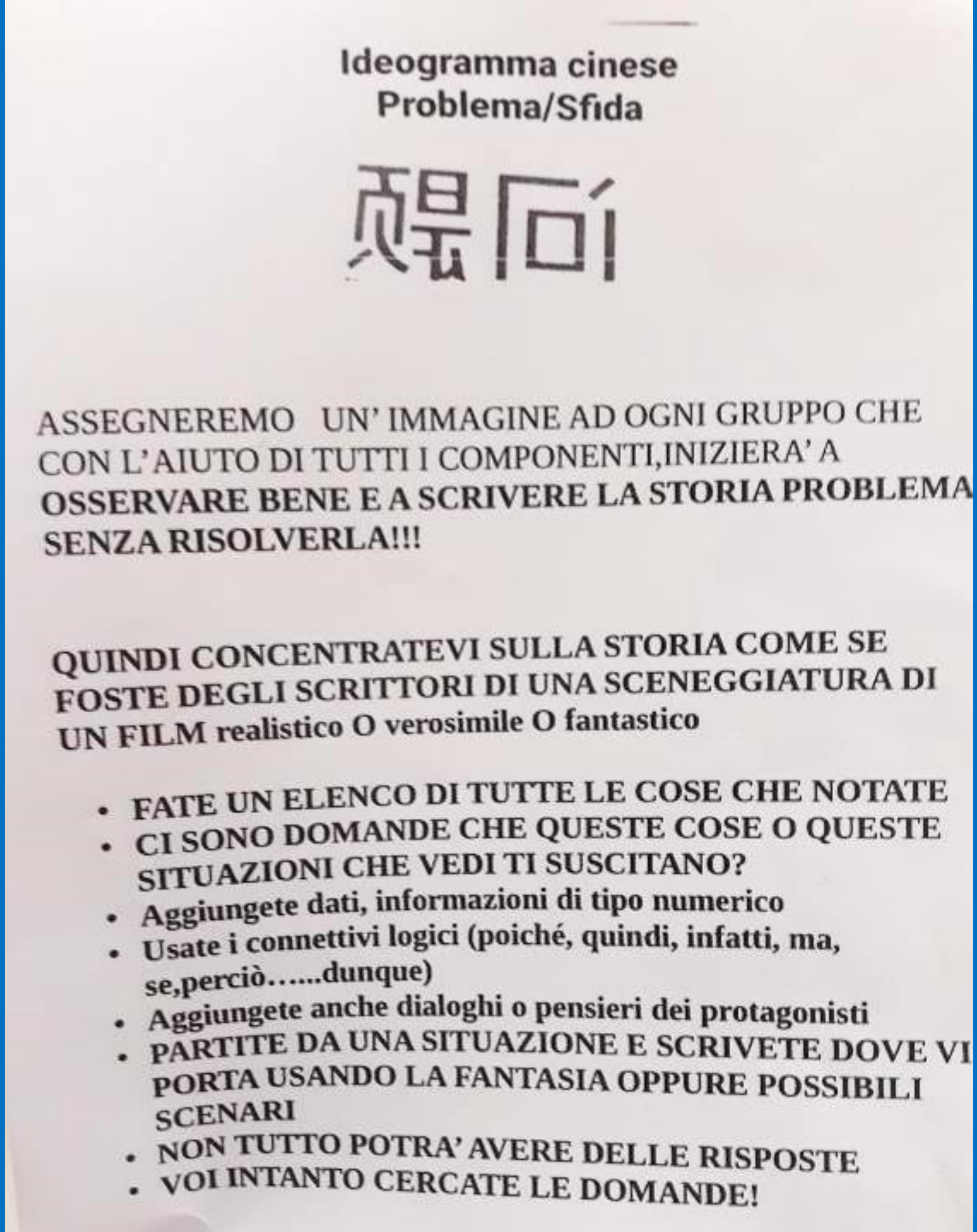
a.s . 2022-2023

Le classi 5^A della primaria «M.Hack» e 1^AM secondaria «E. Fermi», quest'anno hanno lavorato insieme in un percorso di approccio creativo alla risoluzione dei problemi.

Si sono formati dei gruppi omogenei, di 5 o 6 studenti, provenienti per metà dalla primaria e per metà dalla secondaria

- Si è consegnato ad ogni gruppo una riproduzione di un'opera d'arte famosa; si è chiesto ai ragazzi di osservarla e di inventare un problema che nascesse dalla situazione rappresentata o dall'immagine stessa raffigurata.

Abbiamo usato gli ideogrammi cinesi per aiutare l'inclusione!!!


Ideogramma cinese
Problema/Sfida

ASSEGNEREMO UN' IMMAGINE AD OGNI GRUPPO CHE CON L'AIUTO DI TUTTI I COMPONENTI,INIZIERA' A **OSSERVARE BENE E A SCRIVERE LA STORIA PROBLEMA SENZA RISOLVERLA!!!**

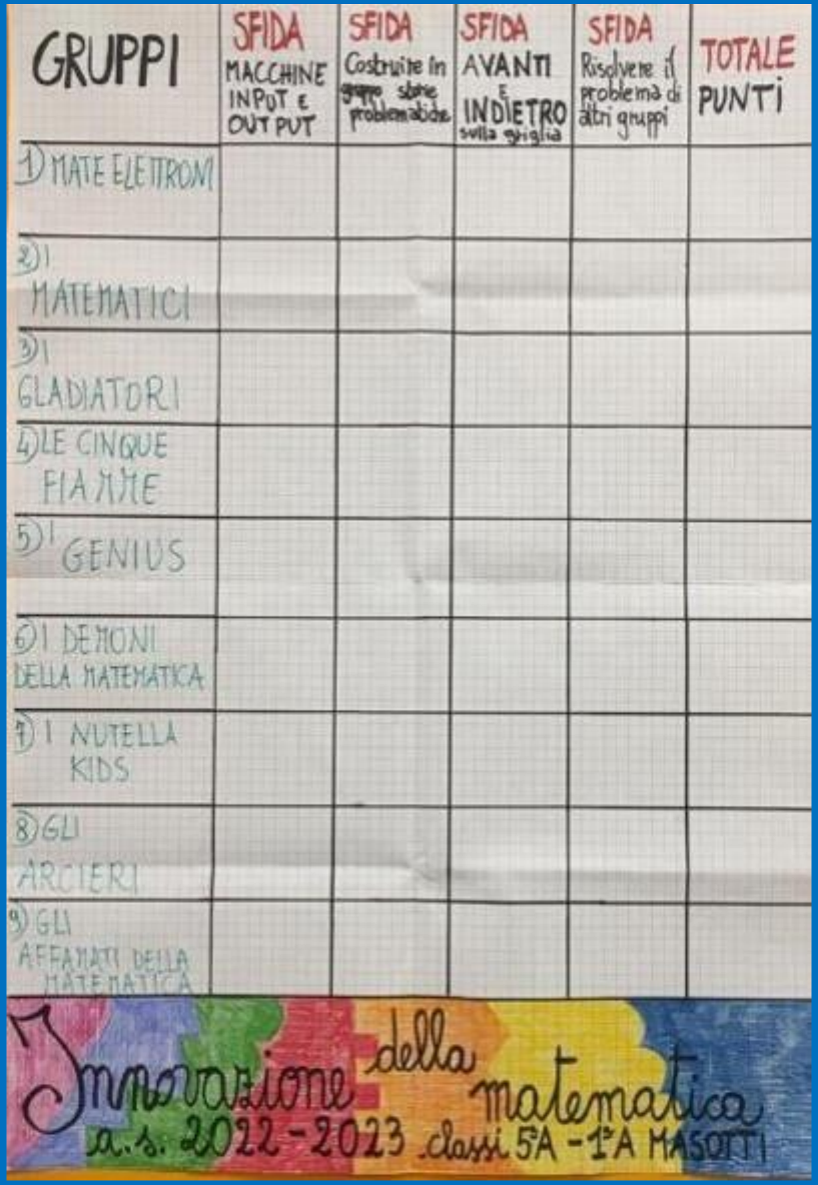
QUINDI CONCENTRATEVI SULLA STORIA COME SE FOSTE DEGLI SCRITTORI DI UNA SCENEGGIATURA DI UN FILM realistico O verosimile O fantastico

- **FATE UN ELENCO DI TUTTE LE COSE CHE NOTATE**
- **CI SONO DOMANDE CHE QUESTE COSE O QUESTE SITUAZIONI CHE VEDI TI SUSCITANO?**
- **Aggiungete dati, informazioni di tipo numerico**
- **Usate i connettivi logici (poiché, quindi, infatti, ma, se,perciò......dunque)**
- **Aggiungete anche dialoghi o pensieri dei protagonisti**
- **PARTITE DA UNA SITUAZIONE E SCRIVETE DOVE VI PORTA USANDO LA FANTASIA OPPURE POSSIBILI SCENARI**
- **NON TUTTO POTRA' AVERE DELLE RISPOSTE**
- **VOI INTANTO CERCATE LE DOMANDE!**

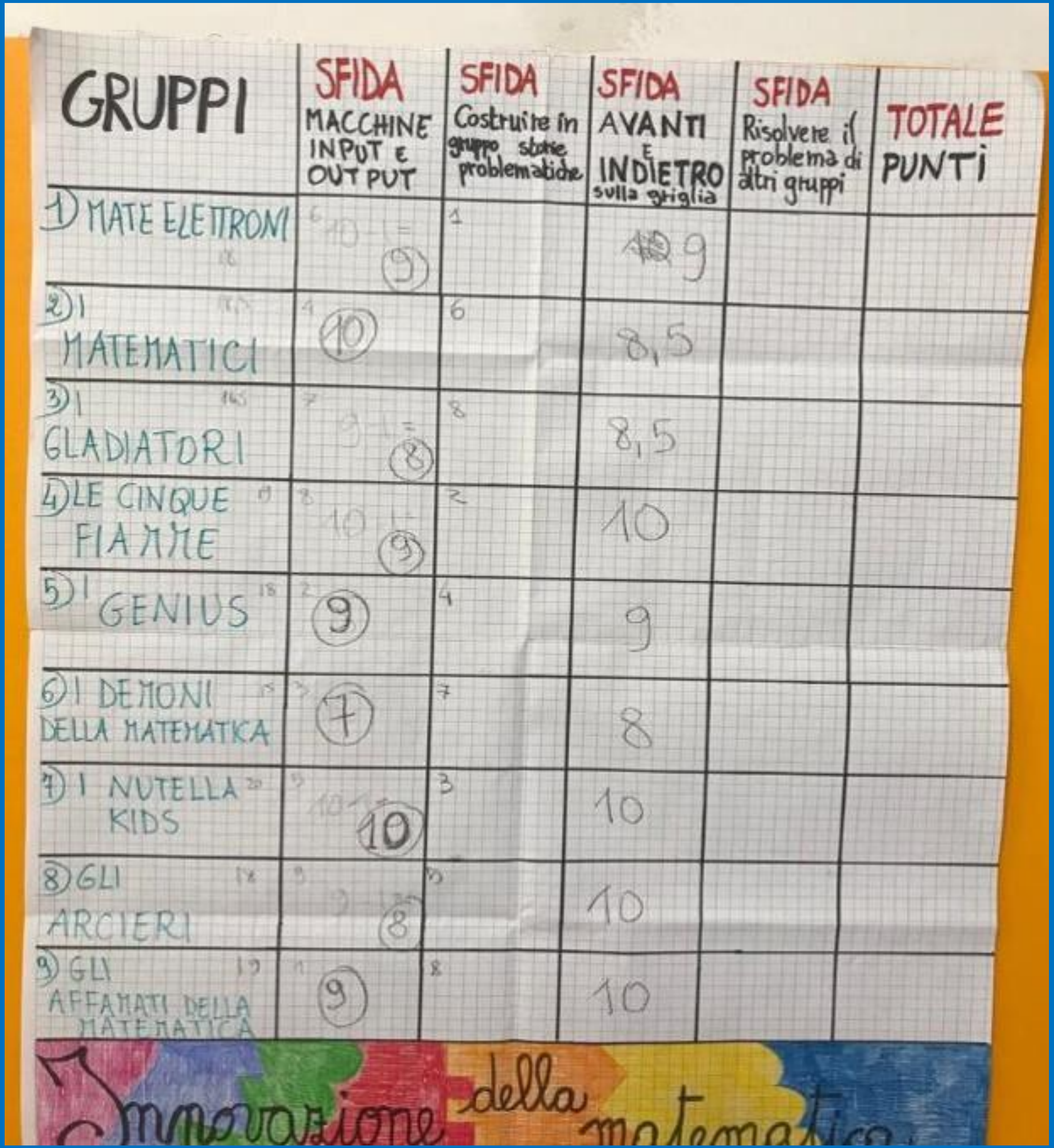
- Dopo aver raccolto tutti i problemi inventati, si sono consegnati casualmente agli altri gruppi, in modo tale che ogni gruppo si trovasse ad analizzare, risolvere, commentare un problema ricevuto da un altro gruppo.

- Si è discusso di tutti i problemi collettivamente, ragionando sulle difficoltà incontrate piuttosto che gli elementi positivi.

Per ogni attività le docenti hanno assegnato dei punteggi che sono stati raccolti in un tabellone appeso all’aula polivalente, che ha creato, nei vari giorni, una graduatoria tra i vari gruppi, dando così al tutto un accento un po' sportivo-competitivo.



Esempio in itinere di punteggio



GRUPPI	SFIDA MACCHINE INPUT E OUTPUT	SFIDA Costruire in gruppo storie problematiche	SFIDA AVANTI E INDIETRO sulla griglia	SFIDA Risolvere il problema di altri gruppi	TOTALE PUNTI
1) MATE ELETTRONI	9	1	9		
2) I MATEMATICI	10	6	8,5		
3) I GLADIATORI	8	8	8,5		
4) LE CINQUE FIAMME	9	2	10		
5) I GENIUS	9	4	9		
6) I DEMONI DELLA MATEMATICA	7	7	8		
7) I NUTELLA KIDS	10	3	10		
8) GLI ARCIERI	8	[illegible]	10		
9) GLI AFFAMATI DELLA MATEMATICA	9	8	10		

Problema dei I MATEMATICI

IO VEDO

I MATEMATICI

UN GIORNO UN UOMO PREGÒ IL SOLE PER 3 ORE, POICHÉ
ERA TANTISSIMO TEMPO CHE PREGAVA SI STANCÒ
MA NON SI ARRESE. PURTROPPO SBAGLIÒ UNA FRASE
E IL SOLE FECE DIVAMPARE UN INCENDIO DI 300 m
IN TUTTO IL BOSCO, INFATTI PURE LA SUA CASA
PRESE FUOCO IN MEZZO ALLE 2 MONTAGNE CHE
LA CIRCONDAVONO. SE L'INCENDIO DIVAMPA 2,50 m AL
SECONDO, QUANTO TEMPO IMPIEGHERÀ A FARE 300 m?
SE L'UOMO PREGA 3 ORE AL GIORNO QUANTO PREGA IN
UN MESE? (30 g) SE LE MONTAGNE SONO LARGHE 250 m
QUANTO CI METTONO A INCENDIARSI ENTRAMBE LE
MONTAGNE?

Problema dei GENIUS

Problema

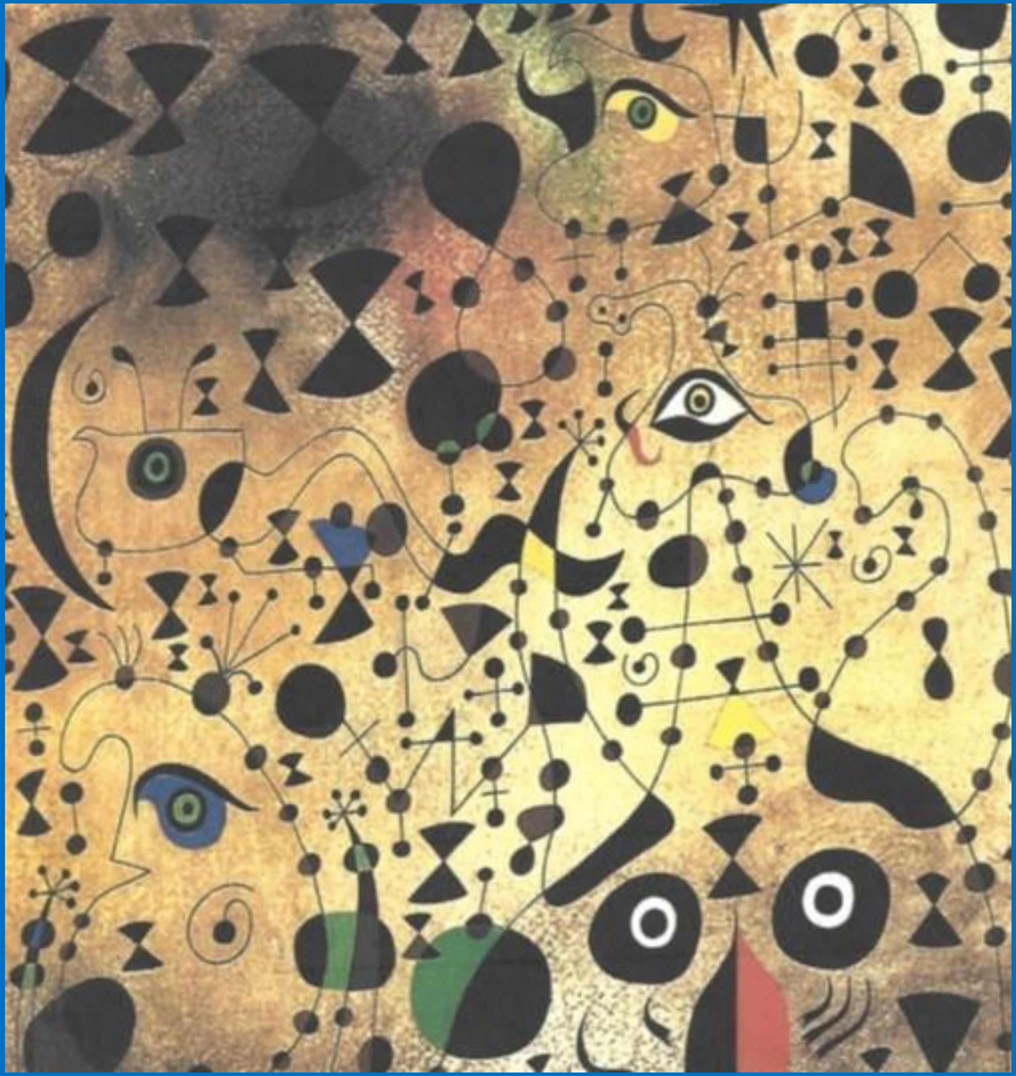
La costa della città di Genius è lunga 29 Km. Se in ogni Km ci sono 5 navi, quante navi ci sono in tutto?

