

REGIONE
TOSCANA



«Misure di lunghezza»
Scuola Primaria – classi terze
Matematica - Misura
Istituto Martiri di Civitella
Plesso Arcobaleno
Barbagli Manuela

Realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto

Rete Scuole LSS a.s. 2023/2024

Collocazione del percorso nel curricolo verticale

- In classe prima e seconda i bambini effettuano un primo approccio alla pre-misura confrontando gli oggetti nella loro lunghezza, peso e capacità.
- Il percorso vero e proprio sulla misura si sviluppa in tutte le ultime tre classi della scuola primaria:
 - in terza le misure di lunghezza,
 - in quarta le misure di peso,
 - in quinta le misure di volume e capacità.

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga) i più comuni strumenti di misura (metro).
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

***Obiettivi di
apprendimento
al termine della
classe terza
della scuola
primaria***

- Confrontare, ordinare e misurare utilizzando le unità di misura di lunghezza convenzionali.
- Individuare l'unità di misura adatta per effettuare misurazioni.
- Operare stime e misurazioni.
- Utilizzare multipli e sottomultipli convenzionali e non.
- Utilizzare strategie di calcolo mentale.
- Progettare e costruire modelli di misurazione.

Elementi salienti dell'approccio metodologico

Gli alunni...

- Stimano, operano e sono protagonisti del loro percorso di crescita, di sperimentazione e di costruzione delle loro capacità di misurare.
- Si muovono in situazioni opportunamente organizzate e pianificate dall'insegnante.
- Riflettono individualmente su situazioni problematiche incontrate durante le attività usando un linguaggio scritto ,grafico e numerico.
- Si confrontano e mediano le proprie conoscenze con i coetanei.
- Giungono a strategie e conoscenze condivise.

Materiali e Strumenti

- ❖ Righello
- ❖ Regoli
- ❖ Asta di legno lunga un metro
- ❖ Decametro
- ❖ Doppio decametro
- ❖ Ruota metrica
- ❖ Schede strutturate
- ❖ Item Invalsi
- ❖ Macchina fotografica
- ❖ LIM



Interni ed Esterni

*Ambienti in
cui si è
sviluppato il
percorso*

- ❖ Aula
- ❖ Terrazzo

- ❖ Giardino
- ❖ Pista ciclabile



Tempo impiegato

- ❖ Per la messa a punto nel gruppo LSS: 6 ore.
- ❖ Per la progettazione: 30 ore.
- ❖ Per il lavoro in aula: 2 ore settimanali per 5 mesi.
- ❖ Per la documentazione: 20 ore.

Le fasi del percorso

- Attività di misurazione con misure non convenzionali.
- Attività di stima e introduzione degli strumenti di misura.
- Introduzione del metro e dei sottomultipli.
- Introduzione dei multipli del metro.
- Semplici equivalenze.

PRIMA FASE

- Indagine sulle conoscenze pregresse dei bambini.
- Attività di misurazione individuali e di gruppo.
- Attività di stima.
- Introduzione del metro come unità di misura convenzionale
- Il metro e i sottomultipli.

*Indagine sulle
conoscenze
pregresse dei
bambini.*

- Cosa è per te....la MISURA?
- Cosa vuol dire per te...MISURARE?

Spiega e fai degli esempi



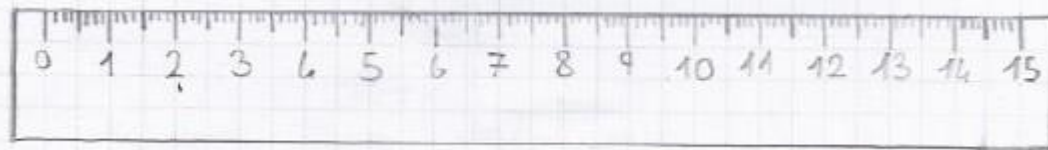
MISURA MISURARE

Per me misurare vuol dire vedere la lunghezza con il metro

Secondo me misura vuol dire trovare la lunghezza il peso e tante altre cose.



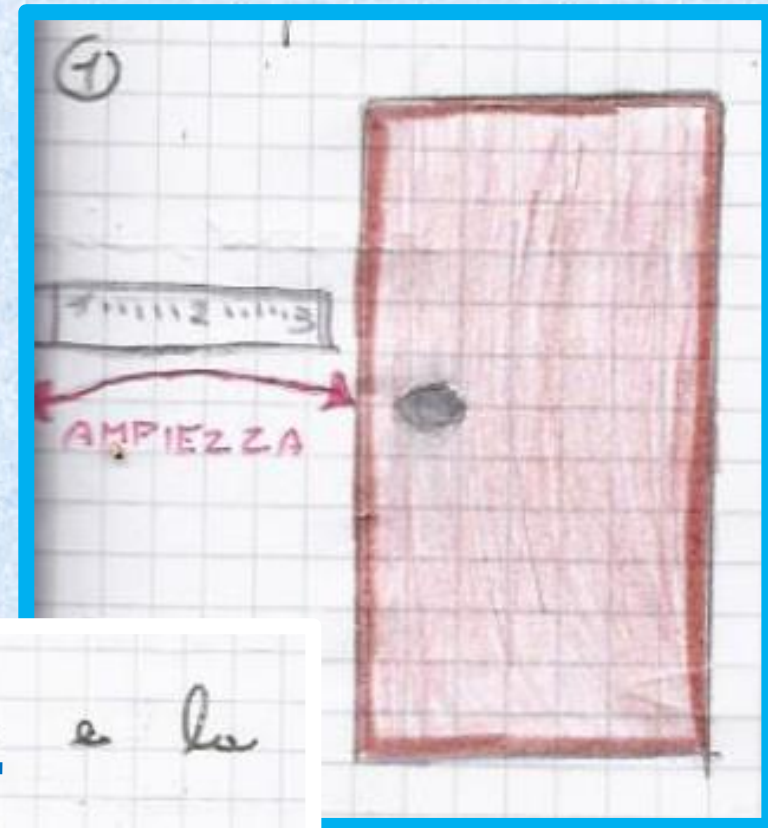
Secondo me la misura è la lunghezza di uno oggetto: la lavagna, la cattedra (ecc.)



misurare è misura al verbo

Per me misura vuol dire:

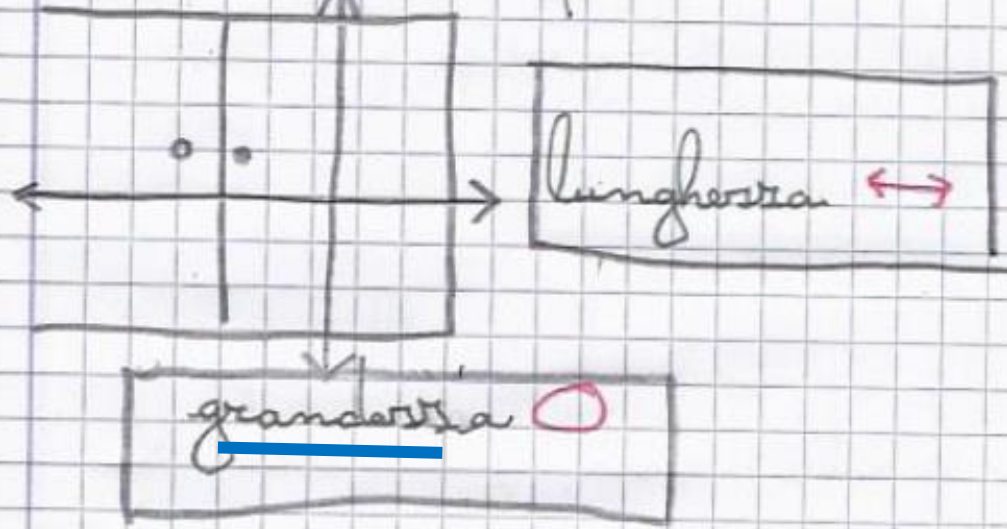
metri, centimetri, chilometri, secondi,
minuti, ore, larghezza; lunghezza



Per me misura vuol dire l'ampiezza e la
lunghezza tipo: io apro la porta fino a
un punto e misuro l'ampiezza o se non
misuro la lunghezza di un palazzo.

Secondo me ~~misura~~ misura vuol dire i 2 sensi, quanto può essere grossa una cosa qualunque come un mobile, delle brucette.

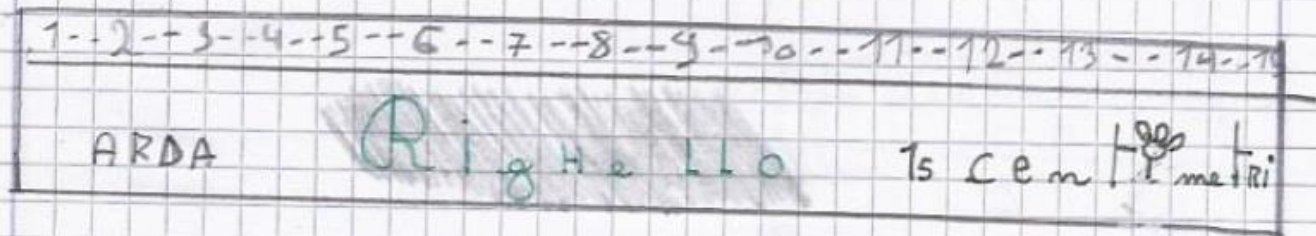
Invece lunghezza ~~indica~~ indica quanta è lunga una cosa tipo una strada, un palazzo ecc.



Per misurare io intendo guardare quanto è lunga una cosa, uguale per la grandezza.

La grandezza e la lunghezza si possono misurare con il righello e il metro.

Tipo senza misurare quanto sei alto.

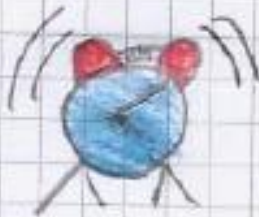


MISURA MISURARE



Secondo me significa misurare il tempo,
i metri, i cm, la lunghezza e l'altezza.
Questo per me è il significato

① SVEGLIA



misurare
il
tempo

②



misurare
i
metri
della
macchina

③



misurare
l'altezza
di un uo-
mo

MISURA MISURARE

Per me misura vuol dire:
metri, centimetri, chilometri, secondi,
minuti, ore, larghezza; lunghezza

Spiega e fai degli esempi

centimetri: sono nel righello
da 0 a 1

secondi:
è quando

lunga si
una tacchetta

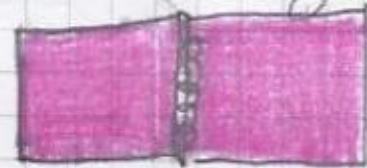


i secondi
la lancetta
muove di

minuti: il raggruppamento
di 60 secondi

ore: il raggruppamento
di 60 minuti

larghezza: raccoglitore



lunghezza: _____

- Ogni bambino esprime la propria idea di Misura e di Misurare.....

Lettura collettiva e confronto delle risposte dei compagni...

