

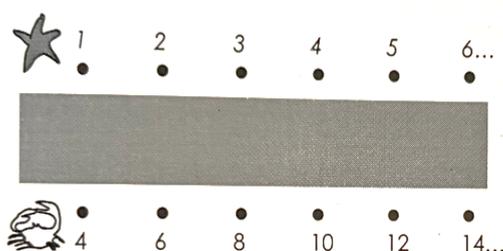
13 dicembre 2023

1

Commenti *Giancarlo Navarra*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: La classe 2 è composta da 12 alunni, 6 femmine e 6 maschi.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: L'insegnante propone l'osservazione della griglia al fine di individuare delle regolarità che dovranno essere esplicitate dai bambini usando termini appropriati.



- 1) Che numero ha la casa del granchio dirimpettaio della prima stella? Della terza? Della sesta?
- 2) Che numero di casa ha il granchio dirimpettaio della stella nella 57ª posizione?
- 3) Individua una 'legge' che permette di trovare il numero della casa di un granchio dirimpettaio di una stella qualsiasi.

1. I: Prima leggete il problema con molta attenzione, poi ci confrontiamo e riflettiamo insieme.
2. Francesco: Io non capisco la domanda...
3. I: Qualcuno può aiutare Francesco?
4. Matilde: La prima stella abita nella casa 1 e il granchio nella casa 4.
5. I: Esatto, praticamente quella grigia è la strada...
6. Alessia: ...dove sono posizionate le case delle stelle e dei granchi con il numero civico.
7. Martina: Quindi è facile a rispondere alla prima domanda perché il granchio dirimpettaio alla terza stella ha il numero 8 e quello dirimpettaio alla sesta ha il numero 14.
8. Nicole: Io volevo rispondere alla seconda domanda... visto che le case vanno avanti con +2, non c'è la casa del granchio n. 57.
9. Francesco e Marcello: Sì che c'è, perché 57 è il numero della stella e non quello del granchio.
10. Federico: 57 è il numero civico della stella e visto che dal granchio c'è sempre +2¹, ho pensato che $2 \times 57 = 114$, cioè 114 è il numero del granchio che stiamo cercando.
11. Marcello: Ma questa cosa funziona anche per le altre?
12. I: Ecco, attenzione, avete sentito cosa ha detto Marcello?
13. Matilde: No, non funziona, perché per esempio 2×3 (numero civico) non è uguale a 8... Io però ho scoperto una regola²...

$$\begin{array}{ccc}
 1. & 2. & 3. \\
 \downarrow +3. & \downarrow +4. & \downarrow +5 \\
 4. & 6. & 8.
 \end{array}$$

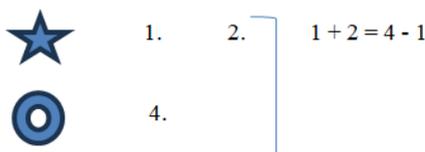
14. Marcello e Cecilia: Il numero civico della stella è sempre la metà del numero civico del granchio precedente.³

¹ Forse sarebbe stato meglio chiedere a Federico un parafrasi meno colloquiale, per esempio: "Il numero civico delle case dei granchi aumenta sempre di 2".^x

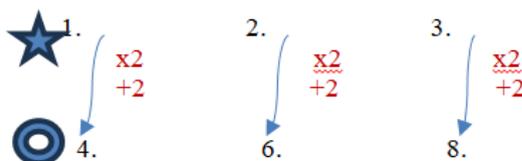
² Credo che sarebbe meglio parlare di 'regolarità', anche se in realtà nemmeno questo termine è appropriato, in quanto Matilde ha osservato un 'qualcosa' (che non è semplice verbalizzare, mentre è immediatamente comprensibile usando una rappresentazione mista in linguaggio grafico-formale) che comunque cambia ogni volta. È, in ogni modo, cosa diversa da una 'regola', che prescrive la stessa relazione per tutte le coppie di numeri delle case delle stelle e dei granchi dirimpettaii. Faccio la stessa osservazione per (21)

³ Ecco, questa è una regolarità che avvicina alla regola.