Il vulcano di Genius sta eruttando. Se in ogni ora, la lava attraversa 5 Km della città e la città è lunga 28 Km, quanto tempo impiegherà la lava a sommergere la città?

L'azienda agricola alle pendici del vulcano, è a forma di rettangolo. Se l'altezza è di 18 dam e la base è di 35 hm, quanto sarà l'area dell'azienda agricola?

Alla fine, la città di Genius venne sommersa, ma noi marinai, ci salvammo.

Problema dei GLADIATORI



Notiamo occhi, facce di animali, molti
pallini, delle clessidre, una stella, lune,
linee, corni, baffi della tigre e un
sorriso.

Non mi suscita niente.

Tanto tempo fa, c'era un pittore
che voleva fare un quadro.
Però voleva fare un quadro diver
so da tutti gli altri, quindi disegi
non tanto pensandoci; E disegnò:
pallini, occhi, animali come tigri e pan
da, mezzelune con stelle e cerchi.
Il pittore divenne famoso per il su
quadro di arte contemporanea, milioni
di persone sono andate a guardare il s
capolavoro. Dopo 25 anni morì e le sue
ultime parole sono state: "Ricordatevi ch
non dovete fare un quadro famoso

Problema dei NUTELLA KIDS

CINQUE RAGAZZI DECIDONO DI ORGANIZZARE UNA FESTA.

COMPRANO 16 LATTINE DI BIBITE A MEZZO EURO L'UNA, 5 SCATOLE DI BISCOTTI A UN EURO E MEZZO L'UNA E 12 FOCACCE A 60 CENTESIMI DI EURO L'UNA.

Quanti soldi hanno speso in tutto?

Quanto cibo hanno comprato in tutto?

Se pagano con una banconota da 100€ quanto ricevono di resto?

Se comprano altre 2 scatole di biscotti quanto spendono in tutto?

Problema dei MATEMATICI ELETTRONICI

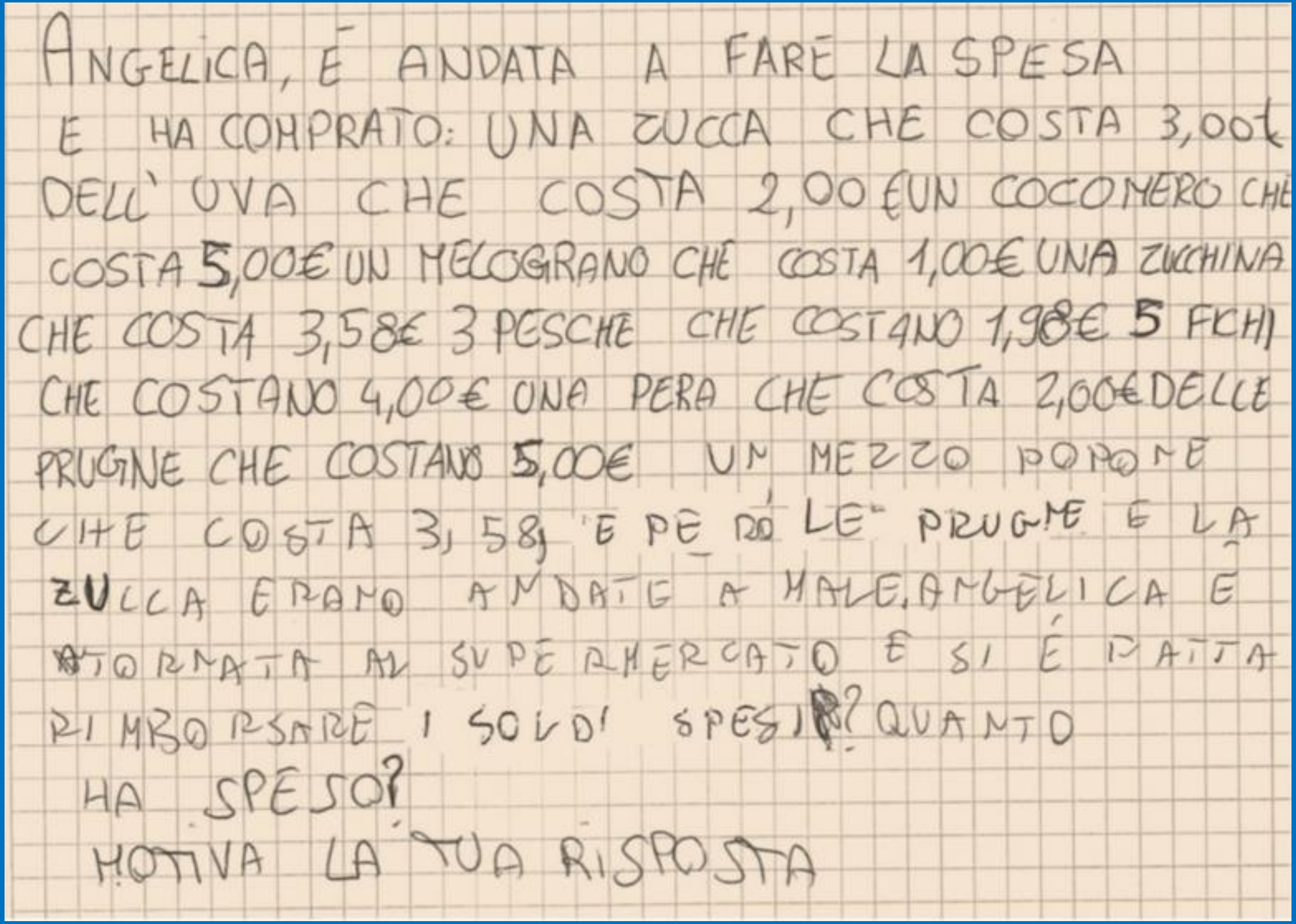
GRUPPO 1
MATE ELETTRON

La bottiglia Caduta

SUL TAVOLO DEL SIGNOR MARCO CI SONO: UNA BOT
TIGLIA PIENA D'ACQUA AL 100%, UNA DAMIGIANA VUOT
UN VASO ED UN PORTA FRUTTA CON 3 PALLINE. QUANDO
IL SIGNOR MARCO VA A FARE LA SPESA IL SUO GATTO FI
CO MENTRE GIOCAVA CON LE PALLINE CHE ERANO NEL
PORTA FRUTTA NE FA CADERE UNA CHE PRENDE IN PIEN
LA BOTTIGLIA PIENA D'ACQUA AL 100% CHE EQUIVALE
AD UN LIBRO. IL GATTO NE ROVESCIA IL 75%.

QUANTI LITRI D'ACQUA SONO RIMASTI NELLA BOTTIGLIA?

Problema dei AFFAMATI



ANGELICA, È ANDATA A FARE LA SPESA
E HA COMPRATO: UNA ZUCCA CHE COSTA 3,00€
DELL' UVA CHE COSTA 2,00 € UN COCOMERO CHE
COSTA 5,00€ UN MELOGRANO CHE COSTA 1,00€ UNA ZUCCHINA
CHE COSTA 3,58€ 3 PESCHE CHE COSTANO 1,98€ 5 FICHI
CHE COSTANO 4,00€ UNA PERA CHE COSTA 2,00€ DELLE
PRUGNE CHE COSTANO 5,00€ UN MEZZO POPONE
CHE COSTA 3,58, È PERÒ LE PRUGNE E LA
ZUCCA ERANO ANDATE A MALE. ANGELICA È
TORNATA AL SUPERMERCATO E SI È FATTA
RIMBORSARE I SOLDI SPESI? QUANTO
HA SPESO?
MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Problema degli ARCIERI

UN UOMO ~~[illegible]~~ IN UN GIORNO SCAVANDO UNA BUCA RIESCE A TROVARE 50 LITRI D'ACQUA
SE GLI ANIMALI BEVONO UN ~~[illegible]~~ LITRO DI ACQUA AL GIORNO; IN 10 GIORNI QUANTA ACQUA RIMANE AGLI UOMINI?
DURANTE UNA ~~NA~~ NOTTE ESCONO DALLA BUCA 5 LITRI D'ACQUA. QUANTI LITRI TROVERANNO LA MATTINA SEGUENTE?

~~GLI ARCIERI~~

SE GLI ANIMALI ~~AL~~ BEVESSERO 1,5 LITRI AL GIORNO QUANTA ACQUA ~~A~~ RIMAREBBE?

Problema dei DEMONI

Se in un giorno gli operai lavorano 12 ore
Per fare un piano. Per completare la costruzio=
ne quante ore ci mettono se la torre
è alta 10 piani? Se la torre fosse alta
30 piani quante ore dovrebbero lavorare?
Purtroppo un operaio si è ammalato
Se lavorano 9 ore al giorno quanti
giorni in più ci metteranno?

I ragazzi hanno collaborato con interesse, curiosità e motivazione nei gruppi e risposto positivamente alle proposte delle docenti. Le loro creazioni sono risultate interessanti e piene di spunti di riflessione.

La misura

Attività di Innovazione didattica della Matematica

5^Q - 1^C

a.s. 2022-2023

Le classi che hanno partecipato sono state la 5^Q della scuola primaria I. ALPI e 1^C della secondaria E. FERMI di Casalguidi

L'attività ha riguardato il concetto di misura a partire dall'errore di misura attraverso le illusioni ottiche, fino ad arrivare alla misurazione dell'area di una figura non canonica: una foglia.

Gli alunni sono stati invitati a fare i professori per far capire ai più piccoli il concetto di misura: in questo modo anche i grandi riprendendo l’argomento già affrontato alla primaria mettono così alla prova le loro capacità.

La prima parte dell’attività, è divisa in stazioni, ognuna organizzata autonomamente da un gruppo di studenti.

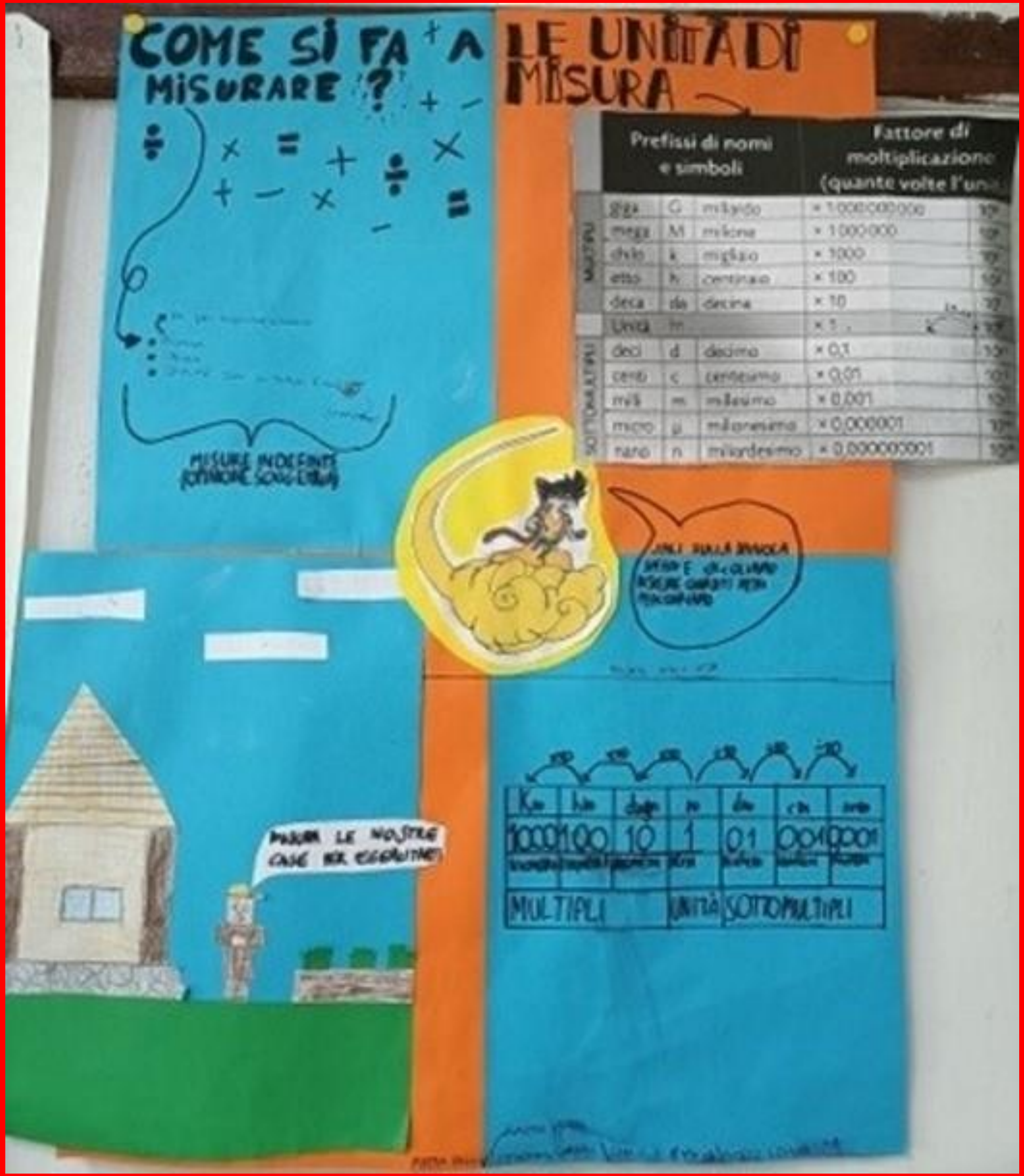
Naturalmente sono state date loro delle indicazioni iniziali su come procedere a sviluppare l’attività.

Fare i professori li riempie di orgoglio ma li mette anche davanti alle difficoltà!!!

Stazione 1: unità di misura comuni

Spiegate ai vostri compagni più piccoli l'importanza della scelta di una unità di misura comune, per le misure di lunghezza e preparate una attività adatta allo scopo. Per esempio, potreste invitarli a misurare la lunghezza del banco usando unità non convenzionali: strisce di carta, gomme, matite.

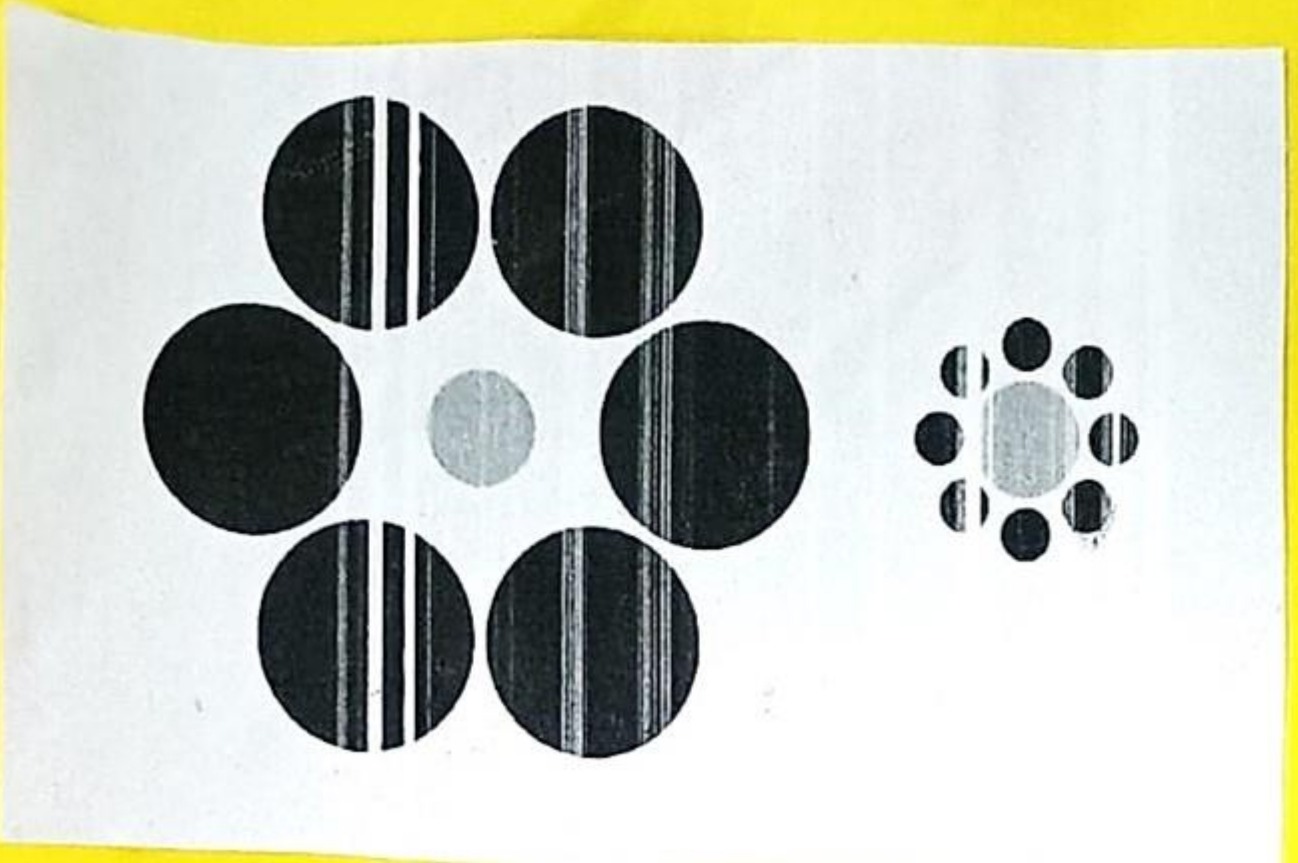
Riflettete insieme a loro sull'uso di una tecnica comune, per esempio la distanza pollice-indice della mano, oppure i passi, avendo cura che ognuno dei bambini misuri da solo e annoti il risultato. Successivamente date la possibilità di misurare il banco con un metro a nastro e annotate le dimensioni del piano del banco misurate da ognuno. Costruite una lezione usando le metodologie che preferite: cartelloni, schemi, disegni... Siate creativi!


