

Proseguendo la pista sulla simmetria intrapresa con il gruppo l'anno scorso.

Input. Martino fotografa, mentre cerca, gli abitanti della piazza: UN RAGNO



Primo accostamento al ragno, per avere uno sguardo condiviso:.

Osserviamo diversi ragni dal vero con l'ausilio di lenti e del microscopio digitale, ecco che i bambini individuano parti e particolari...



Bambine mentre usano il microscopio e le lenti.

Il gesto di Martino mentre segue con le dita le zampe del ragno sullo schermo e le dita non si incontrano mai...

Mia: *vanno una su e una in giù!*

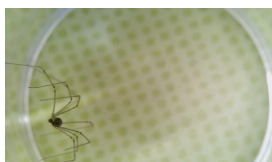
Letizia: ha il culetto!

Rocco D.: ha la testa

Irene: le antenne qua...due

Sofia z.: sono qui sulla sua testa!

Martina: ha i puntini... due!



Aurora R..mentre conta le zampe del ragno...1 2 3 4 5 6 7...

Ingrandiamo bene dove sono attaccate le zampe e contiamo

Mia: otto!

I bambini trovano dei lego predisposti, da osservare mentre ci confrontiamo sul nostro compito.

Proviamo a fare una creazione matematica: un ragno matematico!

Partendo da due interviste che introducono la parola CREAZIONE e MATEMATICA



*tavola con i pezzetti "decorativi"
pezzi lunghi da uno*



*tavola con pezzi uguali orientati nello spazio (forse nasce una memoria)
tavola con pezzi piatti*



Il ragno matematico deve essere una creazione ma proviamo a confrontarci...

Cosa è una creazione?

Mia: *Una cosa che si costruisce con i materiali!*

Sofia Z.: *una creazione vuol dire che qualcuno fa un'opera d'arte!*

Azzurra: *una creazione è una cosa che si crea con la nostra mente!*

Non ho capito bene...

Mia: *Una cosa che c'abbiamo nel cervello la creiamo con i materiali che abbiamo preparato per farla!*

Ginevra: una creazione è una cosa bella non possiamo distruggerla perchè la cosa troppo bella che abbiamo costruito è preziosa!

Sofia Z.: è vero è bella una cosa preziosa, come i tesori!

Ma come fai Azzurra a creare con la mente?

Azzurra: si deve usare la mente per fare quello che dicono le maestre!

I bambini fanno quello che dicono le maestre? Allora io adesso vi devo dire cosa fare per fare la creazione?

Mia: pensiamo noi come farla!

Irene: dobbiamo pensare noi!

Martina: la faccio io da sola!

E come fate a fare una creazione da sola? Forse può aiutare Azzurra saperlo...

Martina: la penso con gli occhi della mente!

E come si fa?

Rocco D.: *La penso e dopo subito poi la costruisco quando ho finito la lascio ferma così non si rompe!*

Gabriele: è un lavoro che devi stare attento!

È vero per fare una creazione con impegno devi stare attento!

Chi decide allora come fare una creazione?

Mia: ognuno decide la sua!

E la creazione dobbiamo ricordarci che deve essere matematica...

Cosa vuol dire che una creazione è matematica?

Mia: *noi costruiamo qualcosa che fa pensare alla matematica*

Letizia: che magari ci sono dei pezzi che non hai mai visto

Martina: creazione matematica vuole dire che devi fare una costruzione

E come deve essere una costruzione per essere matematica?

Sofia Z.: che stai facendo una creazione bella

Ma bella o matematica deve essere?

Martina: dobbiamo costruirla

Azzurra: creare una cosa che ci piacciono i pezzi

Irene: dobbiamo prendere i pezzi del lego e poi dobbiamo costruire il ragno!

Mia: guardi un pezzo se ti piace lo usi per il tuo ragno!

E come fai a costruire un ragno matematico?

Non basta costruirlo, non basta che è bello, non basta che ci piace deve essere matematico...cosa vuol dire che è una creazione matematica?

Gabriele: *vuol dire che devi usare i pezzi matematici*

Letizia: *vuol dire che ci sono tanti pezzi*

Ma il bambino sa quanti ce ne sono?

Letizia: sì

E come fa a saperlo?

