

REGIONE
TOSCANA



**Iniziativa realizzata con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto**

Rete Scuole LSS

a.s. 2018/2019

MISURA



CLASSE 3^ªA

IO MISURO, TU MISURI, NOI MISURIAMO



LE UNITA' DI MISURA DI LUNGHEZZA NELLA SCUOLA PRIMARIA

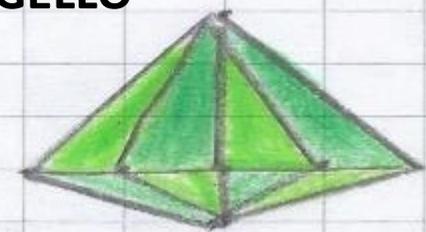
CLASSI TERZE A e B

A.S. 2018/2019

Agnese

ISTITUTO COMPRENSIVO BARBERINO DI MUGELLO

INSEGNANTE MARTINUCCI ANTONELLA



COLLOCAZIONE DEL PERCORSO NEL CURRICOLO VERTICALE

L'attività è prevista nel curricolo verticale dell'Istituto Comprensivo per classe terza della Scuola Primaria.

In classe seconda i bambini hanno utilizzato frequentemente il righello come strumento per la riproduzione o il disegno di semplici figure geometriche o disegni geometrici, sia su foglio quadrettato sia su foglio bianco.

Attualmente, in classe terza, contemporaneamente a questo percorso, i bambini stanno lavorando sulle frazioni unitarie.

Nel curricolo dell'Istituto è prevista l'introduzione delle varie unità di misura convenzionali tramite percorsi ampi e articolati, di lungo respiro, in modo che i bambini possano costruire i relativi concetti attraverso attività di sperimentazione diretta, riflessione individuale e condivisione;

Successivamente, in classe quarta affronteranno le misure di peso/massa e, in classe quinta, quelle di capacità.

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria

Relazioni, dati e previsioni

- Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

Relazioni, dati e previsioni

- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.
- Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

ELEMENTI SALIENTI DELL'ASPETTO METODOLOGICO

DA "INDICAZIONI NAZIONALI E NUOVI SCENARI"

«...Le conoscenze matematiche contribuiscono alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il "pensare" e il "fare" e offrendo strumenti adatti a percepire, interpretare e collegare tra loro fenomeni naturali, concetti e artefatti costruiti dall'uomo, eventi quotidiani. In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri...»

«...In matematica, come nelle altre discipline scientifiche, è elemento fondamentale il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive...»

Il metodo utilizzato prevede varie fasi:

- PRESENTAZIONE DI UN "PROBLEMA"
- VERBALIZZAZIONE SCRITTA INDIVIDUALE
- DISCUSSIONE COLLETTIVA
- SINTESI CONDIVISA

La successione delle fasi non è fissa e univoca ma dipendente dalle proposte e dalle risposte dei bambini.

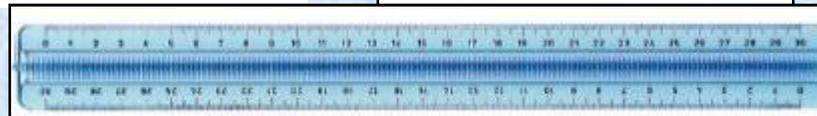
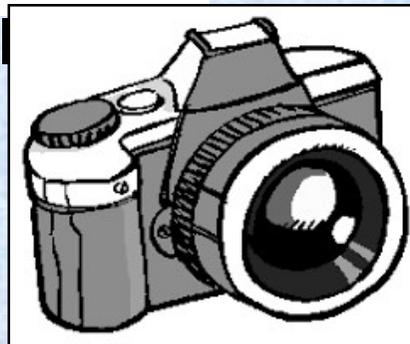
MATERIALI IMPIEGATI

- Strisce di carta
- Spago
- Schede predisposte dall'insegnante
- Item tratti dalle Prove Inval



APPARECCHI

- L.I.M
- Macchina fotografica



STRUMENTI

- Righello
- Rotelle metriche
- Ruota metrica



AMBIENTI IN CUI E' STATO SVILUPPATO IL PERCORSO

A SCUOLA



PALESTRA



AULA



LABORATORIO



BIBLIOTECA



GIARDINO

FUORI DELLA SCUOLA



PERCORSO



CAMPO SPORTIVO



GIARDINI
PUBBLICI

TEMPO IMPIEGATO

PER LA MESSA A PUNTO PRELIMINARE NEL GRUPPO LSS - Il gruppo è attivo dall'anno scolastico 2009-2010: nei vari incontri, programmati durante tutto l'anno scolastico, il formatore esterno guida, indirizza e monitora i percorsi dei docenti; all'interno del gruppo, utilizzando come strumento di lavoro i quaderni dei bambini, si sono discusse e analizzate le varie fasi del progetto.

PER LA PROGETTAZIONE SPECIFICA NELLE CLASSI - L'insegnante ha impiegato circa 2 ore settimanali per la progettazione, il reperimento del materiale occorrente, l'analisi dei protocolli dei bambini, la rielaborazione delle discussioni e la realizzazione di schede di sintesi da restituire agli alunni per documentare e/o discutere il lavoro.

TEMPO SCUOLA DI SVILUPPO DEL PERCORSO- Il percorso è stato proposto a due classi terze, una di 24 e l'altra di 23 alunni, con il tempo scuola di 40 ore settimanali su 5 giorni. In entrambe le classi sono presenti alunni con disabilità. Gli interventi sono stati di 2 ore settimanali per un periodo di 3 mesi nel secondo quadrimestre (da febbraio a maggio).

PER LA DOCUMENTAZIONE: circa 30 ORE

ALTRE INFORMAZIONI

SVILUPPO DEL PERCORSO

1. Indagine sulle conoscenze pregresse dei bambini
2. Attività di misura individuali e di gruppo
3. Attività di stima
4. Introduzione del metro come unità di misura convenzionale
5. Introduzione dei multipli del metro
6. Prime semplici equivalenze
7. Primo approccio al concetto di perimetro
8. Introduzione dei sottomultipli
9. Collegamenti con il percorso sulle frazioni
10. Approccio al concetto di rapporto
11. Attività di verifica

La prima domanda viene posta per indagare quello che i bambini sanno sull'argomento. L'analisi delle risposte sarà la base del lavoro successivo

«Cosa vuol dire, secondo te, MISURA e MISURARE? Spiega e fai degli esempi.»

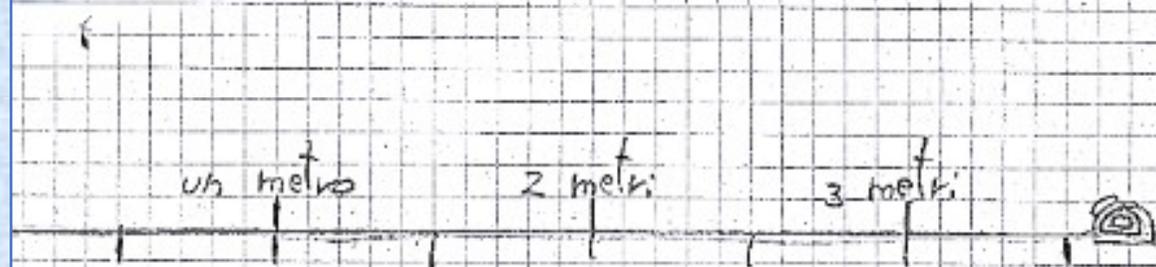
Riflette

« COSA VUOL DIRE , SECONDO TE .
MISURA E MISURARE ? »
SPiega E FAI DEGLI ESEMPLI .

SECONDO ME MISURARE È QUANDO TI PO
DEVO TOGLIERE UN MOBILE E UNO DICE
VAI A MISURARE IL MOBILE CHE VA
MESSO NEL CAMION » .

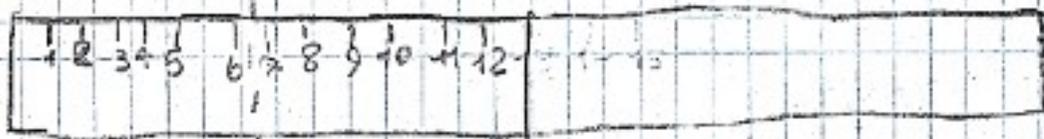
INVECE MISURA È UNA CIFRA CHE RAPPRESENTA
LA LUNGHEZZA DI UN OGGETTO

Secondo me Misura e Misurare
il presunto essere come se
una persona prende la misura, tipo
per vedere quanti banchi ^{da un metro} ci possono
stare in un posto.



In questo posto ci possono stare
solo 3 banchi da un metro se i
banchi fossero da 50 cm sarebbero
7 banchi.

Il tipo si prende il righello
e la mia mamma mi
dice misurava così e io
la misuro e mi viene
3 metri e 10 e alla mamma
gli dico 2 metri e 40
o oppure con il righello devo
misurare dei quadretti di
un foglio.



Misura vuol dire lunghezza o altezza
di un oggetto o di una persona, ecc.
(altezza o lunghezza) Es. questa macchina
è alta 1 m. e è lunga 5 m.

Misurare vuol dire che sta misurando
un oggetto Es sto misurando una
macchina.

L'analisi delle risposte mette in evidenza che, per la quasi totalità dei bambini, non esiste una differenza significativa fra le due parole; molti di loro si limitano ad usarle in varie frasi facendo, comunque, sempre riferimento ad un'attività legata ad una esperienza pratica (l'attività del misurare).

Misurare

Misurare la lavagna.

Stai guardando la misura di una cosa.

Vado a misurare la tv significa che prende un metro e misura quanto è alto e largo.

Si misura anche quanto pesa un oggetto.

Vai a misurare il mobile che va messo nel camion.

Misurare un asse di legno con il righello.

Si misura un foglio e devi contare quanti centimetri.

Si può misurare con il righello, con i quadretti, ecc....

Io devo misurare un foglio e allora prendo un righello e lo faccio partire da 0 infine guardo

Il mio babbo fa il muratore e quando deve montare qualcosa a casa prende il metro per misurare quanto è alto e dopo lo monta.

Quanto è alta una casa.

Misurare quanto è lunga una cosa con un oggetto che sia diritto e con dei numeri e le lineette che ti aiutano a misurare per esempio il righello.

Una persona prende il righello e misura i lati di un rettangolo e la misura è tipo 5,4 cm e gli altri lati 3cm.

Misurare è quando si guarda la lunghezza con uno strumento chiamato righello. Ci sono diversi tipi di righello: a scuola si usano da 15 e da 30 centimetri, la sarta ne usa un altro e anche quello da muratori è diverso.

Misurare per vedere quanti banchi ci stanno in un posto.

Vedere l'altezza di una cosa o di una persona.

MISURA

Si misura con il righello.

La lunghezza di un oggetto per esempio una macchina misura 5 metri.

E' una cifra che rappresenta la lunghezza di un oggetto.

Io vado dalla dottoressa che misura quanto sono alta e quanto peso.

Misura vuol dire essere precisi.

E' una materia, o quando vai all'ikea e trovi un mobile ma non sai quanto è grande e allora lo misuri.

E' un quaderno che si chiama misura dove scrivi quanto misura un oggetto.

La maestra dice: "Misura questa linea" ed io con il righello misuro la lunghezza della linea.

L'INSEGNANTE RACCOGLIE
LE RISPOSTE IN UNA
SCHEDA CHE VIENE
DISTRIBUITA
A TUTTI GLI ALUNNI E
INSERITA NEL QUADERNO
DI LAVORO

La scheda viene
letta e,
collettivamente,
si sottolineano le
parole che i
bambini ritengono
importanti rispetto
al tema affrontato.

DALLA LETTURA,
SCATURISCE UNA
DISCUSSIONE CHE
L'INSEGNANTE
TRASCRIVE SULLA
L.I.M. E I BAMBINI
COPIANO SUL
LORO
QUADERNO.

La Maestra ha trascritto alcune delle
nostre spiegazioni sul significato delle
parole **Misura** e **Misurare**, e ha
preparato una scheda di sintesi.

Leggiamo e discutiamo.

Per **Misurare** servono degli strumenti
che devono essere adatti per quello
che si vuole **Misurare**.

Si può **Misurare**:

- lunghezza, **Metri**
- peso, **bilancia**
- tempo, **orologio**
- velocità, **contachilometri**
- passi, **contapassi**
- battiti del cuore, **stetoscopio**
- pioggia, **pluviometro**
- pressione, **sfigmometro**
- febbre, **termometro**

Anche i numeri sono una **Misura**

IL CARTELLONE DELLE PAROLE DELLA MISURA

Con le parole sottolineate nella scheda riassuntiva si inizia anche a costruire un cartellone murale. Il cartellone verrà via via integrato con altre parole e diventa uno strumento che i bambini possono utilizzare per le riflessioni scritte individuali.



Iniziamo a misurare

A ciascun bambino viene richiesto di misurare un lato del piano del proprio banco (i piani sono della stessa misura e hanno una forma quadrata). La richiesta viene accompagnata dall'indicazione di scegliere lo strumento che ritengono più opportuno. **Tutti i bambini scelgono di utilizzare il righello da 30 cm che ognuno ha a disposizione perché viene usato per realizzare vari disegni geometrici o cornicette.**

MISURIAMO

"Misuro il lato del piano del mio banco."

Scrive come ho trovato.

$30 + 30 + 4 = 64$ Il mio banco misura 64 c.m.

Io ho lavorato così:

Prima ho preso il righello per misurare da 30 c.m. e ho iniziato a misurare. Poi ho iniziato a misurare ma non bastavano 30 c.m. e allora ho scritto sul banco 30 c.m. sopra il 30 del righello e poi sono ripartita dal 30 e ne ho fatti altri 30, ma non bastavano e allora ho rifatto un 30 sopra il 30 del righello ma non bastava e allora ho rimisurato e mi è venuto un $4 \quad 30 + 30 + 4 = 64$.

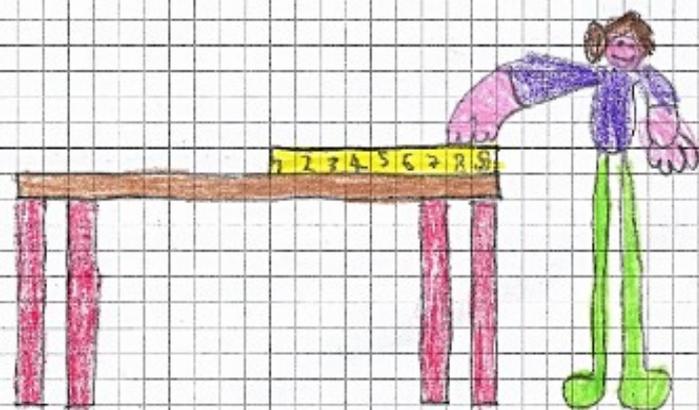
MISURIAMO

MI SURO IL LATO
DEL MIO BANCO?

