Le palline

Nel disegno puoi vedere le prime 4 figure di una sequenza che continua nello stesso modo:



Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

1) Quante palline ci saranno nell'ottava figura? .....

Come hai fatto a scoprirlo? .....

2) Quante palline ci saranno nella ventesima figura? .....

Come hai fatto a scoprirlo? .....

3) Secondo te nella stessa sequenza ci può essere questa figura?



Perché? .....

.....

NOME..... CLASSE..... DATA.....

Per l'insegnante

L'attività

È un tipico problema sulla scoperta di regolarità, che mette in gioco quindi relazioni fra oggetti e fa riferimento all'ambito *Relazioni, dati, previsioni*, tratto e adattato da P.L. Ferrari, *Matematica e Linguaggio*, Pitagora Editrice, Bologna 2004.

L'abbiamo scelta perché

La ricerca e scoperta di regolarità attivano processi matematici estremamente significativi: osservare, controllare, congetturare, argomentare ecc.
La necessità di spiegare ad altri la propria congettura è una forte motivazione a utilizzare un linguaggio sintetico ma al tempo stesso preciso, ponendo le basi per lo sviluppo del linguaggio (pre-algebrico) matematico. Attività di questo tipo sono dunque estremamente fertili per lo sviluppo di competenze linguistiche, sia relative al linguaggio quotidiano sia a quello matematico.

Indicazioni metodologiche

Suggeriamo di far lavorare i bambini a coppie. I bambini potrebbero accorgersi che, passando da una figura alla successiva, aumentano di uno le palline "alla base" e di uno quelle "sopra", ovvero che da una figura all'altra si aggiungono due palline. Oppure osservare che il numero delle palline "alla base" è uguale al numero della figura (quindi nella figura 3 ci sono 3 palline alla base), mentre le palline "in altezza" sono una di meno del numero della figura. In alcune sperimentazioni, anche in classe seconda, alcuni bambini hanno osservato che il numero di palline è sempre dispari (perché non si può dividere in due parti esattamente uguali).
Nel confronto fra le modalità adottate, l'insegnante può far emergere come modalità apparentemente diverse siano in realtà equivalenti: ad esempio dire che in una figura si somma il numero della figura con lo stesso numero diminuito di 1, equivale a dire che si raddoppia il numero della figura e si sottrae 1.
È importante che l'insegnante si soffermi con opportune domande su alcuni interventi dei bambini, in particolare per renderli consapevoli di eventuali elementi di ambiguità, in modo da favorire lo sviluppo autonomo di una maggiore precisione linguistica.
Alla conclusione della discussione tutta la classe dovrebbe riconoscere la regolarità della configurazione ed essere in grado di descriverla.

Sviluppi suggeriti

L'insegnante può chiedere quante palline ci sono nel disegno in un posto 20, 100, *n*, dove *n* è un numero qualsiasi e di rappresentare sinteticamente la situazione.
In una sperimentazione descritta da Ferrari in 2a primaria, i bambini arrivano a concordare la notazione seguente: N. base per due meno uno = N. delle palline

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
2 ore	Lavoro a coppie + discussione collettiva	Riconoscimento e descrizione di regolarità.	