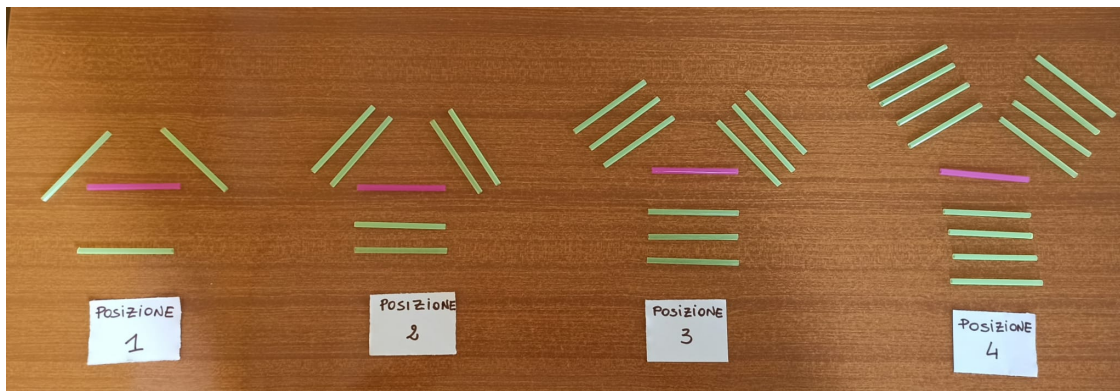


11 aprile 2022

CLASSE 4^a SCUOLA PRIMARIA AGAZZANO

Dopo la discussione in plenaria, grazie alla quale i bambini si sono confrontati sull'interpretazione matematica della creazione di Gaia, ad opera dei diversi gruppi, ho presentato questa creazione alla LIM.



CONSEGNA:

Pattern e divinatori...

Luca, appassionato di ntm si è messo a giocare con le cannuccie ed ha creato delle decorazioni. osserva la successione dalla posizione 1 in avanti, scopri cosa cambia da una posizione all'altra

- QUANTE CANNUCCIE DOVRA' POSIZIONARE NELLA QUINTA POSIZIONE? Come saranno disposte? Perché?
- riesci a prevedere cosa accadrà nella 10^a posizione?
- Trovo una regola che ti consenta di scoprire il numero di cannuccie alla 100^a posizione senza disegnare

Spiegazione 1:
Nella 5ª posizione ci saranno 15 cannucce verdi e 1 viola perché per ogni lato si aggiunge 1 cannuccia verde e ma la viola rimane sempre la stessa.

Spiegazione 2
Nella 10ª posizione ci saranno 30 cannucce verdi e 1 viola.

-Colgono aspetti di continuità tra il numero di cannucce di una posizione e l'altra.
-Ad ogni posizione serve aggiungere una cannuccia per ogni lato
- Colgono ciò che resta costante: la cannuccia viola

SPIEGAZIONE 3:
La regola che noi add abbiamo trovato è che in ogni posizione salendo di numero si aggiunge sempre 1 cannuccia verde per ogni lato e la viola rimane sempre 1.
Inoltre con le cannucce verdi si fa la tabellina del 3.
ed:
1 Posiz. = 3 cannucce verdi
2 Posiz. = 6 cannucce verdi
3 Posiz. = 9 cannucce verdi
Ecc.....

Notano la relazione tra il numero della posizione e il totale delle cannucce verdi: "si fa la tabellina del 3"

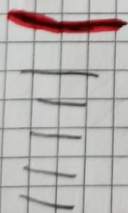
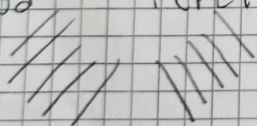
Nella centesima posizione, grazie alla nostra regola, ci saranno 300 cannucce verdi e 1 viola, quindi per ogni lato ci saranno 100 cannucce verdi.

Regola

Per trovare il numero di cannucce di ogni posizione devi fare il numero della posizione $\times 3$ poi aggiungere 1.

GRUPPO: MARCO F., SAUMYA, ENEA, MATTIA N.

1) Nella 5^a posizione ci sono: 5 cannucce a destra, 5 a sinistra e 5 in basso, e in mezzo 1 cannuccia rosa. Perché per ogni lato si aggiunge 1 cannuccia.



2) Nella 10^a pos, ci saranno 10 cannucce per ogni lato.

Regola

3) Dopo ogni pos. ci sono sempre 3 cannucce in P.U. quindi nella 100^a pos. ci saranno 100 cannucce per ogni lato e 1 cannuccia sempre nel centro.