Letizia: conta!

Mia: così so quanti pezzi ho preso

Sofia Z.: *quanto ha di zampe!*

Ginevra: dobbiamo fare uno alla volta a prenderli!

Letizia: *si prendono tipo dei pezzi uguali e non uguali*

Quando sono uguali o quando non sono uguali è matematico?

Martina: quando sono uguali....

Perchè può essere matematico se prendi dei pezzi uguali?

Noemi: che va di su e va di qua (e fa il gesto con le mani)

Mia: Questi mattoncini sono uguali e vanno un po' di qua e un po' di là...

Noemi: se vanno di qua è giusto e se vanno di qua è giusto (e con il gesto allontana le dita segue le due direzioni partendo dal centro)

E cosa vuol dire essere uguali?

Martino: vuol dire che hai la maglietta uguale!

Azzurra: vuol dire che quello lì fuxia è uguale a questi qui fuxia

Cosa hanno di uguale?

Azzurra: di colore e anche di mattoncino

Prendo la sua espressione "uguale di mattoncino"

E quello fuxia non è uguale a quello bianco "di mattoncino"

è matematico se sono uguali di mattoncino o se sono uguali di colore?

Noemi: di mattoncino...invece questi e questi non sono "uguali di mattoncino"



Mia: uno è a testa in su e uno è a testa in giù (Mia si è accorta dove sta il motivo che crea il diverso "di mattoncino"...))

Rileggendo l'intervista ho deciso di prendermi un momento per "capire meglio" e ho fatto questo cartellone con loro dopo le creazioni prima della discussione della creazione per raccogliere le loro idee...lo riporto qui ...

Gabriele aveva detto che è matematica una creazione se usi: *i pezzi matematici*

Come devono essere i pezzi matematici?

Noemi: che si costruiscono!

Martina: I mattoncini sono matematici

Letizia: Un mattoncino uguale a un altro mattoncino è matematico.

Cosa devono avere di uguale i mattoncini per essere matematici?

Martina: I puntini. .

Letizia: perchè sono piccoli

E i Lego grandi non sono matematici?

Sofia Z: no sono grandi!

Hanno i puntini i lego grandi come ha detto Martina?

Letizia: Sì, che sono matematici!

Avevate detto anche che una creazione è matematica quando fa pensare alla matematica...provate a spiegarlo meglio?

Letizia: che è uguale!

Irene: Se non è uguale non è matematico.

Cosa devono avere i mattoncini di uguale per essere uguali?

Irene: La riga... che uno c'ha la riga e altro c'ha la riga....

A cosa serve la riga che vedi?

Irene: la misura uguale!

Aurora: i puntini uguali!

Letizia: che vanno dalla stessa direzione...tipo una linea che va giù...

Gabriele: la forma uguale!

Cosa intendete per la forma uguale?

Gabriele: La forma uguale deve essere rotonda...dei puntini!

Irene: Perché è fatto così!

Aurora: a contare i puntini

Qualcuno di voi quindi conta i puntini per controllare se i pezzetti sono uguali?

Ginevra: No prima li guardo poi li prendo... li ho messi vicini!

Metterli vicini ti è servito a capire...

Ginevra: li guardo e ho capito che si attaccavano!

Letizia: Uno è lungo e uno piccolo...

Quindi lo vedete con gli occhi...

Martina: Hanno la stessa misura.

Irene: l'ho visto

E c'è un modo per essere sicurissimi?

Noemi: conti...

Gabriele: la misurezza!

Contare serve per capire se sono uguali?

Rocco D.: no

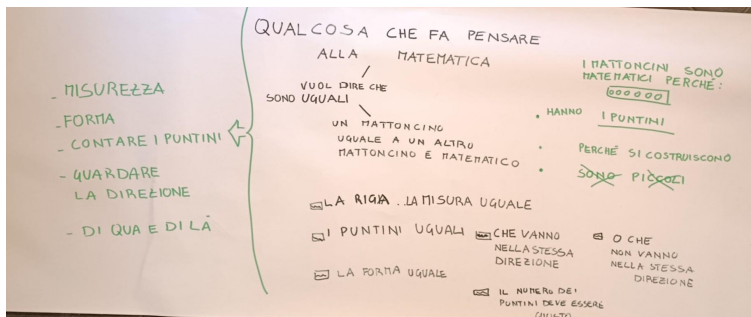
Irene: usiamo gli occhi!