*la maggior parte dei bambini fa riferimento alla **LUNGHEZZA** degli oggettispesso usando la parola **CENTIMETRI***

LUNGHEZZA

LARGHEZZA

AMPIEZZA

ALTEZZA

PESO



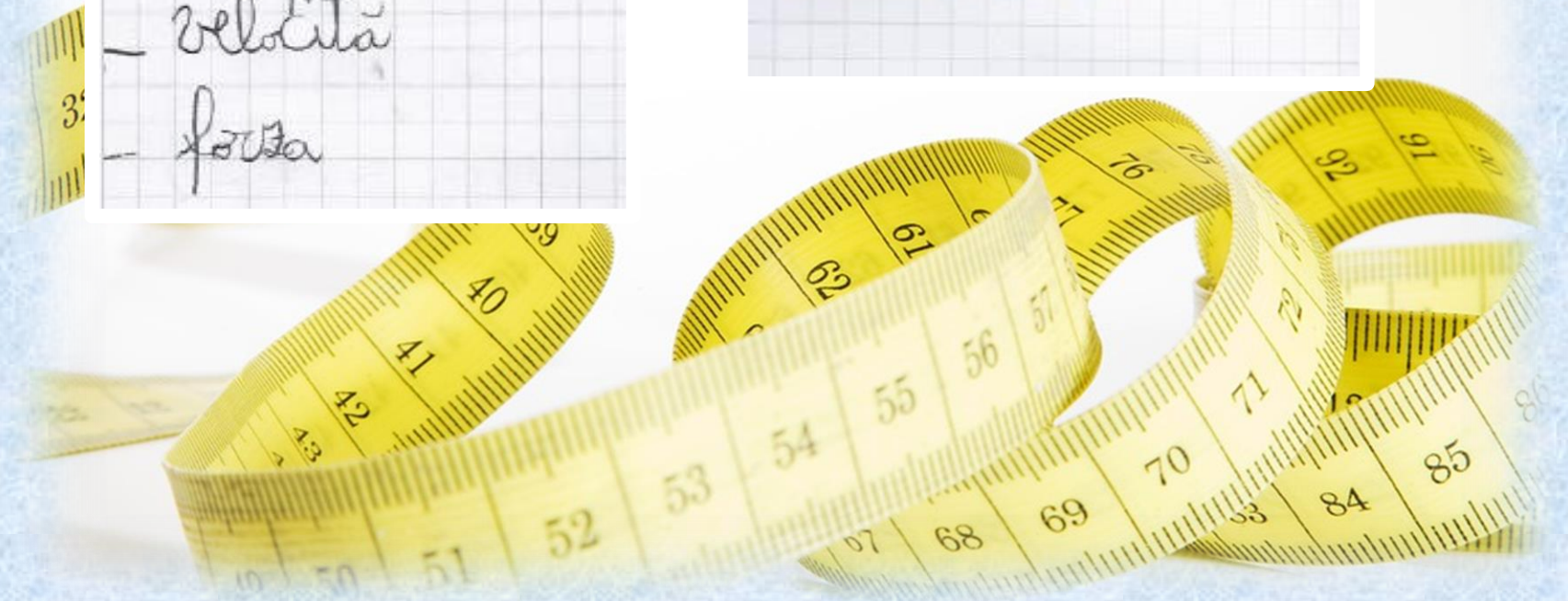
CONCLUSIONE
*parole
significative...
cosa misuri ...
con quali
strumenti....*

COSA SI
MISURA

- lunghezza
- larghezza
- altezza
- peso
- tempo
- velocità
- forza

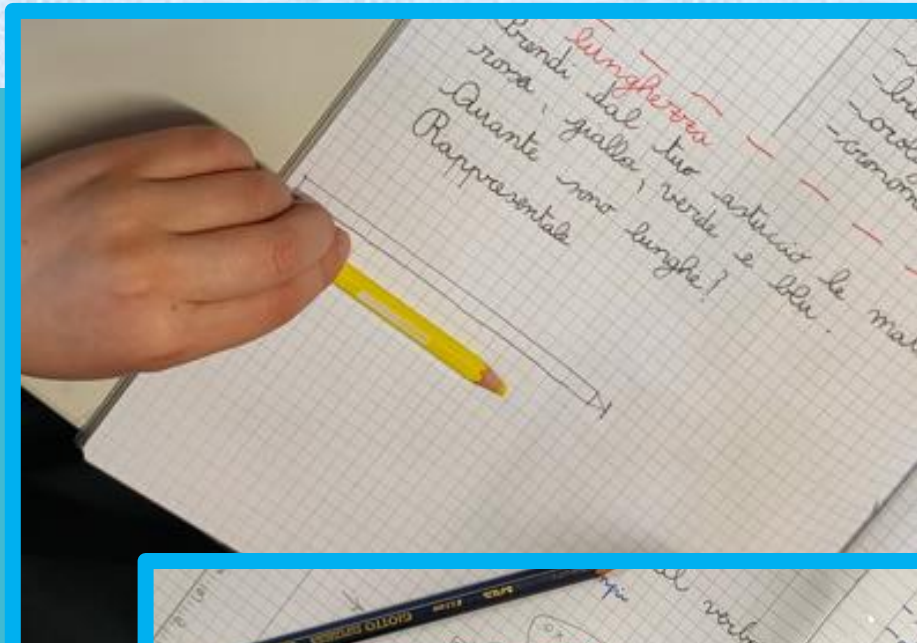
CON QUALE STRUMENTO

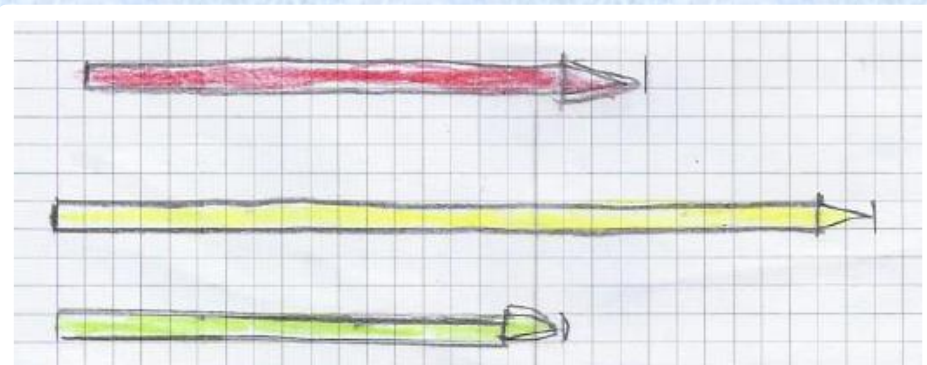
- metro
- anemometro
- bilancia
- orologio
- cronometro



...la LUNGHEZZA

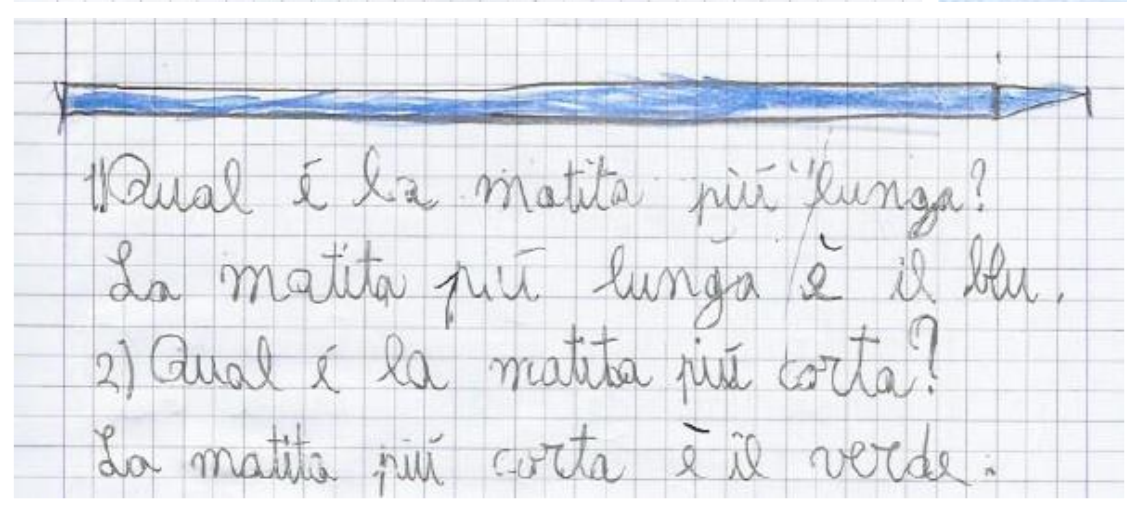
- Prendi dal tuo astuccio la matita rossa, verde, gialla e blu.
- Rappresentale e confronta la lunghezza tra loro
- Qual è la più lunga?
- Qual è la più corta?





Nella rappresentazione, la maggior parte dei bambini prende come punto di riferimento il rigo viola della pagina o sta ben attento ad utilizzare la stessa linea di partenza....

MA NON TUTTI!

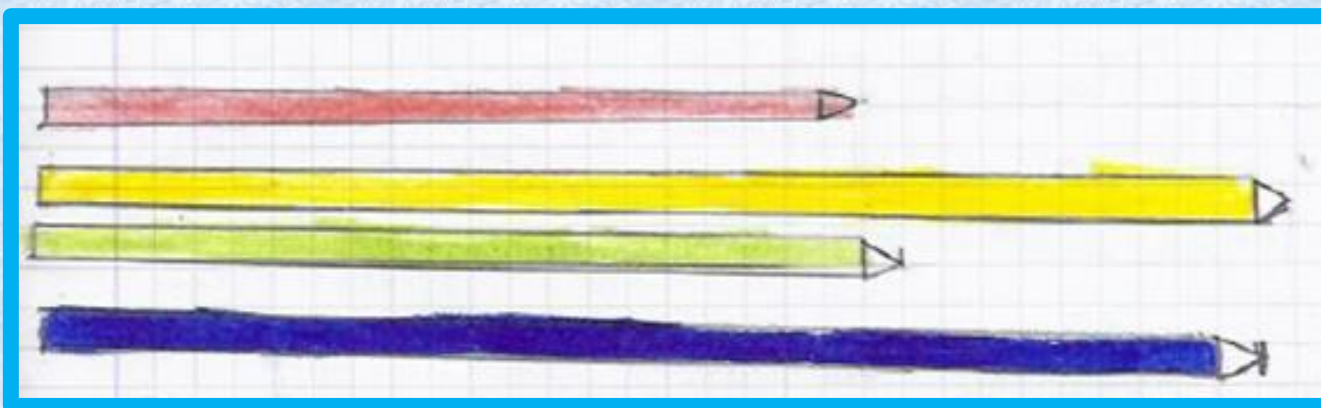
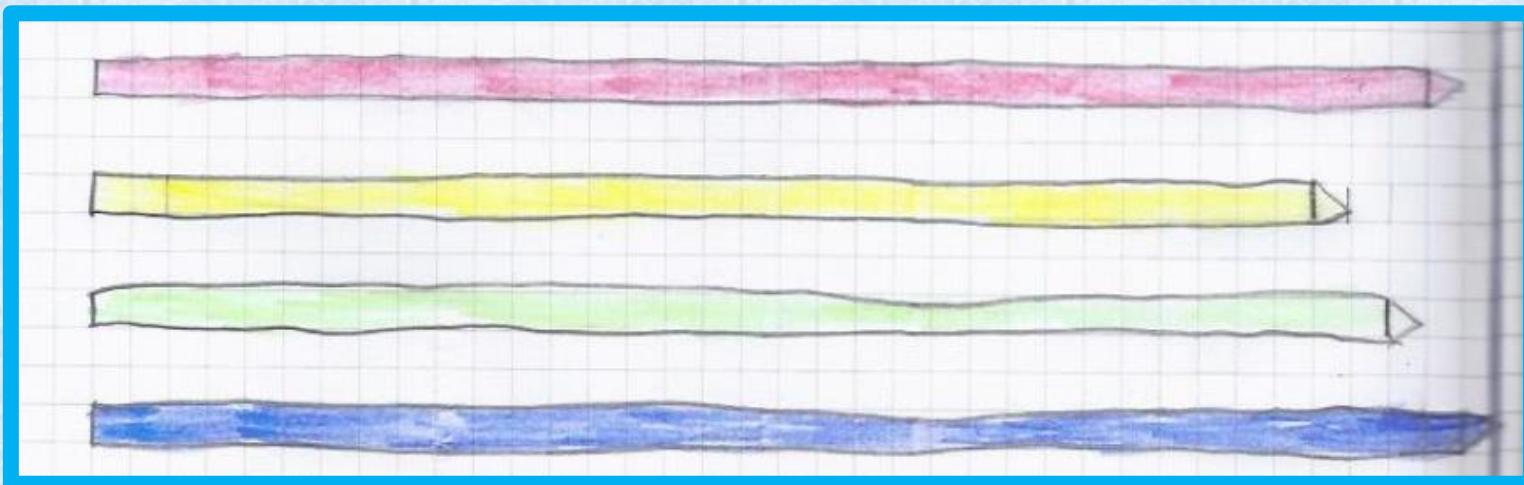
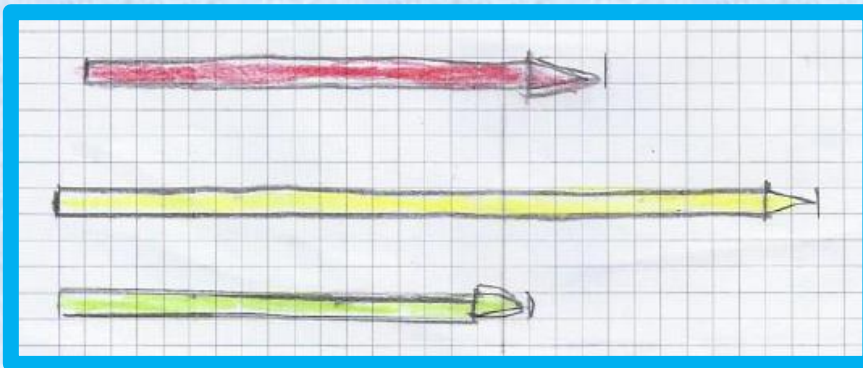


Si ritiene, quindi, necessario intervenire con un momento di condivisione e confronto



Alcuni elaborati vengono proiettati alla LIM e i bambini sono invitati ad una riflessione collettiva....