SCRIVO COME HO LAVORATO

IL MIO BANCO MISURA 64

IO HO USATO IL RIGHELLO PER
MISURARE IL MIO BANCO E MI
SONO VENUTI FUORI 2 VOLTE IL
NUMERO 30 E 1 VOLTA 4 E IN
TUTTO È 64 IL RIGHELLO L'HO
MESSO IN POSIZIONI UGUALI.



Io ho lavorato così
prima ho preso il righel-
lo e ho misurato il tavolo
ho poi ho visto che non
bastava allora ci ho
fatto un segno sul
tavolo e ~~ci ho~~
fatto un segnetto e ho
misurato un'altra volta
e una volta ho comin-
ciato dal segnetto
ma non mi bastava
ancora allora ho rifatto

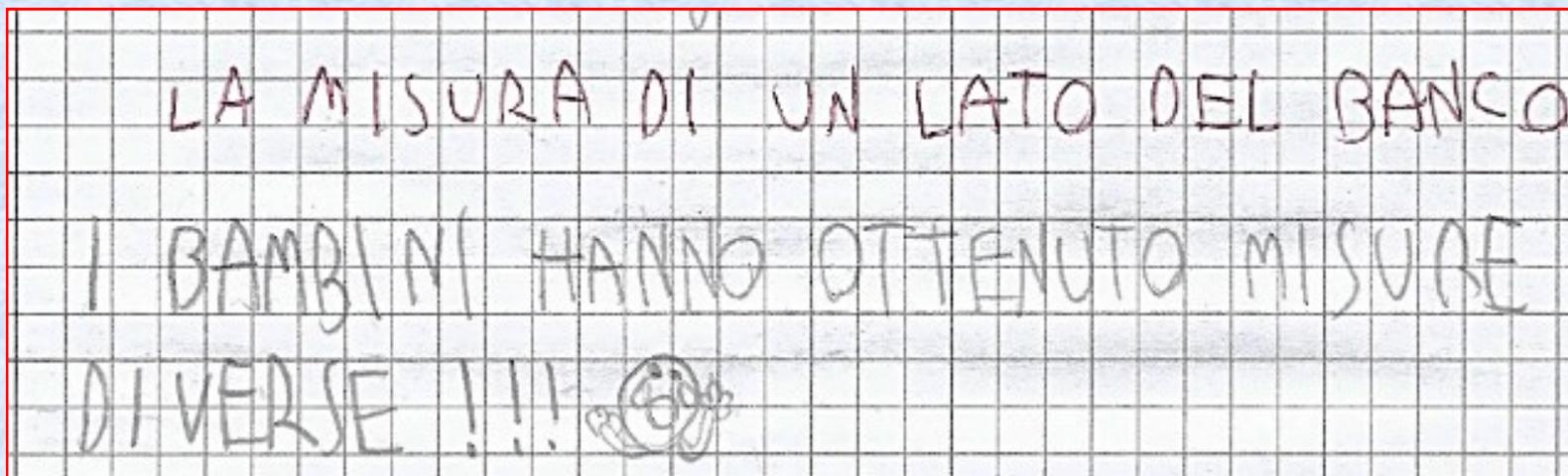
un altro segno sul ta-
volo e ho misurato
un'altra volta il
tavolo ma ho comin-
ciato dal 2° segno e
quando ho misurato
tutto il tavolo ma
solo un lato e ora
 $30+30+4=64$

DOPO LA MISURA, IL CONFRONTO ...

L'insegnante predispone una tabella dove inserire le misure ottenute da ciascun bambino e la proietta alla L.I.M. Una fotocopia della stessa viene distribuita a ciascun bambino e si procede collettivamente alla raccolta delle misure che ciascuno ha rilevato, rispettando la modalità di trascrizione utilizzata.

		STRUMENTO USATO	MISURA OTTENUTA
1	ANEDDA DALILA	RIGHELLO	64
2	BICCHI AGNESE	RIGHELLO	64 C.M
3	BOGANI DIEGO	RIGHELLO	64 CENTIMETRI
4	BOTTAI FRANCESCO	RIGHELLO	64 EMEZZO
5	CARBONE MATTEO	RIGHELLO	60,5
6	CARDELLI MARIO	—	—
7	CONTI CHIARA	RIGHELLO	62
8	DARDHANORI MELI	RIGHELLO	63,7
9	DEMJANOVJCH KRISTINA	RIGHELLO	63,5 C.M
10	GUCCI IRENE	RIGHELLO	60,2
11	JORGA MARTINA	RIGHELLO	64
12	MARONCELLI MATTEO	RIGHELLO	64
13	MARTINI FABIAN	RIGHELLO	60,70 C.M
14	MORICCI GIOELE	RIGHELLO	60 CENTIMETRI
15	NESSI ANITA	RIGHELLO	64 CENTIMETRI
16	PALLONE MATTIA	RIGHELLO	64 CENTIMETRI
17	PEPE VITTORIO	RIGHELLO	64
18	PROVENZA GINO	RIGHELLO	62 C.M
19	SANTI LORENZO	—	60/70
20	STAGI YURI	—	—
21	TONA REBECCA	RIGHELLO	64 CENTIMETRI
22	VATA EMANUELA	RIGHELLO	60,30
23	VONA GRETA	RIGHELLO	64 C.M
24	ZANIERI LORENZO	RIGHELLO	64,5 C.M

... E LA DISCUSSIONE



LA MISURA DI UN LATO DEL BANCO
I BAMBINI HANNO OTTENUTO MISURE
DIVERSE !!!

Il primo dato che emerge è quello della diversità delle misure ottenute, accompagnato dalla consapevolezza che, invece, tutti dovevano ottenere la stessa misura perché i banchi sono uguali. Ma ci sono anche altre modalità diverse di registrazione che riguardano come i bambini hanno trascritto le misure. Si coinvolgono, quindi i bambini in una discussione collettiva proponendo loro di analizzare i dati. La discussione viene trascritta, fotocopiata e distribuita a ciascun bambino

DOPO AVER RIEMPITO LA TABELLA, LA MAESTRA CI HA CHIESTO:

**"Osservatela con attenzione, quali considerazioni si possono fare?
Cosa vi viene in mente leggendola?"**

Diego- Tutti hanno usato il righello.

Agnese- Io vedo molti 64 forse è quello il numero giusto, non lo so.

Francesco- Alcuni hanno scritto centimetri e altri no.

Rebecca- Tutti sono centimetri e bisogna scriverlo perché 64 è un numero e potrebbero essere 64 alberi, 64 macchine, 64 case Che cosa? Invece sono centimetri.

Kristina - Secondo me 64 è un po' non è giusto perché tanti bambini hanno ottenuto solo 64.

Vittorio- Forse i bambini che hanno scritto 60, hanno messo 30 + 30 poi hanno misurato quei centimetrini che c'erano ancora e forse si sono un po' confusi.

Francesco - Lorenzo ha messo la sbarra (64/10).

Maestra: "Allora come potremmo fare per risolvere questi problemi?"

Rebecca- Si potrebbe misurare di nuovo a coppie mettendo insieme quelli che hanno fatto il 64 e quelli che hanno fatto numeri diversi. Non ci sono misure con più di 64.

Diego - No, 64,5 è più di 64 e anche 64 e mezzo è di più.

Maestra: "Ma se misuriamo di nuovo, a cosa bisogna stare attenti, quali sono gli errori che i bambini possono aver fatto nel misurare?"

Agnese: I bambini, siccome un righello non basta, possono aver sbagliato ad aggiungere.

Anita- Bisogna saper usare bene il righello e mettere bene lo 0.
Bisogna fare i segni giusti.

Diego- La Meli ha il banco più corto del mio di 3 millimetri. Forse i banchi non sono uguali uguali.

Maestra: "Bisogna anche capire cosa si scrive dopo il numero della misura."

Vittorio- Alcuni hanno scritto centimetri, altri CM , altri C.M.

Kristina - Qualcuno usa la sbarra.

Fabian- Qualcuno ha messo la virgola.

Agnese - Qualcuno ha usato le parole "e mezzo".

La discussione è ricca ed articolata ma, anche se tutti i bambini seguono con interesse, non tutti intervengono. Da notare come le loro conoscenze siano diverse: in classe, ancora non abbiamo affrontato i numeri decimali, quindi, anche se alcuni bambini li usano, possono non comprenderne pienamente il significato e/o riconoscerne il valore posizionale e l'ordine di grandezza.

SI DECIDE DI ACCOGLIERE LA PROPOSTA DI REBECCA E IL LATO DEL PIANO DEL BANCO VIENE MISURATO DI NUOVO MA, QUESTA VOLTA I BAMBINI LAVORANO IN COPPIA.

Ho misurato di nuovo il lato del banco insieme

Kristina.

MISURA $\rightarrow 63,7 \text{ cm}$

Come si indica la misura?
Perché?

1) La misura si può indicare con mm (millimetri) e cm (centimetri).

2) Perché è una ~~accresce~~ ~~matematica~~ ~~l'abbiamo~~ visto sul ~~no~~ righello di Moli.

HO MISURATO DI NUOVO IL LATO DEL BANCO
INSIEME A GINO

MISURA → 64

COME SI INDICA LA MISURA? 2) PERCHÉ?

1) LA MISURA SECONDO NOI SI INDICA CENTIME
TRI.

2) SE CONDO NOI C.M. VUOL DIRE CENTIMETRI
E MILLIMETRI.

Dal lavoro dei bambini si capisce che, insieme ad altri aspetti, si deve ancora lavorare sul significato delle abbreviazioni convenzionali.

ANCHE QUESTA VOLTA I BAMBINI OTTENGONO MISURE DIVERSE, QUINDI, L'INSEGNANTE LE TRASCRIVE ALLA LAVAGNA E SI DISCUTE.

LA DISCUSSIONE VIENE TRASCRIPTA, FORNITA IN FOTOCOPIA E INSERITA NEL QUADERNO.

DOPO AVER MISURATO, LE COPPIE HANNO OTTENUTO QUESTE MISURE:

64 63,9 63,8 63,7

RIFLESSIONI

SONO NUMERI MOLTO VICINI, QUINDI VANNO TUTTI BENE.

QUANDO SI MISURA, SI POSSONO FARE DEI PICCOLI ERRORINI.

ABBIAMO ANCHE DISCUSO SU COSA SI DEVE USARE DOPO IL NUMERO DELLA MISURA E ABBIAMO CAPITO CHE:

CENTIMETRI VA SEMPRE BENE PERCHE' E' UNA PAROLA DI MISURA COME METRO O MILLIMETRO.

CM E' UN'ABBREVIAZIONE E SERVE PER SCRIVERE PIU' VELOCEMENTE LA PAROLA CENTIMETRI.

ALCUNI BAMBINI HANNO VISTO CHE SUL RIGHELLO C'E' SCRITTO CM (SENZA I PUNTI).

CM E' UN'ABBREVIAZIONE CONVENZIONALE CHE SIGNIFICA CENTIMETRI.

ANCORA UNA DOMANDA E
UNA RIFLESSIONE SCRITTA
INDIVIDUALE.

RIFLETTIAMO: «PER
MISURARE UN LATO DEL
PIANO DEL BANCO, TUTTI
HANNO USATO I
CENTIMETRI. SECONDO TE,
COSA SONO I CENTIMETRI?
LA MAESTRA METTE SUL
TAVOLO ALCUNE STECCH
DA UN METRO E ALCUNI
RIGHELLI PER OSSERVARLI E
AIUTARCI A CAPIRE

I centimetri si usano per misurare,
sono fatti tutti da 10 millimetri. Senza
centimetri sarebbe difficilissimo sapere
quanto è un metro perché dovresti
contare 1.000 millimetri.

Ho scoperto questa cosa perché un
cm è fatto da 10 millimetri; quindi
in 10 centimetri ci sono 100 millimetri, dopo
ho contato per 100 ogni volta che passavo
10 centimetri. Quando avevo finito il metro
avevo capito che in un metro ci sono 1.000
millimetri. Ma tutti i numeri devono
essere con le numeri in ordine
le linee alla stessa distanza.

I centimetri sono il numero di una
misura es: la colla (la mia) misura
8 cm. Cioè è alta 8, poi se la colla
misurasse 8,5 il 5 è un millimetro.
E 10 milli metri sono 1 cm perché un
righello è così  Le 10 lineette
sono 10 millimetri e 100 cm sono
1 metro.

I centimetri sono in pratica usati
il risultato di lunghezza o larghezza
di un oggetto o persona.

Le scritture individuali mettono in evidenza che i bambini hanno consapevolezza diverse: Vittorio mostra di comprendere il significato della scrittura decimale, Diego una conoscenza significativa dei rapporti tra le unità di misura di lunghezza, Mattia descrive lo strumento che ha a disposizione.

I CENTIMETRI SONO DELLE LINEETTE
CHE CONTANO PER UNO FINO
A QUANTO È LUNGO IL METRO. SE
HAI ~~UN~~ UN METRO DA UN METRO
È COMPOSTO DAI CENTIMETRI DEL
RIGHELLO. E I RIGHELLI SE
NON HANNO I CENTIMETRI SAREBBERO
SBAGLIATO. IN VECE SE I NUMERI
SONO ORDINATI IL RIGHELLO NON
È SBAGLIATO.

ALCUNI BAMBINI LEGGONO LE LORO RISPOSTE INDIVIDUALI, SI DISCUTE E SI FA UNA SINTESI COLLETTIVA CHE VIENE TRASCRIITTA SUL QUADERNO

CONFRONTIAMO il lavoro
i centimetri sono pezzettini di lunghezza
ZZA TUTTI UGUALI anche in STRUMENTI
di misura diversi (righelli, metri, st ecche...)
Ci sono altre misure di lunghezza:
- millimetri
- METRI
- chilometri
il nostro lavoro farà capire a TUTTI le
relazioni che ci sono tra queste misure

La maestra ci consegna una striscia di carta
lunga **1METRO**.
Ognuno avrà, così, un metro personale.



OGNI BAMBINO DECORA E PERSONALIZZA UN LATO DELLA PROPRIA STRISCIA DA UN METRO



LE PRIME ATTIVITA' DI STIMA

STIMARE

Usiamo la tabella per esprimere misure di lunghezza "A occhio".