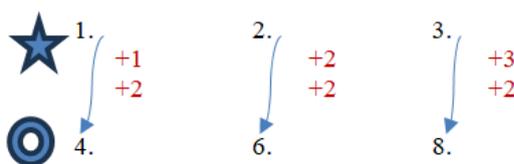
15. I: Giovanni... controlla i numeri del granchio, cosa puoi dire?
16. Giovanni: **I numeri del granchio hanno la regola +2.**⁴
17. Nicole: Sono tutti numeri pari.
18. Emma e Sindi: I numeri della stella invece seguono la regola +1.
19. Celeste: Per trovare il numero del granchio davanti alla stella 57 io ho provato ad andare avanti a blocchi di 6, ma mi sono sbagliata.
20. Cecilia: Potremmo proseguire fino a 10, così sarebbe più semplice andare di 10 in 10 fino a 57.
21. Sofia: Ho trovato un'altra regola!



22. I: **Prova a spiegarlo a parole.**⁵
23. Sofia: Il numero civico del granchio è uguale alla somma dei due numeri civici delle stelle, meno 1... **cioè al precedente della somma dei due numeri civici delle stelle.**⁶
24. Alessia: Allora con $56+55-1$ troviamo il numero del granchio.
25. Marcello: Non mi pare...
26. Alex: Io ho detto una cosa a Marcello e lui l'ha tradotta con un disegno.
27. *Marcello mostra il suo disegno:*



28. Eva: Quindi $57 \times 2 = 114$ è il numero civico del granchio dirimpettaio alla 56 e poi dobbiamo fare $+2$ ⁷ per avere il numero civico di fronte alla 57.
29. Matilde: Ho notato anche questa cosa...



30. Matilde: Ho notato anche questa cosa...
31. Marcello e Alex: Allora $57+57+2=116$ che è la stessa cosa di $57 \times 2 + 2 = 116$.
32. I: Benissimo!!! Chi mi spiega bene **come trovare**⁸ il numero del granchio in linguaggio naturale?
33. Eva: Il numero civico del granchio è uguale...
34. Giulia: ... è uguale al doppio del numero civico della stella +2.
35. Martina: È uguale al prodotto tra il numero civico della stella e 2 poi aggiungo 2.
36. Alessia: È uguale alla somma tra 2 e il doppio del numero civico della stella.
37. I: Ottimo! E se dovessimo trovare il numero di casa di un granchio qualunque? Quale sarà la legge generale?
38. Francesco e Federico: Possiamo usare **s** per il numero civico della stella e **g** per il numero civico del granchio.
39. I: Allora...
40. Francesco: $g=2+...$

⁴ Anche qui direi che si può cercare di trovare una forma più chiara linguisticamente, per esempio "La regola è che i numeri civici delle case dei granchi aumentano di due unità". Lo stesso si potrebbe dire di (18).

⁵ Ottima consegna.

⁶ Caspita! Sarà competente l'alunna, ma si vede bene anche il grande, costante lavoro dell'insegnante sui passaggi fra il linguaggio naturale e quello matematico.

⁷ Faccio il 'pignolo a tavolino': meglio invitare ad usare 'aggiungere' (o 'sommare', 'addizionare').

⁸ Meglio che 'trovare il numero' (riferimento procedurale) 'cos'è il numero' (riferimento relazionale). In effetti da (34) a (36) le alunne raffinan proprio una frase che spiega non come si trova ma cos'è il numero. Brava!

Lugo (RA)	I	I	2	3	4	5	I	2	3	R.S.
------------------	---	---	---	---	---	----------	---	---	---	-------------

41. Federico: $g=2+2 \times s$.
42. Nicole: Quindi anche $s+s+2=g$.
43. I: Bravissimi!!! Ascoltate un attimo...ma quindi il numero del granchio che sta di fronte alla stella 100?
44. Francesco: Sì, è 202.
45. I: In modo più trasparente?
46. Francesco: $100 \times 2 + 2 = 202$.
47. Celeste: Quindi di fronte alla stella 1000 c'è il granchio 2002!
48. I: Adesso possiamo trovare il numero civico del granchio dirimpettaio a qualunque stella!

.⁹

⁹ L'attività è condotta dall'insegnante in modo efficace e viene gestita dagli alunni in modo libero sul piano dell'esplorazione ed evoluto sul piano dell'organizzazione delle rappresentazioni in linguaggio matematico.