Cosa notate in questi disegni?



Emily....La lunghezza delle matite è diversa.

Marina....Nel secondo disegno manca poco che siano tutte uguali.

Davide....Nell'ultima la verde e la gialla hanno un solo quadretto di differenza. Lo stesso la blu e la gialla.

Gioia.....Solo nel secondo disegno le matite partono dallo stesso punto.

Michele.....Nell'ultimo la blu è un pochino più avanti di quella gialla.

Marina...Secondo me nel secondo disegno è più facile capire quanto sono più lunghe o più corte perché partono dallo stesso punto e lo si vede dalla linea.

CONCLUSIONE

Qual è la giusta strategia per confrontare lunghezze?

Per confrontare la lunghezza il modo giusto è di fare e di fare partire le matite dallo stesso punto per misurare la lunghezza delle matite senza pensarci che le matite sono uguali o lunghezze rispetto delle altre.

Il modo giusto è quello che ogni matita abbia la stessa partenza quindi se una matita parte da un punto anche tutte le altre matite dovranno partire da lì.

- *Misura la lunghezza del lato del tuo banco...*

- *Cosa devi fare?*
- *Scegli uno strumento.*
- *Progetta la strategia.*

Ai ragazzi, prima del... **FARE**, viene chiesto di spiegare sul quaderno come**FARANNO**

- ❖ Alcuni bambini usano matite, lapis, quaderni
- ❖ Altri il righello, ma non tutti usano i centimetri
- ❖ Tutti ripetono più volte lo strumento usato



COMPITO: Misura la lunghezza del lato del banco.

COSA DEVO FARE?

SCEGLIERE LO STRUMENTO → QUADERNO

PROGETTARE
LA STRATEGIA



Io prenderò il mio quaderno e lo metterò in orizzontale ^{chiuso} così che fosse come se usassi un solo foglio.
Dopo contoro quanti fogli è il banco

Marina usa il suo quaderno, ma per la parte che resta lo apre e usa i quadretti della pagina...

MISURO, disegno e racconto

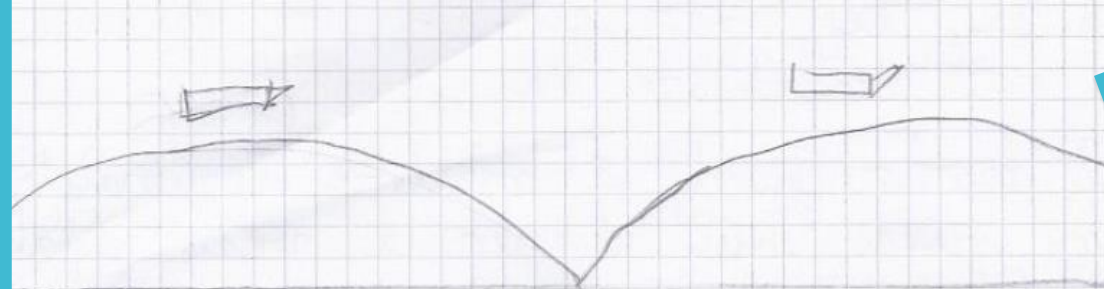
Il banco è 2 fogli e 18 quadretti



Io ho fatto come avevo detto prima, con la differenza che dato che non erano 2 quaderni precisi ^{quasi} per quel pezzettino che mi mancava, ho posizionato il quaderno e ho contato i quadretti.

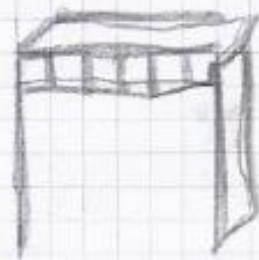
30 all'inizio prendo una matita
azzurra e la metto all'angolo dopo
metto il dito dietro alla matita e dopo
con l'altra mano prendo la matita e
la metto dietro al dito ecc.

PRIMA



DOPO

MISURA, disegno e racconto
Con la matita e il lapis ho misurato
il banco, che misura 4 matite e mezzo
e l'ho fatto spostando la matita e
facendo 4 segni con il lapis.

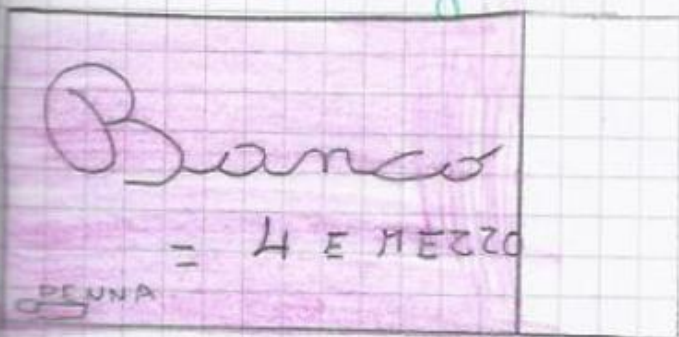


Michele usa la sua matita...

PROGETTARE LA STRATEGIA

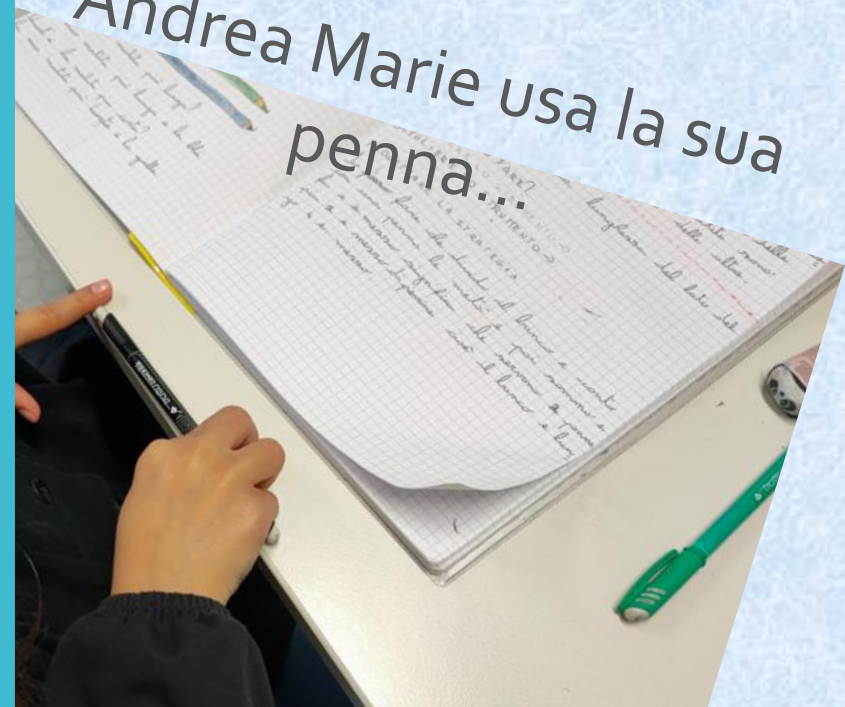
Io posso fare che divido il banco e conto con una penna le metà e poi sommo e fa 4 e mezzo significa che servono 2 penne più 2 e mezzo di penne cioè il banco e lun-
go 4 e mezzo.

MISURO: disegno e racconto



Io oggi ho preso una penna e sono partita da un'angolino e lo ho ripetuto 2 volte e mezzo poi prima di fare l'esperimento ho pensato ad una strategia di dividere il banco ho messo e ho contato le metà e le ho sommate e ho scoperto il risultato fine.

Andrea Marie usa la sua penna...



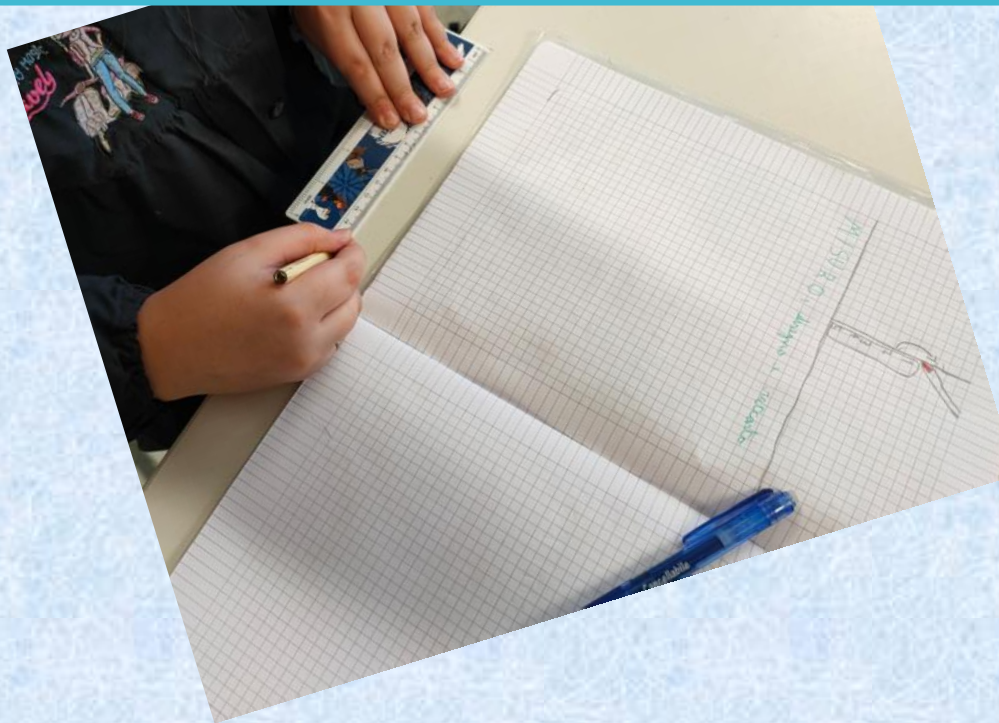
Lo strumento → RIGHELLO
PROGETTARE
LA STRATEGIA



Prendo il righello parto dall'inizio
guardo dove arriva il righello
e ci metto il dito e così via.

Emily usa il suo righello, ma
non i suoi centimetri...

4 righelli e mezzo



Ho preso il righello e
l'ho messo all'inizio del banco e con
il lapis c'ho fatto un segnetto.

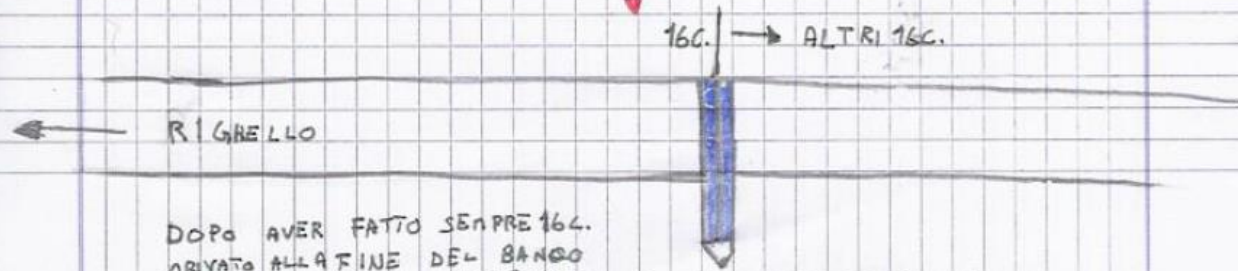
Dopo di che ho levato il righello
e grazie a quel segnetto sapevo
dove mettere il righello e così
ho continuato.

Alessandro usa i centimetri

Penso che dovrò fare in questo modo: prendere un righello e una matita con il righello misuro la lunghezza visto che il righello è lungo 16 C. con la matita metto la matita nel punto dove è arrivato il righello.

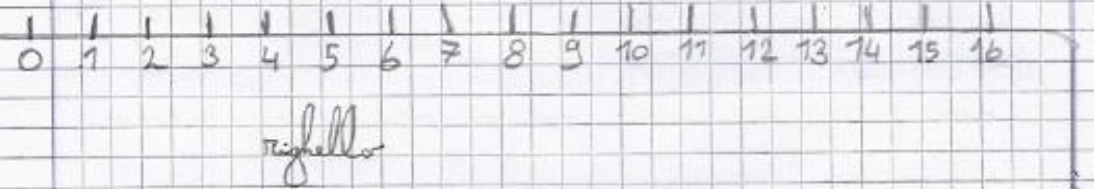
SCHEGLIERE
LO STRUMENTO → righello

PROGETTARE LA STRATEGIA



DOPO AVER FATTO SEMPRE 16C.
ARRIVATO ALLA FINE DEL BANCO
POI METTO TUTTI INSIEME 16C.
E FACCIO IL CALCOLO DI QUANTO
FA'E SO' PUNTO DOVE ARRIVA IL RIGHELLO
QUANTO E' LUNGO IL BANCO

Misuro: disegno e racconto



$$\begin{array}{r} 16 \times \\ 4 = \end{array}$$

$$64C. + 3C. = 67C.$$

tot 67C.