	MENO DI UN METRO	CIRCA UN METRO	PIU' DI UN METRO
ALTEZZA ARMADIO		X	X
LARGHEZZA LAVAGNA		X	X
ALTEZZA LAVAGNA		X	
CONTORNO CESTINO DELLA CARTA	X		X
LARGHEZZA ARMADIO		X	
LARGHEZZA FINESTRA			X
ALTEZZA PORTA			X
Lunghezza di un'aula	X		





LEGGI CON ATTENZIONE E SCRIVI UNA MISURA AD OCCHIO (STIMATA)

1. INDICA ALCUNE LUNGHEZZE CHE MISURANO PIU' DI UN METRO.

- muro aula
 - armadio
 - port
 -
 -

2. FRA LE SEGUENTI LUNGHEZZE SOTTOLINEA QUELLE CHE, SECONDO TE, MISURANO MENO DI UN METRO.

	SI	NO
LARGHEZZA QUADERNO	X	
ALTEZZA AULA		X
LARGHEZZA BANCO		X
ALTEZZA MALTRA		X
LUNGHEZZA PENNARELLO	X	
ALTEZZA MIA		X
LUNGHEZZA CORRIDOIO		X
ALTEZZA LAVAGNA	X	

	MISURA STIMATA	MISURA VERIFICATA
QUANTO E' LARGA LA NOSTRA AULA?	4,6 metri	
QUANTO DISTA LA PORTA DALLA CATTEDRA?	5 metri	

I BAMBINI LAVORANO INDIVIDUALMENTE E, POI, SI PROCEDE ALLA CORREZIONE COLLETTIVA.

I MULTIPLI DEL METRO

AI BAMBINI, SUDDIVISI IN GRUPPI DI 4 O 5, VIENE CHIESTO DI MISURARE LUNGHEZZE MAGGIORI DI UN METRO. OGNI BAMBINO A HA DISPOSIZIONE LA PROPRIA STRISCIA DA UN METRO (QUINDI OGNI GRUPPO HA 4 O 5 STRISCE).

I bambini devono affrontare i seguenti problemi:

- utilizzare in modo funzionale le strisce di carta;
- Lavorare in gruppo e darsi dei compiti;
- Trovare un modo per misurare eventuali lunghezze residue inferiori al metro, dato che la loro striscia non ha i centimetri;
- Registrare le misure e rispondere alle domande fornite loro tramite una scheda.

Misuriamo

DIVISI IN GRUPPI DI 4 O 5 BAMBINI, MISURIAMO ALCUNE LUNGHEZZE NELLA SCUOLA E REGISTRIAMO IN TABELLA

LUNGHEZZA	MISURA OTTENUTA
LUNGHEZZA CORRIDOIO DEL ^{piano terra} ...	55m 72cm
LUNGHEZZA AULA	8m 50cm
LARGHEZZA BIBLIOTECA	9m 40cm

DOPO AVER MISURATO, RISPONDIAMO ALLE SEGUENTI DOMANDE:

1. QUAL É STATA LA LUNGHEZZA PIÚ DIFFICILE DA MISURARE?
2. QUAL É STATA QUELLA MENO DIFFICILE?
3. QUALI DIFFICOLTA' AVETE INCONTRATO?
4. COME AVETE SUPERATO I PROBLEMI E, QUINDI, QUALI SUGGERIMENTI POTETE PROPORRE?

Il lavoro ho con Fabian, Matteo, C. Vittoria, Diego...

- 1) Corridoio.
- 2) Aula.
- 3) Quando si arrivava alla fine si doveva misurare i cm in più.
- 4) Alla fine, quando non entrava più un metro si usò il righello da 15 cm.

Alla fine, i cm misurati si ^{AGGIUNSE VANO} ~~aggiunsero~~ a i metri.

In questa fase del lavoro tutti i bambini partecipano attivamente, hanno una ottima motivazione al compito e riescono a lavorare in maniera ordinata nei vari ambienti dell'edificio scolastico.

Nella classe è presente un bambino con diagnosi di A.D.H.D, ma, con un'attenta formazione del suo gruppo di lavoro e un controllo maggiore da parte dell'insegnante proprio su quel gruppo, il bambino lavora attivamente e produttivamente.

Misuriamo

DIVISI IN GRUPPI DI 4 O 5 BAMBINI, MISURIAMO ALCUNE LUNGHEZZE NELLA SCUOLA E REGISTRIAMO IN TABELLA

	MISURA OTTENUTA
LUNGHEZZA CORRIDOIO DEL PIANO PIANO TERRA	55 METRI A OCCHIO
LUNGHEZZA AULA	8 METRI E 6 CENT
LARGHEZZA BIBLIOTECA	8 METRI E 4 CENT

DOPO AVER MISURATO, RISPONDIAMO ALLE SEGUENTI DOMANDE:

1. QUAL È STATA LA LUNGHEZZA PIÙ DIFFICILE DA MISURARE?
2. QUAL È STATA QUELLA MENO DIFFICILE?
3. QUALI DIFFICOLTÀ AVETE INCONTRATO?
4. COME AVETE SUPERATO I PROBLEMI E, QUINDI, QUALI SUGGERIMENTI POTETE PROPORRE?

Ho lavorato con Anita, Kristina e Meli

- 1 Il corridoio è stato il più difficile
- 2 Quella più facile è stata l'aula di matematica
- 3 Ad essere precisi per misurare
- 4 Quando abbiamo misurato il corridoio ci hanno aiutato le mattonelle.

CONFRONTIAMO IL LAVORO

Si inseriscono le misure ottenute in una tabella riassuntiva e si discute. La discussione viene riportata su una scheda di sintesi.

CONFRONTIAMO LE MISURE OTTENUTE

	LUNGHEZZA CORRIDOIO	LUNGHEZZA AULA (1ab)	LARGHEZZA BIBLIOTECA
PRIMO GRUPPO	5 metri e più o meno 20 cm	8 M E 6 CM	8 M. 418
SECONDO GRUPPO	55,60 metri	8,7 metri	8,72 METRI
TERZO GRUPPO	55,38 m.	8 M. 5 CM	5,40 CM
QUARTO GRUPPO	54 e mezzo	8,5	9,13
QUINTO GRUPPO	55,30 CM	8 metri e 4 cm	7 metri
SESTO GRUPPO			
SETTIMO GRUPPO			
OTTAVO GRUPPO			

LE NOSTRE OSSERVAZIONI

- Sono misure molto vicine;
- Ogni gruppo ha scritto in modo diverso la misura del pezzo in più rispetto ai metri interi.

1. Con la virgola → 55,60 metri
2. Scrivendo accanto le misure → 55 m 38 cm
3. Con una stima ad occhio → 55 m e "più o meno 20 cm"

LA MAESTRA DOMANDA: "COME MAI LE MISURE DEI METRI INTERI NON SONO UGUALI PER TUTTI I GRUPPI?"

Forse i bambini:

- hanno fatto male i segni;
- sono andati storti e non dritti
- hanno contato male le volte che hanno ripetuto i metri interi sul pavimento.

CONFRONTIAMO LE RISPOSTE ALLE DOMANDE

1. QUAL E' STATA LA LUNGHEZZA PIU' DIFFICILE DA MISURARE?

La misura più difficile è stata quella del corridoio.

2. QUAL E' STATA LA LUNGHEZZA PIU' FACILE DA MISURARE?

La misura più facile: per quattro gruppi la lunghezza dell'aula di matematica e per un gruppo la larghezza della biblioteca.

3. QUALI DIFFICOLTA' AVETE INCONTRATO?

4. COME AVETE SUPERATO I PROBLEMI E, QUINDI, QUALI SUGGERIMENTI POTETE PROPORRE?

	DIFFICOLTA'	SUGGERIMENTI
GRUPPO 1	Essere precisi.	Usare le mattonelle per andare dritti.
GRUPPO 2	I mobili incontrati, Le righe delle mattonelle.	Passare sotto i mobili. Pigiare di più quando c'è sono i segni delle mattonelle.
GRUPPO 3	Trovare i centimetri giusti.	Usare il righello per il pezzo che avanza e ripeterlo fino a che non si arriva in fondo.

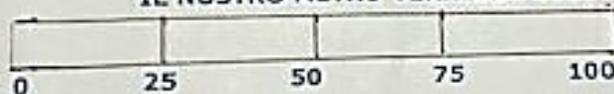
GRUPPO 4	Trovare i centimetri giusti.	Usare il righello per il pezzo che avanza e ripeterlo fino a che non si arriva in fondo.
GRUPPO 5	Oltrepassare le colonne del corridolo.	Fare un segno dove siamo arrivati e spostarci in linea ma dove non c'è la colonna.

LA MAESTRA DOMANDA: "COME SI POTREBBERO MISURARE I PEZZI MINORI DI UN METRO USANDO LA NOSTRA STRISCIA?"

CI SONO STATE DUE PROPOSTE:

- 1- DIVIDERE LA STRISCIA DI CARTA A META' IN MODO DA TROVARE DUE PEZZI DA MEZZO METRO, CIOE' 50 CENTIMETRI PERCHÈ UN METRO E' 100 CENTIMETRI E $100:2=50$; POI DIVIDERE ANCORA A META' E OTTENERE PEZZI DI METRO PIU' PICCOLI DA 25 CM CIASCUNO INFATTI $50:2=25$.

IL NOSTRO METRO VERREBBE COSI':



CONSIDERAZIONI FINALI:

LO STRUMENTO DEVE ESSERE ADATTO ALLA LUNGHEZZA DI QUELLO CHE SI DEVE MISURARE: PIU' E' PICCOLO E PIU' SI PUO' ESSERE PRECISI E PIU' E' LUNGO E MENO SBAGLI SI POSSONO FARE.

**CI VOGLIONO MISURE MAGGIORI DI UN METRO
MA ANCHE MINORI DI UN METRO**

COSTRUIREMO UNO STRUMENTO PER LE MISURE PIU' LUNGHE DI UN METRO: METTEREMO INSIEME 10 DEI NOSTRI METRI E LI "RICOPIEREMO" SU UNO SPAGO. USIAMO LO SPAGO PERCHÈ È PIÙ RESISTENTE E USIAMO IL 10 PERCHÈ CI PERMETTE DI CONTARE CON PIU FACILITÀ.

LA DISCUSSIONE E' RICCA E ARTICOLATA E LA SCHEDA RIASSUNTIVA CERCA DI DARNE CONTO: ESSA HA LA DUPLICE FUNZIONE DI RACCOGLIERE E DOCUMENTARE IL LAVORO DEI GRUPPI E DI RIPORTARE LE CONSIDERAZIONI CUI SI GIUNGE.

LA SCHEDA VIENE INSERITA NEL QUADERNO DI LAVORO E VIENE ASSEGNATA COME LETTURA PER I COMPITI PER CASA.

*IN GENERE ACCOMPAGNATA DA QUESTA INDICAZIONE:
«LEGGI LE SCHEDE NEL QUADERNO E RACCONTA IL LAVORO A UN TUO FAMILIARE».*

IN QUESTO MODO SI INIZIA A LAVORARE SULL'ESPOSIZIONE ORALE E SI CERCA DI COINVOLGERE LA FAMIGLIA INFORMANDOLA SUL LAVORO SVOLTO.

INTRODUZIONE DELLE MISURE CONVENZIONALI

Si forniscono delle schede informative con brevi cenni sulla storia della misura e l'introduzione del metro. Le schede vengono lette e discusse in classe. Rappresentano un materiale alternativo al libro di testo che non è in adozione per la classe.

Breve storia della misura

Fin dall'antichità gli uomini hanno sentito il **BISOGNO DI MISURARE**. Avevano la necessità, ad esempio, di misurare le distanze tra i luoghi, l'estensione dei campi, il peso della merce, ... Per misurare le lunghezze venivano usate le parti del corpo come unità di misura.

Gli antichi Egizi usavano come unità di misura il **CUBITO**, cioè la lunghezza del braccio dal gomito alla punta del dito più lungo, il medio.



Con questa unità di misura costruirono le loro famose piramidi.

Gli Egizi per misurare tutto ciò che era più corto di un cubito, usavano le **SPANNE**, cioè la lunghezza che passa, quando la mano è aperta, tra la punta del pollice e quella del mignolo.



E per le cose più corte di una spanna? Gli Egizi ricorrevano al **PALMO**: la larghezza di una mano con le dita unite senza considerare il pollice. Come si vede, fin dal tempo degli Egizi non bastava solo un'unità di misura, ne occorrevano di più piccole.



I Greci e i Romani usavano come unità di misura il **PIEDE** e il **PASSO**.



Queste unità di misura non erano per tutti uguali, erano cioè **ARBITRARIE**, dipendevano dalle singole persone; questo creò non pochi problemi soprattutto nei commerci. Proprio per poter **MISURARE CON PRECISIONE E CON**



MISURE VALIDE PER TUTTI.

Secondo la leggenda, il re d'Inghilterra Enrico I, vissuto circa ottocento anni fa, stabilì che i suoi sudditi dovessero usare tutti la stessa unità di misura: la distanza che passava tra la punta del suo naso e la punta del pollice della sua mano quando teneva il braccio teso in fuori. Questa curiosa unità di misura fu chiamata **JARDA**. Certo che, se tutti i sudditi fossero andati a prendere la misura sul corpo del re, sarebbe stata una bella seccatura per sua maestà. In realtà bastava che ognuno confrontasse la propria jarda con una costruita a puntino come voleva il re. Occorreva quindi un **CAMPIONE**, sul quale confrontare tutte le iarde del regno.



Qualcosa del genere è accaduto anche ai giorni nostri, infatti si sono create unità di misura uguali per tutti stabilite di comune accordo fra i vari Stati. Vicino a Parigi, all'Ufficio Internazionale di Pesi e Misure, si trova una sbarra di metallo indeformabile che è il **CAMPIONE del METRO**. Tutti i metri del mondo, per essere esatti, devono corrispondere a quello di Parigi. Ma allora, per sapere se un metro è giusto bisogna andare a confrontarlo con quello di Parigi? Certamente no. D'altra parte, se ti capitasse di andare a Parigi, scoprirai che non sarà permesso neppure di vedere il **METRO-CAMPIONE**, ma soltanto un modello. L'originale è conservato e protetto alla temperatura di 0° e soltanto in casi eccezionali viene esaminato. Per le necessità più comuni in ogni Stato esistono delle copie esatte del campione di Parigi.

Le misure di lunghezza

Esiste un **SISTEMA INTERNAZIONALE DELLE MISURE** uguale per tutti, cioè **CONVENZIONALE**. In Italia, il sistema scelto, divenne obbligatorio nel 1862. Invece in Inghilterra e negli Stati Uniti si usa, accanto al nuovo sistema, il vecchio. Gli Anglosassoni calcolano ancora le distanze in **MIGLIA**, le lunghezze in **PIEDI** e **POLLICI** e con la **JARDA**.