COME SI FA A MISURARE ?
LE UNITÀ DI MISURA
Prefissi di nomi e simboli
Fattore di moltiplicazione (quante volte l'unità)
giga G miliardo × 1.000.000.000
mega M milione × 1.000.000
chilo k migliaio × 1000
etto h centinaio × 100
deca da decina × 10
Unità m × 1
deci d decimo × 0,1
centi c centesimo × 0,01
milli m millesimo × 0,001
micro µ milionesimo × 0,000001
nano n miliardesimo × 0,000000001
MULTIPLI
SOTTOMULTIPLI
MISURE INDEFINITE
MISURA LE NOSTRE CASE PER ESEMPIO!
Km hm dam m dm cm mm
1000 100 10 1 0,1 0,01 0,001
MULTIPLI UNITÀ SOTTOMULTIPLI

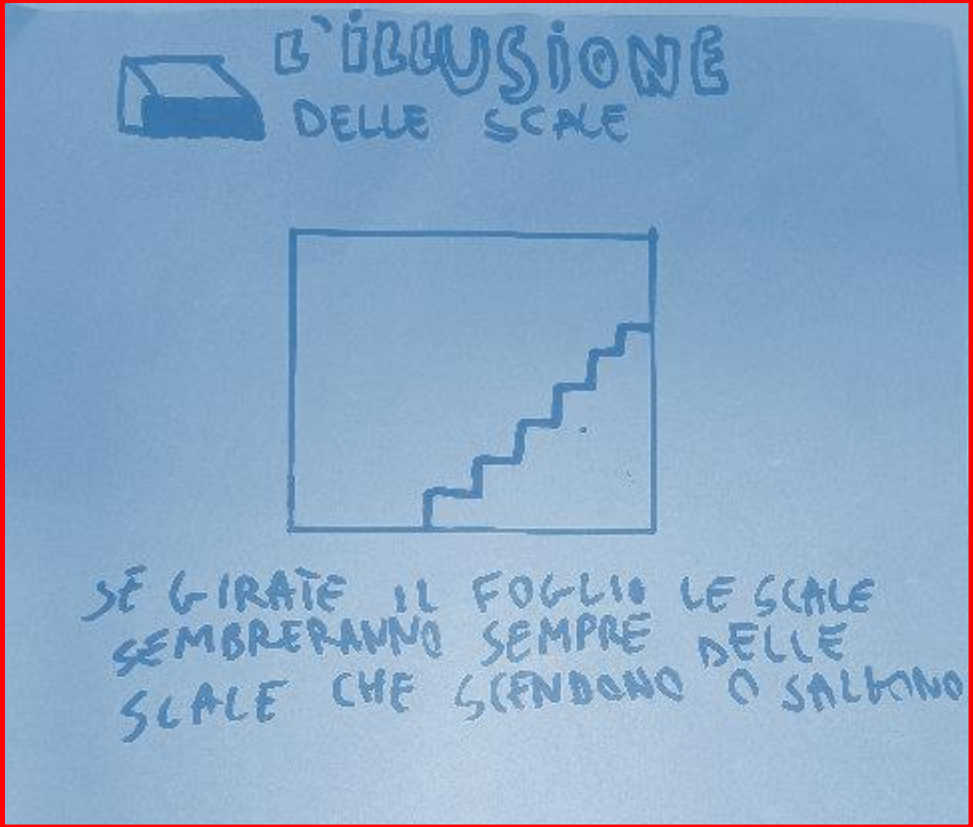
Stazione 2: illusioni ottiche!

Fate lavorare i vostri compagni più piccoli con delle illusioni ottiche, analizzando le immagini proposte e, cercando di capire se quello che vedevano era effettivamente reale oppure no. L'unico modo per capire quello che vedrete è munirsi di righello e "misurare" distanze tra rette, lunghezze di segmenti, diametri di cerchi ecc. e capire che era un'ILLUSIONE. Costruite una lezione usando le metodologie che preferite: cartelloni, schemi, disegni...

Questa é un'illusione ottica e vi spiego come funziona



I DUE CERCHI PIÚ CHIARI SEMBRANO DIVERSI MA IN REALTÁ SONO GRANDI UGUALI.


L'ILLUSIONE
DELLE SCALE
SE GIRATE IL FOGLIO LE SCALE SEMBRERANNO SEMPRE DELLE SCALE CHE SCENDONO O SALGONO


SPIEGHIAMO
LE ILLUSIONI
OTTICHE

Stazione 3: sarti su misura

Scegliete un “bambina/o modella/o” da misurare e tutti i compagni misurino la sua altezza e l’ampiezza della apertura delle braccia. Riportate i dati in una tabella. Una volta terminate le misure, analizzate i dati delle tabelle. Le misure non coincideranno. Come capire quale valore è il più vicino alla realtà? Pensate e strutturate una attività da presentare ai bambini. Costruite una lezione usando le metodologie che preferite: cartelloni, schemi, disegni… Siate creativi!

MISURIAMO!... CHRISTIAN

NOME:	ALTEZZA:	AMPIEZZA DELLE BRACCIA:
Beatrice	153 cm	153 cm
Nicole	154,5 cm	154,8 cm
Fede	154,8 cm	152,2 cm
Gine	154 cm	153 cm
TOTALE: MEDIA	153,8 cm	153,3 cm ~~115 cm~~

SPIEGAZIONE

- Scegliamo un bambino/a da misurare
- Ogni componente del gruppo misura il/la bambino/a
- Scriviamo le misure nella tabella, vediamo che sono diverse
- Per scoprire il numero esatto facciamo la media di tutti i numeri.
- Così scopriamo quanto misura il/la bambino/a

Questo serve per capire che facciamo errori nel misurare

CALCOLI!

153,5

157,5 +
158 +
156 +
157,5 =
629,0

153,5 +
152,5 +
154 +
154,5 =
614,5

155,7 +
157 +
153 +
157 =
622,7

629 : 4 = 156,25

622,7 : 4 = 155,6

155 +
156 +
156 +
157 =
624

624 : 4 = 156

147 +
149 +
154 +
152
602 : 4 = 150,5

139 +
139 +
138,6 +
140
556,6 : 4 = 139,1

140 +
137 +
140 +
138 =
555

138 +
140 +
143 +
140 =
561

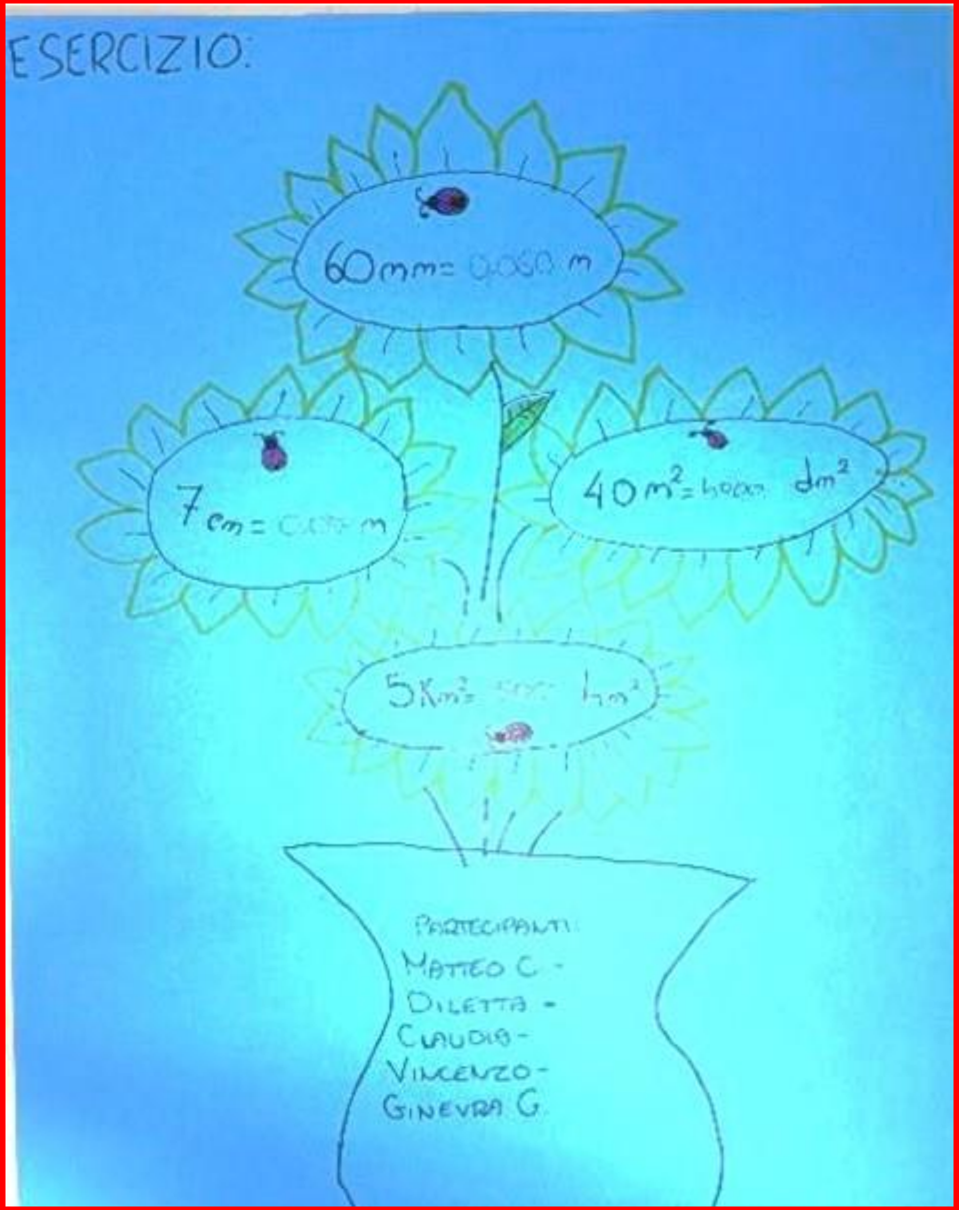
561 : 4 = 140,2

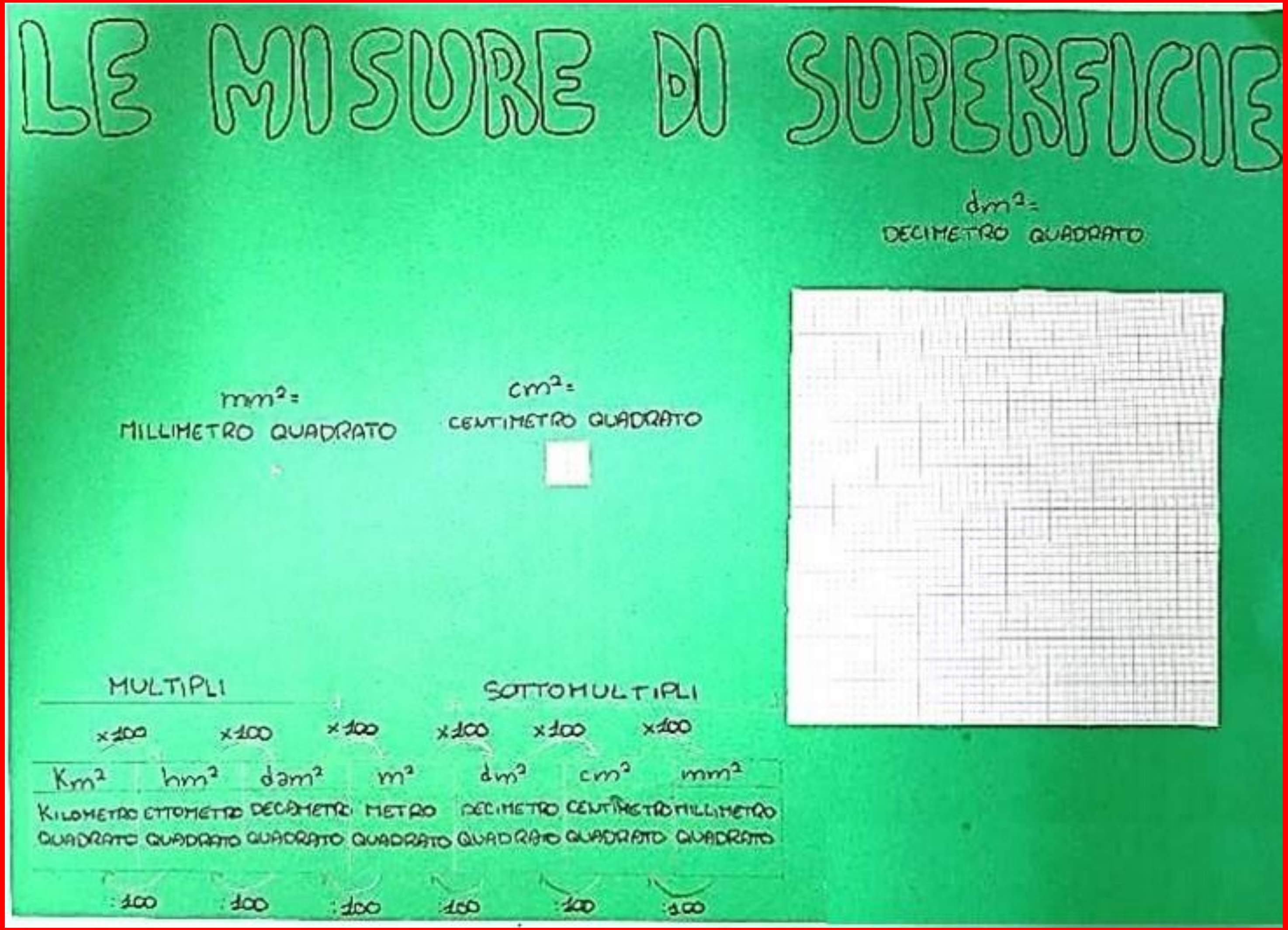
132 +
130 +
126 +
130 =
518 : 4 = 129,5

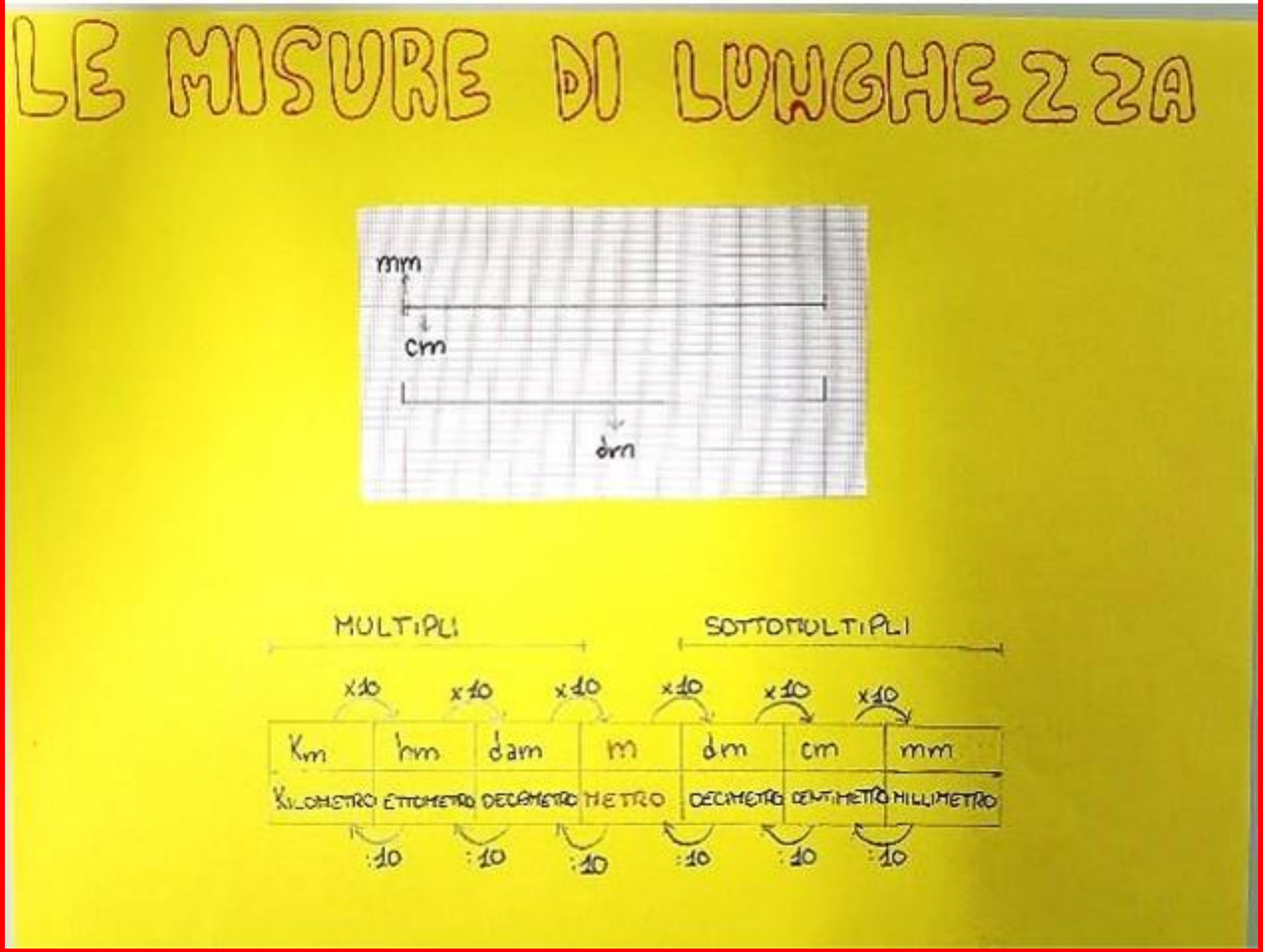
Stazione 4: lunghezze e superfici

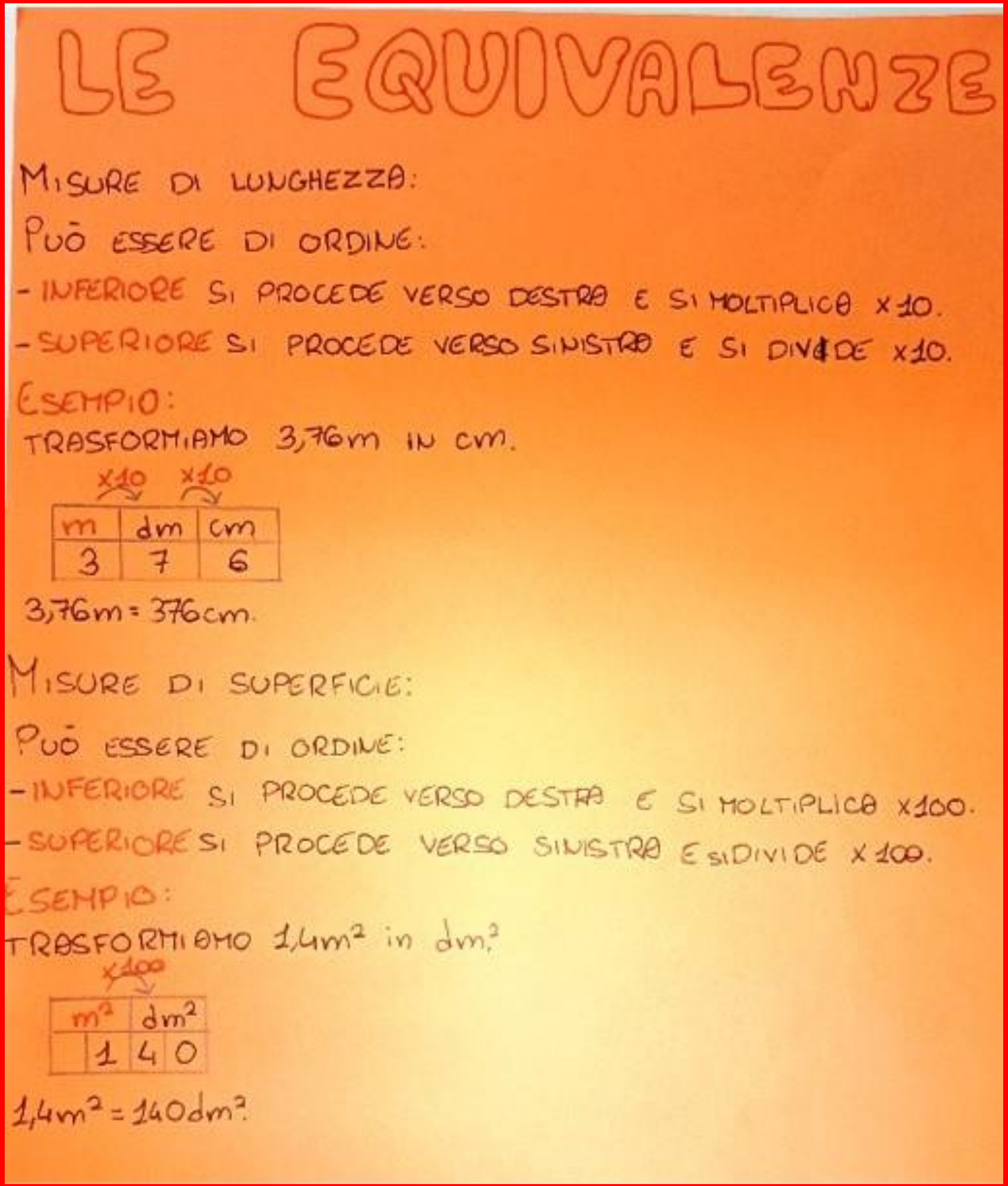
Spesso usiamo come unità di misura i centimetri e i millimetri, ma queste non sono l'unità di misura di base del sistema internazionale: sono dei sottomultipli che possono, grazie alle equivalenze, essere trasformati in metri. Disegnate su carta millimetrata il millimetro, il centimetro e il decimetro confrontandoli con il metro della rotella metrica. Dalle lunghezze passate poi alle aree e sullo stesso foglio, e disegnate il millimetro, il centimetro e il decimetro quadrati da confrontare con il metro da costruire in classe. Costruite una lezione usando le metodologie che preferite: cartelloni, schemi, disegni...

