

Esempi di cosa dovrebbe saper fare un alunno

E. DALLE SUCCESSIONI MODULARI ALLE LEGGI DI CORRISPONDENZA

E5. (metacompetenza): saper affrontare situazioni problematiche che comportano l'acquisizione di competenze specifiche (e1-e4) e la capacità di correlarle fra loro e con le competenze a-b-c-d-f

I codici A, B, ecc. fanno riferimento alle [Note Esplicative](#)

Attività adatte alle classi	1	2	3	4	5	1	2	3	Analisi a priori
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

14. Piramidi: la bravura di Ivan

Antonella Giacomini, Gruppo ArAl di Belluno

1 2 3 4

Ivan sostiene che se gli dici da quante file è composta una piramide, lui sa dirti da quanti triangoli rossi e bianchi è formata la fila più lunga senza neanche fare il disegno. Beatrice lo ha messo alla prova:
 «Se il triangolo ha 7 file?»
 Ivan ha risposto velocissimo:
 «13 triangoli!»
 Allora Nicola ha alzato la sfida:
 «E se ha 20 file?»
 Ivan lo ha lasciato di stucco:
 «39 triangoli!»

(1) Riesci a spiegare a Brioshi come ha fatto Ivan a rispondere così rapidamente?

(2) Quanti triangoli ci sono alla base di una piramide di 45 file?

Argomenta le tue risposte.

L'insegnante guida a:

a) riconoscere l'uguaglianza fra il numero d'ordine di una figura e il numero delle sue file;

b) riconoscere la relazione fra il numero d'ordine (o il numero delle file) di una piramide e quello di tutti i triangolini bianchi e rossi che compongono la sua fila di base e capire che tali numeri sono le due variabili;

c) denominare le variabili:
 f = numero di file
 t = numero triangoli rossi e bianchi della fila più lunga;

d) impostare la tabella secondo le modalità illustrate da **e)** a **i)**:

f	t		
1	1	1+1-1	1×2-1
2	3	2+2-1	2×2-1
3	5	3+3-1	3×2-1
4	7	4+4-1	4×2-1
...
n		n+n-1	n×2-1

j) ricavare la 'legge':
 $f=n+n-1$ oppure $f=n×2-1$

k) esprimere verbalmente la legge: il numero complessivo dei triangolini bianchi e rossi alla base di una piramide è uguale al doppio del numero delle file diminuito di 1;

l) sostituire 45 a f e ricavare n :
 $45=2n-1$
 $45+1=2n$
 $46=2n$
 $46/2=2n/2$
 $23=n$;

m) dimostrare l'equivalenza fra le scritture:
 $n+n-1=n×2-1$
 $n×2-1=n×2-1$.