Per misurare le lunghezze si usa il **METRO**, che si trova in commercio in varie forme: ci sono metri da sarta, metri da muratore, decimetri da geometra ..., usati da persone che svolgono questi mestieri, ma puoi trovare anche righe, righelli, ...

Qualunque oggetto tu misuri e qualunque tipo di metro tu adoperi, ricorda che devi far coincidere esattamente lo 0 (e non l'inizio del metro o del righello) con l'inizio della lunghezza da misurare.



DOPO LA LETTURA DELLE SCHEDE I BAMBINI CHIEDONO: «Che misure ci verrebbero fuori se anche noi misurassimo con i nostri piedi o il nostro passo?»

Proviamo: ogni bambino percorre il corridoio della scuola e registra la sua lunghezza usando il proprio passo e il proprio piede. La diversità delle misure ottenute, soprattutto nel passo, rende i bambini più consapevoli della necessità di misure convenzionali.

Misuriamo
Misuriamo la lunghezza del corridoio
con PIED E PASSO
Le mie misure:
PIEDE → 215 e un po
PASSO → 70



INTRODUCIAMO IL DECAMETRO

NEL MISURARE IL CORRIDOIO, UNA DELLE DIFFICOLTA' EMERSE E' STATA QUELLA DI RICORDARE LE VOLTE CHE LA LUNGHEZZA DEL METRO E' STATA RIPETUTA, GENERANDO ERRORI NELLA MISURA REGISTRATA.

I BAMBINI HANNO, QUINDI PROPOSTO DI CREARE UN ALTRO STRUMENTO DI MISURA CHE POTESSE SUPERARE QUESTA DIFFICOLTA'.

I GRUPPI HANNO, PERCIO', COSTRUITO DEI DECAMETRI DI SPAGO, RIPETENDO LA LUNGHEZZA DELLA STRISCIA DI UN METRO PER 10 VOLTE.

LA SCELTA DI UTILIZZARE UNO STRUMENTO DIECI VOLTE MAGGIORE E' EMERSA TRA LE PROPOSTE NELLA DISCUSSIONE CHE ABBIAMO FATTO PRIMA DI COSTRUIRE LO STRUMENTO.

I BAMBINI UTILIZZANO, ANCHE NELL'AMBITO DEL NUMERO, IL 10 PER CALCOLARE VELOCEMENTE.



LA SCHEDA DI SINTESI E' IL RESOCONTO DEL LAVORO, INTRODUCE LA NOMENCLATURA, CON LA RIFLESSIONE DEL SUO SIGNIFICATO E LE ANALOGIE CON IL VALORE POSIZIONALE DEL NUMERO E INTRODUCE LE PRIME SEMPLICI EQUIVALENZE.

Per misurare meglio LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO
abbiamo deciso di creare un nuovo strumento:
uno spago lungo quanto 10 strisce da un metro.
Questa è una **misura convenzionale**
(cioè usata da tutti).
Si chiama
DECAMETRO
Dieci metri
Useremo il nuovo strumento per le misure molto più lunghe di un metro
I SIMBOLI "GIUSTI"
➤ **Il metro si indica con la lettera m**
2 metri → 2 m
5 metri → 5 m
➤ **Il decametro si indica con il simbolo da**
1 decametro è composto da 10 metri
per fare 1 decametro si ripete 10 volte 1 metro
1 metro x 10 volte = 1 decametro
1 dam = 10 m
1 decametro = 10 metri
2 dam = 20 m 3 dam = 30 m
2 decametri = 20 metri 3 decametri = 30 metri

USIAMO IL DECAMETRO

A SCUOLA



AI GIARDINI PUBBLICI

MISURIAMO CON IL DECAMETRO

	LUNGHEZZA PALESTRA	LUNGHEZZA CORRIDOIO PIANO TERRENO	LUNGHEZZA GIARDINO POSTERIORE	LUNGHEZZA GIARDINI DAVANTI AL COMUNE
1° GRUPPO	20 m 40 cm	54 m 20 cm	60 m 55 cm	50 m 70 cm
2° GRUPPO	20 m 8 cm	55 m 57 cm	61 m 53 cm	56 m
3° GRUPPO	20 m 24 cm	55 m 30 cm	61 m 35 cm	54 m 50 cm 8 un po'
4° GRUPPO	20 m 55 cm	50 m	60 m 80 cm	57 m
5° GRUPPO				

Unione di decimetri

Divisi in gruppi misuriamo le lunghezze indicate nella tabella.

De lavoro con: Miki, Matteo, Gabriele, Giovanni, Giulia.



IL LAVORO VIENE RIPORTATO IN TABELLA E CONFRONTATO. LE MISURE, PER QUANTO SIMILI, CONTINUANO AD ESSERE DIVERSE, QUINDI I BAMBINI DECIDONO DI CONFRONTARE I LORO DECAMETRO PER VERIFICARE CHE SIANO EFFETTIVAMENTE DELLA STESSA LUNGHEZZA

I DECAMETRI NON ERANO PERFETTAMENTE UGUALI!!!!

Questo è stato un «errore» importante perché ha indotto i bambini a verifiche più precise, ha rinforzato la necessità di uno strumento adeguato, li ha stimolati alla ricerca di una maggiore precisione e alla ricerca di soluzioni.

*I bambini hanno deciso di utilizzare le rotelle metriche presenti nel laboratorio per avere maggiore garanzia di precisione. Il **laboratorio** presente nella nostra scuola è una grande ricchezza, costruito con pazienza e tenacia, nell'arco di 10 anni, è uno spazio utilizzato sia per lavorare che per reperire gli strumenti in esso presenti.*

MARTEDÌ 14 MAGGIO SIAMO ANDATI AI GIARDINI PUBBLICI PER MISURARE LA LORO LUNGHEZZA.

ABBIAMO USATO I DECAMETRI CHE AVEVAMO COSTRUITO E USATO A SCUOLA.

ABBIAMO LAVORATO IN GRUPPO MA, ALLA FINE DEL LAVORO, I GRUPPI HANNO OTTENUTO MISURE DIVERSE.

ABBIAMO CERCATO DI CAPIRE PERCHÉ:

- FORSE I BAMBINI NON HANNO FATTO BENE I SEGNI SUL TERRENO (QUESTA VOLTA ERA PIÙ DIFFICILE CHE SUL PAVIMENTO);
- FORSE I BAMBINI HANNO CONTATO MALE LE VOLTE CHE HANNO RIPETUTO IL DECAMETRO.
- FORSE I DECAMETRI CHE ABBIAMO COSTRUITO NON SONO PRECISI.

ALLORA SIAMO ANDATI IN PIAZZA E ABBIAMO MESSO TUTTI I DECAMETRI VICINI PER CONFRONTARLI.

ABBIAMO SCOPERTO CHE **NON ERANO UGUALI!!!**

LO STRUMENTO È IMPORTANTE: DEVE ESSERE PRECISO.

LA PROSSIMA VOLTA USEREMO LE ROTELLE METRICHE CHE ABBIAMO NEL LABORATORIO DI MATEMATICA.



AL CAMPO SPORTIVO

Con le rotelle andiamo a misurare il campo sportivo.

Questa attività serve per introdurre l'ettometro e per affrontare il concetto di perimetro



SIAMO ANDATI A MISURARE IL CAMPO SPORTIVO VICINO ALLA SCUOLA
ABBIAMO LAVORATO IN GRUPPO.

IO HO LAVORATO CON MELISSA, EMANUELE, BARONI E
LA GAIA.

QUESTE SONO LE MISURE OTTENUTE

	LUNGHEZZA	LARGHEZZA
PRIMO GRUPPO	94 m. e 10 cm.	60 m. 10 cm.
SECONDO GRUPPO	103 m. e 70 cm.	/
TERZO GRUPPO	94 m. e 20 cm.	/
QUARTO GRUPPO		/
QUINTO GRUPPO	106 m. e 20 cm.	60 m. e 30 cm.

LA TABELLA PER IL
CONFRONTO DELLE MISURE

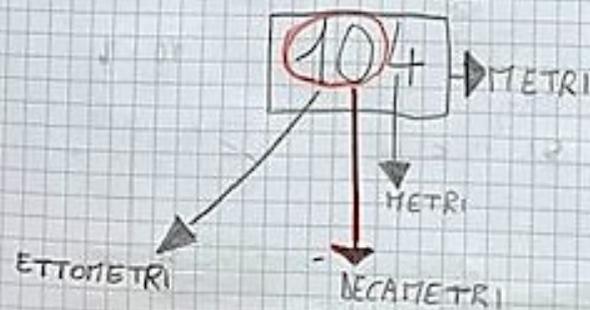
GUARDANDO LA TABELLA

- LE MISURE NON SONO UGUALI.
- TUTTE LE MISURE HANNO I METRI INTERI E ANCHE I CENTIMETRI.
- LE MISURE SONO SIMILI.
- LE MISURE DELLA LARGHEZZA HANNO ENTRAMBE 60 METRI.

IL CUSTODE GIGI HA DETTO ALLA MAESTRA CHE IL CAMPO SPORTIVO HA QUESTE MISURE:

- LARGHEZZA 60 METRI
- LUNGHEZZA 104 METRI

GUARDIAMO LA LUNGHEZZA



La riflessione sulla misura

La scheda di sintesi con l'introduzione dell'ettometro

Per ricordare

DOPO AVER MISURATO TANTE LUNGHEZZE, ABBIAMO CAPITO CHE, PER MISURARE MEGLIO, È IMPORTANTE USARE UN'UNITÀ DI MISURA E UNO STRUMENTO ADATTI.

MISURARE LA LUNGHEZZA DEL CAMPO DA CALCIO È STATO PIÙ FACILE PERCHÉ ABBIAMO USATO LE ROTELLE DA 10 METRI CIOÈ DA 1 DECAMETRO.

10 DECAMETRI MESSI INSIEME FORMANO
1 ETTOMETRO

IL SIMBOLO DELL'ETTOMETRO È → hm

1 ettometro = 10 decametri = 100 metri

1 hm = 10 dam = 100 m
CENTO METRI

ADESSO NOI CONOSCIAMO LE SEGUENTI UNITÀ DI MISURA PER LE LUNGHEZZE: **X 100**

hm	dam	m
ETTOMETRO	DECAMETRO	METRO
10 DECAMETRI	10 METRI	
100 METRI		

:100

PRIMO APPROCCIO AL PERIMETRO

VIENE FORNITA UNA FOTO CHE RITRARE IL CAMPO SPORTIVO VISTO DALL'ALTO.

COLLETTIVAMENTE ABBIAMO RIPASSATO I CONTORNI DEL CAMPO SPORTIVO E SCRITTO LE MISURE DI LUNGHEZZA DEI LATI.

I BAMBINI DEVONO CALCOLARE LA MISURA DEL CONTORNO E SPIEGARE IL RAGIONAMENTO.

IL CAMPO SPORTIVO



QUESTO E' IL CAMPO SPORTIVO VISTO DALL'ALTO.
NOI SIAMO ANDATI A MISURARE LA SUA LUNGHEZZA E LA SUA LARGHEZZA.
IL CAMPO SPORTIVO HA UNA FORMA RETTANGOLARE.
LE SUE MISURE SONO:

- LATO LUNGO 104 m
- LATO CORTO 60 m

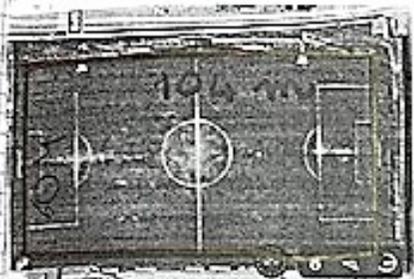
SECONDO TE, QUAL E' LA MISURA DEL SUO CONTORNO? CALCOLA E SPIEGA COME HAI RAGIONATO.

Io ho ragionato così, ho fatto $104+104$ che fa 208^m , dopo aver fatto $104+104$ ho fatto $60+60$ che fa $120, m$, infine ho fatto $208+120$ che fa $328, m$, quindi il contorno del campo sportivo misura 328 metri.

Io ho preso 2 volte il 104 perché ci sono 2 lati lunghi e ho scritto 2 volte il 60 perché ci sono 2 lati corti.

$$104+104+60+60=328$$

Martedì 28 Maggio 2019
IL CAMPO SPORTIVO



QUESTO È IL CAMPO SPORTIVO VISTO DALL'ALTO.
NOI SIAMO ANDATI A MISURARE LA SUA LUNGHEZZA E LA SUA LARGHEZZA.
IL CAMPO SPORTIVO HA UNA FORMA RETTANGOLARE.
LE SUE MISURE SONO:

- LATO LUNGO 104 METRI
- LATO CORTO 60 M

SECONDO TE, QUAL È LA MISURA DEL SUO CONTORNO? CALCOLA E SPIEGA COME HAI RAGIONATO.

È 328 PERCHÉ $104 \times 2 = 208$ $60 \times 2 = 120$ ED
POI $208 + 120 = 328$, IO HO RAGIONATO COSÌ
MI SONO DETTO CI SONO DUE LATI LUNGH
E DUE CORTI ED MI SONO MESSO IN
TESA CON 60 ED 104M ED MI SONO
DETTO CI SONO DUE LATI LUNGH DA 104M
E HO FATTO $104 \times 2 = 208$ ED MI TENGO 208
ED POI HO FATTO LA STESSA COSA
MA SOLO CON IL 60 ED HO FATTO
 $60 \times 2 = 120$ POI HO FATTO $208 + 120 = 328$
ED MI SONO DETTO LA CONFERMA DEL
CERVELLO CHE HA DETTO SÌ.
IL CALCOLO CHE RACCOMANDA IL LAVORO È
 $(104 \times 2) + (60 \times 2) = 328$

DOPO LA LETTURA DI ALCUNE RISPOSTE,
IL CONFRONTO E LA SINTESI COLLETTIVA

Insieme
Il contorno del campo sportivo è
328 m
i bambini hanno usato queste operazioni
mi:
 $104 + 104 + 60 + 60 = 328$ m
 $(104 \times 2) + (60 \times 2) = 328$ m
La misura del contorno si chiama
PERIMETRO

I bambini non hanno avuto difficoltà nel riconoscere il rettangolo nella forma del campo sportivo.

Ne conoscono le caratteristiche, perché ci abbiamo lavorato a geometria, e sanno che i lati opposti hanno la stessa lunghezza.