Ho preso un righello di 16 centimetri, ho messo il righello per 4 volte e ho messo + 4 centimetri che avanzavano ora era più difficile nonostante però è stata divertente, dopo ho fatto l'operazione di $16 \times 4 = 64 + 4$ centimetri che avanzavano e il risultato era 67C.

COSA DEVO FARE?

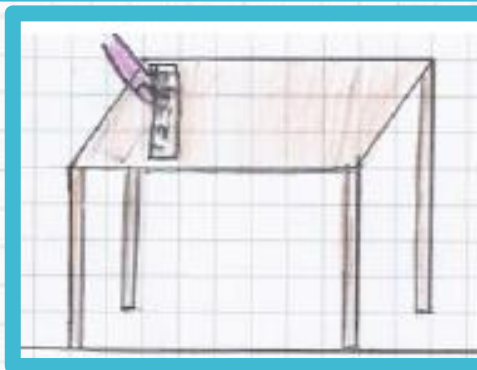
SCEGLIERE

LO STRUMENTO → Il righello

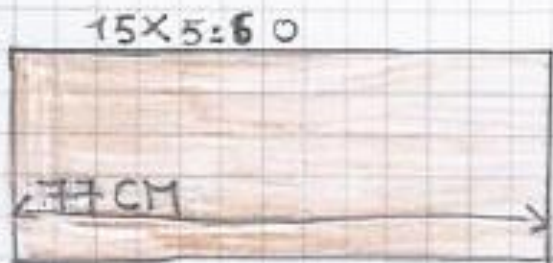
PROGETTARE

LA STRATEGIA

↓
Prima posiziono il righello da 15 CM sul banco e sapere quanto è lungo e con i dita il righello MISURO, disegno e racconto



...anche Irene



All' inizio ho posizionato il righello nel banco e lo ho tenuto con la mano e ogni 15 CM dovevo spostarlo ed era lungo di 77 CM il banco e anche la prima volta che lo faccio.
Poi alla fine rimaneva un pezzettino fuori che era di 2 CM quindi è lungo di 77 CM.

COMPITO: Misura la lunghezza del lato del banco

COSA DEVO FARE?

SCEGLIERE LO STRUMENTO → righello

PROGETTARE LA STRATEGIA

→ prendo il righello da 15, segno con il lapis il 15 CM del righello

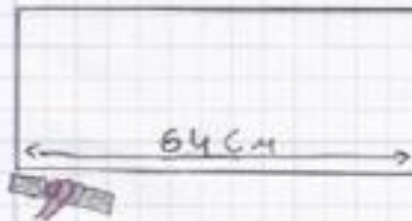
per tot volte e faccio l'operazione di 15 X



Davide sa già che deve moltiplicare tante volte....

MISURO, disegno e racconto

$$15 \times 4 + 4 = 64 \text{ CM}$$



ho preso il righello, ho misurato i primi 15 centimetri, l'ho rifatto altre 4 volte e quando

sono arrivato alla fine del banco mi sono avanzati un po' di CM, l'ho contato e erano 4.

PROGETTARE LA STRATEGIA



La mia strategia è misurare il lato del banco ogni 15 centimetri del righello. E andare avanti finché non finisce il lato del banco



Mattia



Ho preso un righello e lo ho messo sul lato del banco.

E poi iniziato a misurare nel modo che avevo scelto cioè mettendo il righello sul lato del banco e con il lapis ho iniziato a fare un piccolo rigo su ogni 15 c.m. e spostando il righello.

E così sono venuti fuori 72 c.m.

Riflettiamo...

*Gli strumenti usati
sono tutti diversi e
un bambino
suggerisce di
utilizzare i regoli*



I ragazzi si organizzano a coppie e usando i regoli cercano la misura della lunghezza del banco...



Abbiamo preso i regoli da 10 e li abbiamo messi sul lato del banco.

Abbiamo iniziato a contare per 10. E sono usciti fuori 70 quadretti.

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$$



70 C.H

ABBIAMO USATO 7
REGOLI ARANCIONI

All'inizio abbiamo pensato con quale dei regoli potevamo usare: prima abbiamo usato quello da 10 ma non ci tornava e allora abbiamo usato quello da 2 e abbiamo provato ma niente non ci tornava.

Alla fine abbiamo trovato una conclusione ad usare quello da 1 e 1 da 9 e ci è uscito 69 quadretti.

Questa attività ha visto i ragazzi impegnanti in un calcolo di multipli e sottomultipli

Noi abbiamo preso 5 regoli gialli, 12 regoli rossi, 3 regoli verdi e 3 regoli bianchi. Poi li abbiamo sommati e ci è venuto 23 ma per metterli dritti abbiamo usato 2 quaderni e alla fine li abbiamo messi apposti.

E' seguito un momento di confronto e condivisione..

Isrene Emily	$2 \square + 1 \square + 1 \square + 2 \square + 1 \square + 4 \square + 1 \square$	70
Pietro Davide	$8 \square + 1 \square + 5 \square$	70
Andrea Ale	$7 \square$	70
Giorgio Mattia	$7 \square$	70
Michele Franca	$60 \square + 1 \square$	69
Giorgia Jonathan	$5 \square + 1 \square + 1 \square + 1 \square$	70
Marina Daniel Andre Marie	$5 \square + 12 \square + 3 \square + 3 \square$	73

• Perché questa piccola differenza?

Per me questa piccola differenza cambia perché forse i regoli saranno partiti un po' dopo e un po' prima.

• Il risultato è un numero 70... che cosa?

Per me sono 70 quadratini.

Ricassumendo

**Viene
riproposto ai
ragazzi l'uso
per tutti del
righello...**

Misuriamo tutti la lunghezza del banco
con il righello

All' inizio ho preso il righello ^{da 15cm,} l' ho
posizionato ^{con il lapis} all' inizio del banco poi ho fatto un
segno, ho preso il righello, l' ho posizionato
vicino al segno e ho continuato fino alla fine.
Io l' ho spostato 4 volte più 6 cm in avanti, mi risulta
66 cm e l' operazione è

$$\begin{array}{r} 215 \times 60 + \\ 4 = 6 = \\ \hline 60 \quad 66 \text{ C.} \end{array}$$

...Ma i
conti non
tornano!!!

Misuriamo tutti la lunghezza
del banco con il righello in centimetri
All' inizio ho preso il righello da
20 e mi misurava 3 righelli e ancora
dopo ho preso un altro righello per
questo era da 16 e allora mi veniva
4 righelli e ancora 20 e infatti c' era
la differenza di 4.

$$\begin{array}{r} 316 \times 20 \times \\ 4 = 3 = \\ \hline 64 \quad 60 \end{array}$$

Le nostre misure NON sono tutte uguali....
Analizziamo tutti insieme com'è fatto il righello....



***Appare
evidente che
ai ragazzi non
è chiaro il
corretto
utilizzo dello
strumento!***

Kataleia.... Ci sono delle stanghette lunghe che indicano i numeri.

Davide...Il righello parte da 0 e arriva fino a 15.

Michele...Lo 0 è un po' dopo l'inizio del righello e il 15 è prima della fine del righello.

Marina...Ci sono delle stanghette di lunghezza media che indicano la metà del centimetro. Andrea Marie...Ad ogni 5 il numero è in grassetto.

Jonathan...Ci sono delle stanghette più piccole che indicano i millimetri

Gioia...Se parti da 0 a vai all'1 ci sono due quadretti sul quaderno

Marina...Il centimetro è lungo 10 millimetri

Alessandro...Ci sono le stanghette più lunghe che indicano i centimetri e quelle più basse che indicano i millimetri, e poi ci sono quelle che indicano il mezzo centimetro.

- Come si usa il righello?



David...Lo metti sul banco e misuri quanto è lungo.

Mattia...Lo metti dritto e poi conti quanto è lungo l'oggetto.

Gioia...Devi partire sempre dallo 0 e poi se non ti basta il righello da 15 devi metterci un segno e ripartire dallo zero finché non finisci di misurare l'oggetto. Michele...Si usa per misurare e anche per fare delle linee dritte.

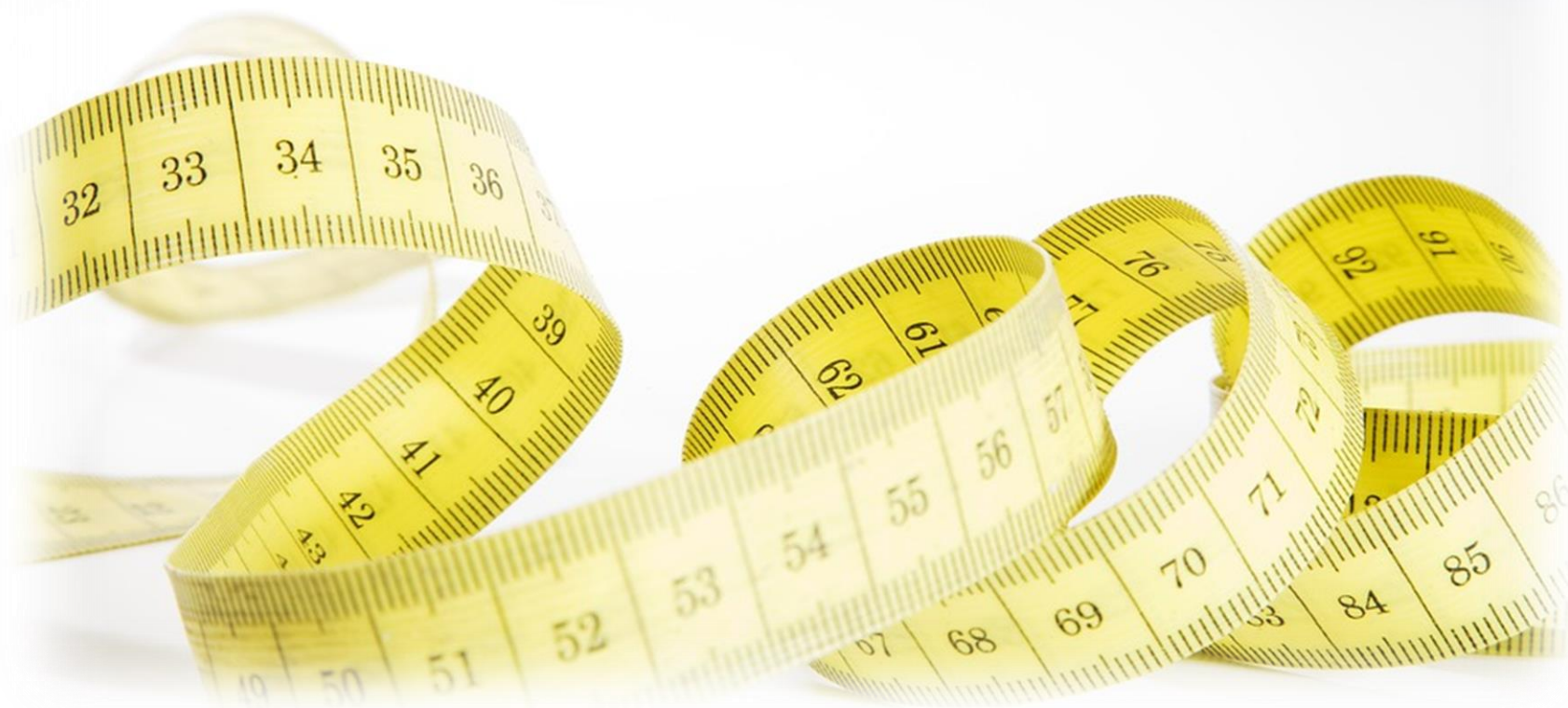
Emily...Tu devi mettere il righello sul piano da 0 a 15 e misuri e se non ti basta fai un segnetto e riparti da 0.

Andrea Marie...Se quando misuri ti avanza uno spazio prendi il righello e lo posizioni dallo 0 e vedi quanti centimetri ti mancano.

*Stabiliamo
insieme le
norme di
utilizzo...*

Ri...misuriamo la lunghezza del nostro banco seguendo bene le regole...