Ma allora ci serve sapere quanti puntini ha un pezzetto e un altro pezzetto?

Letizia: sì perchè se no non puoi disegnarlo

Vero per disegnarlo uguale devo sapere quanti punti ha...

Quindi scrivo:



Un mattoncino è uguale a un altro mattoncino è matematico. Per essere matematici devono avere: La riga...la misura deve essere uguale. I puntini devono essere uguali...che vanno nella stessa direzione. LA forma deve essere uguale.

Rocco d.. il numero deve essere giusto!

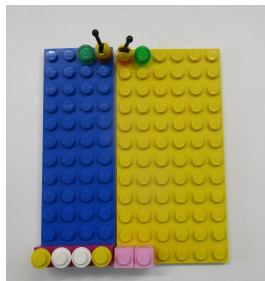
Quante cose che devo controllare se un mattoncino è matematico!

Noi abbiamo detto che le cose uguali sono matematiche, ma anche altre cose sono matematiche ve lo dico io anche se non sono uguali! Noi stiamo facendo la ricerca sulle cose uguali di qua e di là che, come dice

Letizia, hanno una direzione, ma sono matematiche anche le cose non uguali!

CREAZIONI RAPPRESENTAZIONI e VERBALIZZAZIONI INDIVIDUALI

Azzurra 4 anni



Mi racconti come hai fatto a fare il tuo ragno matematico?

Ho messo questi due gialli e questi bianchini questi quattro pezzetti li ho presi tutti a pinzetta, questi rosa, questi gialli come antenne questi come occhi, questo come il corpo

Dove hai scelto di mettere questi pezzi?

Ho scelto di metterli così, così almeno sembra un vero ragno

Sembrare un vero ragno e è matematico?

Io l'ho fatto così

Ti ricordi che i pezzi dovevi metterli in modo matematico?

Sì questi sono gli occhi perchè li volevo mettere lì gli occhi.

Lì è matematico?

Perchè io li ho fatti così con la mia capacità

E questi due pezzi perchè li hai attaccati? (blu e giallo)

Tutti siamo attaccati a due parti del corpo

Spiegami meglio

noi siamo tutti fatti così ...siamo fatti così ...tipo a due parti incollate scocciate... ho fatto così, così almeno sembra un vero ragno

E cosa hai messo da una parte e dall'altra?

Qua ho messo gli occhi verdi uguali così almeno non si potevano mischiare

E anche il corpo che si attacca insieme è due parti uguali?

Sì perchè così è il corpo...

E le due parti che si attaccano sono uguali?

No perchè questo lo volevo azzurro e questo giallo

Ma questo corpo azzurro e giallo è matematico?

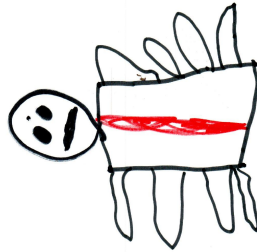
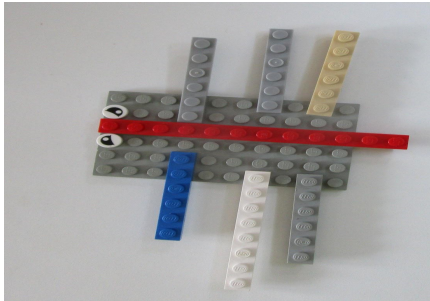
Sì perchè è il mattoncino della misura uguale!

Sicura che è uguale?

Sì (intende il lato lungo che tocca)

.....

GABRIELE 4 anni



Mi racconti il tuo ragno matematico?

C'ha una zampa blu una bianca un'altra grigia e un'altra grigia e un'altra e una gialla

Come hai fatto a farlo?

Ho usato le mie mani

Come hai scelto di mettere i pezzi?

Ho scelto questi oggetti e la riga rossa

E come li hai messi questi pezzi?

Così

Così come? questa volta prova proprio a spiegarlo con la voce...

Una è un po' storta ...l ho messa un po' male

storto è male Gabriele?