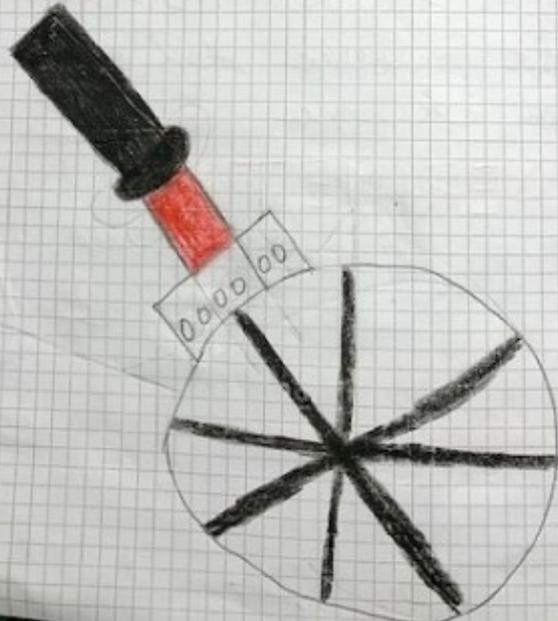
UN NUOVO STRUMENTO

PER INTRODURRE IL CHILOMETRO, VIENE USATA LA RUOTA METRICA.

PRIMA DI USARLA, PROPONIAMO AI BAMBINI DI OSSERVARLA E DESCRIVERLA

Andremo a "vedere" quanto è lungo un chilometro partendo da scuola. Useremo la RUOTA METRICA

LA DISEGNO



LA DESCRIVO

- HA UNA RUOTA
- HA UN CONTATORE CHE CONTA I CHILOMETRI.
- HA UN CAVALLETTINO PER STOPPARSI.
- HA UN TASTO PER RIAZZERARE I NUMERI.
- QUANDO SI SPINGE TI DICE LA MISURA.
- SE VAI INDIETRO TI TORNA INDIETRO LA MISURA.
- DEVI METTERE UNA MANO ALL'INIZIO E UNA ALLA FINE SENNO' LA RUOTA SI STORGE
- TI CONTA ANCHE I CENTIMETRI
- HA 4 NUMERI PIU' QUELLI DEI CENTIMETRI SONO 6.

IL LAVORO DI GIULIA

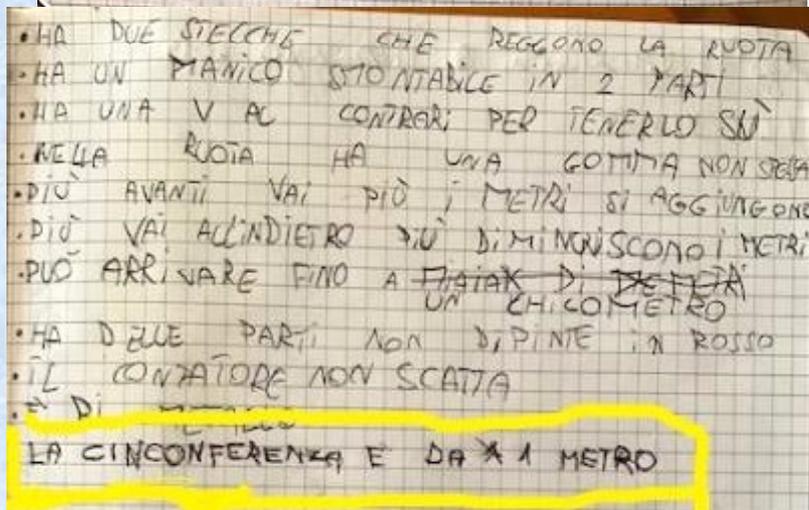
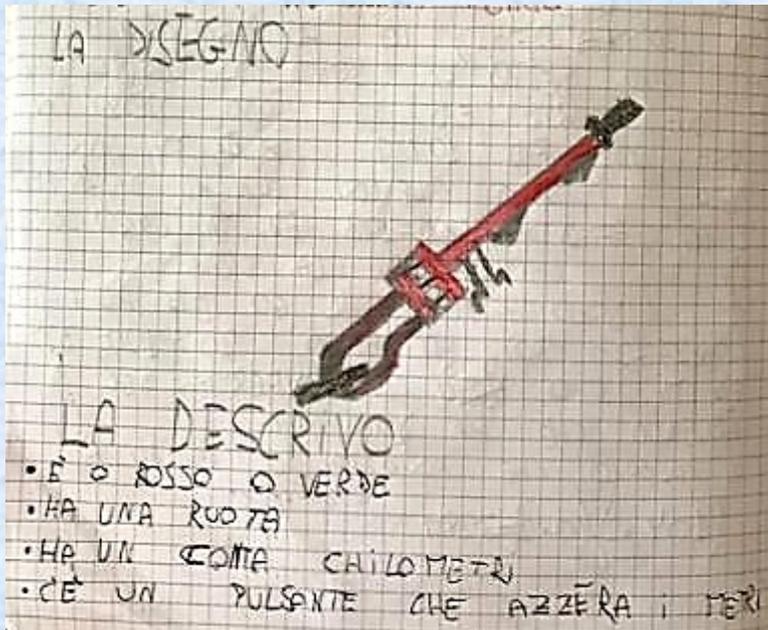
andavamo a vedere quanto
è lunga un chilometro
parando la ruota usiamo
la **RUOTA METRICA**
la disegna



la descrivo

- la ruota ha il numero vicino
- alla ruota però quando la mosca
- si fa usare la ruota
- perché la ruota è pesante
- ha una ruota
- ha il manico lungo
- ha il canterotto

Giulia è una bambina con disabilità, seguita da un insegnante di sostegno. Ha partecipato attivamente a tutte le fasi di lavoro di gruppo e anche nelle riflessioni individuali si è sempre espressa in modo pertinente.



DENIS FA UNA CONSIDERAZIONE INTERESSANTE CHE VERRA' RIPRESA IN SEGUITO

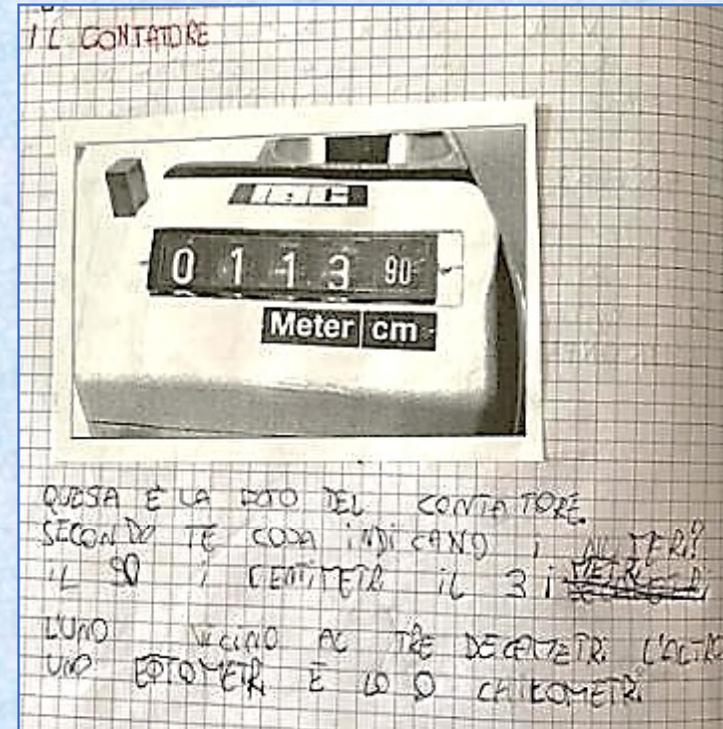
Dopo la riflessione scritta individuale, si procede alla discussione partendo dalla lettura degli elaborati di alcuni bambini. E' evidente che non si possono leggere ogni volta le produzioni individuali di ogni singolo bambino, per cui, se ne leggono solo due o tre. Per ricordare chi ha già letto e chi, invece, deve ancora leggere, in classe esiste un cartellone con dei cartellini che riportano i nomi degli alunni che, quando leggono spostano il proprio nome in una sezione apposita. In questo modo si garantisce che ciascuno, a turno, possa leggere la propria risposta.

E' però importante che l'insegnante abbia modo di leggere le risposte di ogni bambino per cogliere gli eventuali spunti di lavoro.

IMPARIAMO A LEGGERE IL CONTATORE

PER FACILITARE I BAMBINI NELLA
LETTURA DEL CONTATORE CI SI
SOFFERMA SU DI ESSO, PONENDO LA
SEGUENTE DOMANDA: «QUESTA E'
LA FOTO DEL CONTATORE, SECONDO
TE, COSA INDICANO I NUMERI?»

Il numero prima CH E' METRI



Secondo me, i numeri indicano
quanti centimetri facciamo,
tipo se arrivò al 70 cm lo
so che è cortissimo
ma se lo fai, vuol dire
che hai fatto 70 cm.

I numeri indicano i metri, i centimetri,
o i ottometri i chilometri E TANTI ALTRI
NUMERI

UN PO' DI ESERCIZIO



Nel laboratorio abbiamo una lavagna magnetica che può essere un supporto per iniziare a fare semplici equivalenze. In questa attività, l'insegnante scrive una misura e i bambini, prima collettivamente e poi da soli, registrano il valore delle rispettive cifre

Insieme
nel laboratorio abbiamo una lavagna magnetica con una tabella che può aiutarci a capire.

1	1	3
hm	dam	m

1 hm → 100 m
1 dam → 10 m
3 m → 3 m
 $100\text{ m} + 10\text{ m} + 3\text{ m} \rightarrow 113\text{ m}$

DA SOLO

3	0	9
hm	dam	m

3 hm → 300 m
0 dam → 0 m
9 m → 9 m
 $300\text{ m} + 0\text{ m} + 9\text{ m} \rightarrow 309\text{ m}$

4	5	3
hm	dam	m

4 hm → 400 m
5 dam → 50 m
3 m → 3 m
 $400\text{ m} + 50\text{ m} + 3\text{ m} \rightarrow 453\text{ m}$

1	6	9
hm	dam	m

1 hm → 100 m
6 dam → 60 m
9 m → 9 m
 $100\text{ m} + 60\text{ m} + 9\text{ m} \rightarrow 169\text{ m}$

6	3	0
hm	dam	m

6 hm → 600 m
3 dam → 30 m
0 m → 0 m
 $600\text{ m} + 30\text{ m} + 0\text{ m} \rightarrow 630\text{ m}$

E, FINALMENTE, A MISURARE!



IL CHILOMETRO

STAMANI, PARTENDO DA SCUOLA
E USANDO LA ROTELLA METRICA,
ABBIAMO FATTO UN PERCORSO
DI 1 CHILOMETRO.

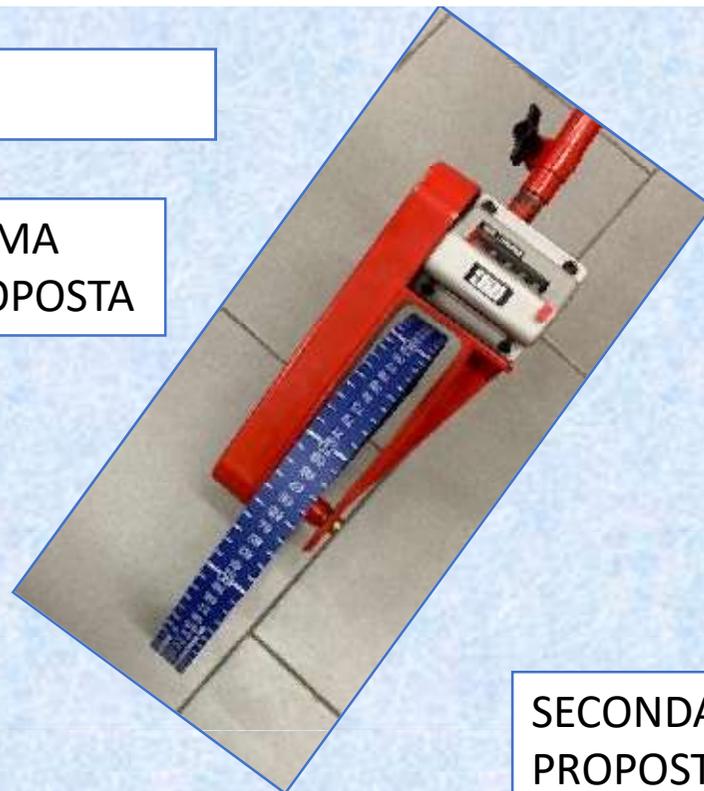
ABBIAMO LAVORATO A GRUPPI.
IO HO LAVORATO CON
DYLAN, MAGLIOCCO,
VIRGINIA, E AURORA.

OGNI 100 METRI ABBIAMO
PRESO DEI PUNTI DI
RIFERIMENTO E LI ABBIAMO
ANNO TATI SU UN FOGLIETTO.

TORNIAMO ALLA RIFLESSIONE DI DENIS

UNA DOMANDA 0 0
DENIS HA DETTO: "SECONDO ME, SICCOME LA RUOTA METRICA "SCATTA" AD OGNI METRO, IL CONTORNO DELLA RUOTA (CIRCONFERENZA) SARA' ~~UN~~ 1 METRO".
SARA' VERO?
Abbiamo messo un metro da sarta sul contorno della ruota e ABBIAMO VISTO CHE E' PROPRIO ~~UN~~ 1 METRO.
DENIS
DENIS AVEVA RAGIONE

PRIMA
PROPOSTA



SECONDA
PROPOSTA

LA RIFLESSIONE DI DENIS VIENE LETTA E DISCUSSA. SI INDIVIDUANO DUE MODI PER VERIFICARNE LA VERIDICITA': METTERE UN METRO DA SARTA INTORNO ALLA RUOTA E APPOGGIARE UNA STRISCIA DA UN METRO PER TERRA E PERCORRERLA CON LA RUOTA METRICA. SUL QUADERNO VIENE REGISTRATA L'ATTIVITA'



PRIMI APPROCCI AL CONCETTO DI RAPPORTO

PROVA A TEMPO

LA MAESTRA HA MESSO UNA RUOTA DA UN DECAMETRO (10 METRI) SUL PAVIMENTO UN BAMBINO CAMMINANDO CON PASSO REGOLARE HA PERCORSO QUESTA STRADA UN ALTRO BAMBINO REGISTRA IL TEMPO UN ALTRO BAMBINO REGISTRA IL TEMPO CON IL CRONOMETRO

PROVA A REMPIRE LA SEGUENTE TABELLA

	10	20
10 METRI		
20 METRI		
PASSO REGOLARE	11 SEC.	22 SEC.
DI CORSA	4 SEC.	8 SEC.

SECONDO ME COSI' PERCHE' I METRI SI RADDOPPIANO QUINDI ANCHE I SECONDI. COSI' SI RADDOPPIANO: $4+4=8$ $11+11=22$

Si propone un'attività che verrà ripresa anche in altri contesti (es. ricette, frazioni..) al fine di realizzare una molteplicità di esperienze che possa fare da supporto alla presa di consapevolezza di tale concetto.