Siate creativi!


ESERCIZIO:
60mm= 0,060 m
7 cm = m
40 m² = 4000 dm²
5 Km² = hm²
PARTECIPANTI:
MATTEO C. -
DILETTA -
CLAUDIO -
VINCENZO -
GINEVRA G.


LE MISURE DI SUPERFICIE
dm² = DECIMETRO QUADRATO
mm² = MILLIMETRO QUADRATO
cm² = CENTIMETRO QUADRATO
MULTIPLI
SOTTOMULTIPLI
x100
x100
x100
x100
x100
x100
Km² KILOMETRO QUADRATO
hm² ETTOMETRO QUADRATO
dam² DECAMETRO QUADRATO
m² METRO QUADRATO
dm² DECIMETRO QUADRATO
cm² CENTIMETRO QUADRATO
mm² MILLIMETRO QUADRATO
:100
:100
:100
:100
:100
:100


LE MISURE DI LUNGHEZZA
mm
cm
dm
MULTIPLI
SOTTOMULTIPLI
x10 x10 x10 x10 x10 x10
Km hm dam m dm cm mm
KILOMETRO ETTOMETRO DECAMETRO METRO DECIMETRO CENTIMETRO MILLIMETRO
:10 :10 :10 :10 :10 :10


LE EQUIVALENZE
MISURE DI LUNGHEZZA:
PUÒ ESSERE DI ORDINE:
- INFERIORE SI PROCEDE VERSO DESTRA E SI MOLTIPLICA x10.
- SUPERIORE SI PROCEDE VERSO SINISTRA E SI DIVIDE x10.
ESEMPIO:
TRASFORMIAMO 3,76m IN cm.
x10 x10
m dm cm
3 7 6
3,76m = 376cm.
MISURE DI SUPERFICIE:
PUÒ ESSERE DI ORDINE:
- INFERIORE SI PROCEDE VERSO DESTRA E SI MOLTIPLICA x100.
- SUPERIORE SI PROCEDE VERSO SINISTRA E SI DIVIDE x100.
ESEMPIO:
TRASFORMIAMO 1,4m² in dm²
x100
m² dm²
1 4 0
1,4m² = 140dm²

Ma la primaria non è da meno e mette alla prova la secondaria!!!

Anche se lo studio delle aree non viene affrontato in prima alla secondaria la sfida è stata fatta proprio in quel campo.

Come calcolare la superficie di una foglia!!!!

Come calcolare la superficie di una foglia!!!!

L'attività è stata svolta in 4 gruppi: a ciascun gruppo è stata consegnata una foglia di alloro, ognuno ha scelto la strategia che riteneva più giusta.

L'insegnante non è mai intervenuta e i lavori non sono stati corretti.

Ogni gruppo ha spiegato agli altri alunni le strategie usate

Ogni gruppo ha invitato , in seguito, i ragazzi delle medie a calcolare la superficie della foglia . Alla fine si sono confrontati.

AREA DELLA FOGLIA

L'UNITÀ CHE ABBIAMO UTILIZZATO È UN APPUNTINO.

LA FORMA DA MISURARE È STATA UNA FOGLIA D'ALLORO

PUNTATA 1: L'APPUNTINO E LA FOGLIA

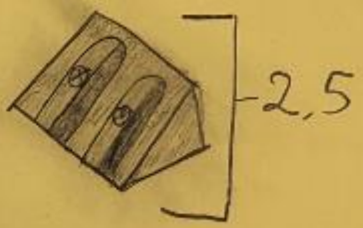
PUNTATA 2: INIZIATE A MISURARE

PUNTATA 3: OPERAZIONE E CALCOLO

PUNTATA 4: LA CONCLUSIONE ooo

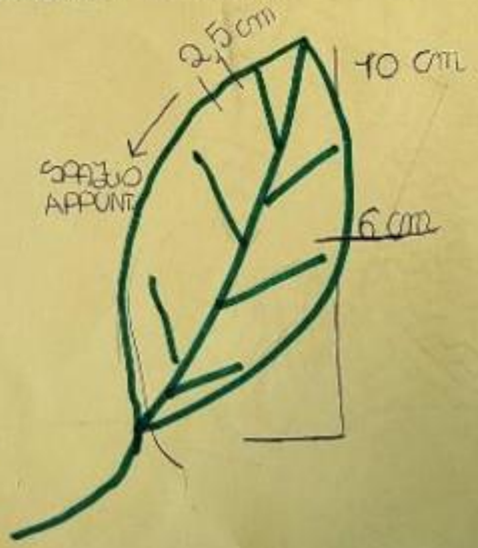
L'APPUNTINO E LA FOGLIA

LA PRIMA COSA CHE ABBIAMO FATTO È STATA MISURARE CON IL RIGHELLO QUANTO ERA GRANDE L'APPUNTINO E SIAMO ARRIVATI A DIRE CHE POTEVAMO INIZIARE A MISURARE LA FOGLIA CON GLI APPUNTINI CHE EQUIVALEVANO A 2,5 cm



INIZIAMO A MISURARE

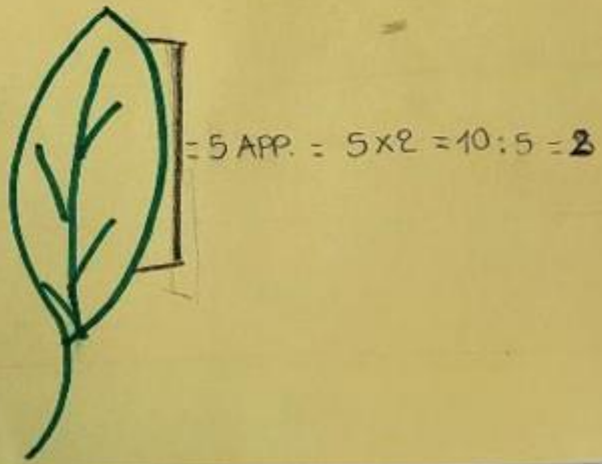
DOPO ABBIAMO CALCOLATO LA DIAGONALE MAGGIORE E LA DAGONALE MINORE. QUELLA MAGGIORE EQUIVALEVA A 5 APPUNTINI E QUELLA MINORE D 2 APP



OPERAZIONE E CALCOLO

ORA, SAPPIAMO CHE LA FORMA DELLA FOGLIA È SIMILE A UN ROMBO. QINDI, LA FORMA DELL' ARIA È (D×D):2

CIOÈ (5×2):2 = 2 APPUNT. (10 cm)

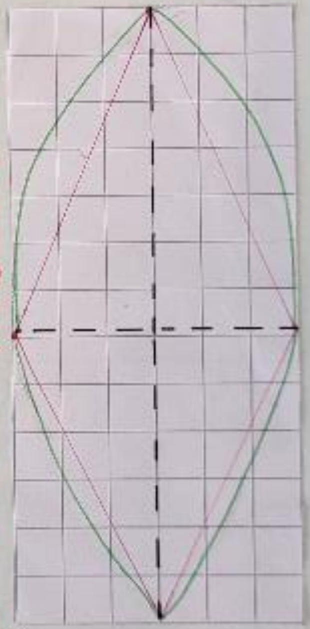


superficie della foglia

SPIEGAZIONE

Per prima cosa abbiamo INSCRITTO la foglia in un rettangolo. Abbiamo notato che la foglia era più simile a un rombo. Successivamente abbiamo calcolato la DIAGONALE MAGGIORE (D) per quella MINORE e tornava 78 cm².

INSCRIZIONE DELLA FOGLIA

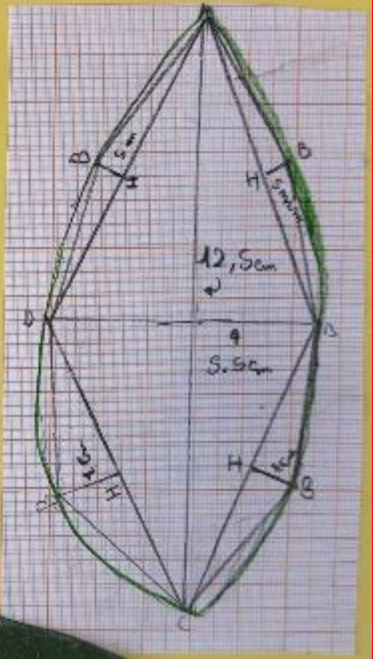


Dopo abbiamo diviso la doppia area per 2 perché sennò calcoleremmo l'area del rettangolo, tornando così 39 cm². Dopo di che abbiamo visto che la foglia era più grande del rombo che avevamo disegnato, poi abbiamo calcolato il numero dei CH[illegible]n ogni spazietto e è tornato 20 cm
area.

Area foglia

Dalla carta millimetrata abbiamo ricavato un rettangolo (80 centimetri² Picciolo escluso) con più o meno la misura della foglia. Abbiamo fermato la foglia con dello scotch e abbiamo tracciato il perimetro di essa con attorno 4 triangoli con area diversa. Dopo aver calcolato l'area di ognuno di essi, li abbiamo sommati e il risultato ottenuto (15,5 cm²) lo abbiamo sottratto all'area del rettangolo, ottenendo così l'area della foglia approssimata (~~[illegible]~~ 64,33

Calcolo dell'area di una foglia



ABBIAMO TRACCIATO LA SAGOMA DELLA FOGLIA. ALL'INTERNO ABBIAMO COSTRUITO UN ROMBO. MA AVANZAVANO DEGLI SPAZI, PERCIO' NELLE PARTI RIMANENTI ABBIAMO DISEGNATO 4 TRIANGOLI OTTUSANGOLI. CALCOLATA L'AREA DI ENTRAMBE LE FIGURE, LE ABBIAMO SOMMATE E CI E' TORNATO 94,75. INFINE ABBIAMO DIVISO PER 2 QUESTO RISULTATO E ABBIAMO OTTENUTO L'AREA DI UNA FOGLIA.

Operazioni:

A= triangolo ottusangolo

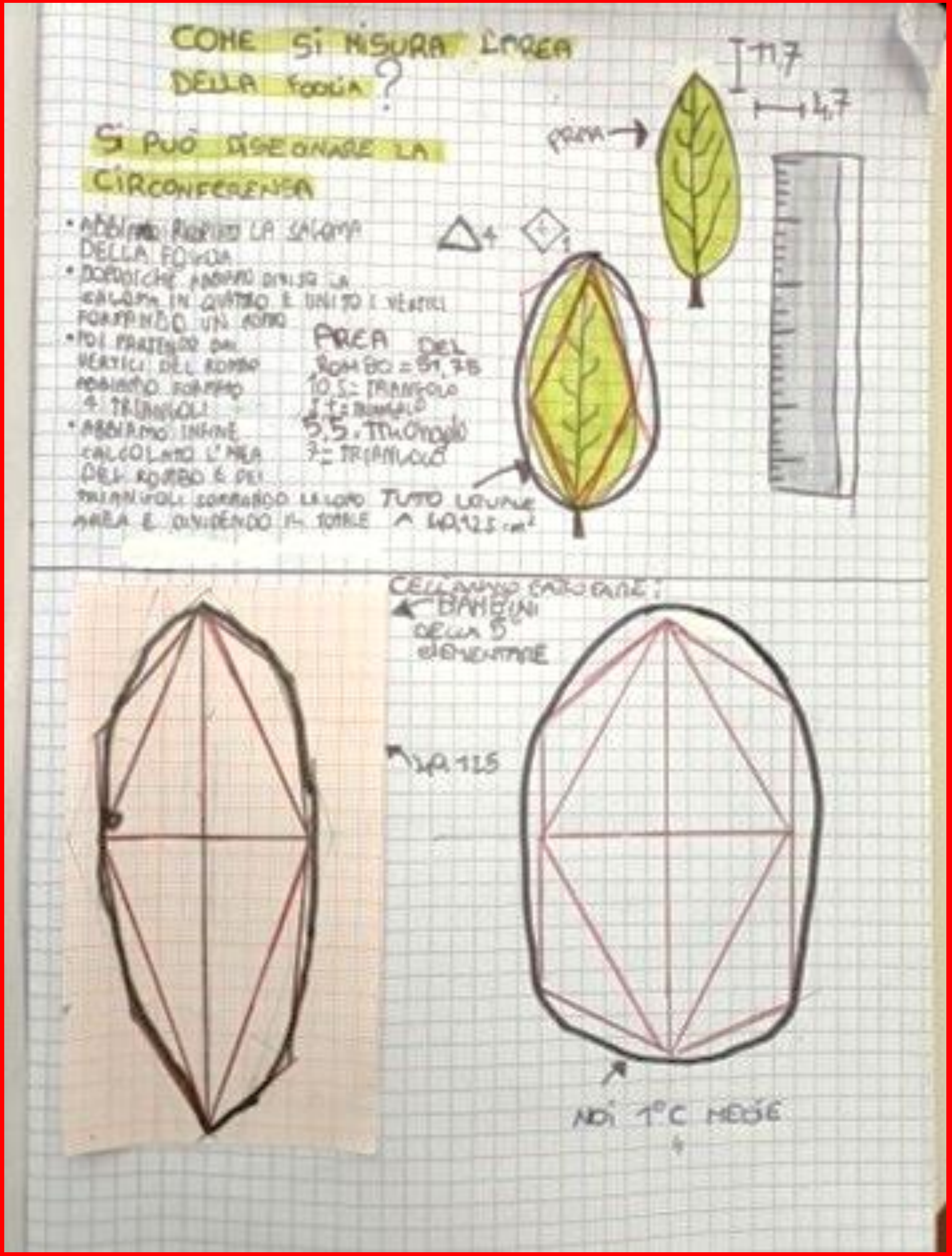
6,5 x 4 = 26

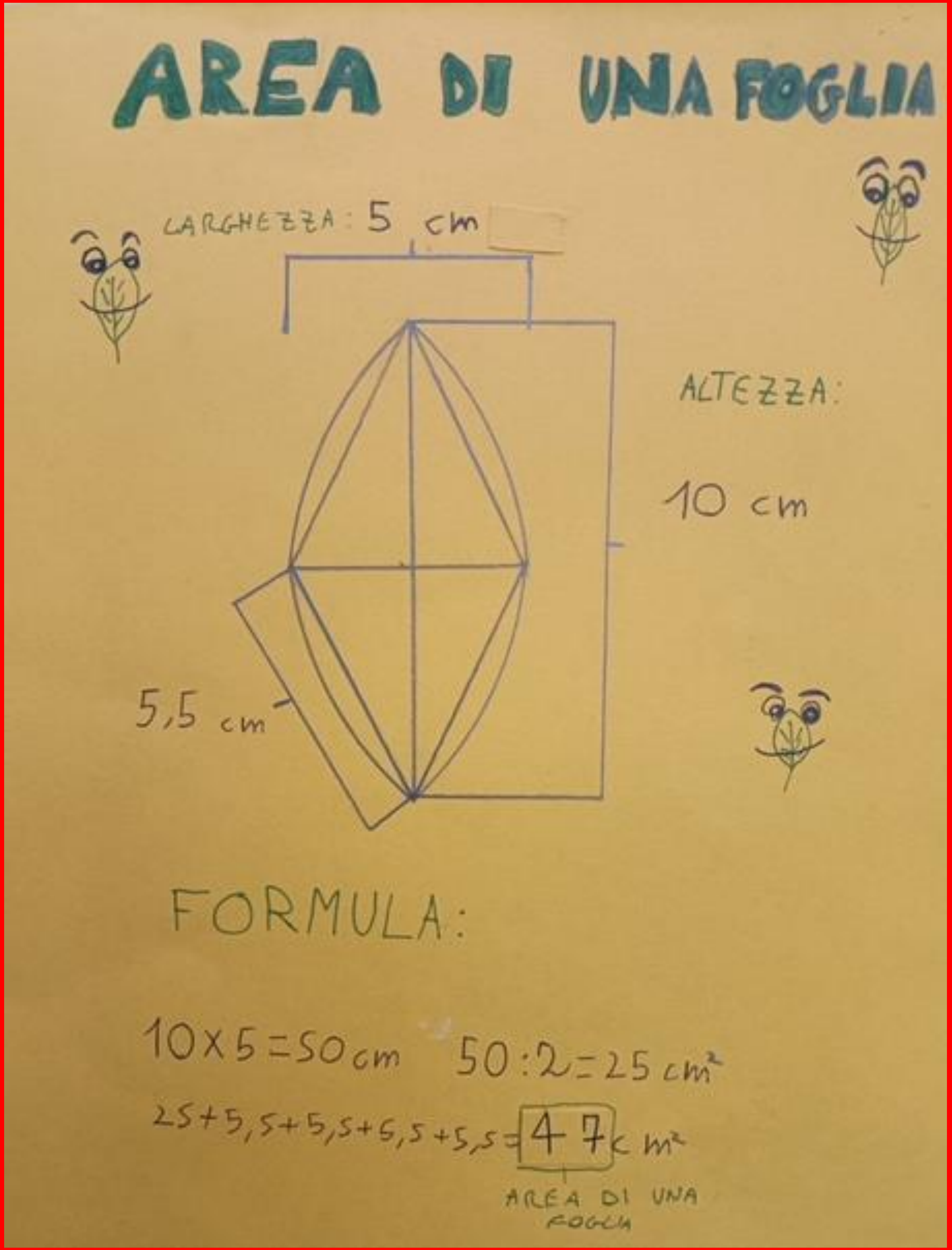
A = rombo = 68,75

Somma

68,75+26 = 94,75 cm²

94,75 : 2 = 47,375 area cm²


COME SI MISURA L'AREA DELLA FOGLIA?
SI PUÒ DISEGNARE LA CIRCONFERENZA
PRIMA
AREA DEL ROMBO = 51,75
NOI 1°C MEDIE


AREA DI UNA FOGLIA
LARGHEZZA: 5 cm
ALTEZZA:
10 cm
5,5 cm
FORMULA:
10x5=50 cm
50:2=25 cm²
25+5,5+5,5+5,5+5,5=47 cm²
AREA DI UNA FOGLIA

LA CONCLUSIONE...

