

## 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 $1 \cdot 3, 2 \cdot 4, 3 \cdot 5, 4 \cdot 6, \dots$ ).	
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. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots; 0,7, 0,77, 0,777, \dots$ ).	
3	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).	
	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 $2 \cdot 3 \cdot 4 / 3 \cdot 4 \cdot 5 / 5 \cdot 6 \cdot 7, \dots$ sono divisibili per 6? $a(a + 1) \cdot (a + 2) \cdot \dots$ è un numero intero).	

		Rimandi incrociati
j	<ul style="list-style-type: none"> <li>» sanno interpretare espressioni in forma geometrica (ad es. <math>a^2 \cdot b</math> quale parallelepipedo con base quadrata, <math>a \cdot b</math> quale rettangolo con i lati <math>a</math> e <math>b</math> e <math>a + b</math> quale somma di due segmenti).</li> <li>» sanno tradurre serie di figure lineari in un'espressione (ad es. la quantità di legnetti necessari per disporre una serie di <math>n</math> triangoli equilateri quale <math>2n + 1</math>).</li> </ul>	
k	<ul style="list-style-type: none"> <li>» sanno comprovare o illustrare numericamente enunciati relativi a serie di numeri ed espressioni (ad es. <math>\frac{1}{2}n(n+1) + \frac{1}{2}(n+1)(n+2)</math> è un numero al quadrato <math>n = 1 \rightarrow 1 + 3 = 4</math>, <math>n = 2 \rightarrow 3 + 6 = 9</math>, ... <math>n = 6 \rightarrow 21 + 28 = 49</math>).</li> <li>» sanno riconoscere la crescita lineare, quadratica ed esponenziale in espressioni, serie di numeri e grafici nonché descrivere differenze.</li> </ul>	