	10	10
	10 metri	20 metri
PASSO REGOLARE	11 S.	22 S.
DI-CORSA	4 S.	8 S.

SPIEGO IL LAVORO

Io per capire su 20 metri quanto era il passo regolare ho fatto visto

che su 10 metri sul corso regolare c'era tutto 11 S. io ho fatto $11+11=22$ perché il tipo che c'era 30 metri facevo $11+11+11=33$ ma era 20 quindi ho fatto $11+11$, quindi a seconda della decisa che c'è.

Provare a riempire la seguente tabella

	10 metri	20 metri
PASSO REGOLA	11 SEC	16 SEC
DI CORSA	4 SEC	2 SEC

ho contato 11 secondi e ho aggiunto
 $+5 = 16$ SECONDI INVECE SU CORSA HO
 AGGIUNTO 8 CHE FA DODICI SECONDI
 PERCHÈ 20 È PIÙ ^{"GROSSO"} ~~LUNGO~~ DEL DIECI

PROVA A RIEMPIRE SEGUENTE TABELLA

	10 metri	20 metri
PASSO REGOLA	11 SEC	16 SEC
DI CORSA	4 SEC	2 SEC

SPERO IL LAVORO

HO FATTO $11 + 11 = 22$ PUNTI

HO MESSO IL DOPIO

I SOTTOMULTIPLI

SI CHIEDE AI BAMBINI: «COME POSSIAMO FARE PER UTILIZZARE IL NOSTRO METRO DI CARTA PER MISURARE LUNGHEZZE MINORI DI UN METRO?»

LA DISCUSSIONE PORTA AD INDIVIDUARE LA SOLUZIONE DI PIEGARE IL METRO IN QUATTRO PARTI UGUALI E, SUCCESSIVAMENTE, DI SEGNARE I CENTIMETRI SULLA STRISCIA UTILIZZANDO COME MODELLO IL RIGHELLO.



I BAMBINI OPERANO LA SUDDIVISIONE E, DOPO IL LAVORO, RISPONDONO AD ALCUNE DOMANDE.

DOMANDE:

- 1) DESCRIVO COME HO LAVORATO
- 2) COME PENSO DI USARE IL METRO COSI' SUDDIVISO
- 3) COSA RAPPRESENTANO I NUMERI CH HO TRASCRITTO

1) Ho lavorato così:

Prima ho preso il metro, sopra ho messo il righello; l'ho sistemato, ho iniziato a fare le righe centimetri per centimetri e quando ho finito ho iniziato a scrivere i numeri. Ho circondato i numeri con lo 0 in fondo come unità.

2) Secondo me per misurare dei centimetri, ma anche metri.

3) I numeri circondati rappresentano il cambio di decina. I numeri non circondati rappresentano i centimetri su le unità da 1 a 9.

1) CON IL RIGHELLO DE 30 CM HO FATTO SULLA MIA STRISCIA HO FATTO LE LINEE CON I NUMERI.

2) METTERE UN PEZZO SOPRA L'ALTRO.

3) I NUMERI CHE HO TRASCRITTO RAPPRESENTANO 1 CM CIOÈ 1 CENTIMETRI.

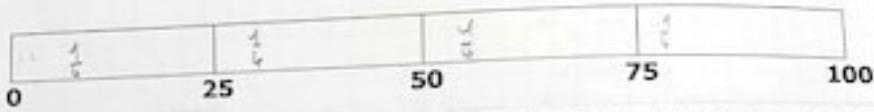
**LA
DISCUSSIONE E
IL LAVORO
SVOLTO
VENGONO
DESCRITTI IN
DELLE SCHEDE
DI SINTESI**

Ho misurato la lunghezza di questa striscia

IL METRO DI CARTA

Ogni bambino ha piegato la striscia da 1 metro prima in due parti uguali, cioè a metà, in modo da trovare due pezzi da mezzo metro, poi lo ha piegato ancora a metà e ha ottenuto 4 parti uguali:
ogni parte è $1/4 \rightarrow$ UN QUARTO

IL NOSTRO METRO E' COSI':



Utilizzando il righello come modello, ognuno di noi ricopiato i numeri sul proprio metro di carta, come era stato proposto dopo aver misurato il corridoio.

Dopo il lavoro, abbiamo riflettuto e risposto alle seguenti domande:

- 1) Descrivo come ho lavorato.
- 2) Come penso di usare il metro così diviso?
- 3) Cosa rappresentano i numeri che hai scritto?

CONFRONTIAMO LE RISPOSTE, DISCUTIAMO E ARRICCIAMO

1) Descrivo come ho lavorato.

Ho messo il righello da 30 centimetri sul metro di carta e ci ho copiato le tacchette e i numeri.

Ho messo il righello sulla striscia tenendolo vicino al bordo.

Sono partito dallo 0 del metro e dallo zero del righello.

Ho scritto tutti i numeri da 0 a 100 e, infine, ho circondato di rosso questi numeri:

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Ho circondato anche il 25, il 50 e il 75 che sono i numeri delle piegature.

- 1 -

2) Come penso di usare il metro così diviso?

Per misurare delle cose corte o i pezzi più corti di un metro delle cose lunghe.

3) Cosa rappresentano i numeri che hai scritto?

Rappresentano i CENTIMETRI.

10 sulla striscia vuol dire 10 centimetri: c'è scritto anche su alcuni righelli.

In 1 metro ci sono 100 centimetri.

Un centimetro è quel pezzettino che c'è tra un numero e un altro.

Con quale frazione potremmo rappresentare quel pezzettino?

Siccome ci sono 100 parti uguali possiamo dire che ogni pezzettino è $\frac{1}{100}$ un centesimo

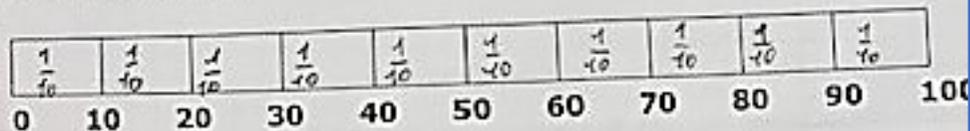
Anche per i soldi si dice un centesimo perché in 1 euro ci sono 100 centesimi

Le parti da 10 centimetri quante sono?

Sono 10 e allora ogni parte è $\frac{1}{10}$ un decimo

Abbiamo piegato il metro anche sulle decine.

Ora il metro è così:



La maestra ci dice che ogni pezzo da 10 si chiama

DECIMETRO

Si opera un collegamento con il percorso sulle frazioni proponendo ai bambini di dare un significato alla suddivisione in decimetri. Tale attività è propedeutica all'introduzione dei numeri decimali.

ORA CONOSCIAMO ALTRE UNITA' DI MISURA CONVENZIONALI PIU' PICCOLE DI UN METRO: IL DECIMETRO e IL CENTIMETRO

DECIMETRO

DECIMA PARTE DEL METRO

CENTIMETRO

CENTESIMA PARTE DEL METRO

I SIMBOLI "GIUSTI"

➤ Il decimetro si indica con il simbolo **dm**

➤ 1 metro è composto da 10 decimetri

1 decimetro x 10 volte = 1 metro

1 metro → 10 dm

5 metri → 50 dm

➤ Il centimetro si indica con il simbolo **cm**

1 metro è composto da 100 centimetri

1 centimetro x 100 volte = 1 metro

1 m = 100 cm

1 metro = 100 centimetri

2 m = 200 cm

3 m = 300 cm

2 metri = 200 centimetri

3 metri = 300 centimetri

1 metro = 10 decimetri = 100 centimetri

SI FORNISCE
UNA SCHEDA
RIASSUNTIVA
PER I DECIMETRI
E I CENTIMETRI.

USIAMO IL METRO «CENTIMETRATO»

USO IL METRO "CENTIMETRATO" E REGISTRO LE MISURE IN TABELLA

COSA MISURARE	MISURA STIMATA	MISURA EFFETTIVA
LARGHEZZA CATTEDRA	50 cm	70 cm
ALTEZZA ARMADIO -	2 m	1 m, 85 cm
LARGHEZZA ARMADIO	1 m, 20 cm	1 m, 24 cm
ALTEZZA BANCO	70 cm	66 cm
LARGHEZZA BANCO	40 cm	62 cm
CONTORNO CESTINO DELL'UMIDO	50 cm	58 cm
LARGHEZZA FINESTRA	2 m	2 m, 13 cm
LUNGHEZZA RISCALDATORE	60 cm	86 cm



E, INFINE, IL MILLIMETRO

DOMANDA: «USANDO IL TUO METRO, COME FARESTI PER MISURARE LA LUNGHEZZA DI UNA COSA CORTISSIMA COME LA PUNTA DELLA TUA PENNA?»

Se provassi di fare i millimetri perché sono impossibile misurare la punta della penna nemmeno al gesso più grande senza millimetri si potrebbe misurare. Per ora lo ho misurato con il righello ma è meglio trovarlo sul metro di carta così ci sono tutte e intendo tutte le misure. La misura è 2 millimetri. Poi le

altre penne dei miei compagni forse le loro punte sono un po' più alte o basse della mia

quindi la mia ^{del} punta è 2 millimetri ~~quella~~ ^{degli} altri forse no.

Il significato di millimetro è che sono meno di un cm e meno di un metro, sono sempre 10 in un cm, in un metro ci sono 1000 millimetri perché se divide la parola viene

milli metri
mille in un metro

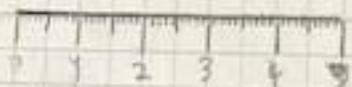
e se aggiungi un ^{un} viene mille in un metro.

Rebecca mostra di saper riutilizzare anche le riflessioni linguistiche fatte in precedenza

La proposta di scrivere anche i millimetri con la stessa tecnica dei centimetri: mettendo il righello da 30 centimetri e facendo le righe dei millimetri. Un esempio può essere la lunghezza del mio lapis che è 45 cm e un po'.

Un millimetro è $\frac{1}{10}$ di un centimetro.

Ecco 5 centimetri come diventano



LA SINTESI

Dopo la discussione

ci vogliono i millimetri.

Si potrebbe ricavare dal righello.

Il millimetro è una unità di misura convenzionale più piccola del metro, del decimetro e del centimetro.

In un centimetro ci sono 10 millimetri.

MILLI METRO

MILLESIMA PARTE DI METRO

Il simbolo del millimetro è mm.

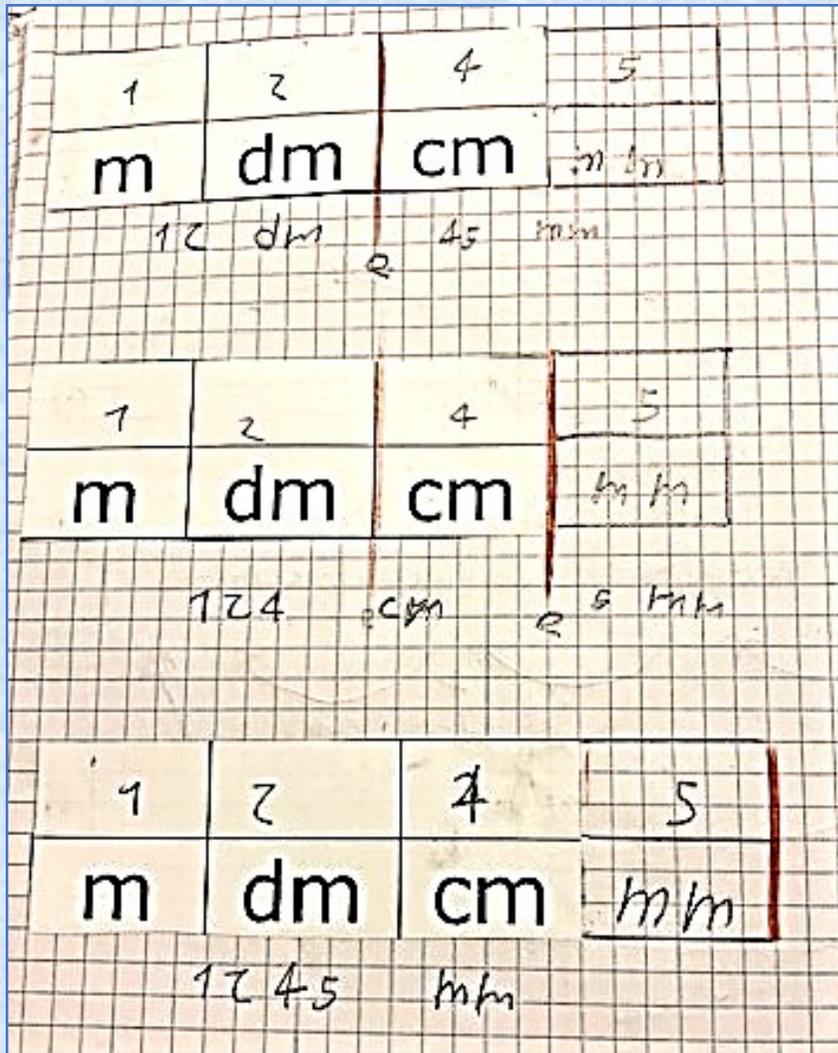
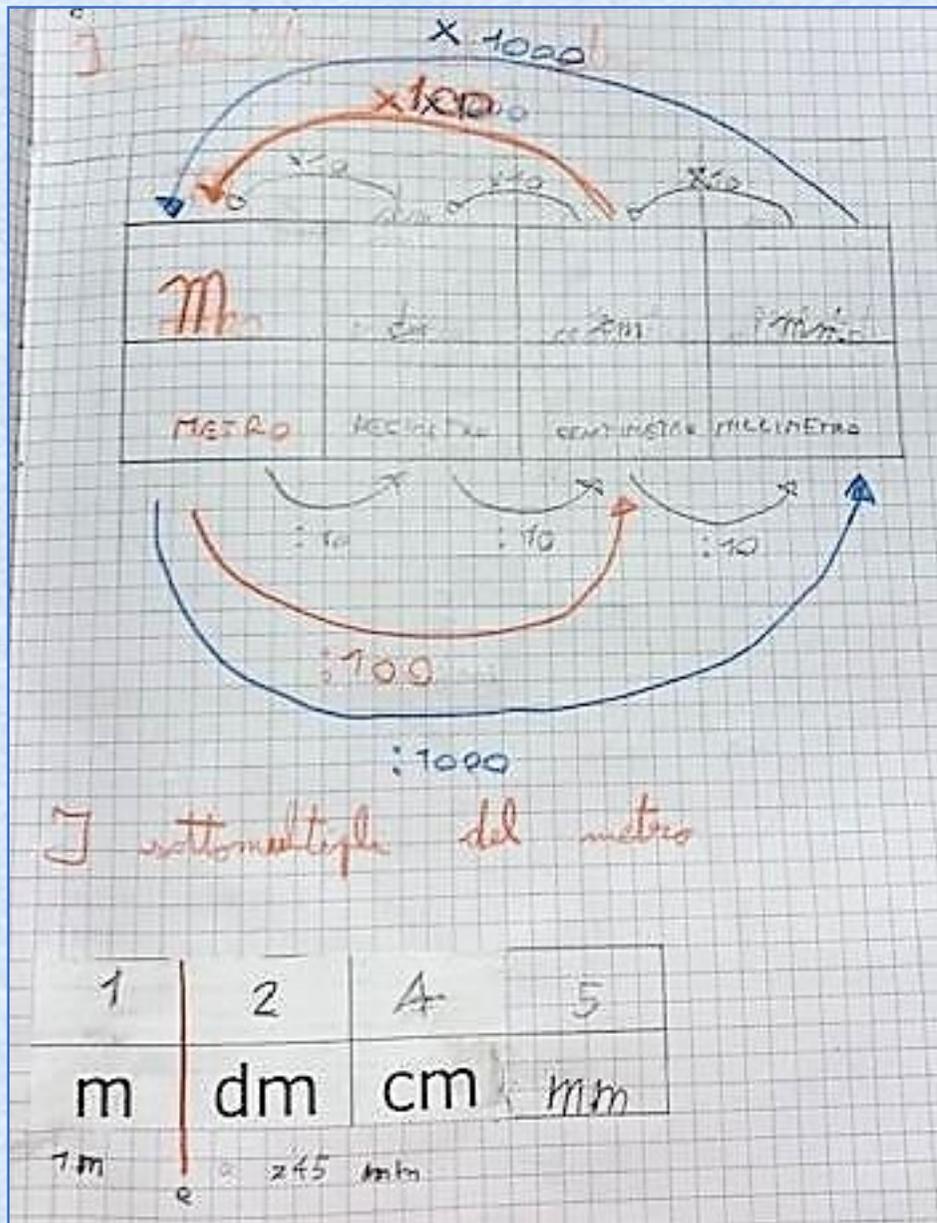
$1 \text{ mm} \text{ è } \frac{1}{10} \text{ di } 1 \text{ cm}$ $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$