Sì

Ma il ragno può avere una gamba storta!

No perchè non è giusto

e la riga rossa dove hai scelto di metterla?

La riga rossa del veleno vicino agli occhi questi due qui ...uno qui e uno qui (tocca e sposta il dito di qua e di là) ...perchè mi piace

L'hai messa in modo matematico?

Volevo farlo quello velenoso

E cosa sai dei ragni velenosi?

So che c'hanno al riga rossa

E dove l'hanno?

qui vicino agli occhi

Le zampe le hai messe in modo matematico?

No!

Ha qualcosa di matematico allora il tuo ragno?

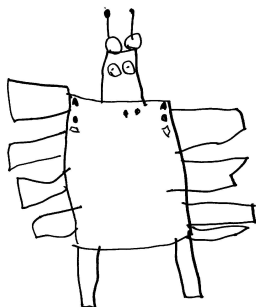
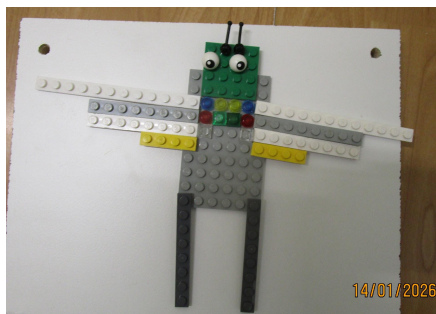
Sì queste ..queste due..queste tre zampe che stanno in sù

Perchè?

Perchè è giusto!

.....

MIA 4 anni. e il ragno CASPER



Mi racconti come hai fatto a fare il tuo ragno matematico e perché hai messo i pezzi proprio così?

Ho messo prima la pancia, poi le zampe dietro, poi le zampe sopra. Gli occhi e le antenne e la testa sotto. E poi le decorazioni qua (le indica con il dito) in mezzo alla pancia.

Perché è un ragno matematico?

Perché ha 4 zampe di qua, 4 di là e 2 sotto. 2 antenne in mezzo e poi gli occhi e le antenne strette.

Cosa ti fa dire con sicurezza allora che è proprio un ragno matematico quello che hai costruito?

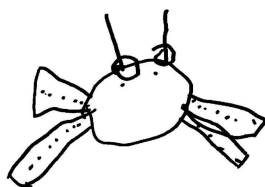
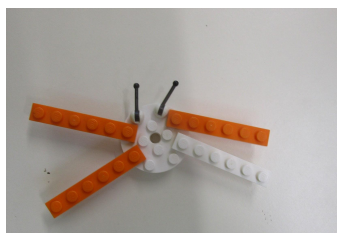
Perché ci sono tanti pezzi matematici che li ho messi vicini, ma sono uguali.

Hai qualcosa da aggiungere alla tua descrizione?

No. Finito.

.....

IRENE 4 anni e il ragno BIANCHINO



L'ho chiamato Bianchino

Come è Bianchino?

Rotondo e con le zampe e le antenne

E cosa ha di matematico?

Ha di matematico queste cose ... le zampe...così si muove

Come le hai messe queste zampe?

così!

In modo matematico?

Sì...(e con le dita le ripercorre di qua e di là)

Provi a descriverlo con la voce? Cosa intendi per così!

Qui...(e indica i pallini)...sopra i puntini bianchi

E quali puntini hai scelto?

Questi due...per muoversi!

E vanno tutte uguali queste zampe Irene?

No vanno qua e qua (e le percorre)

GINEVRA 4 anni



Mi descrivi il tuo ragno matematico?

Prima ho messo la testa, dopo la pancia, dopo le due decorazioni; dopo le cose rosse delle decorazioni che fa le luci. Dopo ho fatto le zampe gialle, dopo le luci che fanno la cosa per fare la luce molto più meglio. E questi due così per fare così (indica i due "pallini" verdi).

Ma cosa lo fa essere matematico?

Perché l'ho fatto matematico. Perché così ho preso due volte i pezzi ed è matematico.

Hai preso due volte i pezzi ed è matematico... riesci a spiegarmi meglio che non sono sicura di aver capito cosa vuol dire che hai preso due volte i pezzi ed è matematico?