Ascoltando i bambini mentre lavoravano in gruppo, mi sono resa conto che ragionavano in termini additivi e non alla ricerca di una relazione tra posizione e numero di cannucce, ne è la riprova che suggerendo loro di mettere i numeri in tabella loro abbiano continuato a ricercare quante cannucce mancano per arrivare allo step successivo. Chiedendo loro di leggere la tabella in orizzontale arrivano a scrivere la regola:

numero della posizione * 3 + 1

POSIZIONI	CANNUC.	⑥	S MF MN E
1°	→ 3 cannucce + 1 rosa		
	↓ +3		
2°	→ 6 cannucce + 1 rosa		
	↓ +3		
3°	→ 9 cannucce + 1 rosa		
	↓ +3		
4°	→ 12 cannucce + 1 rosa		
	↓ +3		
5°	→ 15 cannucce + 1 rosa		
10°	→ 30 cannucce + 1 rosa		
100°	→ 300 cannucce + 1 rosa		

Da una pos. all'altra si aggiungono 3 cannucce (c.oo s. fa la tabellina del 3).

~~R + 3 = equazione ad~~

~~p~~ ~~x 3~~

posizioni x 3 + 1

GRUPPO: SERENA, ANITA, GIORGIO, ANDREA

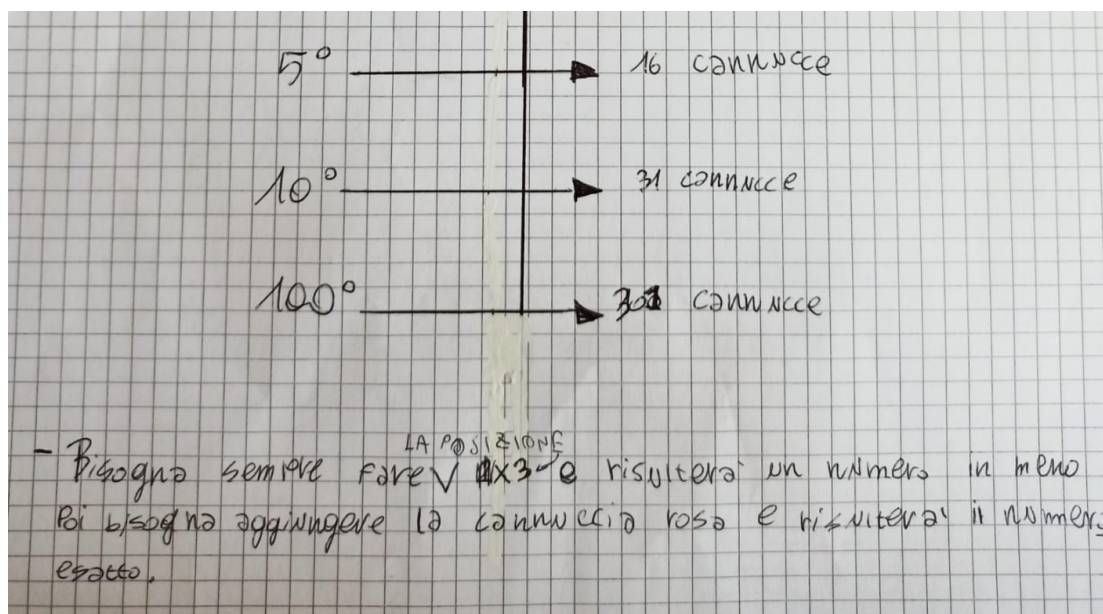
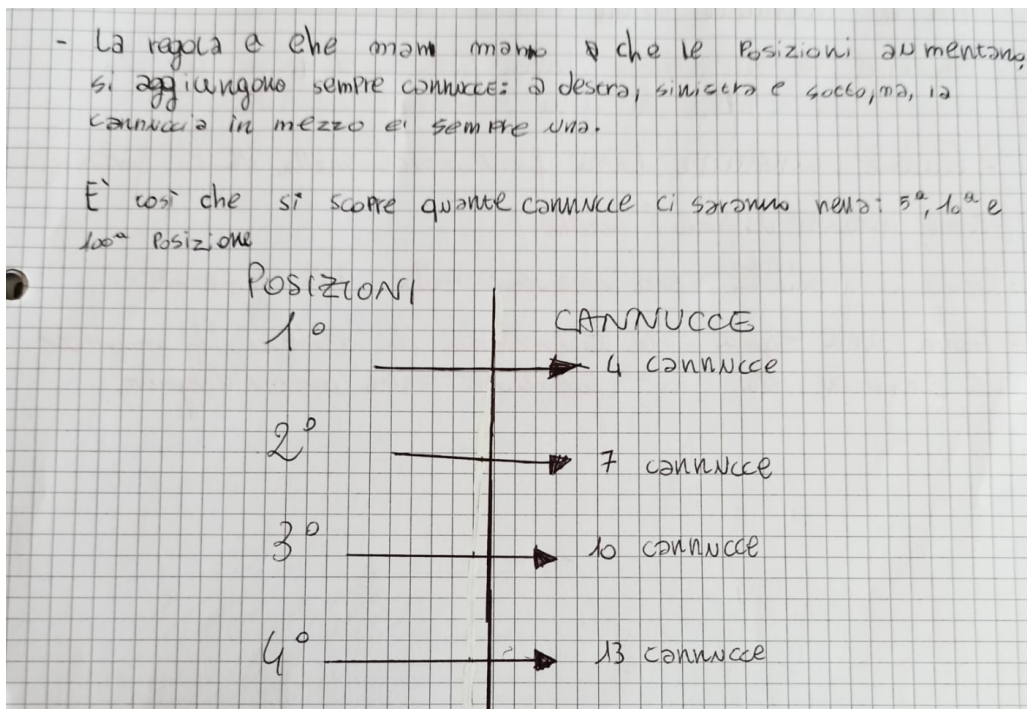
Maestra: nella quinta posizione cosa troveremo?