$1 \text{ mm} \text{ è } \frac{1}{100} \text{ di } 1 \text{ dm}$ $100 \text{ mm} = 1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$

$1 \text{ mm} \text{ è } \frac{1}{1000} \text{ di } 1 \text{ m}$ $1000 \text{ mm} = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 10 \text{ dm}$



SISTEMATIZZAZIONE ED ESERCIZIO



VERIFICHE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIE IMPIEGATE

I **quaderni di lavoro** di ciascun alunno che, con le loro riflessioni scritte individuali, i disegni, le attività di esercitazione sono lo strumento principale per le verifiche. Infatti, essi danno conto del livello di partenza di ciascuno e, soprattutto dei processi messi in atto.

Al quaderno si aggiungono le **osservazioni sistematiche** relative a:

- **Autonomia:** capacità di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace.
- **Relazione:** interazione con i compagni.
- **Partecipazione:** collaborazione, formulazione di richieste di aiuto, offerta del proprio contributo.
- **Responsabilità:** rispetto dei temi assegnati e delle fasi previste del lavoro.
- **Flessibilità:** reazione a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale dei materiali
- **Consapevolezza:** consapevolezza degli effetti delle proprie scelte e delle proprie azioni.

Infine l'insegnante predispone **verifiche specifiche**.

RICHIESTE DI USARE IL RIGHEELO PER RAPPRESENTARE SEGMENTI O FIGURE DI DIMENSIONI DATE

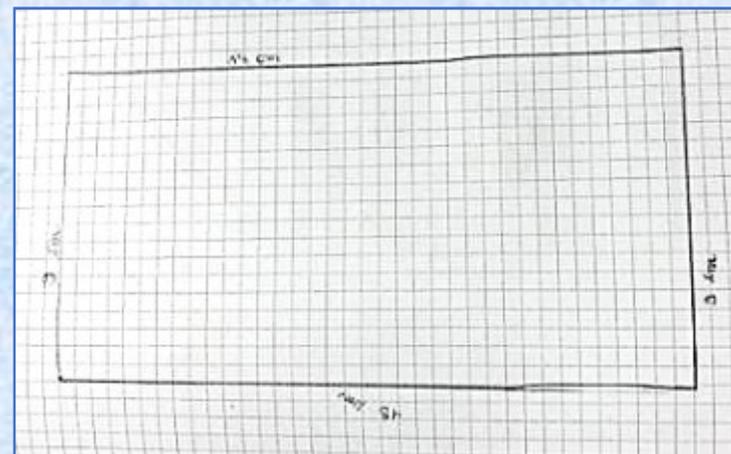
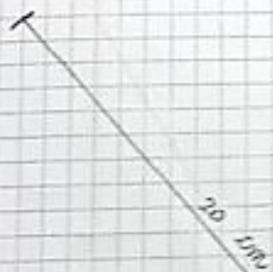
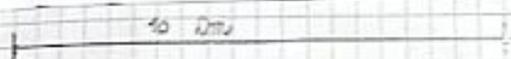
1. CON IL RIGHEELO TRACCIA SEGMENTI DA:

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| 10 CENTIMETRI | 17 CENTIMETRI | 3 CENTIMETRI | 2 DECIMETRI |
| 20 CENTIMETRI | 25 CENTIMETRI | 13 CENTIMETRI | 1 DECIMETRO E MEZZO. |

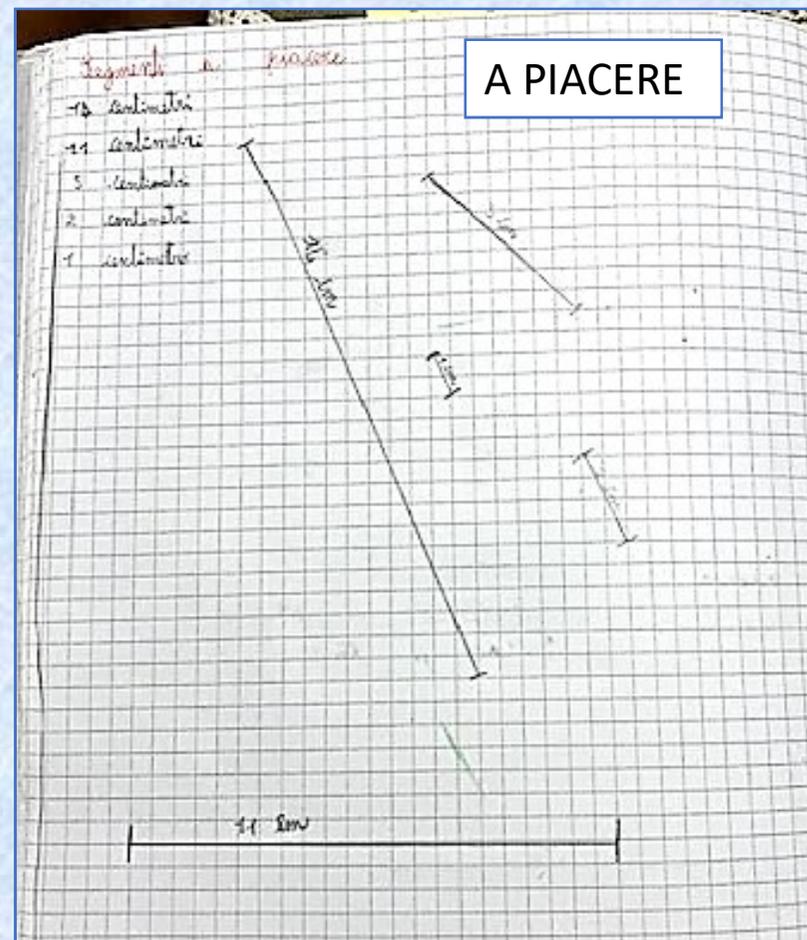
2. DISEGNA:

UN QUADRATO CON IL LATO DI 20 CENTIMETRI

UN RETTANGOLO CON IL LATO LUNGO DI 18 CENTIMETRI E QUELLO CORTO LA META' DI QUELLO LUNGO.



A PIACERE



SCHEDA PREDISPOSTA DALL'INSEGNANTE

COSA USERESTI PER MISURARE?		
	STRUMENTO	MOTIVA LA TUA SCELTA
LUNGHEZZA AULA	decametro	Perché l'aula è molto lunga e dovresti usare uno strumento più
LARGHEZZA QUADERNO	rigello da 30 cm	Perché il quaderno è stretto e molto meno di un metro
LUNGHEZZA LETTO	metro di carta	Perché un decametro è un po' troppo per misurare il mio letto.
LUNGHEZZA DI UNA STRADA	cento chilometri	Perché un chilometro sono 1000 metri!
Lunghezza della parete di Antonella	metro di carta	Perché se fosse un decametro, troppa alta sarebbe.

COSA USERESTI PER MISURARE?		
	STRUMENTO	MOTIVA LA TUA SCELTA
LUNGHEZZA AULA	con il dam decometro	Perché o seho sembra 10 m
LARGHEZZA QUADERNO	Rigello da 30 cm	Perché è una misura piccola
LUNGHEZZA LETTO	metro normale	Perché è una misura quasi sempre di 2 m
LUNGHEZZA DI UNA STRADA	lonta Km	Perché una strada può essere lunga milioni di Km come l'autostrada
Altezza scudo	con l'attometro	Perché è molto alta

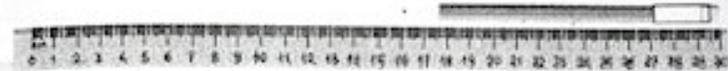
L'ultima misura è lasciata alla scelta dei bambini

ITEM DA PROVE INVALSI

Tutti i bambini hanno risposto correttamente individuando il giusto posizionamento sullo 0

Tre bambini misurano la stessa matita.

Fabio misura così e dice: "La matita è lunga 16 centimetri".



Mattia misura così e dice: "La matita è lunga 15 centimetri".



Riccardo misura così e dice: "La matita è lunga 14 centimetri".

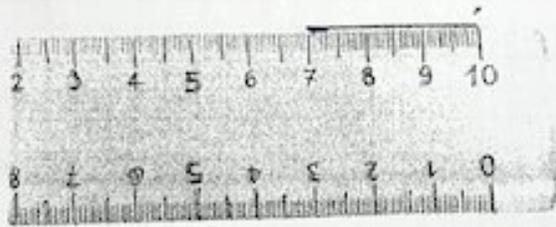


Chi ha misurato in modo corretto la lunghezza?

- A. Fabio
- B. Mattia
- C. Riccardo

Motiva la tua risposta

Riccardo ha fatto bene perché è partito dallo 0 e tutti gli altri invece no.



Quanti centimetri è lunga la linea disegnata sopra al righello?

- A. 10
 B. 4



MOTIVA LA TUA RISPOSTA

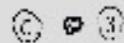
3 È IL NUMERO GIUSTO
 PERCHÉ SORPA IL RIGHELLO
 È LA LINEA.

Anche a questa domanda la quasi totalità dei bambini ha risposto correttamente, usando strategie diverse



Quanti centimetri è lunga la linea disegnata sopra al righello?

- A. 10
 B. 4



MOTIVA LA TUA RISPOSTA

IO HO GIACATO LA SCHEDA E HO GUARDATO
 L'ALTRA LINEA E HO VISTO CHE ERANO
 3 CM

Chiara usa il righello per misurare la lunghezza della sua penna.



Quanto misura la penna di Chiara?

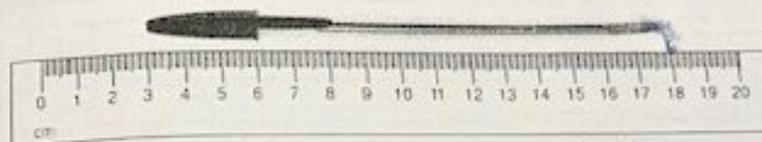
Risposta: circa15..... cm

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Perché partendo dal 3 fino al 18 si sono
15 spazi da 1 cm

C'è stato un maggior numero di risposte sbagliate: i bambini dovevano considerare sia la posizione di inizio sia quella alla fine della penna.

Chiara usa il righello per misurare la lunghezza della sua penna.



Quanto misura la penna di Chiara?

Risposta: circa16..... cm

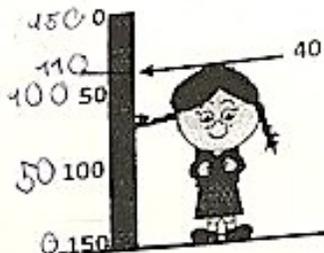
MOTIVA LA TUA RISPOSTA

LA MIA RISPOSTA FORSE È GIUSTA
SÌ GUARDATE BENE C'È 16
CENTI METRI

Questa domanda ha creato molti problemi: solo 10 bambini su 46 hanno dato la risposta corretta

Alcune risposte corrette

Francesca vuole sapere quanto è alta.
Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua
altezza.



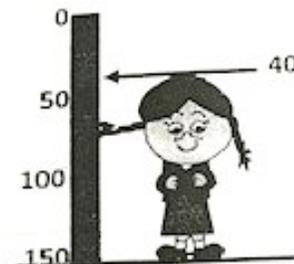
Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta 110 centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Perchè Francesca ha messo il metro
all'incontrario alla rovescia ho messo
i numeri all'incontrario nel modo
di mettere il metro nel modo giusto,
Francesca è venuta 110 cm.

Francesca vuole sapere quanto è alta.
Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua
altezza.

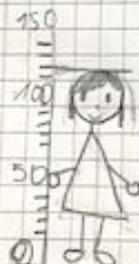


Quanto è alta Francesca?

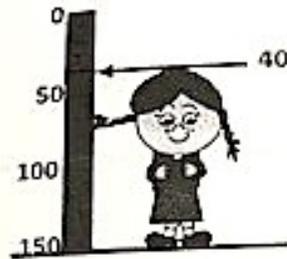
Risposta: Francesca è alta 110 centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Perché se metti il metro girato nell'altro modo cioè
con lo 0 in fondo e i 150 in cima viene 110
cioè così:



Francesca vuole sapere quanto è alta.
 Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
 posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la
 altezza.



Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta ...110... centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Io ho sostituito i numeri e ho fatto finire
 che il 150 era 0 100 era 50 50 era 100
 e 0 era 150 il 50 cioè 100 e mettiamo
 a Francesca ma non preciso allora dal
 punto in cui puntava la freccia ho fatto
 una linea e con un pezzo di corda ho
 fatto una linea dal 50 (o 100) al segno
 che ho fatto prima prima lo ho ripetuto
 ho sei altre volte e mi c'è stato per
 5 volte cioè 50 ~~100~~ cm e $100 + 50 = 150$

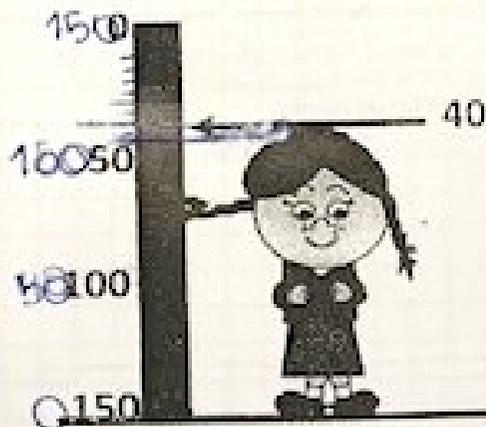
Anche Vittorio risponde
 correttamente.

quindi per me Francesca Francesca è
 alta 110 cm

Le tipologie di errori sono variegate: se ne riportano alcune

Francesca vuole sapere quanto è alta.

Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua altezza.



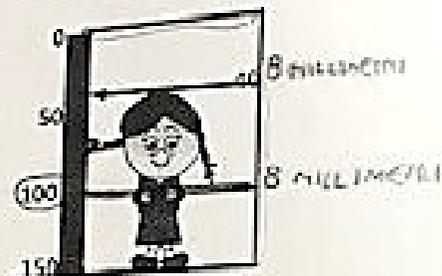
Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta ~~100~~... centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

Questo metro a un problema: in fondo ci deve essere lo 0 e in cima 150 cm.

Francesca vuole sapere quanto è alta.
Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua
altezza.



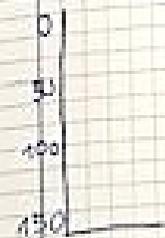
Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta 100 centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

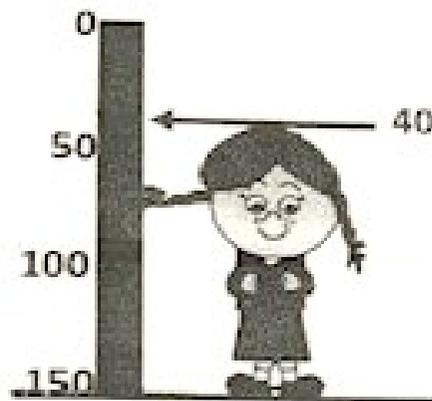
IO HO FATTO UNA SPECIE DI
DIVISORI MI SONO ACCORTO CHE
IL METRO ERA SOTTO SOPRA QUINDI
HO PROVATO A GIRARE LA SCHEDA
MA NON C'ERA VIENTE DA FARE QUINDI
ALLA FRECCIA DEL 90 CI HO FATTO UNA
RIGA IN ORIZZONTALE POI HO UNITO
TUTTO, LA LINEA DEL 40 DIVIDEVA
UNA PARTE CIOÈ 8 MILLIMETRI
E UGUALE PER LE ALTRE,
LA BAMBINA SI MISURAVA IN

UNA LINEA CHE AVEVA QUESTI
NUMERI COSÌ:



IO HO SPOSTATO LA BAMBINA
PRATICAMENTE SOPRA IL 100 PER
FARLA ARRIVARE ALLO 0, CIOÈ
ARRIVATA E MISURAVA 100 CENTIMETRI

Francesca vuole sapere quanto è alta.
Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua
altezza.



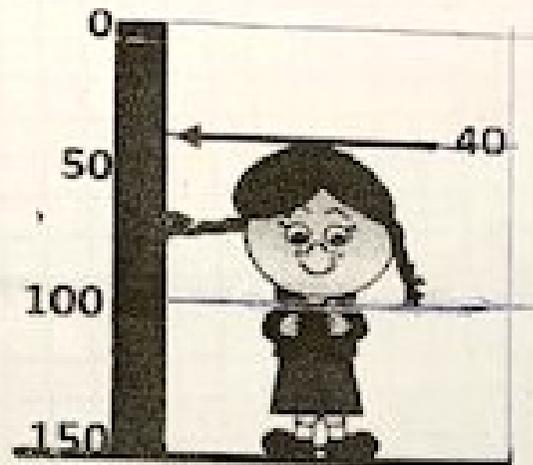
Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta 170... centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

io ho fatto che il ~~150~~ è ~~100~~ il ~~50~~ è ~~10~~
il 100 è 50 il 50 è 100 è +10 è ho fatto
 $100 + 50 + 10 + 10 = 170$

Francesca vuole sapere quanto è alta.
Nella sua classe c'è un metro che misura da 0 a 150 centimetri
posizionato nel modo che vedi in figura. Francesca misura la sua
altezza.



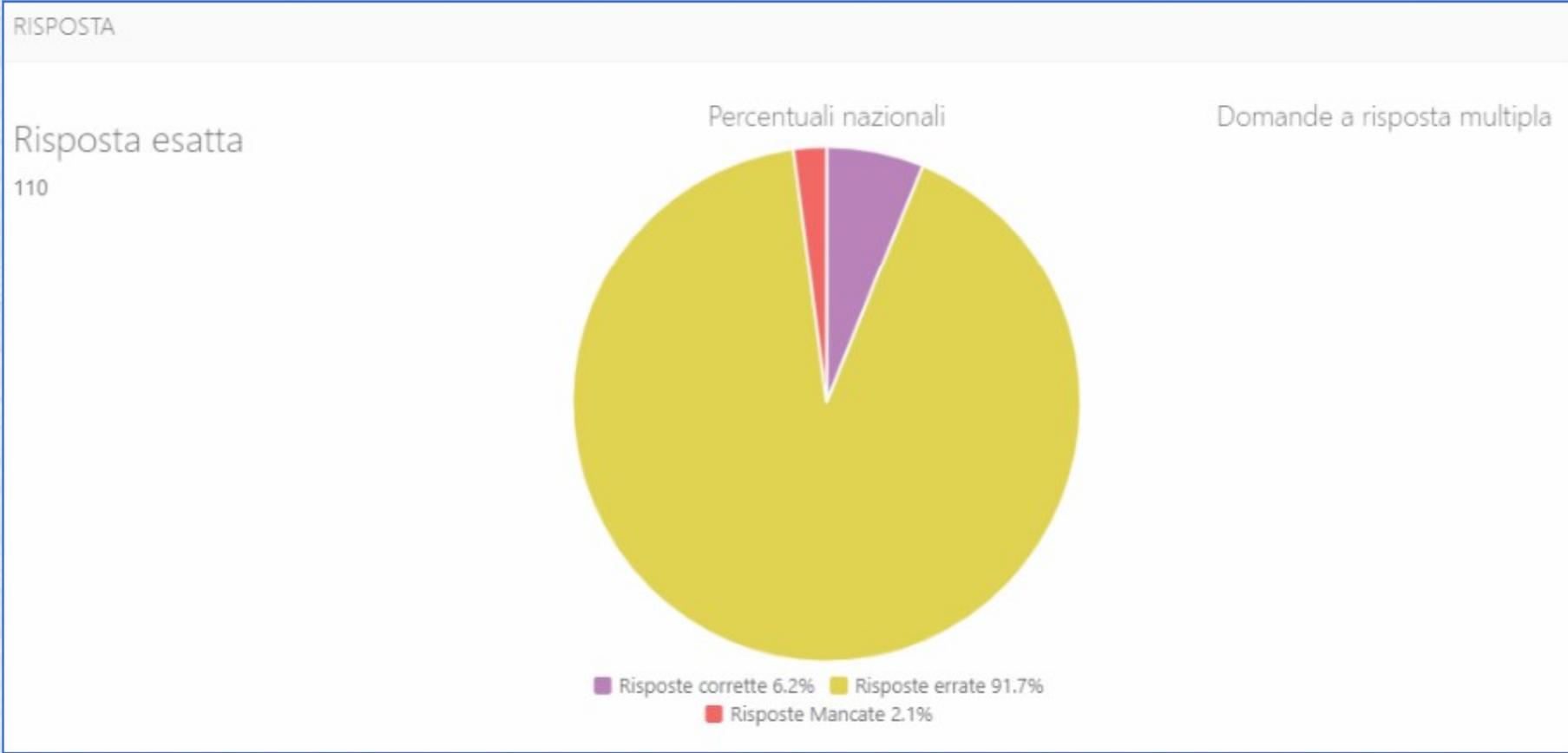
Quanto è alta Francesca?

Risposta: Francesca è alta 900 centimetri

MOTIVA LA TUA RISPOSTA

LA BAMBINA

In linea con le rilevazioni Invalsi rispetto a questa domanda.



RISULTATI OTTENUTI

analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni

Si sono rilevate particolarmente proficue le seguenti scelte:

- strutturazione di un percorso realizzato in tempi distesi;
- proposta di molteplici attività in cui i bambini effettuano misure;
- rapporto costante con la riflessione scritta;

Se si analizzano i manuali delle discipline proposti e adottati nella scuola primaria, si rileva che la trattazione delle varie unità di misura (lunghezza, superficie, peso, capacità e volume) viene fatta nello stesso anno e, dopo un primo momento di proposta di esperienze sulle lunghezze o sulle attività di premisura, si passa rapidamente alla effettuazione di calcoli sulle altre misure e, in particolare, allo svolgimento di equivalenze. L'abilità di calcolo è evidentemente necessaria, ma essa non coincide con la concettualizzazione, ne rappresenta soltanto un aspetto, insieme ad attività di sperimentazione e problematizzazione. La costruzione operativa dei concetti è la base imprescindibile della concettualizzazione.

RISULTATI OTTENUTI

analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni

- I bambini hanno costruito operativamente i concetti relativi alle unità di misura di lunghezza;
- Si sono rivelate particolarmente significative le attività di stima, durante le quali i bambini mostravano di avere in mente una rappresentazione approssimativa delle varie misure e dello strumento idoneo per misurarle;
- La riflessione linguistica è stata fondamentale per lo spazio dato sia all'espressione orale sia scritta. Ciò ha permesso un buon arricchimento lessicale, una maggiore capacità di riflettere sugli aspetti comunicativi della lingua e l'acquisizione di un linguaggio specifico.
- Nel corso del lavoro sono emerse chiaramente le crescenti abilità dei bambini rispetto allo strumento usato.

RISULTATI OTTENUTI

analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni

- Durante il lavoro sono state proposte varie attività di gruppo, e l'insegnante ha progettato, di volta in volta, varie modalità (di coppia, piccolo o medio gruppo) ma scegliendo sempre gruppi eterogenei; all'interno di essi e durante lo sviluppo del lavoro i bambini hanno mostrato crescenti capacità di lavorare in gruppo e una maggiore responsabilità rispetto al compito assegnato. Questi aspetti si sono evidenziati attraverso un coinvolgimento maggiore di tutti i bambini nel gruppo in cui, dal gruppo stesso, venivano assegnati compiti diversi: chi misurava, chi contava le volte che veniva ripetuta una misura, chi annotava le misure sul quaderno, chi segnava sul terreno o sul pavimento le varie misure.
- Si è creato un positivo clima di collaborazione che ha permesso a tutti di inserirsi positivamente nell'attività indipendentemente dalle caratteristiche del processo individuale di apprendimento.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO DIDATTICO SPERIMENTATO IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE E ALLE MOTIVAZIONI DEL GRUPPO DI RICERCA LSS

Si sottolineano i seguenti **punti di forza**:

- Il **percorso è risultato adeguato** al livello cognitivo dell'età dei bambini , ben organizzati all'interno del curricolo verticale e realizzato in un tempo disteso.
- La **didattica laboratoriale** è coinvolgente e motivante per il gruppo, chiara ed efficace , anche per bambini in difficoltà.
- La metodologia contribuisce all'**inclusione degli alunni BES** , coinvolgendoli attivamente nella parte operativa sia individuale che di gruppo; gli alunni acquisiscono concetti vivendo in una condizione di collaborazione con gli altri. La preconditione dell'inclusione la si trova nei tempi distesi perché da un lato solo questi garantiscono la possibilità di instaurare una relazione educativa con ogni alunno, dall'altro ogni problematica importante ha bisogno di tempi e metodi adeguati per poter essere acquisita in modo significativo.
- L'efficacia della metodologia LSS trasferita ad un percorso di geometria-matematica.

- Il **gruppo di ricerca LSS** si è rivelato l'elemento qualificante: da una parte i docenti si sono trovati a riflettere sulla propria professionalità, non in termini generali, ma partendo dal loro fare scuola quotidiano, dalla progettazione delle proposte didattiche che vengono rivolte agli alunni. Dall'altra il ruolo fondamentale del **formatore** che offre, proprio nell'ambito di quella progettazione, la possibilità di scavare a fondo nella disciplina, per individuarne i contenuti fondanti da proporre, discutere sulla metodologia più efficace da seguire per coinvolgere, motivare, stupire, incuriosire, costruire attraverso la proposta didattica rivolta agli allievi una significativa relazione con essi.
- La discussione e il **confronto con gli insegnanti degli altri ambiti disciplinari** o singole discipline: il percorso è stato presentato e discusso, alla fine dell'anno scolastico, in un incontro cui hanno partecipato tutti gli insegnanti della Scuola Primaria dell'Istituto Comprensivo. Il confronto è stato particolarmente significativo con le insegnanti dell'ambito linguistico soprattutto in relazione all'uso sistematico e al ruolo della riflessione scritta individuale e ha suscitato interessanti considerazioni sul significato di interdisciplinarietà; troppo spesso essa viene tradotta nella scelta di un contenuto (sfondo integratore) sul quale lavorano tutte le insegnanti della classe quando, invece, sarebbe fondamentale lavorare sulle scelte metodologiche, didattiche ed epistemologiche.

PER LA STRUTTURAZIONE DEL LAVORO E LA SUA DOCUMENTAZIONE SONO STATI UTILIZZATI I SEGUENTI DOCUMENTI:

- PERCORSO SULLE MISURE DI LUNGHEZZA ELABORATO DAL GRUPPO DI RICERCAZIONE DEL CIDI DI FIRENZE;
- ARTICOLO « **Motivare alla formazione**» di *Rossana Nencini – Scandicci 2017*
- PPT «**Promuovere competenze matematiche: un lungo cammino dalla scuola dell'infanzia all'università. Il caso della competenza legata ai concetti di rapporto e di proporzionalità**» - *Riflessioni di Michele Pellerrey - Bardonecchia agosto 2016*