

MA.1

Numero e variabile

C

Matematizzare e rappresentare

2. Gli allievi sanno illustrare, descrivere e generalizzare quantità, serie di numeri ed espressioni.Rimandi incrociati
AOS - Apprendimento e
riflessione [7]

MA.1.C.2

Gli allievi ...

1

- a » sanno rappresentare quantità in modi diversi (ad es. con punti o segni di conteggio) e disporle in modi diversi (ad es. su una retta e su una superficie).
- b » sanno rappresentare in modo strutturato le quantità fino a 20 (ad es. orientandosi ai numeri 5 e 10: $9 = 5 + 4$; $12 = 10 + 2$).
» sanno concretizzare addizioni e sottrazioni con azioni, storielle aritmetiche e immagini.
- c » sanno rappresentare l'importanza delle cifre nel sistema di numerazione posizionale (ad es. 5 bastoncini delle decine e 7 cubetti delle unità rappresentano 57).
» sanno indicare o descrivere relazioni all'interno di addizioni o sottrazioni e tra addizioni e sottrazioni (ad es. in una serie di esercizi sistematica mostrare la modifica delle somme).
- d » sanno illustrare operazioni fondamentali con azioni, immagini contestuali, storielle aritmetiche e strutture grafiche nonché interpretare illustrazioni.
» sanno mostrare e descrivere relazioni all'interno e tra operazioni fondamentali (ad es. la modifica dei prodotti $1 \cdot 3$, $2 \cdot 4$, $3 \cdot 5$, $4 \cdot 6$, ...).

2

- e » sanno rappresentare l'importanza delle cifre nel sistema di numerazione posizionale (ad es. 2 piatti delle centinaia, 5 bastoncini delle decine e 7 cubetti delle unità rappresentano 257).
- f » sanno illustrare serie di numeri e prodotti (ad es. $14 \cdot 14$ con la moltiplicazione araba (per gelosia); la serie di numeri 1, 3, 6, 10, ... con punti).
- g » sanno concretizzare con esempi delle regolarità nel settore dei numeri naturali (ad es. numeri quadrati hanno un numero dispari di divisori $\rightarrow 8594$: 1, 2, 4, 8, 16).
» sanno rappresentare e paragonare frazioni con i denominatori 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 nonché interpretare rappresentazioni (ad es. modello cerchio, modello rettangolo, semiretta numerica).
» sanno descrivere le serie di numeri con numeri razionali positivi (ad es. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, ...; 0,7, 0,77, 0,777, ...).

- h » sanno matematizzare e inventare indovinelli matematici (ad es. triplicando un numero e aggiungendo 3 si ottiene 33).
» sanno descrivere serie di figure con un'espressione numerica (ad es. il numero di facce visibili di torri composte da 1, 2, 3, 4, ... cubi).

3

- i » sanno descrivere correlazioni tra espressioni e figure (ad es. interpretare $n(n+1)$ quale rettangolo; rappresentare quale quadrato la somma dei primi n numeri dispari: $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4$).
» sanno formare espressioni relative alle lunghezze di segmenti, aree e volumi e interpretare espressioni corrispondenti.
» sanno illustrare espressioni algebriche e aritmetiche, in particolare con testo, simboli e schizzi (ad es. il prodotto di due binomi, la somma di tre numeri consecutivi).
» sanno generalizzare regolarità aritmetiche con espressioni letterali (ad es. $3(4 + 5) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 5$? $a(b + c) = ab + ac$).
» Ampliamento: sanno formulare strutture aritmetiche in forma algebrica (ad es. i prodotti di $2 \cdot 3 \cdot 4 / 3 \cdot 4 \cdot 5 / 5 \cdot 6 \cdot 7$, ... sono divisibili per 6? $a(a + 1) \cdot (a + 2) \cdot ?$ è un numero intero).

Rimandi incrociati		
	j	» sanno interpretare espressioni in forma geometrica (ad es. $a^2 \cdot b$ quale parallelepipedo con base quadrata, $a \cdot b$ quale rettangolo con i lati a e b e $a + b$ quale somma di due segmenti). » sanno tradurre serie di figure lineari in un'espressione (ad es. la quantità di legnetti necessari per disporre una serie di n triangoli equilateri quale $2n + 1$).
	k	» sanno comprovare o illustrare numericamente enunciati relativi a serie di numeri ed espressioni (ad es. $\frac{1}{2}n(n+1) + \frac{1}{2}(n+1)(n+2)$ è un numero al quadrato $n = 1 \rightarrow 1 + 3 = 4$, $n = 2 \rightarrow 3 + 6 = 9$, ... $n = 6 \rightarrow 21 + 28 = 49$). » sanno riconoscere la crescita lineare, quadratica ed esponenziale in espressioni, serie di numeri e grafici nonché descrivere differenze.