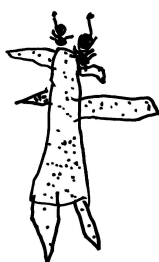
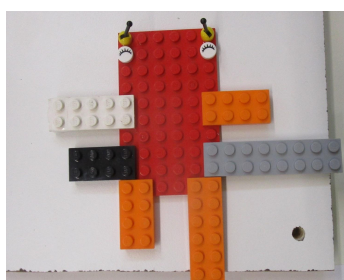
Che li ho presi e messi due volte uguali.

Quindi mi stai dicendo che mettere due volte pezzi uguali è una cosa matematica, ho capito bene?

Sì, due volte è matematico.

.....

LETIZIA 4 Anni e il ragno Elisa



Come è il tuo ragno matematico?

C'ha questi puntini e lineette sugli occhi, c'ha questi sotto grandi che sono gli occhi, ci sono le zampe in fondo una più grande e una più piccola pure in alto ci sono delle strisce una più lunga e una più piccola.

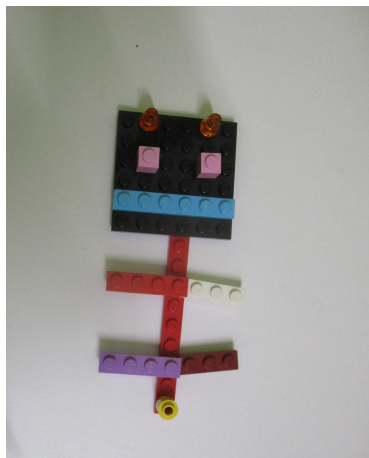
Quindi è matematico il tuo ragno?

Sì le antenne si muovono su e giù!

È uguale di qua e di là?

Sì!

NOEMI 4 anni e il ragno matematico RAGNATELA



Mi racconti il tuo ragno matematico?

Ho fatto prima le braccia, poi il suo corpo, poi la faccia. Prima le antenne, poi gli occhi, poi la bocca e poi il culetto.

Perché è proprio matematico? Come hai messo i pezzi per farlo proprio matematico?

Perché le braccia sono sopra uno per uno, le antenne di qua e di qua.

Perché hai messo le antenne una di qua e una di là?

Li ho messi uno di qua e uno di là perché i ragni hanno le antenne una di qua e una di là.

E le zampe? Perché le hai messe così (le indico)?

Non potevo metterle in giù se non non mi piaceva.

E gli occhi?

Sono così messi come a quadrati.

Sei sicura allora che sia un ragno matematico?

Sì perché i pezzi che ho usato sono matematici.

Cos'hanno di matematico i pezzi che hai usato?

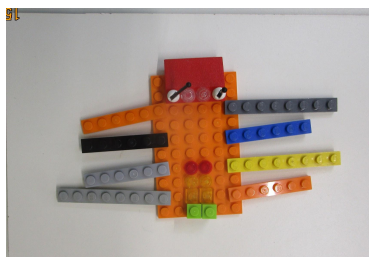
Sono matematici che erano tutti matematici uguali.

Come hai pensato di chiamare il tuo ragno matematico?

Ragnatela

.....

AURORA 4 anni



Come è il tuo ragno matematico?

Queste sono le otto zampe queste sono le antenne, questi sono gli occhi e questo (verde) il suo culetto

Come hai scelto di mettere questi pezzetti? In modo matematico?

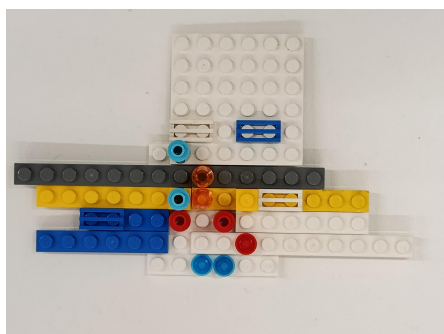
Ho scelto il colore...

E le zampe come le hai messe?

Aurora: ho visto che erano così! (Nel ragno vero)

.....

MARTINO 4 anni e il ragno NAPOLINO



Ok, chiami il tuo ragno matematico Napolino, ma prima me lo descrivi? Mi spieghi perché Napolino è un ragno matematico?