- ❖ Parto dallo 0.
- ❖ Metto il righello dove arriva la fine della misura del righello.
- ❖ Riparto a misurare dal segno e arrivo fino alla fine del banco.



$$\begin{array}{r}
 15 + \\
 15 + \\
 15 + \\
 15 + \\
 10 = \\
 \hline
 70
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 15 \times 4 + 10 = 70 \text{ cm} \\
 15 \times \\
 \hline
 4 = \\
 60 + \\
 \hline
 10 = \\
 \hline
 70
 \end{array}$$

Il banco misura 70 cm

Devo fare

$$\begin{array}{r}
 24 + \\
 24 + \\
 \hline
 22 = \\
 \hline
 70
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \times 6 + \\
 16 + \\
 16 + \\
 16 + \\
 \hline
 6 = \\
 \hline
 70
 \end{array}$$

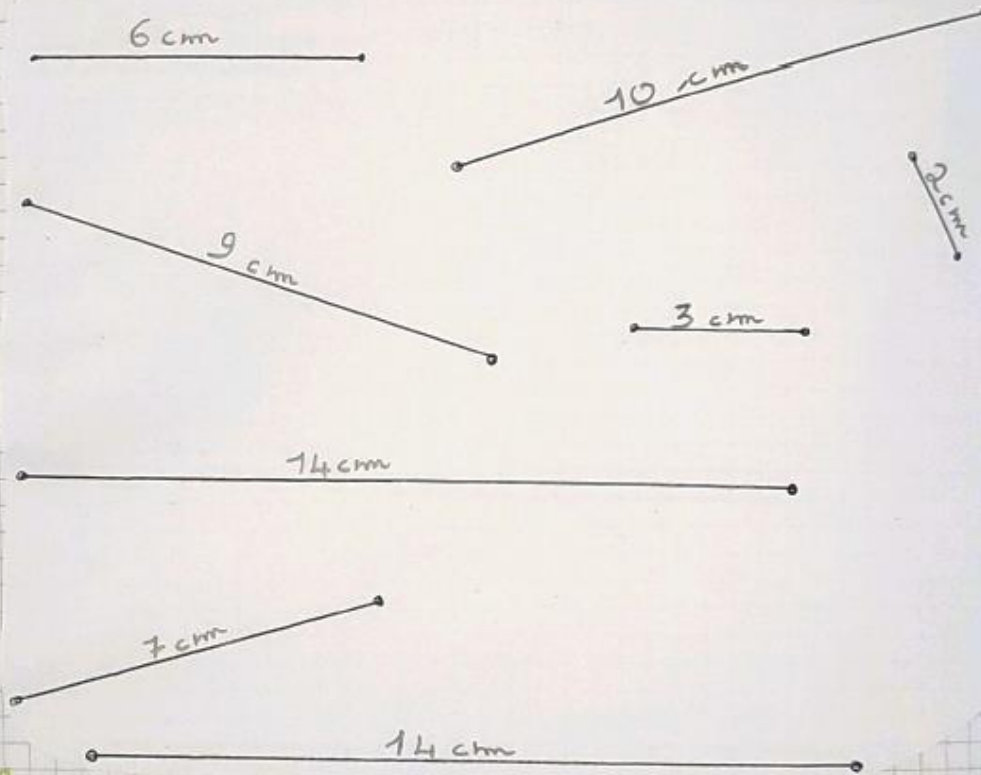
Righelli di diversa lunghezza... calcoli diversi... **STESSO RISULTATO!**

$$\begin{array}{r}
 2 \times 15 \times \quad 60 + \\
 4 = \quad 10 \\
 \hline
 60 \quad \hline
 70 \text{ centimetri}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \times 16 \times \\
 4 = \\
 \hline
 64 + 6 = 70 \text{ centimetri}
 \end{array}$$

OPERAZIONE $15 \times 4 = 70 \text{ CENTIMETRI}$

Misura con il tuo righello la lunghezza dei segnetti.



Esercizi di rinforzo e consolidamento nell'uso del righello...

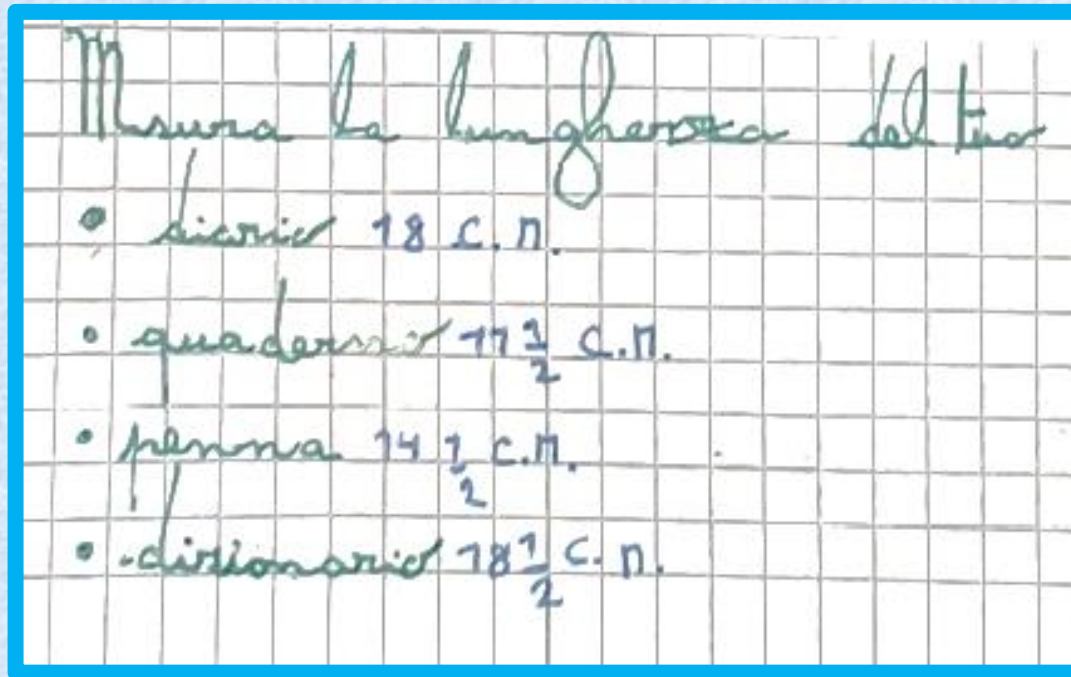
Misura la lunghezza del tuo

- diario 20 cm
- quaderno 30 cm
- penna 14 cm e ~~matita~~
- dizionario 20 cm

***Durante le
attività di
consolidamento***

....

I ragazzi notano e fanno riferimento più volte alle piccole linee tra un centimetro e l'altro...notando anche che sono 10 in ogni spazio e prendono quella più marcata e centrale come punto di riferimento del mezzo centimetro.



*Proseguiamo
con introdurre
il concetto di
metro...*

- Quanto è lungo 1 metro?
- Quale oggetto può essere lungo 1 metro?

Un oggetto lungo 1 metro può essere
un quaderno, un astuccio e tanto altro.

Io penso che
all'incirca mio fratello è alto un metro.

Per me un oggetto lungo 1 metro è
l'armadio.

Attività di STIMA...

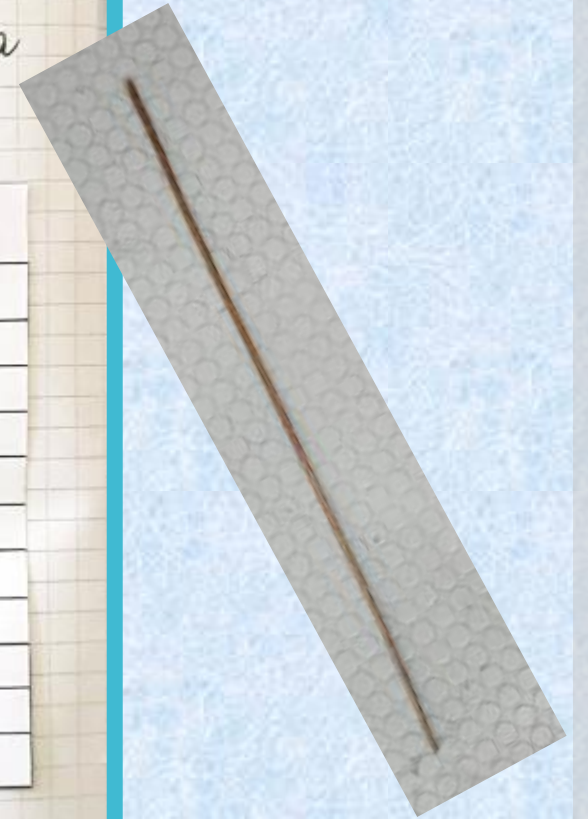
I ragazzi vengono invitati a svolgere un'attività di stima inserendo una X... più o meno di 1 metro

Abbiamo osservato un'asta l'unga un metro.

Prova a misurare a colpo d'occhio e a "stimare"

OGGETTI - LUNGHEZZA DA STIMARE	è lungo più di 1 metro	è lungo meno di 1 metro
Piano della cattedra - lato più lungo		X ●
Piano della cattedra - lato più corto		X ●
Lavagna - lato più lungo	X ●	
Lavagna - lato più corto		X ●
Banco - lato lungo		X ●
Banco - lato corto		X ●
Armadio - altezza	X ●	
Finestra - larghezza		X X ●
Porta - altezza	X ●	
Porta - larghezza		X ●
Carta geografica d'Italia - larghezza		X ●

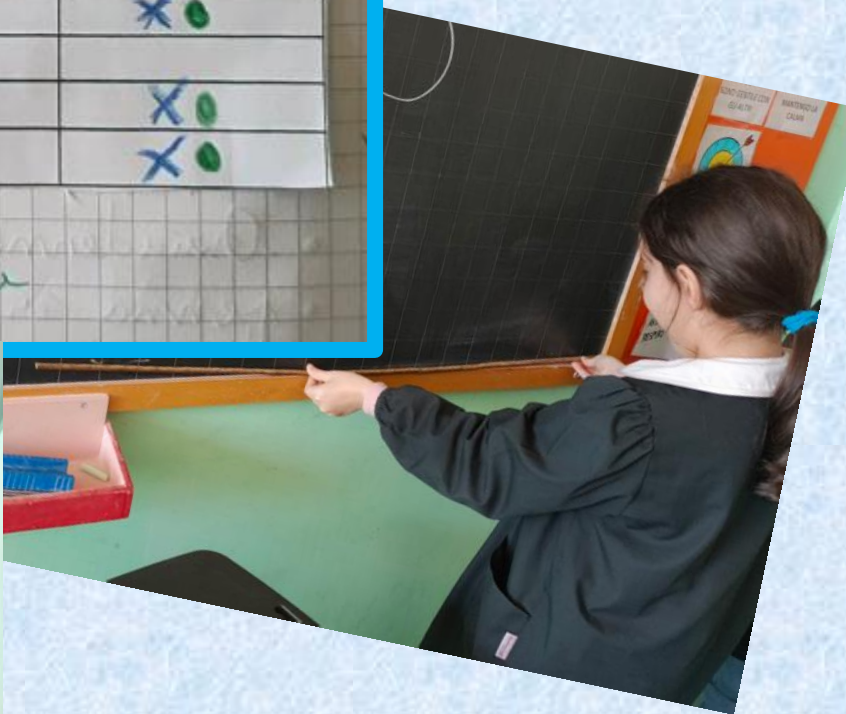
Ora verifico la mia ipotesi



Successivamente viene data ad ognuno di loro un'asticella lunga 1 metro e vengono invitati a verificare le lunghezze ●

OGGETTI - LUNGHEZZA DA STIMARE	è lungo più di 1 metro	è lungo meno di 1 metro
Piano della cattedra - lato più lungo		X ●
Piano della cattedra - lato più corto		X ●
Lavagna - lato più lungo	X ●	
Lavagna - lato più corto		X ●
Banco - lato lungo		X ●
Banco - lato corto		X ●
Armadio - altezza	X ●	
Finestra - larghezza		X ●
Porta - altezza	X ●	
Porta - larghezza		X ●
Carta geografica d'Italia - larghezza	●	X ●

Ora verifico la mia stima



LAVORO CON IMPEGNO E CONCENTRAZIONE

HO CURA DEL MATERIALE DI TUTTI

AUTO CHI HA BISOGNO

RISPETTO LE MAESTRE E GLI AMICI

SONO GENTILE CON GLI ALTRI

MANTENGO LA CALMA

RISPETTO LE REGOLE

PENSIERI CON

SECONDA FASE

- Stimare le lunghezze maggiori di un metro
- Attività di misurazione individuali e di gruppo
- Introduzione dei multipli del metro.
- Attività di consolidamento e semplici equivalenze.

AULA...Stima...

Attività di STIMA e MISURAZIONE...

I ragazzi vengono invitati a svolgere attività pratiche con l'asticella «metro»

Ho messo l'asticella in terra e me la sono immaginata tante volte



Avevo visto che l'asticella era lunga circa cinque scarpe



Tre buchette sono lunghe un metro, e anche l'armadietto.