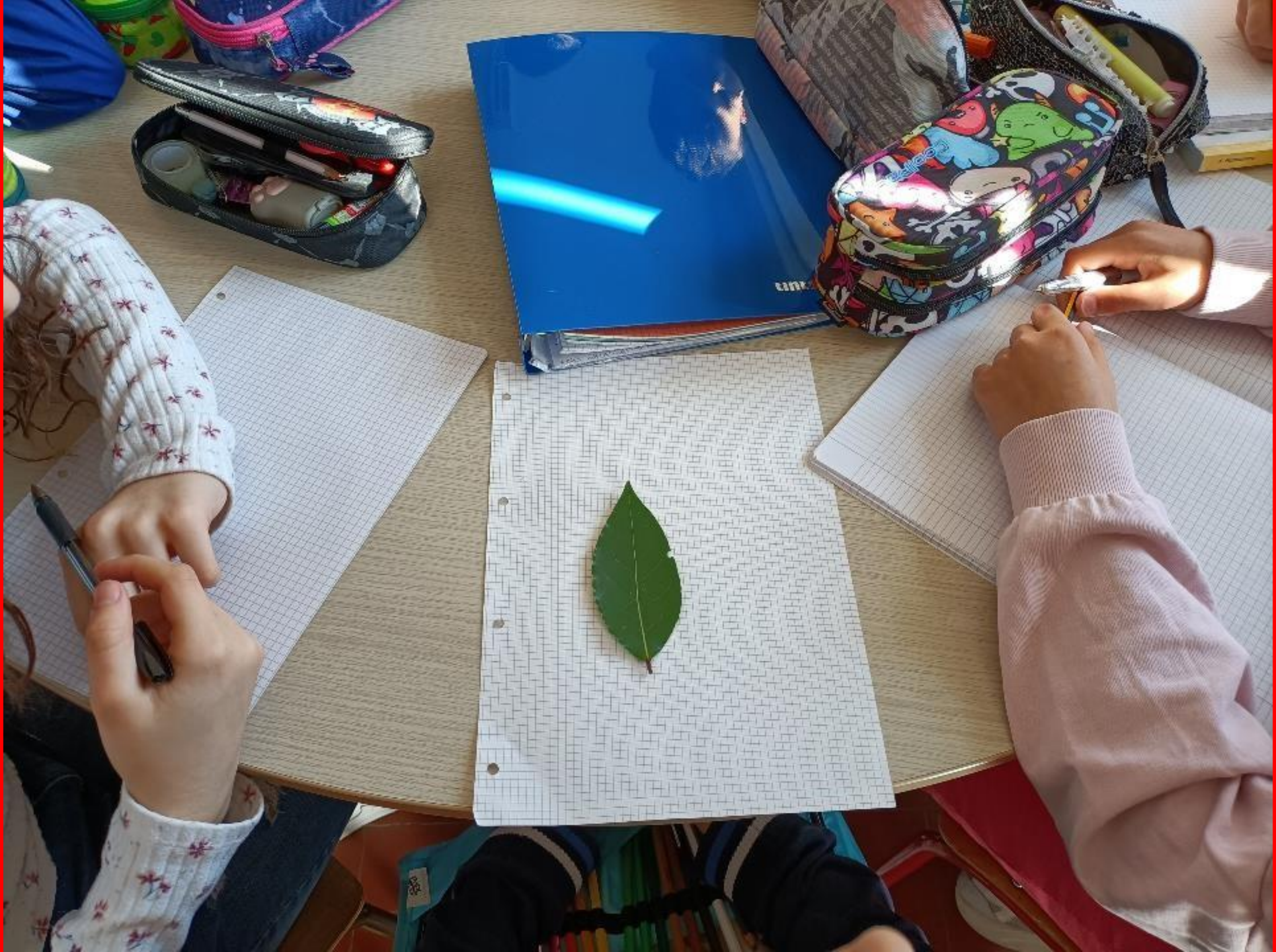
ALLA FINE, FACENDO IL CALCOLO DELLA PUNTATA PRECEDE

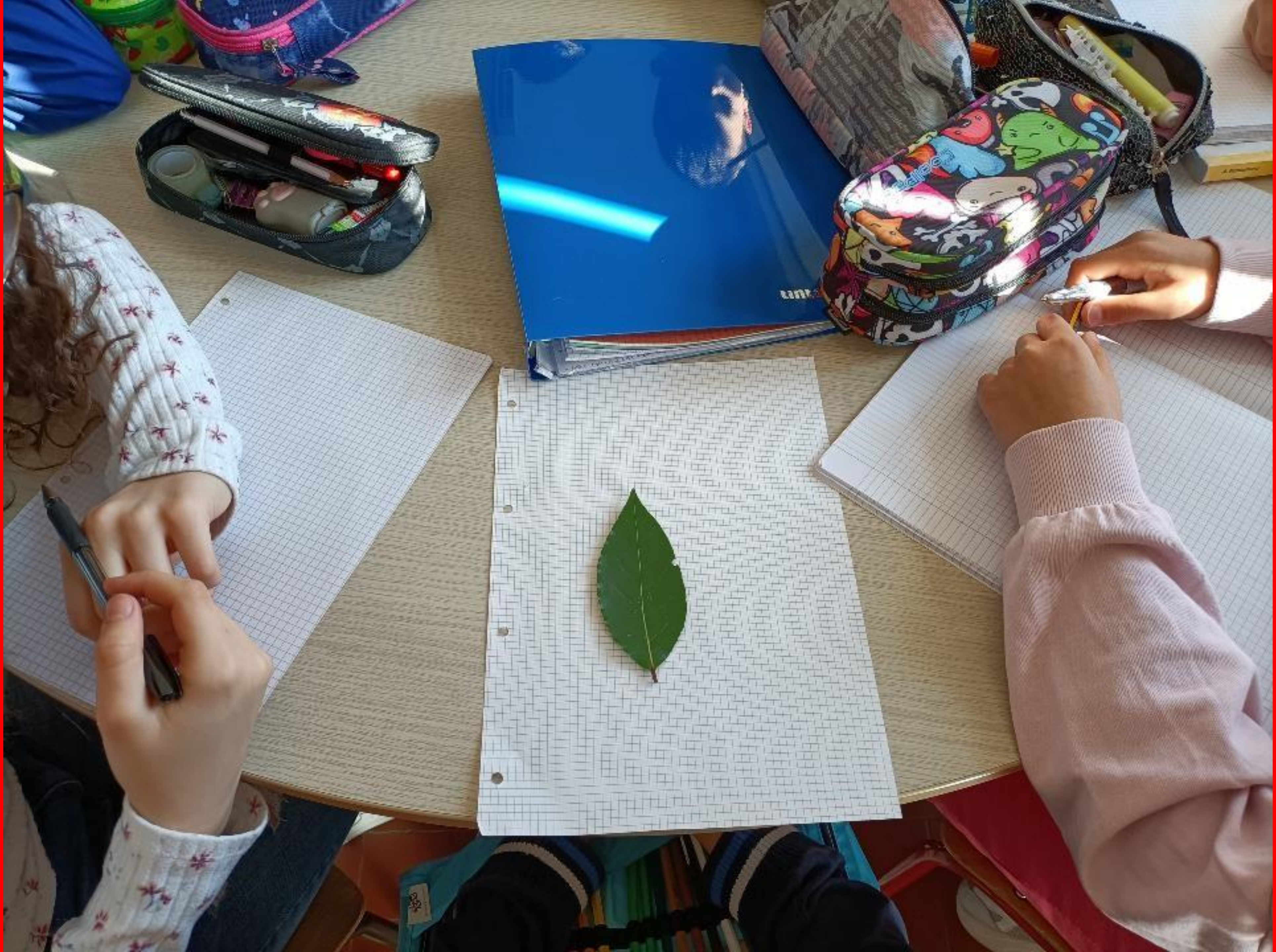
TE, ABBIAMO VISTO CHE L'AREA DELLA FOGLIA È CIRCA DI 5

APPUNTINI = 10 cm^2

COME POSSIAMO NOTARE 10 cm È L'ALTEZZA DELLA FOGLIA

Area 10 cm^2






EASTPAK
NAPAPIJRI
geographic

Il Numerando e molto altro

Attività di INNOVAZIONE DIDATTICA della MATEMATICA

5^B 1^B
5^P 1^E

a.s.2022-2023

Le classi che hanno partecipato sono 5^B della scuola primaria I. Alpi e 1^B della scuola secondaria di primo grado E. Fermi di Casalguidi.

L'attività si è concentrata sul gioco matematico IL NUMERANDO già noto nella didattica : attraverso il gioco gli alunni hanno potenziato la loro padronanza nel calcolo mentale e delle 4 operazioni in N, affrontato problemi numerici insoliti e si sono misurati con la calcolatrice, strumento di calcolo da studiare e controllare e non da usare acriticamente.

Tutto il percorso ha previsto lavoro a gruppi omogenei sia da soli, sia primaria e secondaria insieme : in questo caso i gruppi erano misti.
Durante gli incontri sono stati affrontati due argomenti, in particolare il gioco didattico del "Numerando" e, durante un momento laboratoriale, sotto la guida dei "maestri-compagni" della secondaria, conoscere ed imparare a quanto corrisponde l'ampiezza degli angoli interni di diversi poligoni.

Come si gioca:

SOFIA

L'insegnante prepara una serie di cartellini contenenti le cifre da 0 a 9 e i segni delle 4 operazioni (nella scuola media possono essere aggiunte l'elevazione a potenza e l'estrazione di radice)

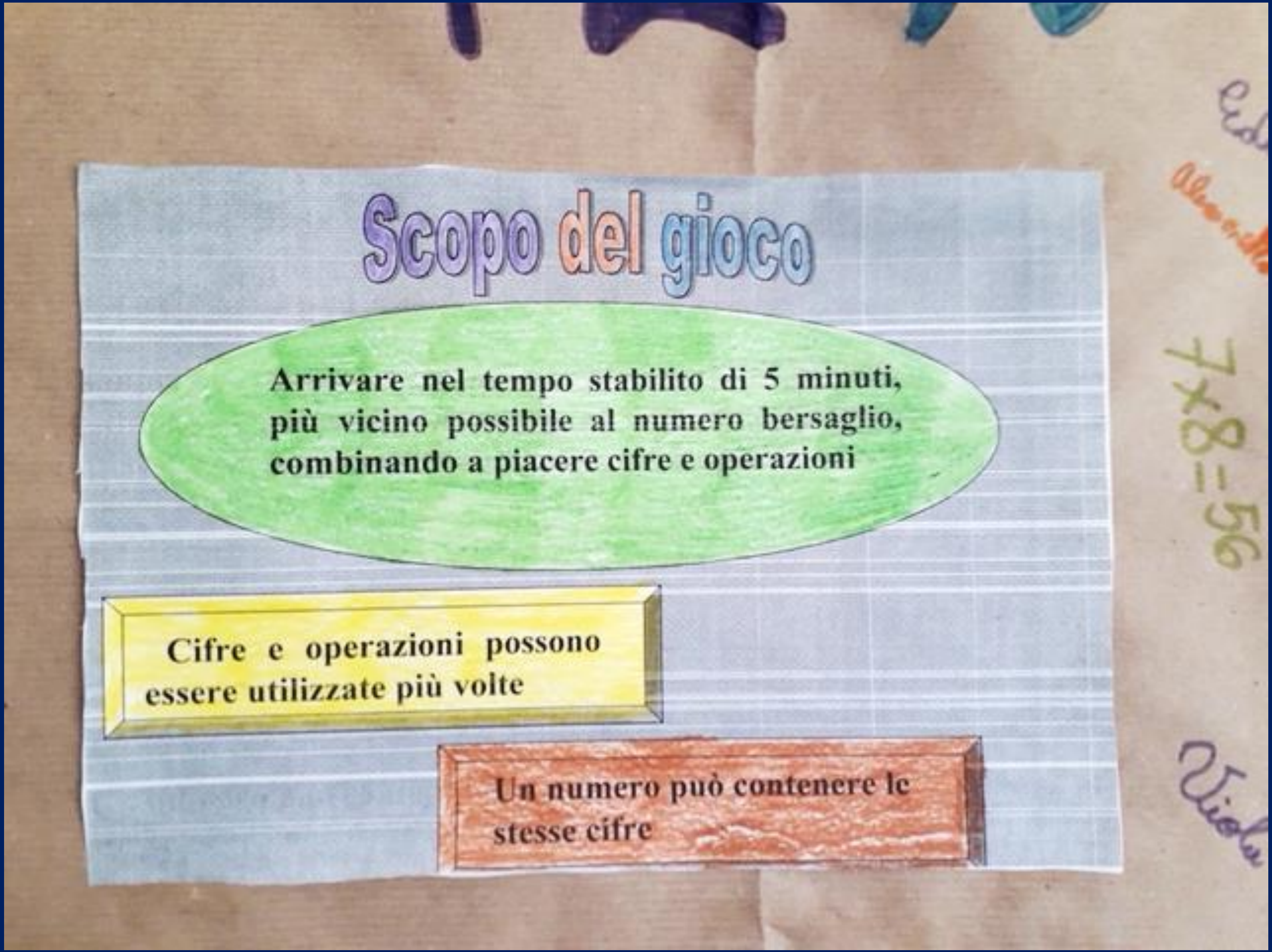
Viene estratto un numero-bersaglio di 3 cifre, estraendo per tre volte un cartellino-cifra e rimettendo ogni volta nel mazzo il cartellino estratto

Si estraggono, ancora casualmente, ma questa volta senza rimettere il cartellino nel mazzo, tre cifre e due operazioni (possono diventare tre nella scuola media)

Assegnazione del punteggio

- Per ogni sequenza corretta (il calcolo deve essere corretto) 1 punto
- Per ogni sequenza sbagliata -1 (0 nella scuola elementare)
- Per il mancato svolgimento –2
- La risposta più vicina al numero-bersaglio, in mancanza del centro, vale 3 punti
- Al gruppo che centra il bersaglio vengono assegnati 5 punti
- Viene assegnato un bonus di 2 punti a chi usa tutte le cifre estratte (1) e tutti i simboli di operazione (1)
- Viene assegnato un bonus di 2 punti a chi individua la *strada più breve*
- Il punteggio massimo che può essere conseguito è di 10 punti.

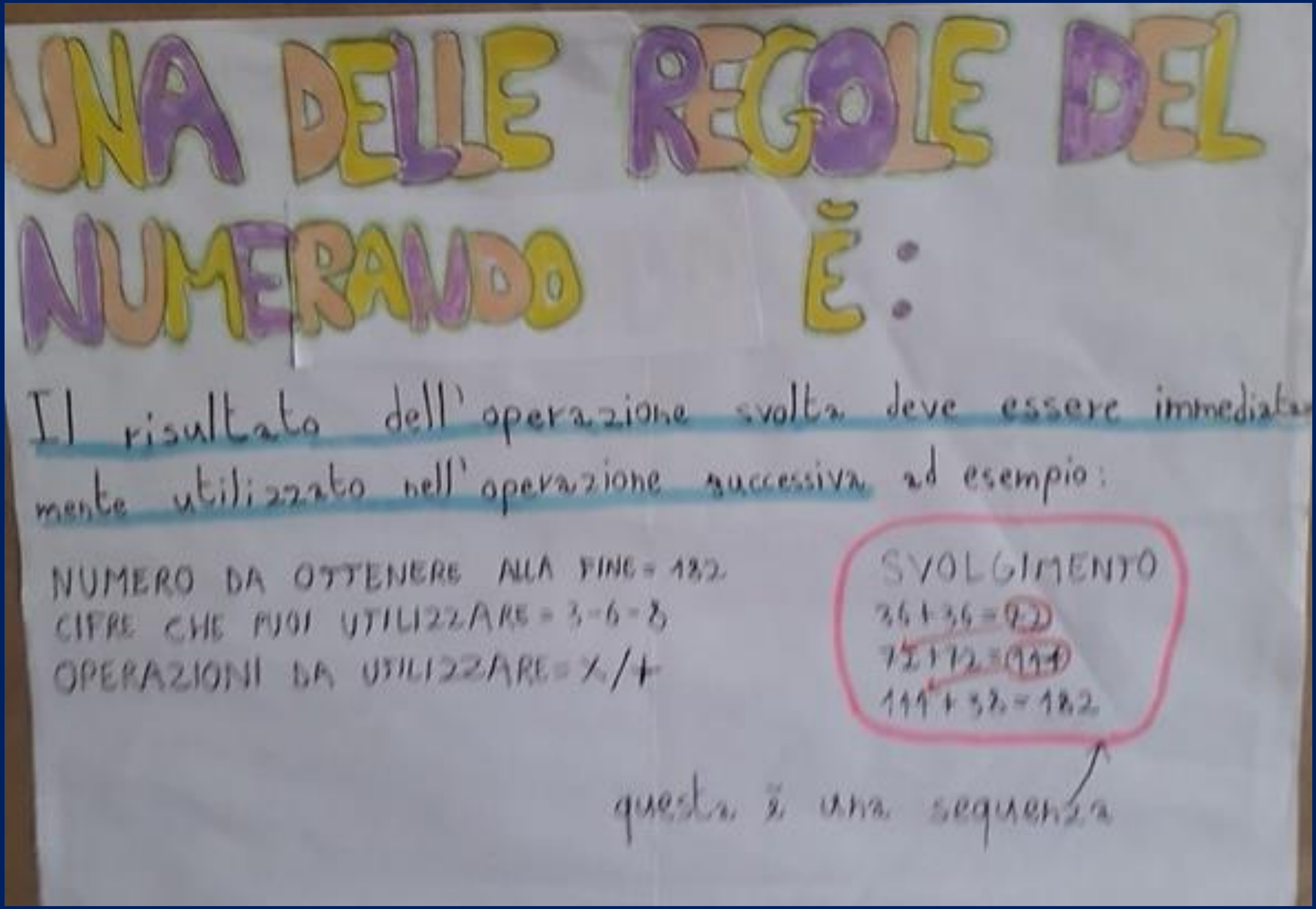
Comunque le regole si possono modificare basta mettersi d'accordo !!!!!