Ho fatto gli occhi e il naso. Le zampe. 8 zampe, il corpo, la bocca e le decorazioni.

Perché hai messo i pezzi proprio così? (indico i vari pezzi di cui è composto il ragno)

Ho messo i pezzi proprio così perché mi piaceva fatto così.

Ti piaceva fatto così, ma come hai deciso di mettere i pezzi?

Così, perché mi piaceva. Prima cosa avevo messo gli occhi e il naso. Li ho incrociati e poi messo anche il naso sulla zampa.

E le decorazioni come le hai messe?

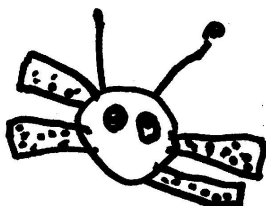
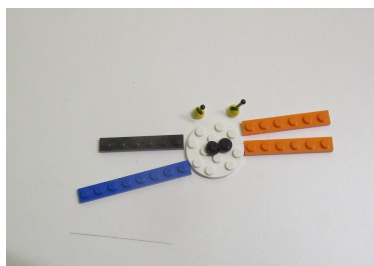
Le decorazioni **le ho messe a caso**.

Cosa lo fa essere di sicuro un ragno matematico?

Perché ho deciso di farlo così con i pezzi.

.....

MARTINA 4 anni



Come è il tuo ragno matematico?

Ho fatto questi puntini

Sono matematici questi puntini?

Sì

Queste sono le antenne e questi sono gli occhi.

Dove hai scelto di mettere gli occhi?

Dove li ho messi!

Dove sono?

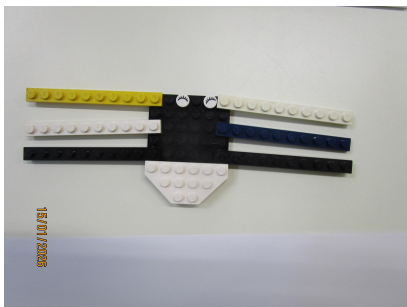
Sono vicini alle zampe

E come le hai messe le zampe?

Vicine alla testa ...

Le hai messe in modo matematico?

Sofia Z. 4 anni e BIANCHINO



Mi descrivi il tuo ragno matematico, come hai fatto a farlo e cosa lo rende proprio matematico?

Il mio ragno è giallo, bianco, nero, bianco e poi blu scuro e bianco ancora. Gli occhi sono bianchi e neri dentro.

Come hai fatto a farlo?

Perché io ho messo la mia mente e poi l'ho fatto da sola.

E la tua mente cosa ti ha detto di fare?

Mi ha detto di fare bene e la mia mente me lo ha fatto fare e io sono stata brava che l'ho fatto.

Perché la tua mente di ha fatto mettere i pezzi proprio così, riesci a spiegarmelo?

Ho messo i pezzi così perché dovevo metterli dritti. Solo dritti perché così man mano vanno storti e invece il sederino bianco doveva essere.

E perché è proprio matematico il tuo ragno?

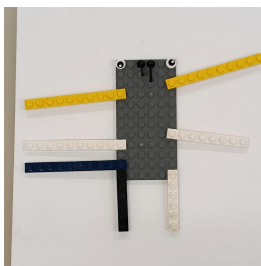
Perché l'ho fatto proprio io matematico con la mente che lo dovevo fare.

Come chiami il tuo ragno matematico?

Posso chiamarlo anche Bianchino

.....

ROCCO D. 4 ANNI Alberino



Come è il tuo ragno?

Questi due sono uguali dalla stessa parte (gialle) da qua e di là



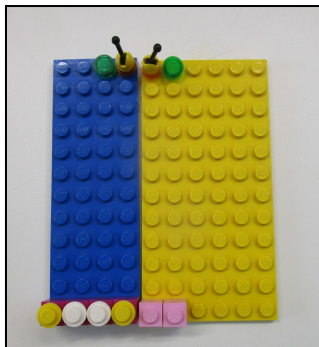
Cosa ha di matematico il tuo ragno?

Gli occhi perché hanno la forma uguale.

E poi cosa ha ancora di matematico?

Niente!

I COMPAGNI DISCUTONO LA CREAZIONE DI AZZURRA



Cosa vedete di matematico nella creazione di Azzurra?

