

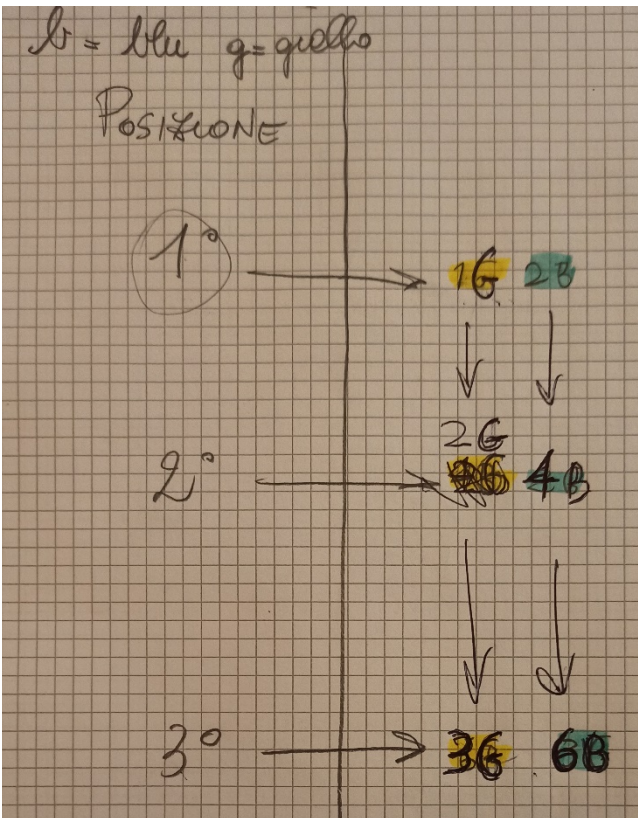
19 maggio 2022

PROGETTIAMO UN NUOVO PATTERN

Dopo la discussione in classe per favorire il confronto tra i bambini sul pattern delle Cannucce, ho chiesto loro di provare ad inventare una nuova sequenza, a gruppi, utilizzando il materiale da me fornito e di indicare poi la regola alla base del nuovo pattern.



GRUPPO 1: SAUMYA, MATTIA N., MARCO F., GIORGIO



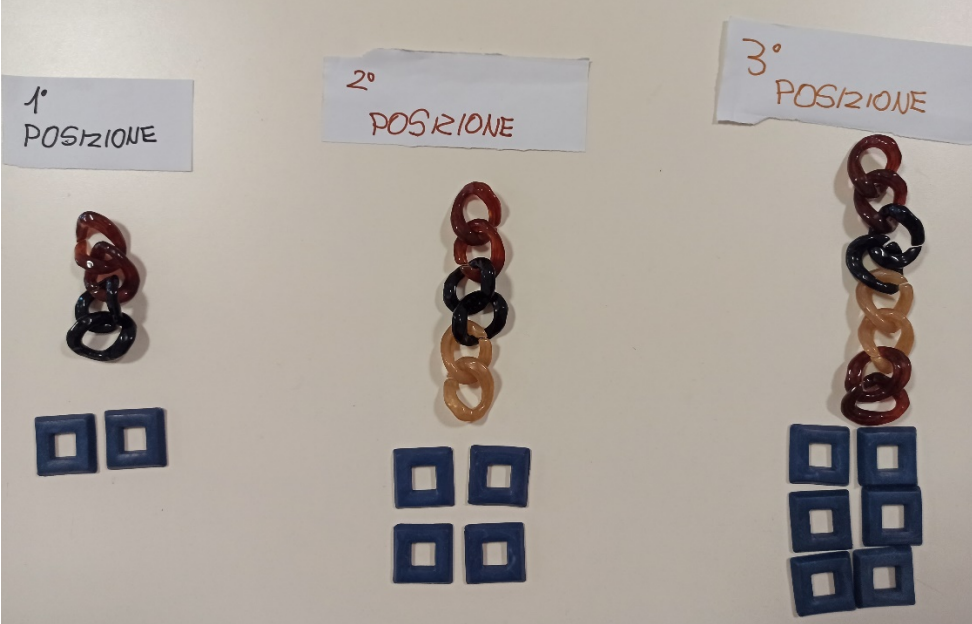
Gli alunni dispongono i quadratini colorati “a grappolo d’uva”, ma quel che conta è la regola che individuano correttamente. Ragionando sia in maniera ricorsiva (vedi tabella a fianco), indicando come si passa da una posizione all’altra, sia generalizzando. Stabiliscono che la regola per i quadrati gialli è

$\text{GIALLI} = \text{N. POSIZIONE} \times 1$

$\text{BLU} = \text{N. POSIZIONE} \times 2$

Regola
 La regola è di aggiungere sempre 3 quadrati (2B1G).
 LA POSIZIONE dei GIALLI prende lo stesso numero della loro posizione, INVECE la POSIZIONE dei BLU si raddoppia rispetto al numero della loro posizione.