Stimiamo... lunghezze maggiori

- Quanti METRI sarà lunga la nostra aula?
Secondo me misura 8 metri ^{e mezzo} mi sono basato su i chiodini delle finestre.
- Quanti METRI sarà larga?
Secondo me la stanza è larga 5 metri e mezzo ^{ho usato} mi sono basata sulle brucchette e anche le mani larghe e l'ho ripetuto per tante volte.

C'è chi usa i passi...chi le braccia....chi si affida al colpo d'occhio.

Ma tutti facendo riferimento alle proprie esperienze fatte con l'asticella «metro».

Stimiamo...lunghezze maggiori

■ Quanti METRI sarà lunga la nostra aula?

■ Quanti METRI sarà larga?

La nostra aula è lunga 7 metri perché ho visto che l'armadio è lungo 1 metro.

La nostra aula è larga 6 metri perché ho visto che l'armadio è largo 1 metro.

Verifica...

I ragazzi uniscono una di seguito all'altra le proprie asticelle



Verifichiamo

Il primo e il secondo gruppo hanno preso l'asticella lunga 1 metro. Le abbiamo messe a terra in una linea orizzontale una di seguito all'altra.

L'aula è lunga 7 metri e mezzo.

L'aula è larga 6 metri.

TERRAZZO...

Stima...

Basterà che ognuno di voi posizioni la propria asticella una di seguito all'altra?
Il terrazzo sarà più lungo o più corto?
No la nostra classe non basta perché siamo 16 e il terrazzo misura circa 42 metri quindi è più lungo.



Quanto sarà lungo il nostro terrazzo?
Secondo me misura circa 42 metri, ci sono arrivata aprendo le braccia fino alla fine del terrazzo.

...e Verifica

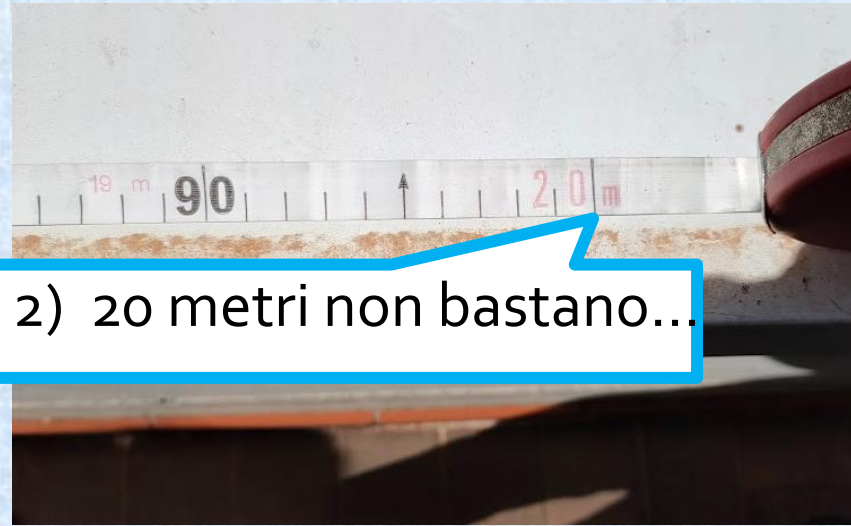


Quanto sarà lungo quel pezzettino?

Ai ragazzi viene proposto l'utilizzo di altri strumenti di misurazione....
DECAMETRO e DOPPIODECAMETRO.



1) Si parte da 0...



2) 20 metri non bastano...



3) Uniscono il decametro...



4) Serve anche la riga di classe...



Riflettiamo insieme....

Verifichiamo

Siamo andati in terrazza e ognuno di noi ha posizionato un asticella sul balaustrina, ma 16 asticelle non bastavano quindi, cominciando dal primo, ci siamo spostati sempre più giù. Siamo arrivati alla fine che tutti tranne la Francesca avevano fatto il secondo giro. Siamo arrivati alla conclusione che il terrazzo è lungo 31 metri - 1 pezzettino.

10 METRI = DECAMETRO

Abbiamo misurato il terrazzo con il DOPPIO DECAMETRO, il DECAMETRO e il RIGHELO lungo 1 metro

m 20 + m 10 + 94 cm

30 metri 94 centimetri

Andrea ha sbagliato a sommare... 31 metri meno un pezzettino.

Michèle... No, sono 31 metri meno 6 centimetri!

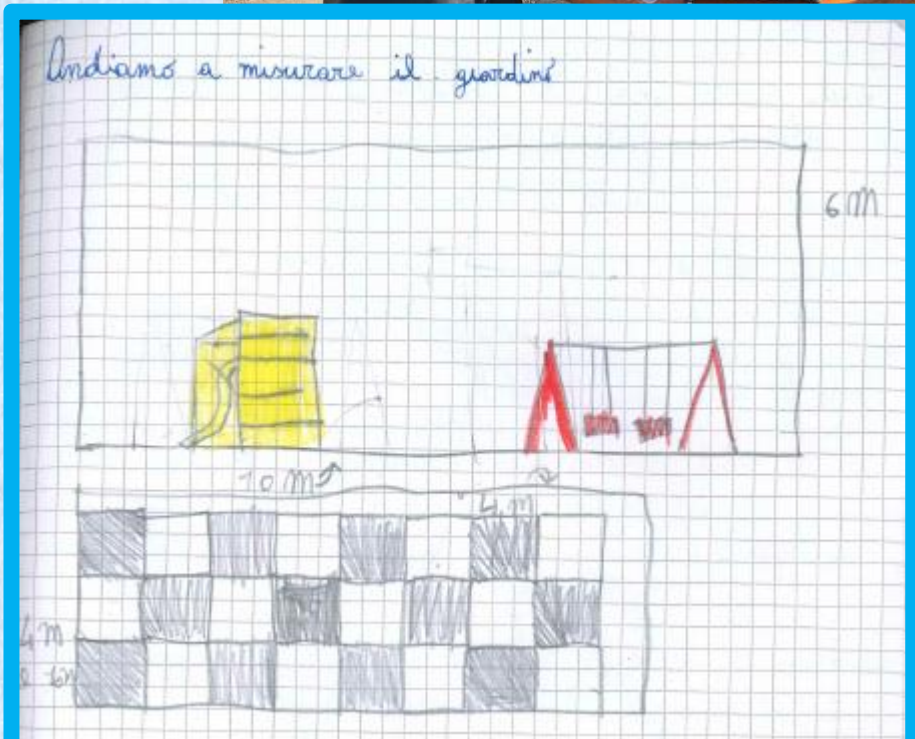
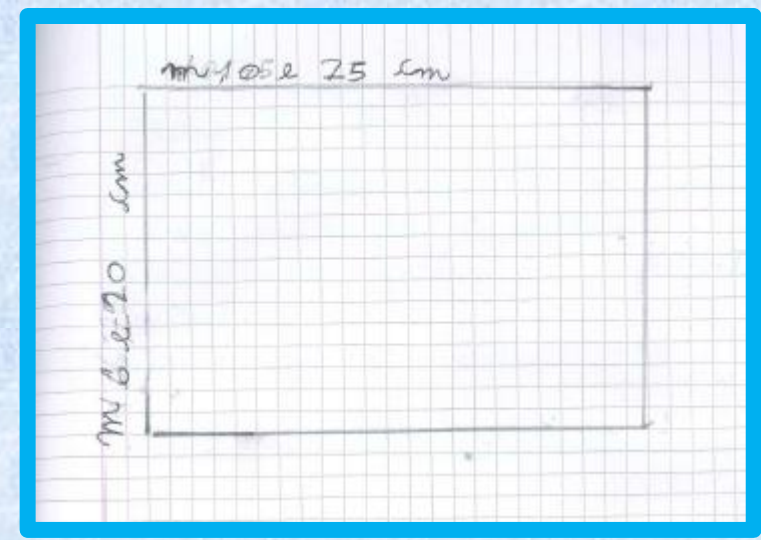
Nella riga da un metro ci sono 100 centimetri
quindi $100 - 94 = 6$

I ragazzi si confrontano su strategie di calcolo diverse e consolidano le proprie conoscenze.

GIARDINO... insieme misurano..



... individualmente rappresentano ...



*Momento di
CONFRONTO
e di SINTESI*

Facciamo il punto....

- Il righello è diviso in centimetri...**cm**
- La riga della classe è lunga un metro...**1 m**.. come la nostra asticella di legno ed è lunga 100 centimetri.
- 10 metri sono una decina di metri e formano il decametro.
 $10\text{ m} = 1\text{ da di metri...quindi }1\text{ dam}$
- La rotella metrica è lunga 20 metri e si chiama "doppiodecametro".
 $20\text{ m} = 2\text{ dam}$

Le lunghezze aumentano....

Lunedì siamo andati a visitare il mulino con lo scuolabus.

Secondo voi, quanto è distante dalla scuola?

Secondo me è distante un kilometro

Lunedì siamo andati a visitare il mulino con lo scuolabus.

Secondo voi, quanto è distante dalla scuola?

Secondo me da scuola dista venti chilometri

La stima delle distanze è molto più difficile...

Lunedì siamo andati a visitare il mulino con lo scuolabus.

Secondo voi, quanto è distante dalla scuola?

Secondo me è distante 535 m

Viene proposto un altro strumento di misurazione...la RUOTA METRICA.
I ragazzi la osservano e la disegnano e la descrivono in tutte le sue parte...



Sotto c'era un bastone con attaccata una ruota con dei numeri da 1 a 100.
Il manico è curvo per tenerlo in mano.
Dietro la ruota c'è un conta giri e questo strumento è chiamato ruota metrica perché se tu l'appoggi in terra e vai avanti la ruota fa un giro e quando incontra un punto fa un suono e fa anche scattare un numero.
Il conta giri può arrivare solo a 5 mila, poi c'era anche una lancetta che serviva a segnare il punto in cui sei.

Si parte...in cammino dalla **SCUOLA** al **MULINO**...



I ragazzi spingono a turno la ruota metrica.



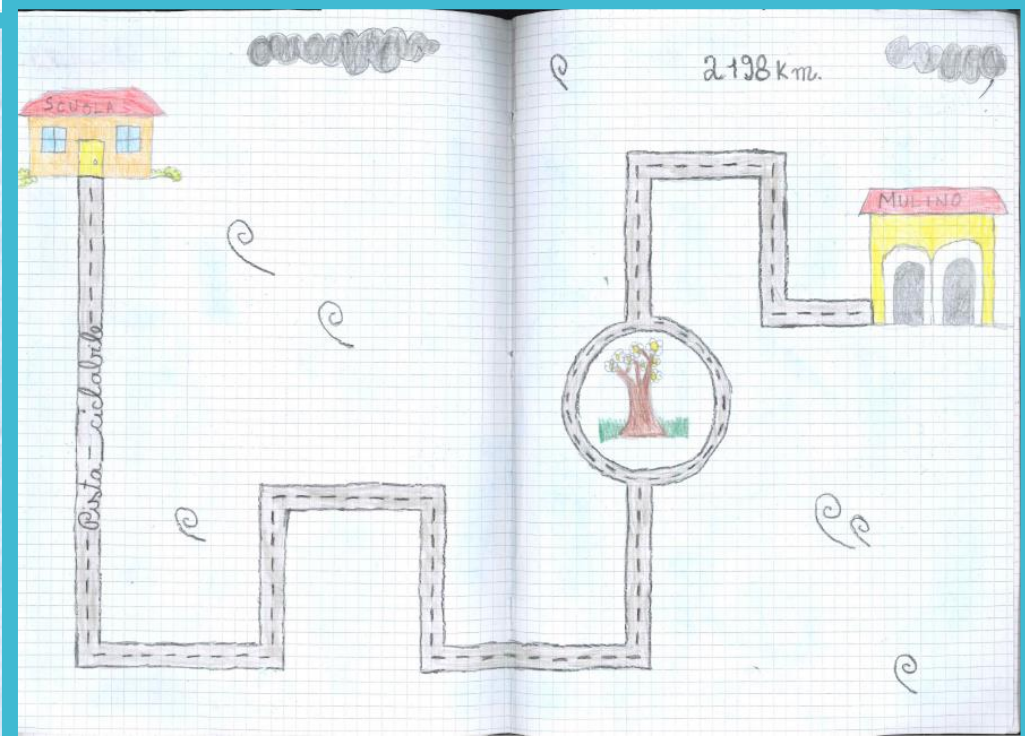
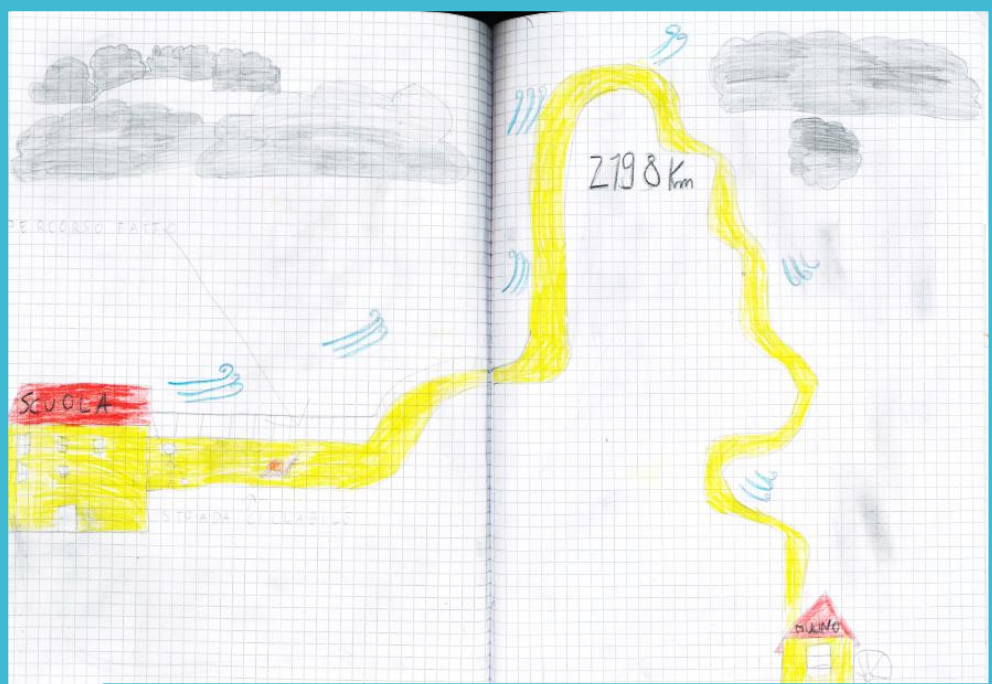