Scopo del gioco
Arrivare nel tempo stabilito di 5 minuti, più vicino possibile al numero bersaglio, combinando a piacere cifre e operazioni
Cifre e operazioni possono essere utilizzate più volte
Un numero può contenere le stesse cifre
7x8=56

Ecco un esempio

Il colore del semaforo fa capire come è stato raggiunto il numero bersaglio:

- Rosso bersaglio padellato
- Giallo: bersaglio sfiorato
- Verde: bersaglio centrato


UNA DELLE REGOLE DEL NUMERANDO È:
Il risultato dell'operazione svolta deve essere immediatamente utilizzato nell'operazione successiva ad esempio:
NUMERO DA OTTENERE ALLA FINE = 182
CIFRE CHE PUOI UTILIZZARE = 3-6-8
OPERAZIONI DA UTILIZZARE = x/+
SVOLGIMENTO
36+36=72
72+72=144
144+38=182
questa è una sequenza

Lo scopo del gioco non è solo quello di divertirsi ma anche quello di imparare ciò che in altro modo potrebbe risultare faticoso per esempio come si comportano i numeri pari e dispari con le 4 operazioni, oppure l'uso dell'uguale, importantissimo anche nei problemi. Oppure il principio che la moltiplicazione è un'addizione ripetuta, oppure che dividere o moltiplicare per 1 non cambia il numero stesso.
Inoltre se capita la divisione e la moltiplicazione devi guardare le cifre che hai per mettere in pratica i concetti appresi della scomposizione in fattori.
Tutto ciò che si è imparato dei numeri diventano risorse per vincere!!!

Gli alunni si sono mostrati fin da subito entusiasti di questi incontri ed in particolare, il gioco del “Numerando”, ha fornito agli alunni con BES o DSA o certificati ai sensi della legge 104, di essere parte attiva nel gioco, proponendo le operazioni per raggiungere il numero bersaglio e, calcolando a loro volta grazie al supporto della calcolatrice che permetteva, nei diversi frangenti, correggere eventuali calcoli errati dei compagni e quindi evitare l’errore.

COMMENTO

NESSUNA SQUADRA É RIUSCITA A RAGGIUNGERE IL NUMERO BERSAGLIO PERCHÉ ERA DISPARI E NON AVENDO CIFRE PARI ERA IMPOSSIBILE. PER FARE QUESTO RAGIONAMENTO BASTAVA SAPERE LA SEGUENTE REGOLA:

PARI + PARI = PARI
PARI - PARI = PARI

NUMERO BERSAGLIO
357
CIFRE
4, 6, 8
OPERAZIONI
− :

BLU

444 - 86 = 358
5 PUNTI

ARANCIO

468 - 68 = 400
400 - 44 = 356
4 PUNTI

VIOLA

468 - 68 = 400
400 - 44 = 356
4 PUNTI

GIALLI

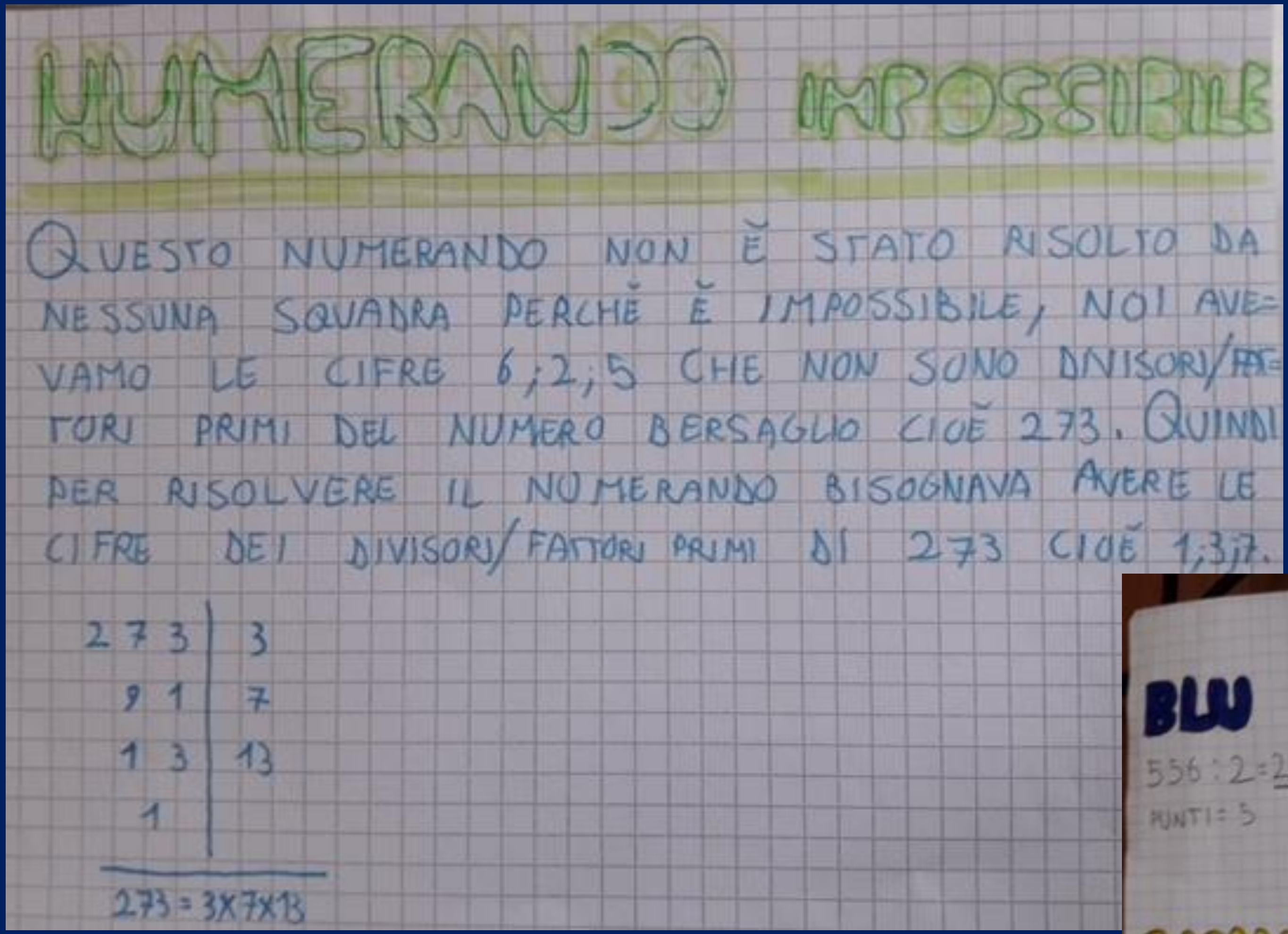
468 - 68 = 400
400 - 46 = 354
0 PUNTI

VERDI

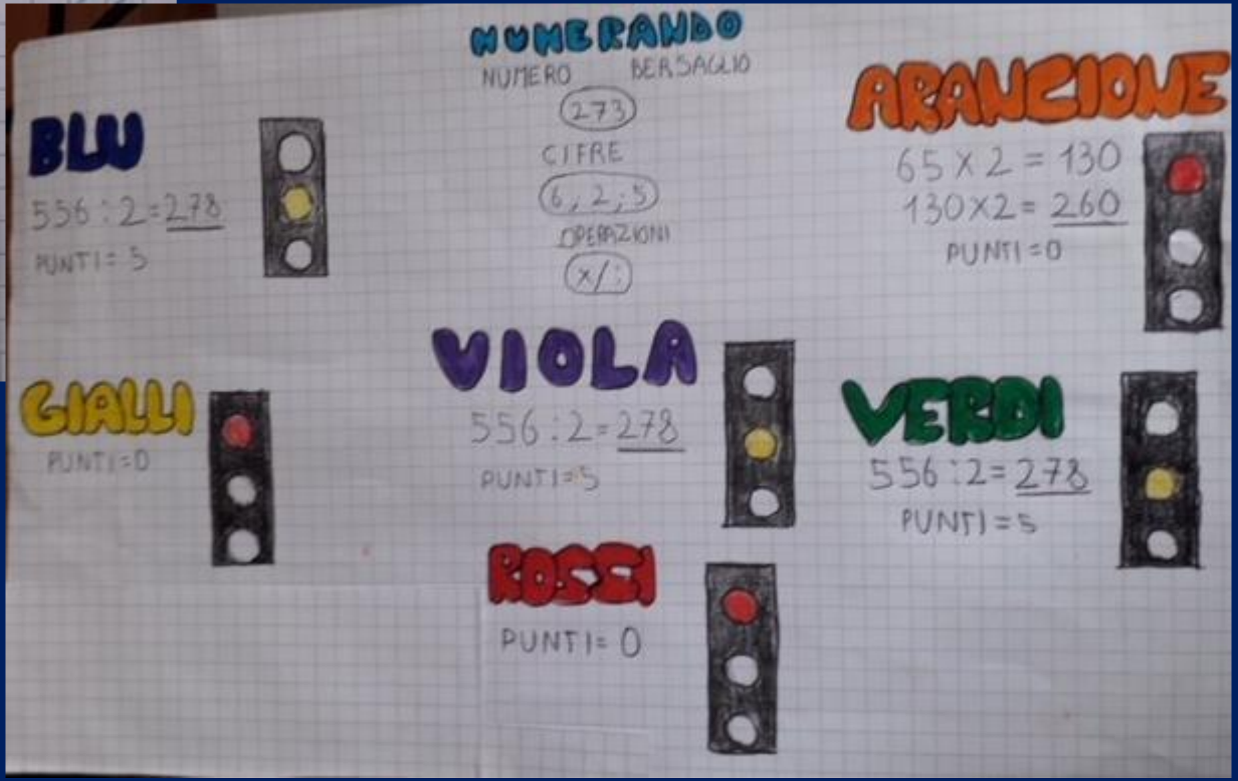
468 - 64 = 404
404 - 44 = 360
360 - 4 = 356
4 PUNTI

ROSSI

444 - 86 = 358
5 PUNTI

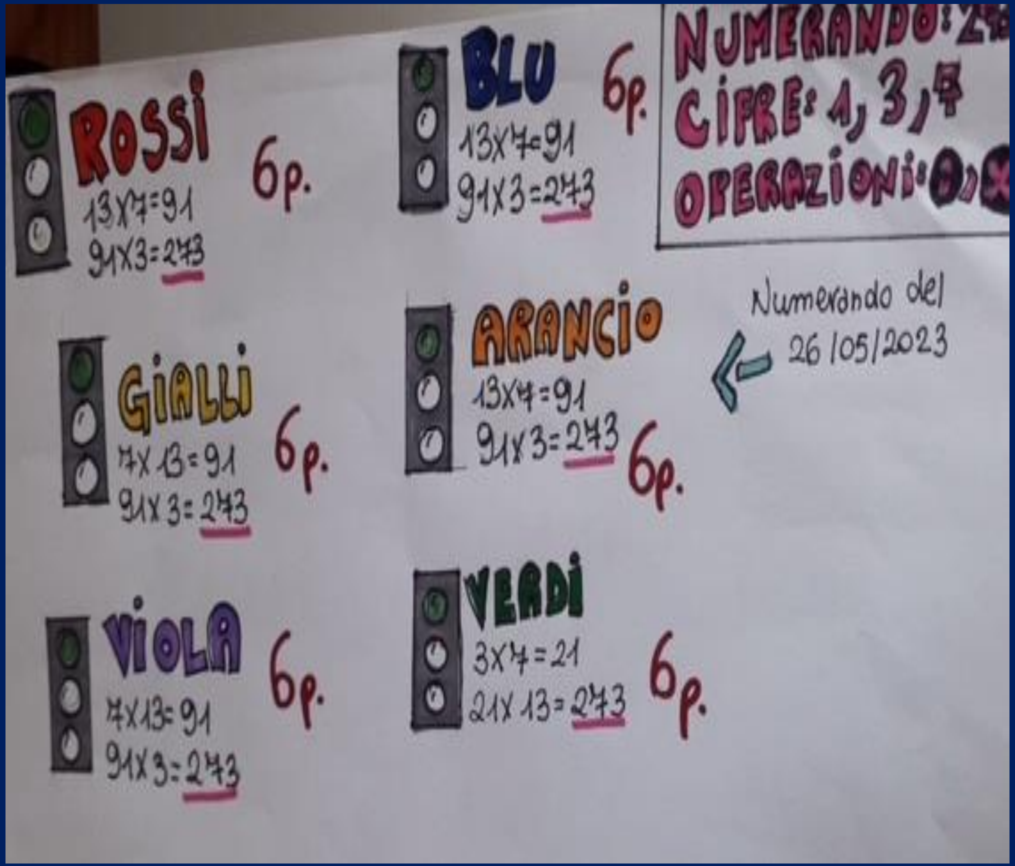


O si cambiano le cifre o le operazioni!!!



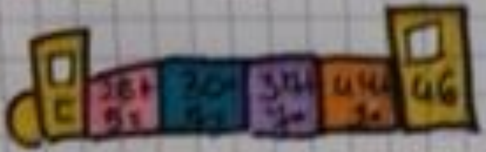
Dopo il precedente numerando, in cui nessuna delle squadre ha raggiunto il bersaglio, abbiamo deciso che, per risolvere il numerando, dobbiamo cambiare le cifre perché la scomposizione del bersaglio $273 = 3 \times 7 \times 13$ e quindi le nostre cifre non potevano servirci a nulla. Una volta aver cambiato le cifre é stato molto piú semplice. Ogni squadra ha raggiunto il bersaglio ma nessuna ha usato la divisione. Tutte le squadre hanno ottenuto 6 punti perché le operazioni ed i passaggi sono gli stessi.

Abbiamo imparato che in un numerando impossibile come questo, conviene scomporre il bersaglio per capire bene per cosa é divisibile e per vedere da cosa é composto in modo da aiutarci per i calcoli.



NON SI FANNO TRENI DI =

uguali



$25+5=30$

$30+7=37$

Nel numerando le operazioni devono essere sequenziali.

$25+5+7=37+7=44$ ✗

Altrimenti sembra che

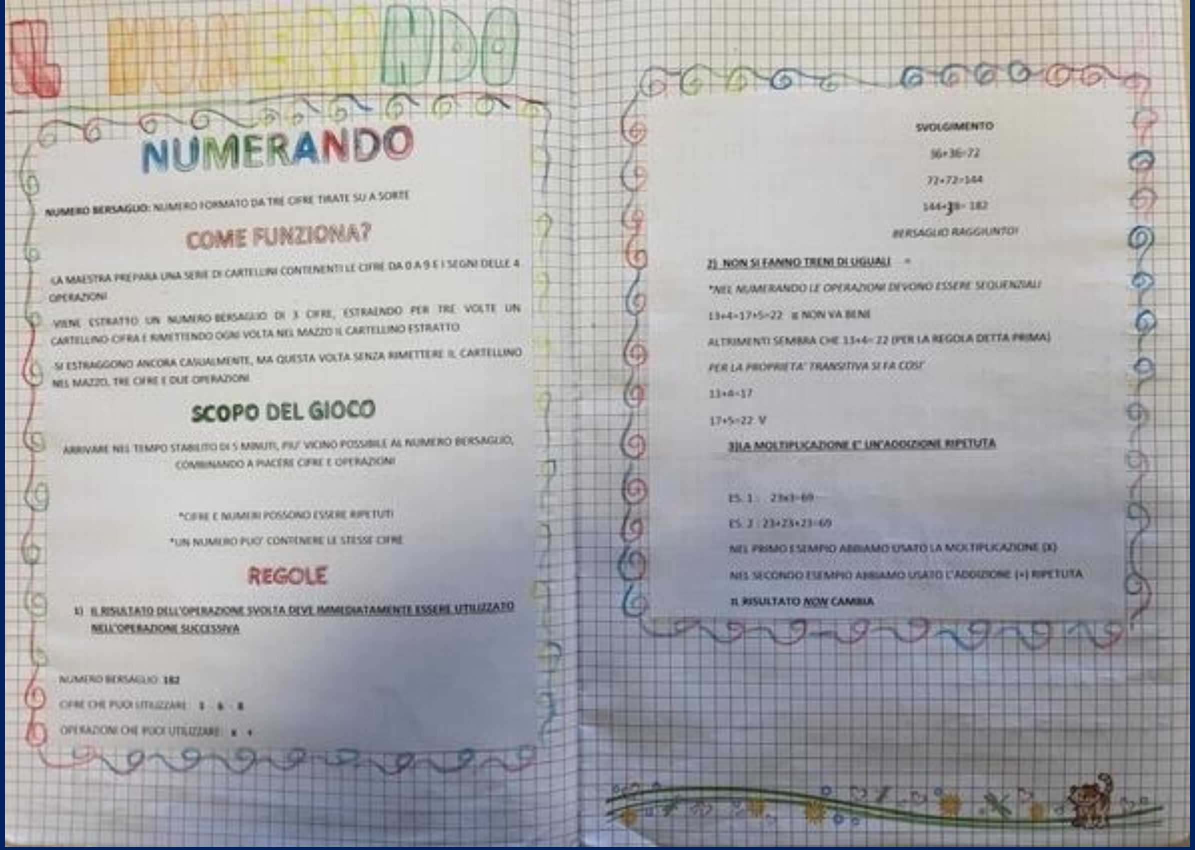
$25+5+7=44$ il che **NON** **È VERO**.