Anita: prende la rappresentazione della posizione n.4 e spiega...ci saranno 5 stecche di qua (indica in alto a dx), 5 di qua (indica in alto a sx) e 5 di sotto...questa qua (indica la cannuccia viola) rimane sempre così

Maestra: nella decima posizione?

Anita: ce ne saranno 10 di qua (indica in alto a dx), 10 di qua (indica in alto a sx) e 10 di qua (indica le cannuccie sotto)

Maestra: Siete riusciti quindi a trovare la regola matematica che lega la posizione al numero delle cannuccie? Provate a compilare la tabella...



Maestra: Serena,... compilando la tabella cosa avevi notato?

Serena: i numeri dispari come cannuce hanno i numeri pari e i numeri pari come cannuce hanno i numeri dispari

Maestra: gli altri cosa ne pensano?

Anita: è vero perché 1 è dispari e 4 è pari... 2 è pari e 7 è dispari

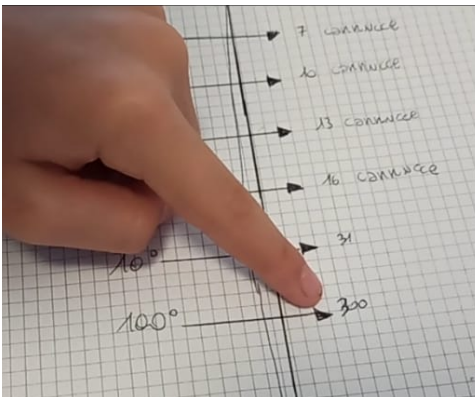
Maestra: al posto di 7 avrei potuto scrivere anche 5?

Giorgio: io invece per calcolare farei...per 3 (conta le cannuce nella posizione 1) ...+1 che è la stanghetta viola (indica la cannuccia centrale)

Ad esempio: 2 per 3 fa 6...più 1 fa 7

Maestra: e funziona in tutta la tabella? Provate a vedere...

Giorgio: no qui è sbagliato



Anita: 301 Serena!

Maestra: Andrea sei convinto di questa regola? Proviamo a verificare...

Andrea rifà i calcoli e si accorge che ora tutto torna

Maestra: a questo punto siete pronti per scrivere la regola in "matematica"?

- Bisogna sempre fare $\sqrt[n]{n \times 3}$ e risulterà un numero in meno
Poi bisogna aggiungere la cannuccia rosa e risulterà il numero
esatto.

GRUPPO: DALILA, IACOPO, GAIA, SIMO

• NELLA QUILTA POSIZIONE DOVRA' METTERE 16 CANNUCCE
DISEGNO:

DALILA
IACOPO
GAIA
SIMO

POSIZIONE
5

~~SONO DISPOSTE IN QUESTO MODO PERCHE', ABBIAMO NOTATO CHE DALLA FIGURA 1 A ALLA 5 LE CANNUCCE SONO AUMENTATE DI 3 E QUINDI METTENDO DALLA 4 ALLA 5 LE CANNUCCE SONO AUMENTATE DI 3.~~

DALLA 1 ALLA 5 LE CANNUCCE AUMENTANO DI 3 E LA STESSA COSA E' FINO ALLA 5.

DALLA 5 ALLA 10 LE CANNUCCE SONO AUMENTATE DI 15 IN TOT.

Questo gruppo fatica a cogliere la relazione tra posizione e n. di cannucce, nonostante mettano in tabella. Riconoscono due regolarità:

-ad ogni lato della creazione devo aggiungere una cannuccia quindi da una posizione all'altra le cannucce aumentano di 3

- il numero della posizione corrisponde al numero di cannuccia per ogni lato, quindi sono in grado di dire che alla posizione 1000 ci saranno $1000 \times 3 = 3000$ cannucce $+1 = 3001$

Ma la regola generale non emerge infatti quando la devono enucleare tornano a dire di "aggiungere 3" da una posizione all'altra

POSIZIONI	CANNUCCE
1°	4
2°	7
3°	10
4°	13
5°	16
10°	31
100°	301
SIMO → 1000	3001

REGOLA

~~OGNI POSIZIONE AUMENTA DI 3.~~

~~LA REGOLA È CHE SI DEVE FARE $1000 \times 3 = 3000 + 1 = 3001$ PERCHÉ C'È L'ALTRA O CHE È FISSO IN GENERALE~~

LA REGOLA GENERALE È CHE PER OGNI POSIZIONE LE CANNUCCE AUMENTANO DI 3.