Noemi: Vedo l'antenne dei puntini, anche sotto l'antenne dei puntini dei lego poi basta. **Attenzione, Noemi, che tu hai degli occhiali matematici. Queste sono le cose che Azzurra ha messo, ma ci spieghi perché sono matematiche queste cose che hai visto**

Cosa vedi di matematico nelle antenne e negli occhi?

Noemi: Negli occhi vedo dei puntini.

I puntini sono matematici?

Noemi: Sì...Perché i puntini sono matematici.

È vero, ma perché abbiamo deciso che i puntini sono matematici?

Gabriele: Perché sono della forma rotonda.

Sofia Z: Il corpo ci sono puntini.

Martina: Perché hanno la forma bella.

Gabriele e Martina dicono due cose diverse: Gabriele ha detto che i puntini sono matematici perché sono rotondi, Martina perché sono belli...quale è l'idea matematica? Belli o rotondi?

Letizia: rotondi perché uno è una parte e uno l'altra.

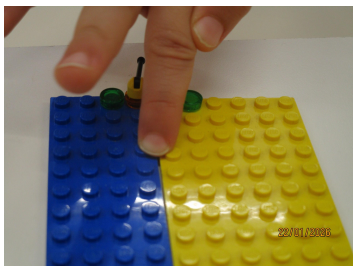
Quindi metterli da una parte e dall'altra è matematico.

Martino fa un gesto: Anche così!



Hai aggiunto una cosa importante, Martino, Martino dice anche così... e lui ha visto qualcosa qui.... (in mezzo) C'è anche nella creazione di Azzurra, quella cosa che tu hai visto con le marmi?

Martino: è piccolina...È qua!



Cosa è quella cosa che hai visto?

Martino: Una riga.

Noemi: **una cerniera**

Noemi, perché dici che è una cerniera?

Noemi: Perché è una giù e anche su...

e dove sta?

Martina: *In mezzo.*

Noemi: Inizia da una parte. e finisce dall'altra...

Avere un inizio e una fine, è una cosa matematica?

Sofia Z.: No, no.

C'è una discussione tra Noemi e Sofia. Noemi dice che è una riga che inizia e finisce è matematica e Sofia dice no.

Voi cosa pensate? E' matematica una riga?

Letizia: Sì. Sì.

Rocco stai facendo anche tu sul tavolo una riga?

Rocco: Attaccati.

I tavoli sono attaccati dove c'è la riga vero!

Noemi: c'è una riga che va di qua e una che va di qua e in mezzo a tutti i pallini,

Quante righe ci sono lì?

Ginevra conta...

Vuoi contarle Martino?

https://drive.google.com/file/d/11_cPuc921ebY9aExY3rm_CsvLzmR_Zgn/view?usp=sharing

Martino conta.....: ricomincio... forse non l'ho conato bene!...(ha faticato a contare tutti i puntini!)

Vi faccio una domanda: tu e a Ginevra avete contato la stessa cosa?

Martino: *I puntini.*

Martino non ci è riuscito...a noi piace l'errore, nessuno ti sgrida, anzi, era difficile contare quei puntini...vi siete accorti che era difficile? erano proprio tanti?

Ginevra non contava i puntini... Cosa contava Ginevra?

Noemi: *Le righe in mezzo* le indica (corte)

Quante ne hai contate?

Ginevra: Sette.

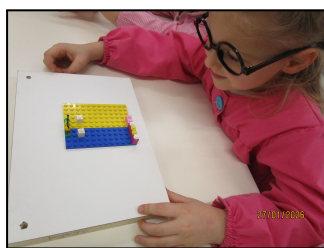
Anche Aurora contava...Ha contato un'altra cosa ancora...

<https://drive.google.com/file/d/1jjvEmGYW3absbQyw0sVNGlhOXrXT-GGR/view?usp=sharing>
g

Letizia: *Le righe di palline.*

Ha contato le righe di palline e ne ha trovate 11

E tu Azzurra hai contato per fare la tua Creazione?