$25+5+7=37$

$37+7=44$ ✓

Per la proprietá **TRANSITIVA** si fa cosí.

Prima della sfida con la secondaria, la primaria si è allenata prima con prove individuali, poi quando tutto era chiaro, hanno giocato a squadre



Dopo poco la sfida non è più stata importante fra le squadre ma la sfida si è trasferita sui numeri: vedere il modo con cui lavoravano è stato un piacere, calcolavano senza farsi pregare e anche gli elementi più fragili hanno trovato il loro spazio.

N° → ⊙ : 495

N. DA UTILIZZARE: 8-7-9

OPERAZIONI: + / X

79 + 79 = 158

158 + 89 = 247

247 + 7 = 254

254 + 98 = 352

352 + 98 = 450

450 + 9 = 459

459 + 9 = 468

468 + 9 = 477

N° → ⊙ : 548

N. DA UTILIZZARE: 3-1-0

OPERAZIONI: + / X

310 + 30 = 340

340 + 100 = 440

440 + 100 = 540

540 + 3 = 543

543 + 3 = 546

546 + 1 = 547

547 + 1 = 548 BERSAGLIO CENTRATO!

NUMERANDO A COPPIE

N° → ⊙ : 681

N. DA UTILIZZARE: 1-5-3

OPERAZIONI: X / −

153 X 3 = 459

459 X 3 = 1377

1'377 - 531 = 846

846 - 153 = 693

693 - 13 = 680 VALIDO

N° ⋙→ ⊙ NUMERO BERSAGLIO 418

N. DA UTILIZZARE: 4 - 5 - 8

OPERAZIONI: − / +

458 - 58 = 400

400 + 5 = 405

405 + 8 = 413

413 + 5 = 418 ★ BERSAGLIO CENTRATO!

N° ⋙→ ⊙ NUMERO BERSAGLIO 834

N. DA UTILIZZARE 3 - 1 - 2

OPERAZIONI: X / +

312 + 312 = 624

624 + 132 = 756

756 + 123 = 879 ⚠ NUMERANDO FALLITO

N° ⋙→ ⊙: 971

NUMERI DA UTILIZZARE: 3 - 7 - 9

OPERAZIONI: + / −

379 + 379 = 756

758 + 79 = 837

837 + 93 = 930

930 + 39 = 869

969 + 3 = 972

972 - 3 = 969 ★ NUMERANDO VALIDO

N° ⋙→ ⊙: 353

N. DA UTILIZZARE: 7 - 3 - 6

OPERAZIONI: : / +

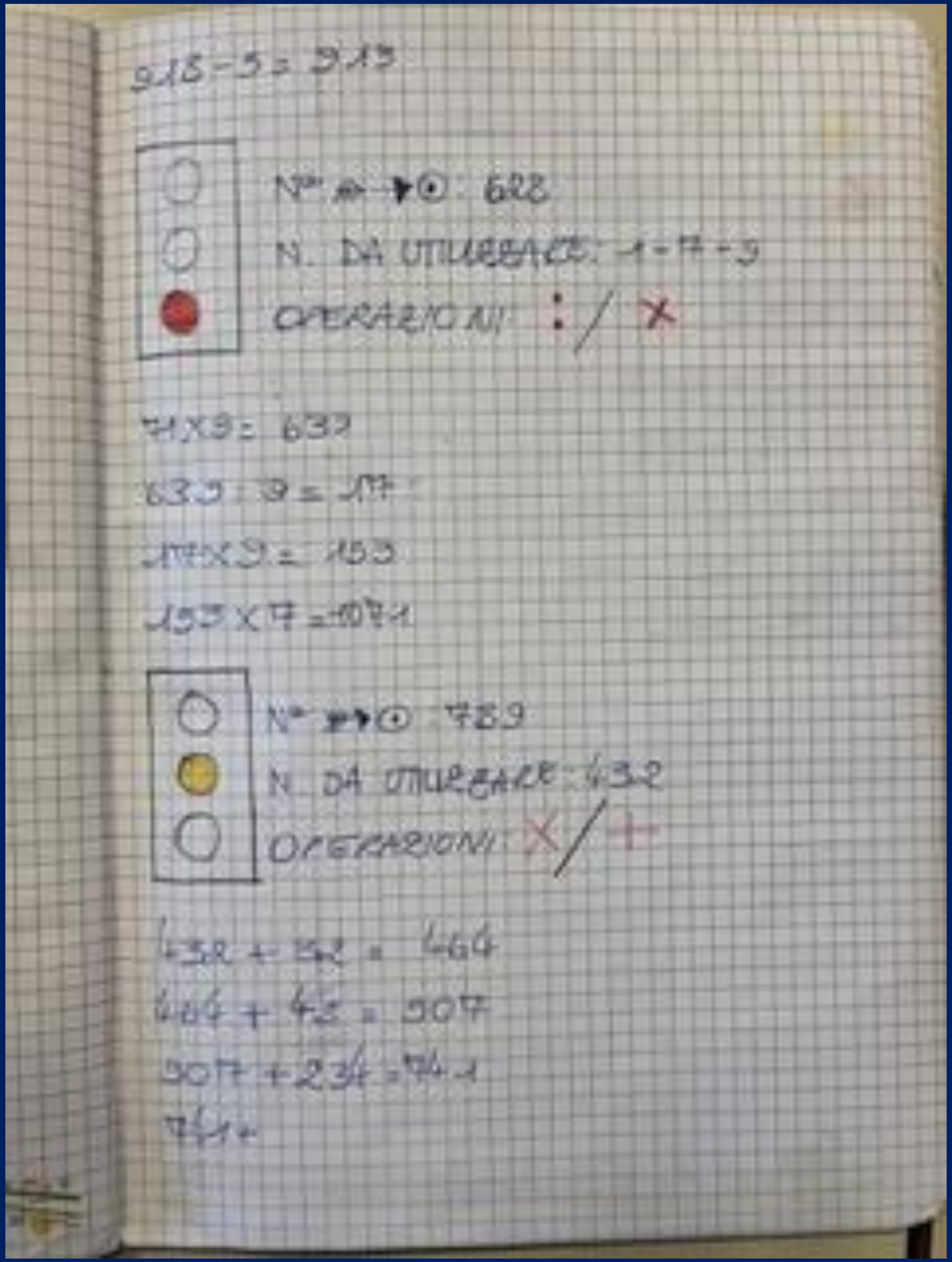
73 + 36 = 109

109 + 36 = 145

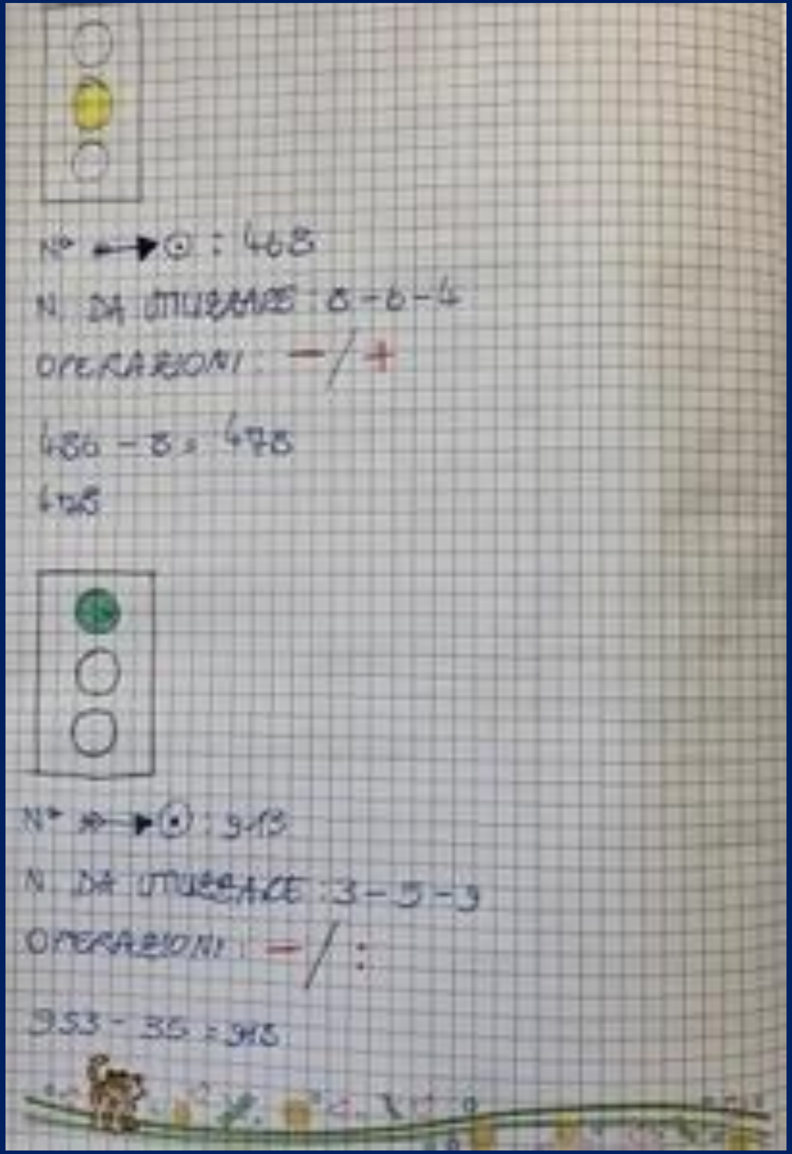
145 + 76 = 211

211 + 73 = 284 ⚠ NUMERANDO ERRATO

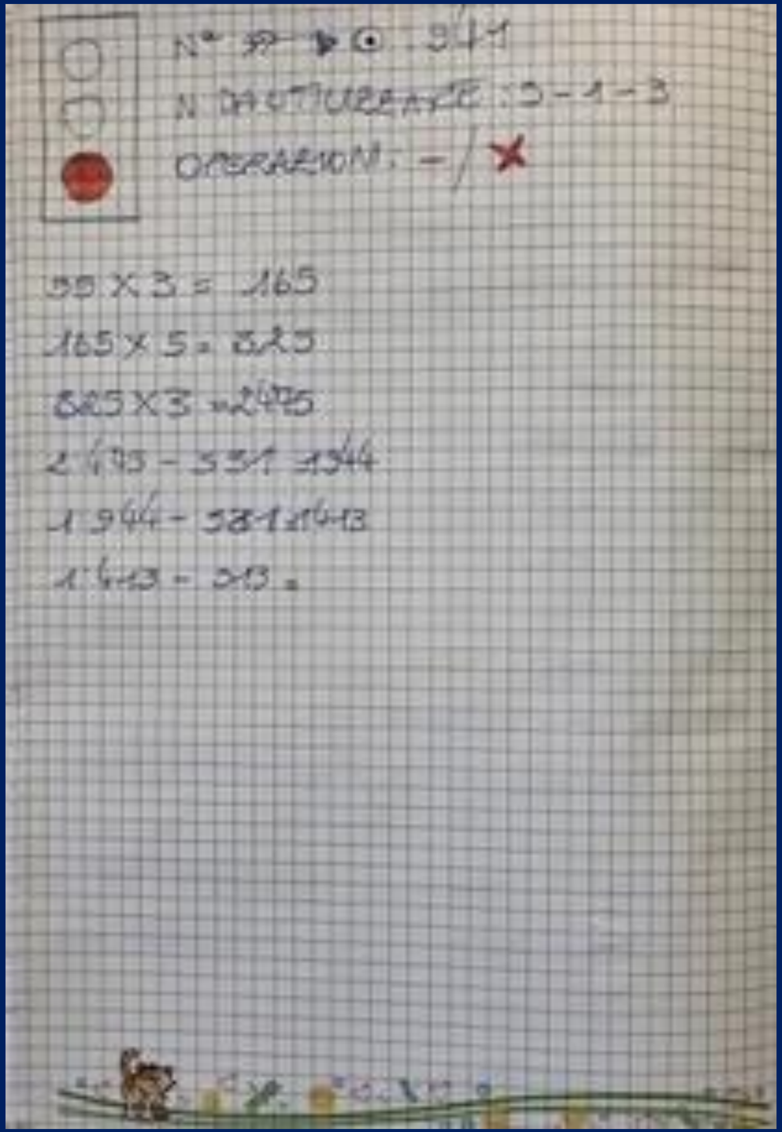
284 + 36 = 310



918 - 5 = 913
N° → ⊙ : 628
N. DA UTILIZZARE: 1 - 17 - 9
OPERAZIONI: : / X
71 X 9 = 639
639 : 9 = 17
17 X 9 = 153
153 X 7 = 1071
N° → ⊙ : 789
N. DA UTILIZZARE: 432
OPERAZIONI: X / +
432 + 32 = 464
464 + 43 = 507
507 + 234 = 741
741+

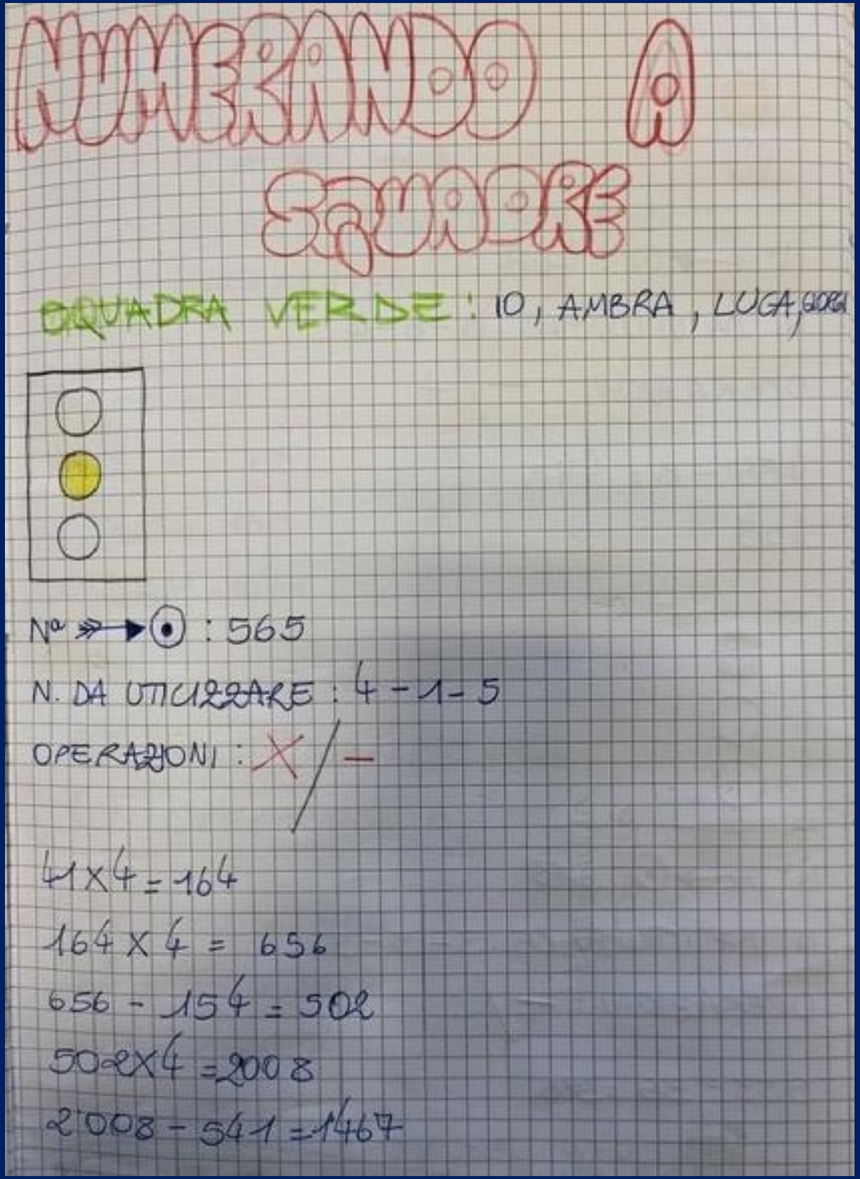


N° → ⊙ : 468
N. DA UTILIZZARE: 8 - 6 - 4
OPERAZIONI: - / +
486 - 8 = 478
428
N° → ⊙ : 913
N. DA UTILIZZARE: 3 - 5 - 3
OPERAZIONI: - / :
953 - 35 = 918



N° : 541
N DA UTILIZZARE: 5 - 1 - 3
OPERAZIONI: – / ×

55 X 3 = 165
165 X 5 = 825
825 X 3 = 2475
2 475 - 531 = 1944
1 944 - 531 = 1413
1 413 - 513 =



NUMERANDO A SQUADRE

SQUADRA VERDE: IO, AMBRA, LUCA, [illegible]

N° : 565
N. DA UTILIZZARE: 4 - 1 - 5
OPERAZIONI: X / –

41 X 4 = 164
164 X 4 = 656
656 - 154 = 502
502 X 4 = 2008
2'008 - 541 = 1467

5
BERSAGLIO = 891

PERCORSO CORTO = 2 PUNTI

1 CIFRE = 4-1-3

3 OPERAZIONI = −, ×

413 × 3 = ~~[illegible]~~ 1239

1239 − 41 = 1198

1198 − 41 = 1157

41

1157 − 43 = 1114

43

1114

1114 − 43 = 1071 − 43 = 1028 −

43

1071

43

1028

43 =

985

1071 −

413 =

658

10 PUNTI

985 − 43

43

942 −

43 =

899 −

4 =

895 −

4 =

891 ×

1 =

891

1185 − 43 = 1142 − 413 = 729

BERSAGLIO = 217

CIFRE = 4 − 8 − 2

OPERAZIONI = POTENZA − ×

$2^2 = 4$

24 × 4 = 96 × 2 = ~~192~~ 192 ~~× 2~~ = ~~384~~

BERSAGLIO: 878

CIFRE: 0 − 5 − 2

OPERAZIONI: − POTENZA

~~520 × 2 = 1040~~

~~$520^2 = 360400$~~

~~52~~ $5^2 = 25$ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ $25^2 = 625 − 0 = 625$

BERSAGLIO 891 Elena
CIFRE 4 13
OPERAZIONI: − X

4131 × 4 = 1652 − 13 = 1639 − 413 = 1226 − 41 = 1185
1185 − 43 = 1142 − 413 = 729

BERSAGLIO = 217
CIFRE = 4 − 5 − 2
OPERAZIONI = POTENZA − X

$2^2 = 4$

24 × 4 = 96 × 2 = 192 192 ~~×2 = 384~~

BERSAGLIO: 878
CIFRE: 0 − 5 − 2
OPERAZIONI: − POTENZA

~~520 × 2 = 1040~~
~~$520^2 = 360400$~~

52 5^2 = 25
25^2 = 625 − 0 = 625

BERSAGLIO 891
CIFRE 4 - 1 - 3
OPERAZIONI (−) X

413 X 3 = 1239
1 ~~234 − 4 − 1 = 228~~ 899 − 4 = 895 − 4 =
314 X 3 = 942 − 43 = 899 −

BERSAGLIO 217
CIFRE 4 - 8 - 2
OPERAZIONI (POTENZA) (X)

~~2 44 8 2~~ ~~2 88 = 16~~

2 X 48 = 96 X 2 192 X 2 = 384

8 X 22 = 176

BERSAGLIO: 878
CIFRE: 0 - 5 - 2
OPERAZIONI (−) (POTENZA)

5000 − 2000 = 3000
− 2000 1000 − 200 −

2000 − 52 X 52 = 2704 − 200 = 204 22
704 X 2 = 1408 − 520 = 888 − 2
886 − 2 = 884 − 8 = 888 = 0 880 − 2

VALENTINA
AGATHA
AZZURRA

NUMERANDO

9

BERSAGLIO: 891

CIFRE: 4-1-3

OPERAZIONI: SOTTRAZ. - MOLT.