GRUPPO 2: SIMONE, IACOPO, DALILA



Regola:

1^a POSIZIONE:

■ → MARRONE SCURO

■ → NERO

•• → QUADRATI

2^a POSIZIONE:

■ → MARRONE S.

■ → NERO

■ → MARRONE C.

•• → QUADRATI

3^a POSIZIONE:

■ → MARRONE S.

■ → NERO

■ → MARRONE C.

■ → MARRONE S.

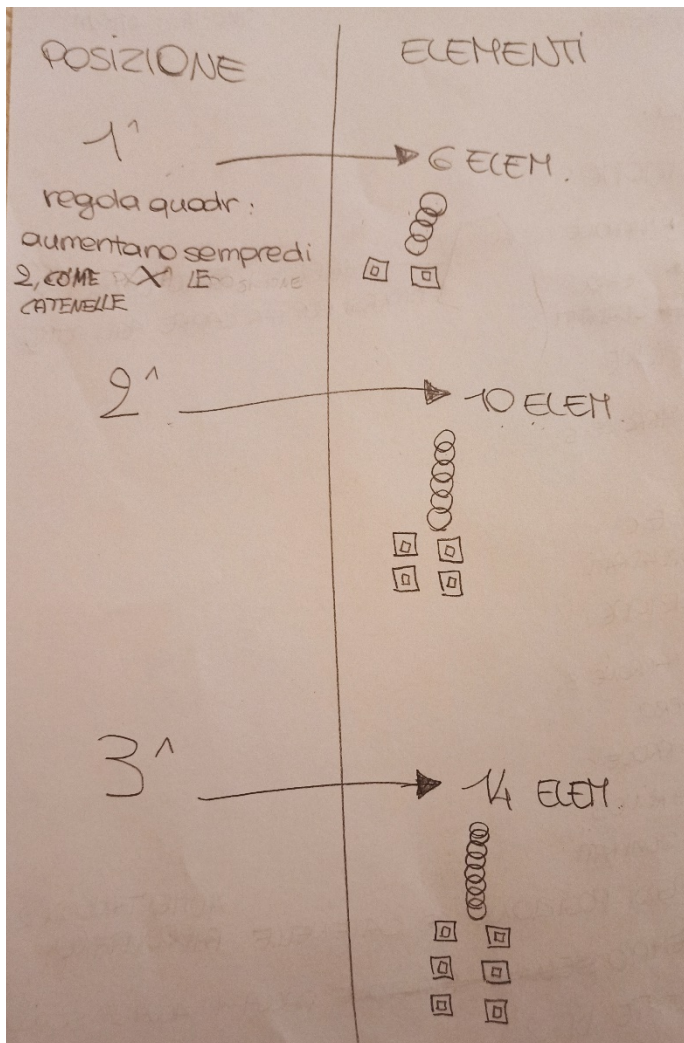
•• → QUADRATI

• X OGNI POSIZIONE LE CATENELLE AUMENTANO DI 2
PER ESEMPIO ~~NELLA 2^a POSIZIONE~~ ~~RADDOPPIANO~~,

DA LA 1^a ALLA 2^a SONO AUMENTATE DI 2.

→ ABBIAMO USATO DEI COLORI DIVERSI PER FAR CAPIRE AGLI ALTRI.

Quando chiedo di individuare la regola, ridisegnano tutta la sequenza di oggetti.



La regola non viene specificata in modo chiaro, ma il gruppo ferma ad un ragionamento ricorsivo, dichiarando che per passare da una posizione all'altra è necessario aggiungere 2 catenelle e due quadrati. Manca la generalizzazione della regola che sarebbe:

$$\text{QUADRATI} = \text{N. POSIZIONE} \times 2$$

$$\text{CATENELLE} = (\text{N. POSIZIONE} \times 2) + 2$$

GRUPPO 3: SERENA, ANITA, ANDREA



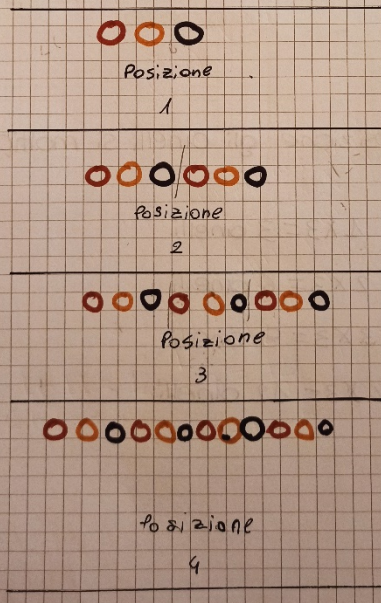
REGOLA matematica:

Gruppo: Sere, Anita, Andrea

nella 1^a posizione ci sono 3 anelli di colori diversi:

- NERO
- GIALLUO
- MARONE

Man mano che le posizioni salgono, gli anelli raddoppiano e vanno a formare una catenella. Così si creano dei pattern. Quindi la regola è che ad ogni posizione si aggiungono 3 anelli di colori diversi



Posizione	tot. Anelli
1 ^a posizione →	3 anelli ○○○
2 ^a posizione →	6 anelli ○○○○○○
3 ^a posizione →	9 anelli ○○○○○○○○○
4 ^a posizione →	12 anelli ○○○○○○○○○○○○

regola:
ogni n. di posizione gli anelli si moltiplicano x 3

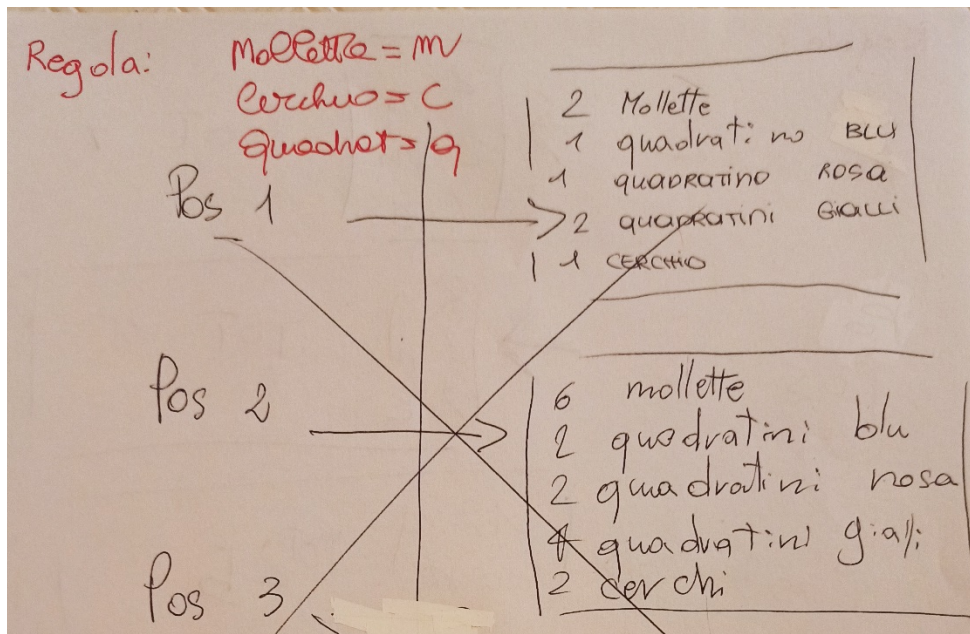
1^a posizione = $1 \times 3 = 3$ anelli
 2^a posizione = $2 \times 3 = 6$ anelli
 3^a posizione = $3 \times 3 = 9$ anelli
 4^a posizione = $4 \times 3 = 12$ anelli

Questo gruppo prende spunto dal pattern già visto delle cannucce, tuttavia procede in modo corretto e sicuro, ragionando sia in maniera ricorsiva che generalizzando la regola, come si può vedere qui a fianco.

ANELLI = N. POSIZIONE X 3

GRUPPO 4: MARCO C., ALICE, MATIA T.





Gli alunni iniziano il percorso di scoperta della regola facendo la conta degli oggetti per ogni posizione

$C = \text{posizione} \times 4$
 $Q = \text{posizione}$
 $m = \text{dalla prima posizione}$
 $si \text{ aggiunge sempre}$
 4

Gli alunni sono riusciti a generalizzare le regole dei cerchi e dei quadratini, che risultano corrette, mentre procedono in modo ricorsivo per spiegare l'incremento delle mollette.

Queste aumentano di quattro ad ogni posizione, tuttavia non individuano la regola che sarebbe:

$$\text{MOLLETTE} = (\text{N. POSIZIONE} \times 4) - 2$$

Regola:
 Pos 1 \rightarrow $\begin{array}{|l} 4 \text{ q} \\ 2 \text{ m} \\ 1 \text{ c} \end{array} \mid \text{TOT. 7}$
 Pos 2 \rightarrow $\begin{array}{|l} 8 \text{ q} \\ 6 \text{ m} \\ 2 \text{ c} \end{array} \mid \text{TOT. 16}$
 Pos 3 \rightarrow $\begin{array}{|l} 12 \text{ q} \\ 10 \text{ m} \\ 3 \text{ c} \end{array} \mid \text{TOT. 25}$

Regola:

- REGOLA X QUADRATINI :
 TORELLINA DEL 4
- REGOLA X MOLLETTE :
 Si aggiunge sempre 4
- REGOLA X CERCHI :
 TORELLINA DELL' 1

Regola generale:

Da una posizione all'altra si aggiunge sempre 4.