Il percorso viene suddiviso a tappe. I ragazzi controllano e leggono lo scorrere dei metri.

- Quanti metri abbiamo percorso?
- Quanto dista la scuola dal cartello del paese?
- Più o meno di 1000 metri?
- Quanto è distante il mulino dalla scuola?

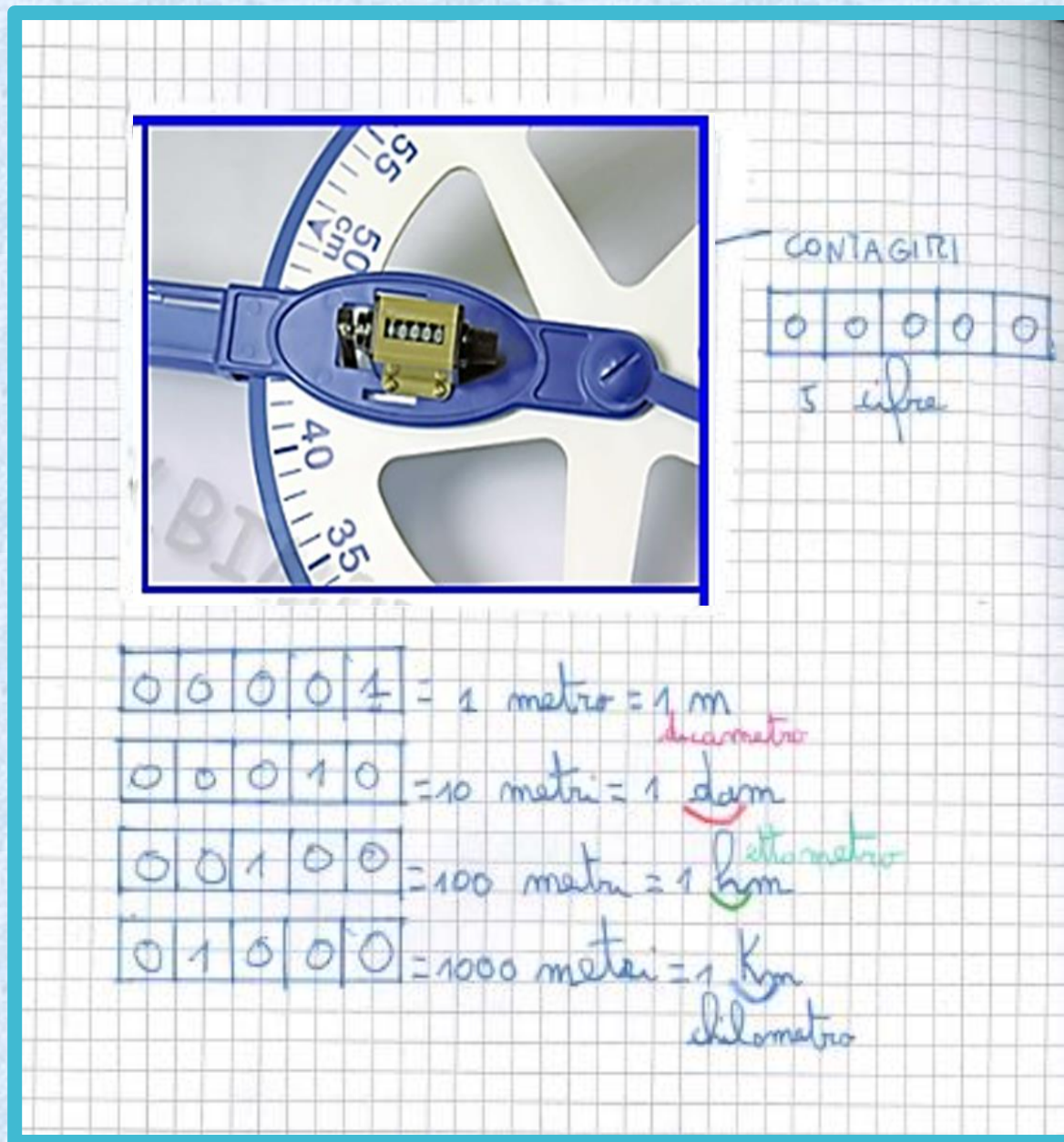
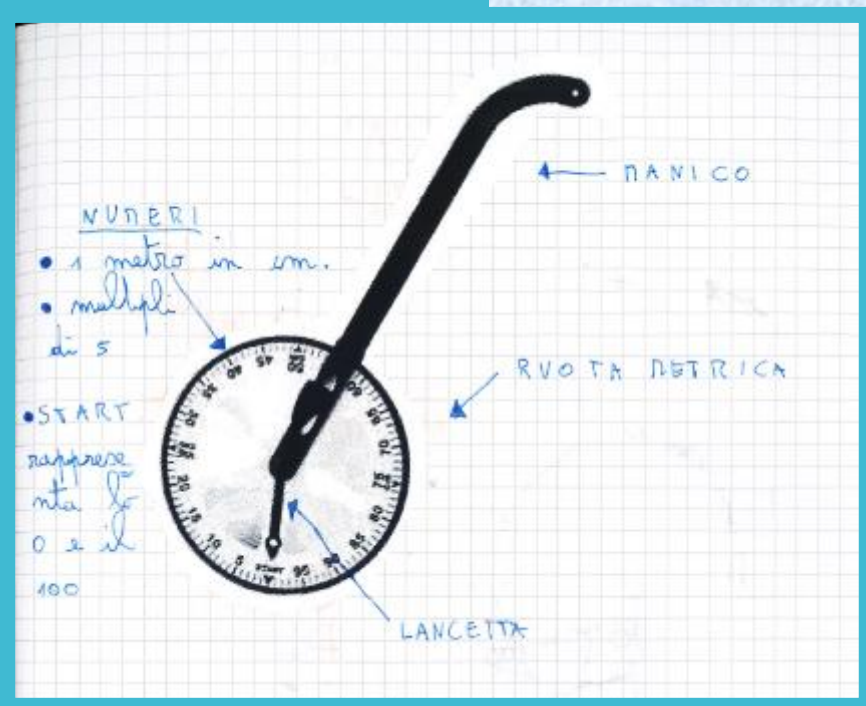
Commentiamo e riflettiamo insieme.





I ragazzi individualmente raccontano e rappresentano l'esperienza.

Rielaboriamo insieme...



Rileggiamo attraverso le foto le misure sul contagiri



Rileggiamo attraverso le foto il contagiri.

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 3 & 6 & 5 \\ \hline \end{array} = 365 \text{ metri}$$

$$3 \text{ km} + 6 \text{ dam} + 5 \text{ m}$$

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 4 & 9 & 9 \\ \hline \end{array} = 499 \text{ metri}$$

$$4 \text{ km} + 9 \text{ dam} + 9 \text{ m}$$

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 7 & 4 & 5 \\ \hline \end{array} = 745 \text{ m}$$

$$7 \text{ km} + 4 \text{ dam} + 5 \text{ m}$$

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ Km}$$

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 8 & 3 \\ \hline \end{array} = 1183 \text{ m}$$

$$1 \text{ Km} + 1 \text{ km} + 8 \text{ dam} + 3 \text{ m}$$

k h da m

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 1 & 9 & 8 \\ \hline \end{array} = 2198 \text{ m}$$

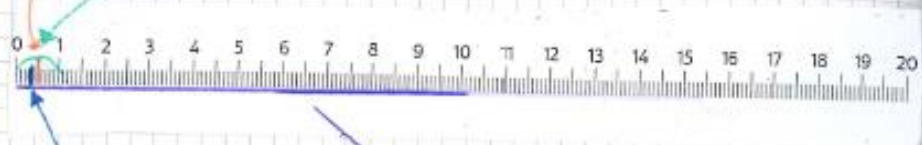
$$2 \text{ Km} + 1 \text{ km} + 9 \text{ dam} + 8 \text{ m}$$

Momento di
SINTESI
insieme...

IN SINTESI

$\frac{1}{3}$ centimetro = 5 millimetri

1 centimetro



1 millimetro

1 decimetro = 10 cm

QUESTI SONO I SOTTOMULTIPLI DEL METRO

MULTIPLI il metro ripetuto tante volte

Km	hm	dam	m
1000 m	100 m	10 m	1 m

chilometro

ettometro

decametro

metro



Attività di consolidamento e semplici equivalenze.

L'ultima fase del percorso ha visto i ragazzi impegnati in attività di consolidamento delle acquisizioni con l'introduzione di semplici equivalenze con i sottomultipli e i multipli del metro.

1 Colora le strisce secondo le lunghezze indicate.

10 cm

8 cm

5 cm

30 mm

75 mm

8 cm e 5 mm

11 cm e 4 mm

Disegna:

$\overline{AB} = 1 \text{ cm } 6$

$\overline{CD} = 1 \text{ cm } 4 \text{ e } 5 \text{ mm}$

$\overline{EF} = 8 \text{ mm}$

$\overline{GH} = 1 \text{ cm } 10 \text{ e } 6 \text{ mm}$

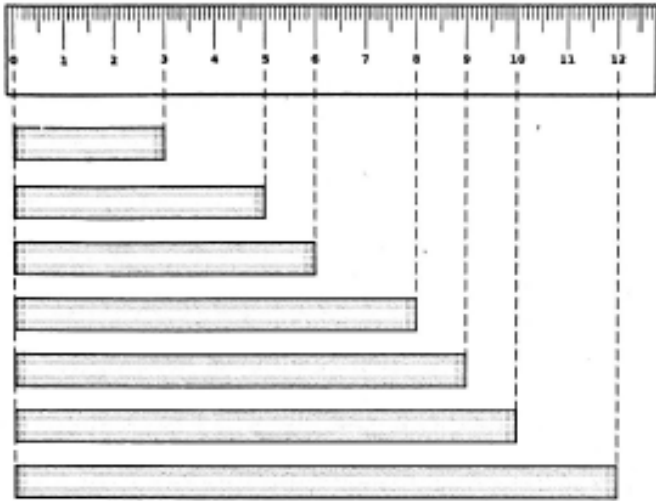
A B

C D

E F

G H

• Scrivi a quanti centimetri e a quanti millimetri corrisponde la lunghezza di ogni striscia.



cm	mm
3	30
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

• In ogni riquadro disegna con il righello le linee del colore e della lunghezza indicata.

- Una linea rossa di 4 cm e 5 mm

- Una linea verde di 6 cm

- Una linea blu di 1 dm

- Una linea nera di 70 mm

- Una linea gialla di 9 cm

1) Collega con una freccia ogni misura al posto giusto sul righello.



8 cm

11 cm e 5 mm

3 cm

12 cm

16 cm e 8 mm

2) Disegna i segmenti della lunghezza indicata dalle misure, poi rispondi.