$\underbrace{2\times2\times2\times2\times2}$

OPERAZIONI:

111 x 3 = 333
333 x 3 = 999
999 - 31 = 968
968 - 43 = 925
925 - 31 = 894
894 - 3 = 891

10 PUNTI + ~~10~~ = 20

BERSAGLIO: 217

CIFRE: 4-8-2
OPERAZIONI: (POTENZA) (OPERAZIONE x)

0 PUNTI

BERSAGLIO = 8-7-8

CIFRE = 0-5-2
OPERAZIONE = (-) = (POTENZA)

$2^5 = 32$
$32^2 = 1024$
1024 - 52 = 972
972 - 2 = 970
970 - 50 = 920
920 - 20 = 900
900 - 5 = 895
895 - 5 = 890
890 - 5 = 885
885 - 5 = 880
880 - 2 = 878

1° MANCHE

BERSAGLIO: 891
CIFRE: 4-1-3
OPERAZIONI: -, X
143 X 4 = 572
572 - 143 = 429
429 X 3 = 1287
1287 - 431 = 856

4 punti

2° MANCHE

BERSAGLIO: 217
CIFRE: 4-8-2
OPERAZIONI: potenza - X
24 X 4 = 96
96 X 2 = ~~186~~ 192

1 punti

3° MANCHE

BERSAGLIO: 878
CIFRE: 0-5-2
OPERAZIONI: - - potenza

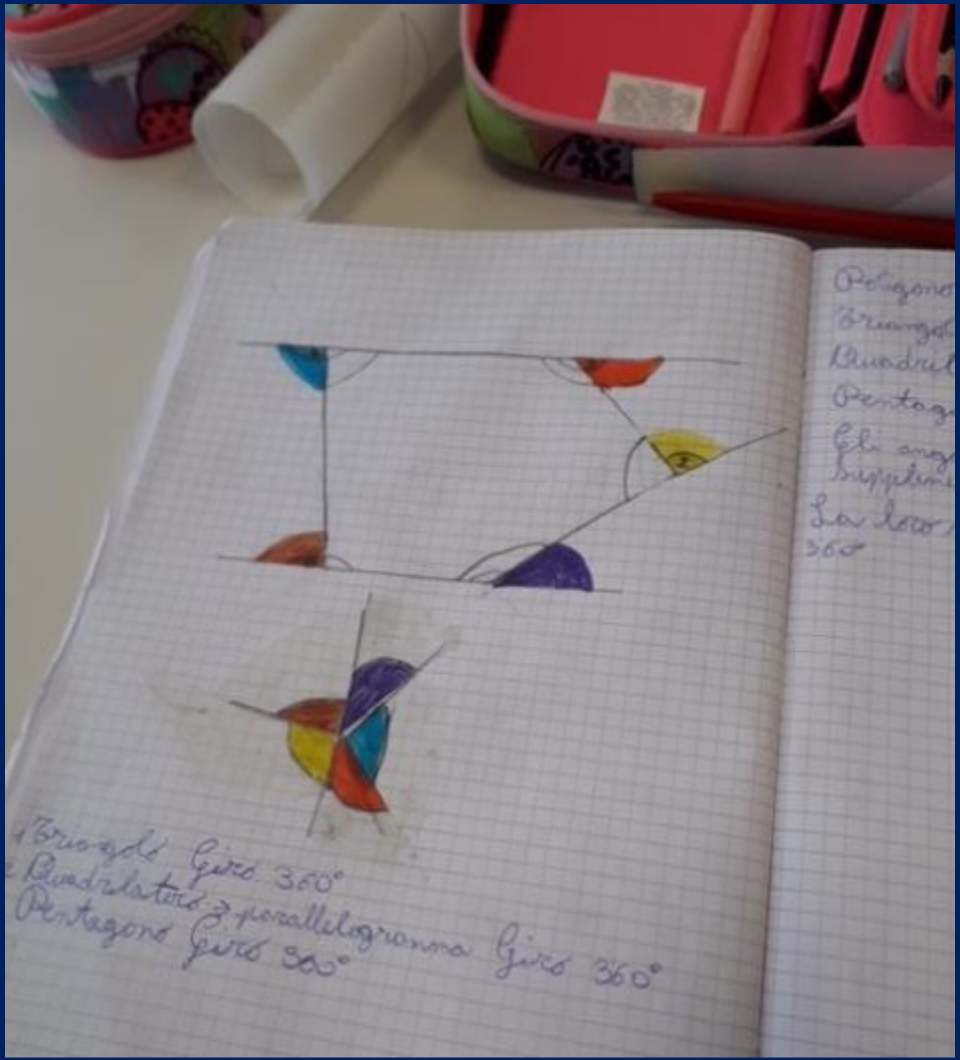
4 punti

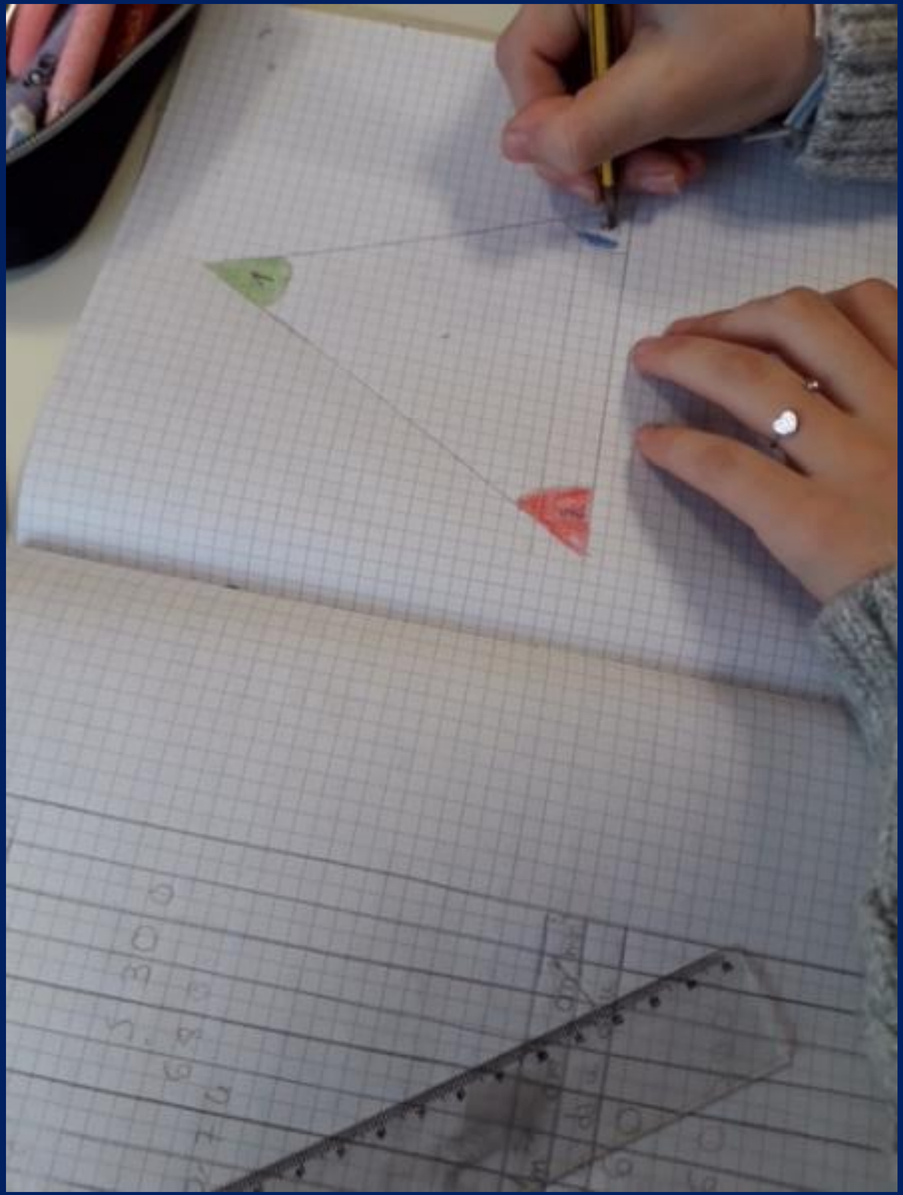
52^2 = 2704 - 555 = 2149
2149 - 555 = 1594 - 555 = 1039
1039 - 55 = 984 - 55 = 929
984 - 55 = 929 - 55 = 874
874 - 0 = 874

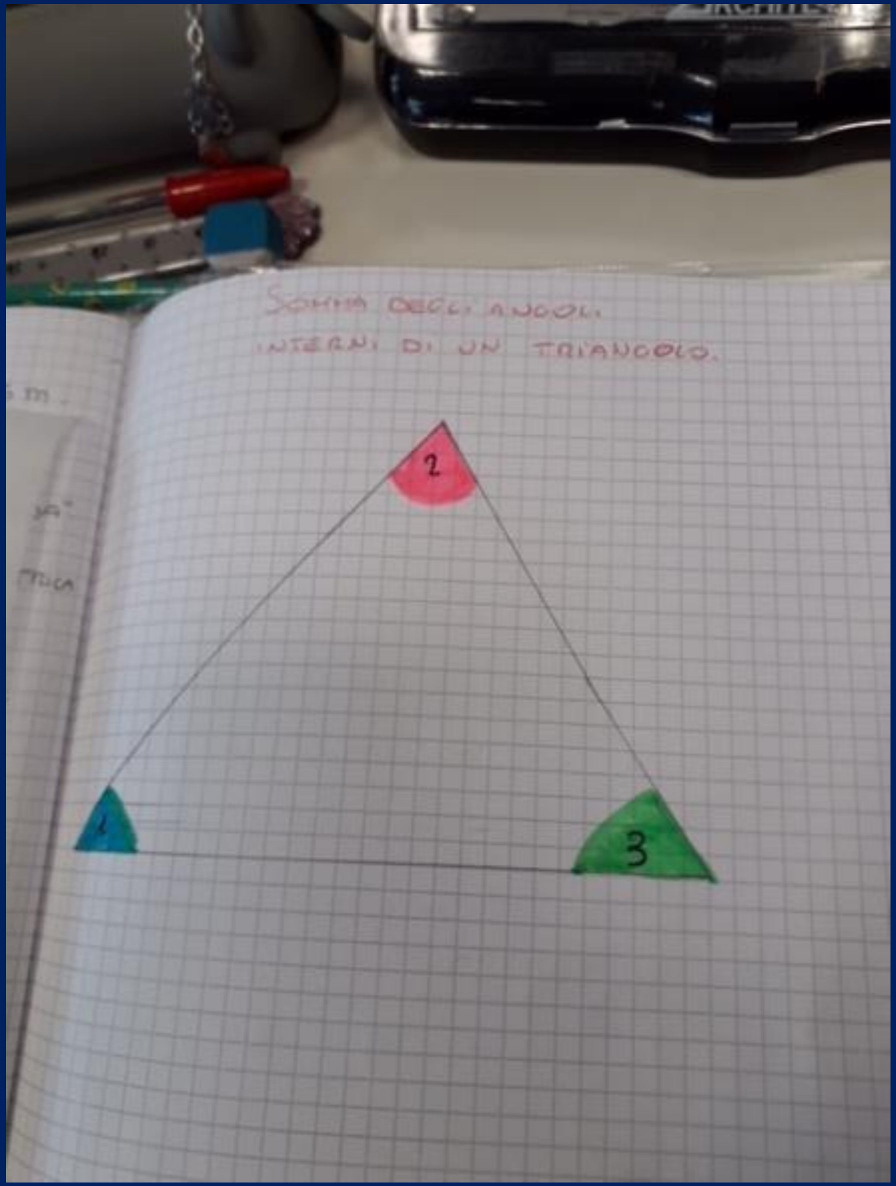
Per cambiare un po', abbiamo preso al volo il momento in cui si sono affrontati i poligoni e le loro proprietà, in particolare la somma degli angoli interni come si può calcolare, ma soprattutto vedere attraverso « un copia e incolla » di carta lucida.

Gli alunni della secondaria ce la faranno a insegnare alla primaria questo concetto e il modo di visualizzarlo, cioè con carta, forbici e colla????

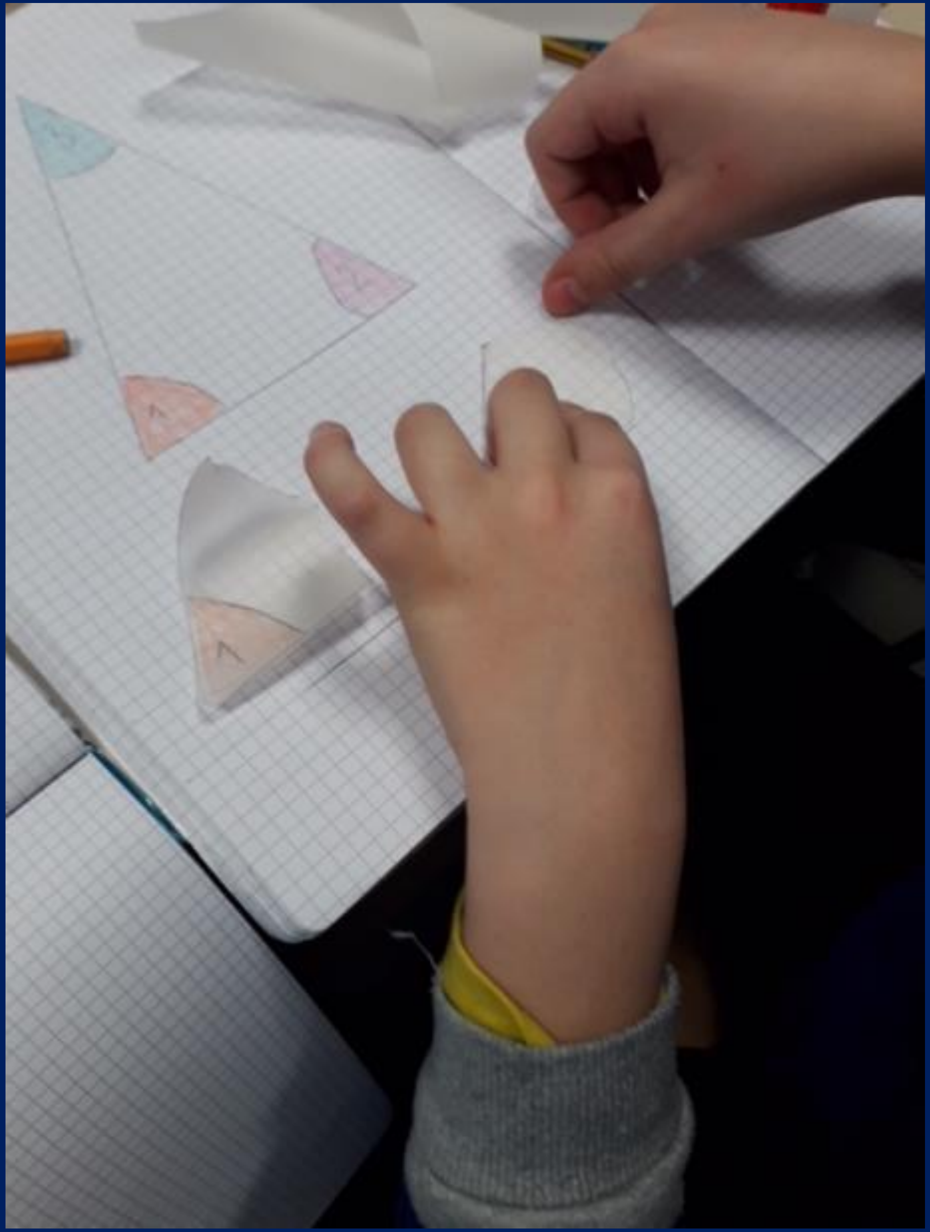
L'insegnante non ha avuto dubbi!!!

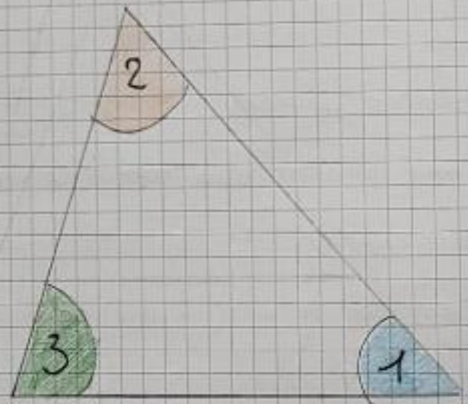

Triangoli Giro 360°
Quadrilatero → parallelogramma Giro 360°
Pentagono Giro 360°

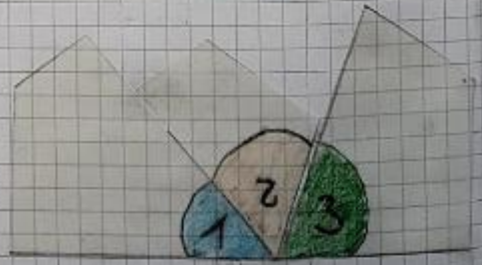



SOMMA DEGLI ANGOLI
INTERNI DI UN TRIANGOLO.
2
1
3

Nei gruppi misti di primaria e secondaria vi erano , naturalmente anche alunni con difficoltà che si sono dimostrati bravi insegnanti per i più piccoli.







TRIANGOLO QUALSIASI LA SOMMA DEGLI ANGOLI INTERNI È SEMPRE 180°