- Anche Mia assente il giorno della discussione prova a dire cosa vede di matematico nel ragno di Azzurra:

Mia: perchè qua ci sono dei pallini sopra e qui non ci sonoe qua ci sono almeno sono uguali il mattoncino ha l'altezza uguale

Gabriele: e la forma uguale.-

AZZURRA RACCONTA LA SUA CREAZIONE MATEMATICA



Azzurra: questo e questo bianchi questi i gialli sono in mezzo questi bianchi li ho messi così a sinistra e a destra

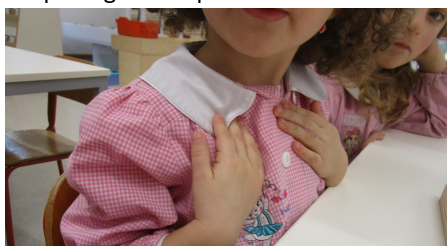
Noi sinistra e destra non lo capiamo tanto provi a dircelo come piace a noi con la cerniera?

Martino: di qua e di là

meglio dire di qua e di là... e dove è *in mezzo* ai gialli?

Azz.: questo!

Azz. prosegue....: i polmoni sono matematici perchè tutti noi anche gli animali hanno i polmoni per respirare!



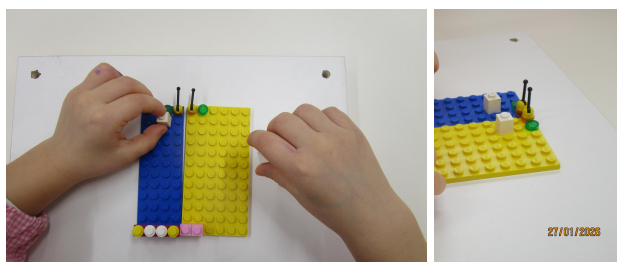
sono matematici perchè fanno respirare?

Azz.: sì

Ma dove sono?

Azz.: Dentro...

Ce li fai vedere anche fuori?



Tu come li hai messi i polmoni che fanno respirare?

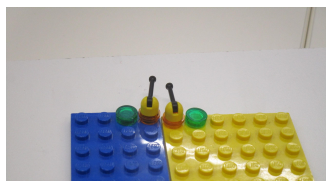
Azz.: di qua e di là

Tu sai come sono i polmoni di qua e di là?

Azz.: Sì uguali!

poi cosa hai messo?

Azz.: Le antenne...perchè hanno dei puntini sopra e poi questi occhi sembra un po' un mostro...perchè gli occhi ce li abbiamo tutti!



e questo che racconti è matematico?

Azz.: Sì perchè gli occhi è una parte esterna del corpo che è sempre messa da tutti gli umani del mondo!

Perchè gli occhi di tutti gli umani del mondo sono matematici? ci devi convincere..

Azz.: perchè abbiamo tutti un colore diverso

Ricordatevi che avevamo deciso di non guardare il colore per parlare di matematica

Sofia Z.: ma possiamo imparare dai colore!

..è vero, ma proviamo a non pensare al colore... guardiamo gli occhi senza guardare al colore...perchè gli occhi sono matematici?

Azz.: Hanno la forma uguale!

Dove sono sono gli occhi negli umani e anche nel tuo ragno?

Azz.:Di qua e di là!

Ci stai proprio convincendo

**Ma c'era una cosa che non convinceva i tuoi amici
il corpo...**

ce lo racconti? è matematico

Azz.: Sì! ...perchè c'ha questi puntini che c'ha scritto Lego...

**Ma convincici che è matematico... i tuoi amici avevano contato sul corpo del tuo ragno... e si erano chiesti
se tu avevi contato...hai contato Azzurra per fare la tua creazione matematica?**

Azz.: No

...e come mai hai scelto questi pezzi per fare il corpo che si attacca?

Azz.: perchè il corpo è sempre attaccato ...si attacca di qua e di là

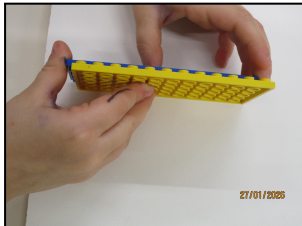
Si può piegare?

Azz.:Una cerniera!

il corpo del tuo ragno ha una cerniera?

Azz.:sì

prova a piegarlo...



Azz.:Ho perso due strisce di puntini!