12 cm

14 cm

20 mm

1 dm

1 dm e 4 cm

2 cm

1 dm e 2 cm

1 cm e 5 mm

Abbiamo misurato anche le nostre altezze...



Quanto sono alti

• Penso di essere alta 128.
cm

Giulia 133 = 1 m + 33 cm

Irene 134 = 1 m + 34 cm

Michele 137 ^e _{mezzos} = 1 m + 37 cm + 5 mm

Daniel 138 ^e _{mezzos} = 1 m + 38 cm + 5 mm

Emily 138 = 1 m + 38 cm

Giorgia 125 = 1 m + 25 cm

Marina 132 ^e _{mezzos} = 1 m + 32 cm + 5 mm

Andrea 130 = 1 m + 30 cm

David 136 = 1 m + 36 cm

Alessandro 132 ^e _{3 mm} = 1 m + 32 cm + 3 mm

Mattia 138 = 1 m + 38 cm

Pietro 140 ^e _{mezzos} = 1 m + 40 cm + 5 mm

Jonathan 134 = 1 m + 34 cm

Andrea Marie 132 ^e _{mezzos} = 1 m + 32 cm

Davide 140 ^e _{mezzos} = 1 m + 40 cm + 5 mm

Katalia 131 = 1 m + 31 cm

DOMANDE RELATIVE ALLE NOSTRE ALTEZZE

- 1) Di quanti centimetri il più alto supera il più basso?
- 2) Quanti centimetri di differenza ci sono tra l'altezza della maestra e quella del più basso della classe?
- 3) Di quanti centimetri l'altezza della maestra supera quella del più alto della classe?
- 4) Quanti centimetri misurano insieme il più alto e il più basso?
- 5) Quanti centimetri mancano al più alto per raggiungere i 2 metri?
- 6) Quanti centimetri mancano al più basso per raggiungere un metro e mezzo?

4) $\rightarrow 140 +$
 $125 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 265 cm e mezzo

Il più alto e il più basso insieme fanno 265 cm e mezzo .

5) $\rightarrow 200 -$
 $140 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 059 cm e mezzo

Al più alto mancano 59 cm e mezzo per raggiungere i 2 Metri.

6) $\rightarrow 150 -$
 $125 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 025 cm e mezzo

Al più basso mancano 25 cm e mezzo per arrivare a 1 m. e mezzo

1) PIÙ ALTO PIÙ BASSO
 140 cm 125 cm
 e mezzo

$\rightarrow 140 -$
 $125 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 015 cm e mezzo

Il più alto supera il più basso di 15 cm e mezzo .

2) $\rightarrow 164 -$
 $125 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 039 cm e mezzo

Ci sono 39 cm e mezzo di differenza tra la maestra e il più basso.

3) $\rightarrow 164 -$
 $140 =$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 024 cm

La maestra supera il più alto di 24 cm

SOTTOMULTIPLI DEL METRO (dm e cm)

- 1) La tua gomma è lunga più o meno di un decimetro? *10 cm*
- 2) Quanti centimetri è lunga la tua gomma?
- 3) Quanti centimetri misura il tuo dito indice?
- 4) A quanti centimetri equivalgono 2 decimetri?
- 5) Se a un decimetro togli 3 centimetri, quanti centimetri ti restano?
- 6) Quanti centimetri misura la tua matita?
- 7) Se a un decimetro aggiungi 5 centimetri, quanti centimetri hai?
- 8) L'unghia del tuo dito mignolo è più o meno lunga di un centimetro?

- ① La mia gomma è più corta di un decimetro.
- ② La mia gomma è lunga 6 cm e 1 mm.
- ③ Il mio indice misura 6 cm.
- ④ 2 decimetri equivalgono a 20 cm.
- ⑤ Se toglgo 3 cm ^{da un decimetro} rimangono 7 cm.
- ⑥ La mia matita misura 16 cm e 5 mm.
- ⑦ Se a 1 decimetro aggiungi 5 cm fanno 15 cm.
- ⑧ Il dito del mio mignolo è più lungo di 1 cm.



Il percorso si è concluso con una rielaborazione della visita al Museo Paleontologico di Montevarchi. Quanto è lungo il percorso che abbiamo effettuato?

1

A screenshot of the Google Maps interface. The origin is 'Tegelto, 52041 AR' and the destination is 'Arezzo, 52100 AR'. The selected mode is 'Migliore' (Best). The route is shown in blue on a map of the Arezzo region. A summary card on the left shows: 'tramite E78 e SS73' with a duration of 17 min and a distance of 12 Km e 8 hm. The map shows a route starting from Tegelto, passing through Battifolle and San Giuliano, and ending in Arezzo.

Osserva bene con attenzione, ricerca e ricava tutte le informazioni utili.

2

A screenshot of the Google Maps interface. The origin is 'Arezzo, 52100 AR' and the destination is 'Montevarchi, 52025 AR'. The selected mode is 'Migliore'. The route is shown in red on a map of the Arezzo region. A summary card on the left shows: '19:08-19:37' with a duration of 29 min. The map shows a route starting from Arezzo, passing through Montevarchi, and ending in Arezzo.

3

A screenshot of the Google Maps interface. The origin is 'Montevarchi, 52025 AR' and the destination is 'Museo Paleontologico Montevarchi, 40, 3r'. The selected mode is 'Migliore'. The route is shown in blue on a map of Montevarchi. A summary card on the left shows: 'tramite Strada Regionale 69' with a duration of 13 min and a distance of 900 m. The map shows a route starting from Montevarchi, passing through Largo Galeffi 1, and ending at the Museo Paleontologico Montevarchi.

A screenshot of a Google search result. The search query is 'chilometri tratta ferroviaria arezzo montevarchi'. The results show: 'Risultati relativi a chilometri tratta ferroviaria arezzo montevarchi'. Below this, it states: 'Cerca invece chilometri tratta ferroviaria arezzo montevarchi'. The main result is: 'Il tempo di viaggio medio in treno da Arezzo a Montevarchi-Terranuova è di 25min per percorrere 26 km. Ci sono normalmente 39 treni al giorno e il treno più veloce da Arezzo a Montevarchi-Terranuova impiega 18min. Puoi acquistare i biglietti a partire da 5 € prenotando in anticipo.'

I ragazzi non avevano conoscenza dell'applicazione e li ha inizialmente messi in difficoltà. Questa prova ha richiesto un primo momento di confronto e di rilettura collettiva generale delle informazioni presenti.

Dettagli

tramite Strada Regionale 69 e Via Giovanni Pascoli 13 min 900 m

28 di Montevarchi

name

$$12 + 26 = 38 \text{ km}$$
$$800 + 900 = 1700 \text{ m}$$

$$38 \text{ km} + 1700 \text{ m}$$

tramite Strada Regionale 69 e Via Giovanni Pascoli 13 min 900 m

28 di Montevarchi

name Artigiana

Museo Paleont. Montevarchi

$$12 + 26 = 38 \text{ km}$$
$$900 + 800 = 1700 \text{ m}$$

In tutto abbiamo percorso 38 km e 1700 m

$$12 + 26 = 38 \text{ km}$$
$$900$$

Giovanni Pascoli 900 m

28 di Montevarchi

name Artigiana

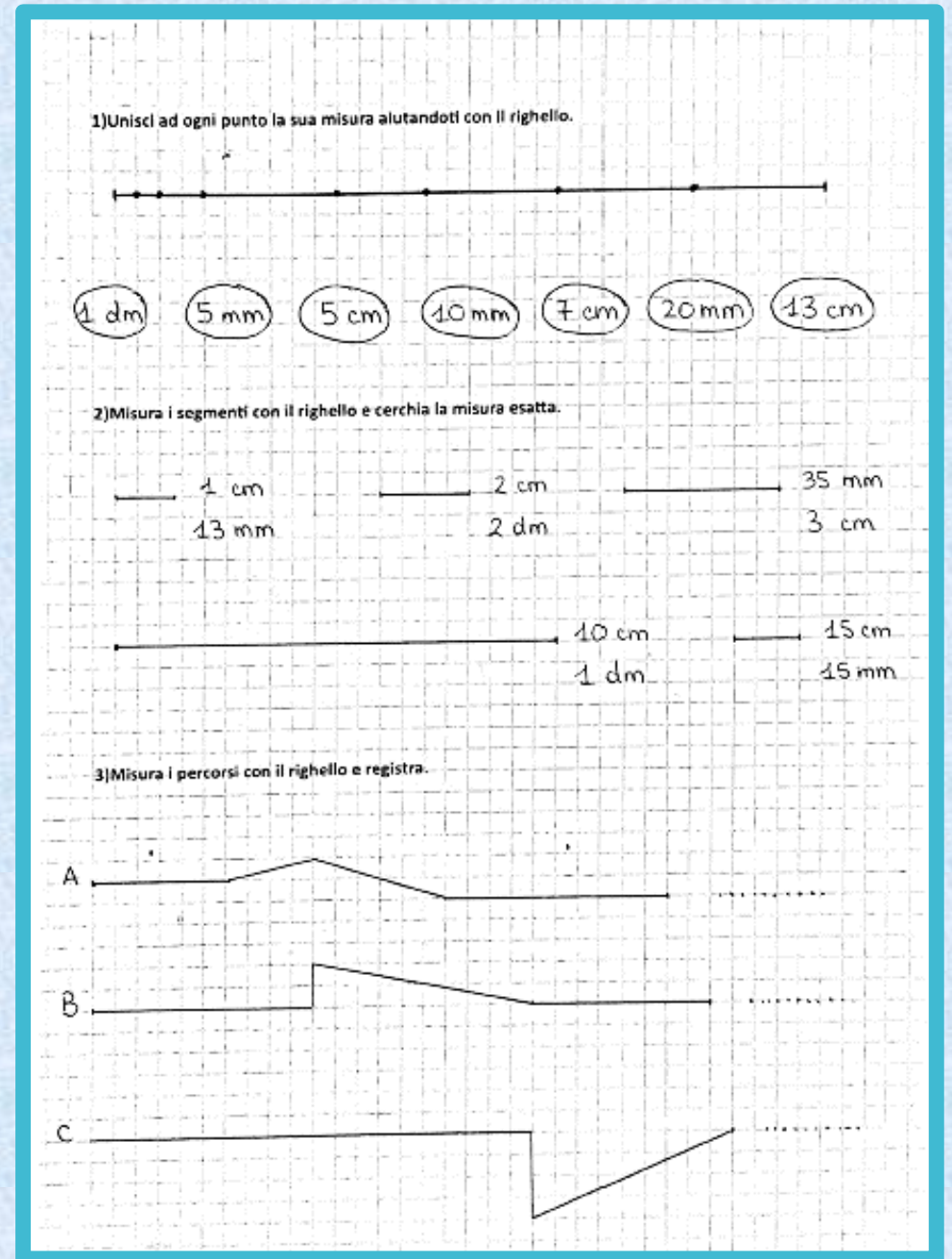
Museo Paleont. Montevarchi

NEL TERZO PERCORSO ABBIAMO FATTO 900 m

QUINDI IN TUTTO ABBIAMO FATTO 38 km, 8 km e 900 m.

Verifiche degli apprendimenti e prove finali

I quaderni dei bambini, durante tutto il percorso, rappresentano un momento di verifica importante da cui emerge la costruzione dei concetti nelle sue fasi, passo dopo passo. Per completare il quadro valutativo del processo di apprendimento, sono state preparate prove di verifica strutturate



Ricaduta del percorso sulla classe e risultati ottenuti

- Il percorso sperimentato si è rilevato molto interessante, stimolante e positivo per l'intera classe.
- I tempi distesi hanno aiutato la partecipazione di tutti.
- Le fasi di stima sono state un valido passaggio per la costruzione delle conoscenze individuali.
- Le fasi della rielaborazione scritta hanno consapevolizzato e consolidato gli apprendimenti.
- I momenti di riflessione collettiva hanno favorito il riutilizzo delle strategie risolutive condivise.
- I ragazzi hanno lavorato con impegno e motivazione, entusiasti delle attività proposte e dell'utilizzo di nuove strumentazioni.

Valutazione ed efficacia del percorso

Il percorso ha permesso a tutti gli alunni di stimare, operare, misurare e riflettere sul proprio agire. Hanno cooperato, si sono confrontati, si sono messi in discussione, arrivando ad un condivisione collettiva della conoscenza.

Si è creato durante tutte le attività un clima sereno e di profondo rispetto reciproco.

La modalità operativa, i vari strumenti convenzionali e non di misurazione, le fasi del percorso hanno consentito la costruzione graduale delle unità di misura del sistema metrico decimale.